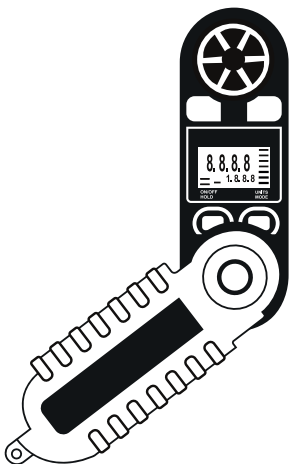


# **MANUAL DE INSTRUCCIONES**

## **TERMOANEMÓMETRO AN-2030**



**ESPAÑOL**

# INTRODUCCIÓN

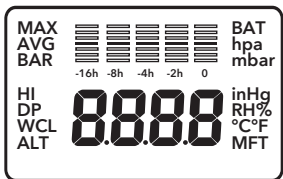
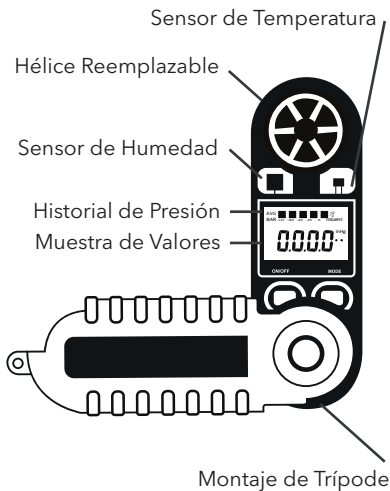
Felicitaciones por su compra de Otlek AN-2030. Este termoanemómetro mide la velocidad del aire, la temperatura, la humedad relativa con punto de rocío, la temperatura de bulbo húmedo, la presión barométrica y la altitud.

Lea las instrucciones antes de usar el medidor; la unidad fue calibrada antes del envío. Otlek tiene disponibles varios modelos de mini anemómetros y medidores meteorológicos; Por favor contacte su tienda local para más información.

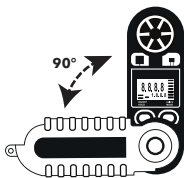
## PRIMEROS PASOS

El paquete de su medidor contiene una batería de litio CR2032 batería, datos de calibración (en un pequeño papel blanco incluido con el manual) y una correa. Es muy importante que mantengas la calibración con los datos incluidos en el manual. !No bote el manual con datos de calibración!.

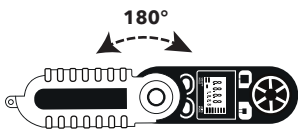
Para instalar en la correa , pase un extremo a través del orificio en la parte inferior del mango y átelo a el otro extremo. Su medidor tiene sensores sensibles. Sostenga el medidor en la parte inferior del mango, lejos de su cara y cuerpo, para evitar obtener lecturas falsas.



Abra el estuche y haga clic en la posición completamente abierto o, si está utilizando un trípode, hacer clic en la posición de 90 grados.



90° para montaje en trípode.



180° para completamente abierto.

Con el medidor encendido, al presionar la tecla MODE, el icono de modo cambia en orden KNT (por ejemplo), KNT y MAX, KNT y AVG, °C( o °F), %HR, BAR (con el icono hpa/mbar o inHg), ALT (M o FT), WCL (con icono °C o °F), DP (con icono °C o °F), HI (con icono °C o °F). Cambie las unidades de medida seleccionando el modo que desea cambiar (es decir, la velocidad del viento). A continuación, mantenga presionada la tecla ON/OFF y, mientras mantiene presionada, presione la tecla MODE para cambiar las unidades

de ciclos de medida de KNT, BF, FPM, MPH, MS, KMH, suelte la tecla ON/OFF cuando se seleccione la unidad deseada.

## MODOS DE FUNCIONAMIENTO

Encienda la unidad con el botón izquierdo. Utilice el botón derecho para desplazarse hasta la función deseada. Para apagar la unidad, presione y mantenga presionado el botón ON/OFF durante aproximadamente 3 segundos, hasta que la pantalla esté en blanco, luego suelte.

## INDICADORES GENERALES



**Indicador de batería baja:** indica que la batería se está agotando.

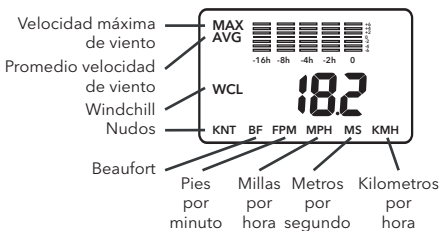
**Pantalla de datos:** indica el valor de los datos que se recopilan

**Gráfico de barras:** Uso del gráfico de barras: El gráfico de barras representa un historial de 16 horas de la presión barométrica. La columna con la etiqueta "0" indica la presión actual. Cada barra horizontal representa +/-2 mba/hpa como lo indica el indicador de valor de presión.

(Tenga en cuenta que el gráfico de barras no se mostrará hasta que se haya acumulado el historial barométrico, ya que el medidor solo registra la presión barométrica mientras la unidad está encendida).

# MODOS

## Velocidad del viento



### Velocidad del viento actual:

En el modo de velocidad del viento actual, solo se mostrará la unidad de medida.

### Velocidad máxima del viento:

Muestra la velocidad máxima registrada desde que se encendió la unidad.

### Velocidad media del viento:

Muestra un promedio móvil de diez segundos.

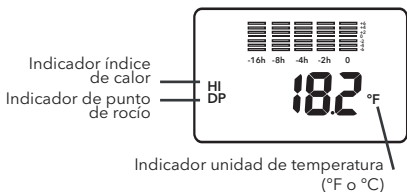
### Windchill:

Muestra el efecto que la temperatura del aire combinada con la velocidad del viento tiene sobre la piel humana.

### Unidades de medida:

El medidor mide la velocidad del viento en seis unidades de medida diferentes. Nudos, Beaufort, pies por minuto, millas por hora, metros por segundo y kilómetros por hora. Para cambiar entre unidades de medida, consulte la sección Unidades de medida para instrucciones.

# TEMPERATURA



## Temperatura general:

Muestra la temperatura en Fahrenheit o Celsius.

## Índice de calor:

Muestra la medida de cómo actúa la humedad junto con las altas temperaturas para reducir la capacidad del cuerpo para enfriarse. En la mayoría de los casos, el índice de calor será más bajo que la temperatura.

## Punto de rocío:

Muestra la temperatura a la que el aire se satura de humedad (la temperatura a la que se forma niebla)

# RELATIVE HUMIDITY



## Humedad relativa general:

Muestra la humedad relativa actual. La humedad relativa es la cantidad de humedad medida en el aire. Su

El medidor viene precalibrado de fábrica para la humedad relativa. Sin embargo, el medidor se puede calibrar manualmente para requisitos de campo más exigentes.

Para calibrar la humedad relativa, consulte la Sección de calibración de humedad.

## PRESIÓN BAROMÉTRICA



### Indicador barométrico:

Indica el modo de presión barométrica.

### Gráfico de barras del historial de presión:

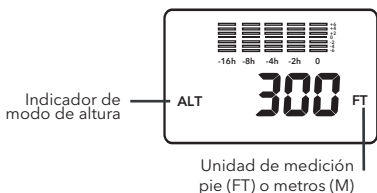
Muestra el historial de presión barométrica de las últimas 16 horas. Nota: La unidad debe estar encendida durante 16 horas antes de que se muestre el gráfico completo. Para obtener más información, consulte la sección titulada Gráfico de barras.

### Unidad de medida:

El medidor puede mostrar la presión barométrica en pulgadas de mercurio (inHg) o en milibares/hectopascales (hpa mbar).



# ALTITUD



## Modo de altitud general:

El medidor puede registrar altitudes entre -274 y 2743 metros. Durante el uso de altitud, la alarma de tormenta se desactiva para evitar falsas alarmas por cambios en la presión. Nota: La altitud cambia por sí sola a medida que cambia la presión del aire. Nota: Se producen cambios de altitud, por lo que es útil volver a calibrar.

Consulte la sección Recalibración, asegúrese de obtener primero su altitud local y siga el paso de instrucciones.

## Icono de modo de altitud:

Indica que la unidad está en modo altitud.

## Unidad de medida:

El medidor puede mostrar la altitud en pies (FT) o metros (M).

## Re-calibration:

( Your meter comes pre-calibrated Barometric pressure and Altitude (model 8910 only) from the factory. First obtain a nearby ,reliable reading of barometric pressure and local altitude AN-2030 model used )

## Calibración de presión barométrica:

Mientras la unidad está apagada, mantenga presionada la tecla de encendido/apagado durante 2 segundos. La pantalla mostrará la presión actual con un indicador BAR intermitente en el lado izquierdo. Cuando vea que el indicador parpadea, suelte el botón de encendido/apagado. Presione la tecla de encendido/apagado para subir en unidades, presione la tecla de modo para bajar en unidades. Si está calibrando su maestro utilizando Hg como unidad de medida, convierta el valor a milibares multiplicándolo por 33,86. El medidor solo permite la calibración en milibares. Después de calibrar la presión barométrica, espere 5 segundos y la unidad pasará automáticamente a la calibración de altitud. Si no desea calibrar la altitud, simplemente deje la unidad encendida y volverá a su modo de funcionamiento normal. Los cambios ahora se han almacenado hasta que los vuelva a calibrar.



## Procedimiento de calibración de altitud (AN-2030:

Con la unidad apagada, mantenga presionada la tecla ON/OFF durante 2 segundos. Verá el indicador BAR intermitente a la izquierda. Después de parpadear durante 5 segundos, pasa automáticamente al modo de calibración de altitud y verá la altitud actual y un indicador ALT parpadeante. Presione la tecla ON/OFF para bajar en unidades, presione la tecla MODE para subir en unidades. La altitud solo se puede calibrar en metros. Si está calibrando su altitud y conoce el valor en pies, conviértalo dividiendo el valor en pies por 3,3. Cuando haya completado la calibración, la unidad volverá automáticamente a su funcionamiento normal en unos segundos.



Fig. A



Fig. B

## Procedimiento de calibración de humedad:

Primero, ubique el papel de calibración que se suministró con su medidor (es un pequeño trozo de papel blanco con números). Encontrará en la esquina inferior izquierda la palabra VOUT, seguida de dos números (valor de entrada de voltaje al 0 % y al 75 %). Se verá similar a esto:

**Ejemplo: Vout @0% = 0.744**  
**@75.3% = 3.056**

Con la unidad encendida, mantenga presionado el botón de encendido/apagado durante 10 segundos. La pantalla se apagará y luego se volverá a encender, mostrando el número 700 (Fig. A). Ingrese el primer número de entrada de voltaje (en el ejemplo anterior, el número es 744) en esta pantalla presionando el botón de modo para desplazarse hacia arriba (omitiendo el decimal).

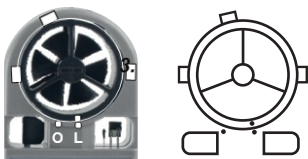
**Nota:** Cuando está en el modo de calibración de humedad, el botón de modo solo se desplaza hacia arriba, no hacia abajo, por lo que es importante que no se pierda el número que está ingresando. Cuando termine, vuelva a pulsar el botón de encendido/apagado, verá el número 3000 (Fig. B). Ingrese el segundo número de entrada de voltaje (3056 en el ejemplo anterior), usando el mismo procedimiento que antes. Para almacenar los cambios, presione el botón de encendido/apagado. La unidad se apagará con los nuevos valores almacenados internamente. (Aunque vuelven a mostrar los valores predeterminados cuando regresa al modo de calibración, la unidad retuvo la calibración). **NOTA:** Es muy importante que la información de entrada de voltaje se guarde con las instrucciones de su medidor.

## REEMPLAZO DE PALETAS

Para reemplazar el impulsor, utilice un destornillador pequeño (preferiblemente un destornillador de cabeza Phillips n.º 2) para aflojar el tornillo de fijación que se encuentra en la parte posterior del monitor meteorológico.

Retire el impulsor girando el conjunto del impulsor en el sentido de las agujas del reloj (si está mirando hacia la parte posterior del medidor de viento) hacia la

Posición O marcada en la parte posterior del medidor.



## BATERÍA

Para reemplazar la batería, gire la tapa del compartimiento en sentido contrario a las agujas del reloj para quitarla. La batería será visible en el compartimiento de la batería. Asegúrese de observar la posición de la batería y reemplácela con una nueva batería de litio CR2032 en la misma posición. Las baterías de litio, incluida la CR2032, se pueden comprar en cualquier lugar donde se vendan baterías.

Para conservar la vida útil de la batería, deje la unidad en modo barómetro cuando no esté en uso.

Los diferentes modos tienen diferentes consumos de batería. Cuando se deja encendido en modo barómetro, la batería debería durar entre 4 y 6 meses. La velocidad del viento agotará la batería con mayor rapidez, seguida de la humedad relativa.

### **ALARMA DE TIEMPO SEVERO:**

La alarma de clima severo sonará si hay un cambio dramático en la presión. La función está configurada para activarse si la presión del aire cambia en 6 milibares (hacia arriba o hacia abajo) dentro de un período de 3 horas. (Esta es una buena indicación de que se acerca un clima severo). La alarma sonará una vez durante cinco segundos. Si la presión sigue cambiando, la alarma seguirá sonando una vez cada hora. Nota: la función de alarma de tormenta está desactivada cuando el Skymaster está en modo Altitud. Esto es para evitar que la alarma emita falsas alarmas a medida que cambia su altitud (debido al efecto de la altitud sobre la densidad del aire).

## **RANGE / RESOLUTION**

“RS” significa Resolución.

<b>Unidad</b>		<b>Rango</b>	<b>RS</b>
<b>MPS</b>	Metro por segundo	1.1~20.0	<b>0.1</b>
<b>FPM</b>	Pie por minuto	60~3937	<b>2</b>
<b>KNT</b>	Nudo	0.4~38.8	<b>0.1</b>
<b>KPH</b>	Kilómetro por hora	0.8~72.0	<b>0.1</b>
<b>MPH</b>	Milla por hora	0.5~44.7	<b>0.1</b>
<b>BF</b>	Beaufort	1~8	<b>1</b>

<b>BF</b>	Beaufort	1~8	1
<b>RH%</b>	Humedad relativa	5~95	0.1
<b>DP</b>	Punto de rocío	-20~50	0.1
<b>°C</b>	Centígrado	-15~50	
<b>°F</b>	Fahrenheit	-5~122	0.1

## TABLA DE CONVERSIÓN DE UNIDADES

	1 MPS	1 FPM	1 KNT	1 KPH	1 MPH
MPS	1	0.00508	0.5144	0.2778	0.4464
FPM	196.87	1	101.27	54.69	87.89
KNT	1.944	0.00987	1	0.54	0.8679
KPH	3.6	0.01829	1.8519	1	1.6071
MPH	2.24	0.01138	1.1523	0.6222	1

## ESPECIFICACIONES

Min/Max.	0.5 ~ 44.7 MPH
Min/Max.	60~3937 FTM
Promedio de lecturas	5/10/13 segundos
Dimensión	(Abierto 180°) 235 x 45 x 25 mm
Dimensión	(Abierto 90°) 140 x 45 x 25 mm
Díametro Paleta	33x16mm (T)
Unidad en imperial	°F, FTM, MPH
Unidad en métrico	°C, MS, KMH
Unidad	KNT, BF
Temperatura de uso	-15°C ~ 50°C

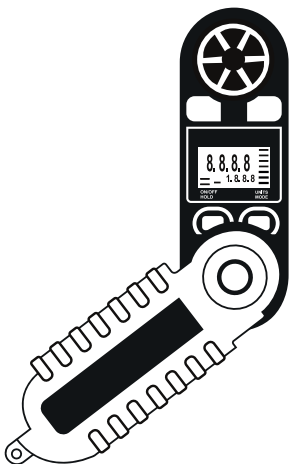
En reposo:

Velocidad de viento	1 segundo
Temperatura	1 minuto
Humedad relativa	15 segundos
Presión baramétrica	15 minutos
Actualizar presión actual	1 minuto
Actualizar historial de presión	15 minutos



# **OPERATION MANUAL**

## **MINI POCKET THERMO-ANEMOMETER AN-2030**



**ENGLISH**

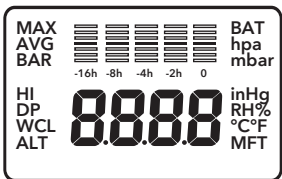
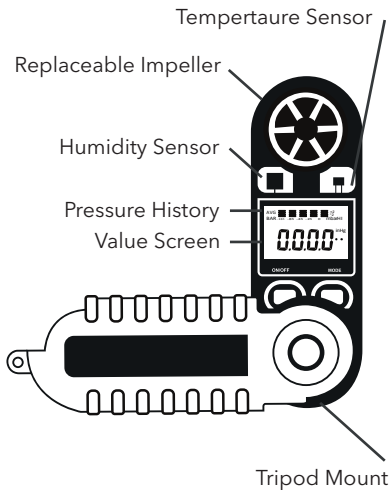
## INTRODUCTION

Congratulations on your purchase of Otletek AN-2030. This Thermo-Anemometer measures air velocity, temperature, relative humidity with dew point, wet bulb temperature, barometric pressure and altitude.

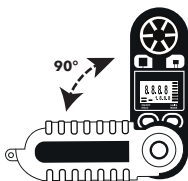
Please read the instructions before using the meter; the unit was calibrated before shipment. Otletek has various models of mini anemometers and weather meters available; please contact your local store for more information.

## GETTING STARTED

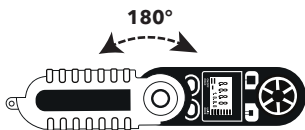
Your meter package contains one Lithium CR2032 battery, calibration numbers (on a small white paper included with the manual), and a lanyard. It is very important that you keep the calibration numbers with your manual. Do not throw the calibration paper away! To install the lanyard, feed one end through the hole at the bottom of the handle and tie it to the other end. Your meter has sensitive sensors. Hold the meter at the bottom of the handle, away from your face and body, to avoid getting false readings.



Open case and click into fully opened position or, if using a tripod, click to the 90-degree position.



Detended at 90° for tripod mountable.



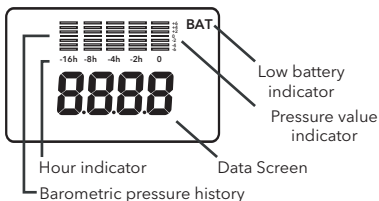
Detended at 180° for fully opened.

With the meter on, by pressing MODE key , the mode icon cycles in order KNT ( for example) , KNT and MAX , KNT and AVG, (°C or °F) , %RH , BAR (with hpa/mbar or inHg icon), ALT ( M or FT) ,WCL (with °C or °F icon ) , DP (with °C or °F icon) , HI (with °C or °F icon) . Change the units of measure by selecting the mode you wish to change (i.e. Windspeed). Next, press and hold the ON/OFF key and, while holding, press the MODE key to change the units of measure cycles from KNT , BF , FPM , MPH , MS , KMH ,release the ON/OFF key when desired unit is selected .

## OPERATING MODES

Turn the unit on using the left button. Use the right button to scroll to the desired function. To turn off the unit, press and hold the ON/OFF button for about 3 seconds, until the display is blank, then release.

## GENERAL INDICATORS



**Low Battery Indicator:** Indicates the battery is running dry.

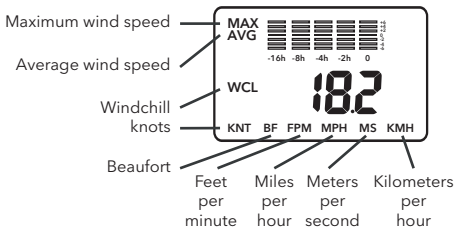
**Data Screen:** Indicates the value of data being collected

**Bar Graph:** Using the bar graph: The bar graph represents a 16-hour history of the barometric pressure. The column labeled "0" indicates the current pressure. Each horizontal bar represents  $\pm 2$  mba/hpa as indicated by the pressure value indicator.

(Please note that the bar graph will not be displayed until barometric history has accumulated, as the meter only records barometric pressure while the unit is on.)

# MODES

## Windspeed



### **Current wind speed:**

In current windspeed mode, only the unit of measure will be shown.

### **Maximum Windspeed:**

Displays maximum speed recorded since the unit was turned on.

### **Average Windspeed:**

Displays a running average over ten seconds.

### **Wind-Chill:**

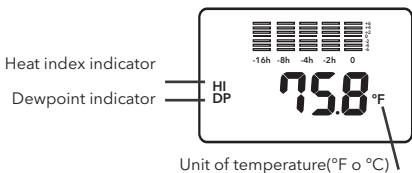
Displays the effect that air temperature combined with windspeed has on human skin.

### **Units of Measure:**

The meter measures windspeed in six different units of measure. Knots, Beaufort, Feet Per Minute, Miles Per Hour, Meters Per Second, and Kilometers Per Hour.

To switch between units of measure please see the Units of Measure section for instructions.

# TEMPERATURE



## General temperature:

Displays the temperature in Fahrenheit or Celsius.

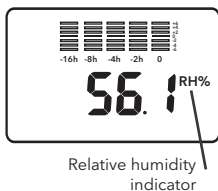
## Heat index:

Displays the measure of how humidity acts along with high temperatures to reduce the body's ability to cool itself. In most cases, the heat index will be lower than the temperature.

## Dewpoint:

Displays the temperature at which air becomes saturated with moisture (the temperature at which fog will form)

# RELATIVE HUMIDITY

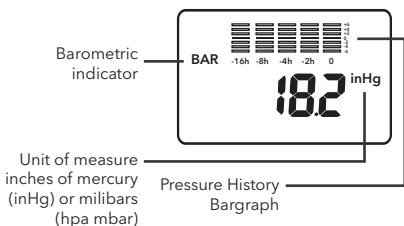


## General Relative Humidity:

Displays the current relative humidity. Relative humidity is the amount of moisture measured in the air. Your meter comes pre-calibrated from the factory for relative humidity. However, the meter can be calibrated manually for more demanding field requirements.

To calibrate the relative humidity, see the Humidity Calibration section.

## BAROMETRIC PRESSURE



### Barometer indicator:

Indicates the unit is in barometric pressure mode.

### Pressure History Bar Graph:

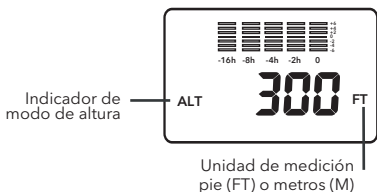
Displays barometric pressure history for the past 16 hours. Note: The unit must be on for 16 hours before the complete graph is displayed. For more information, please see section titled Bar Graph.

### Unit of Measure:

The meter can display barometric pressure in inches of mercury (inHg) or in millibar / hectopascals (hpa mbar).



# ALTITUDE



## General Altitude Mode:

The meter can register altitudes between -274 to 2743 meters. During altitude use, the storm alarm is disabled to prevent false alarms from changes in pressure. Note: Altitude change on its own as the air pressure changes. Note: Altitude changes occur , therefore it is useful to re-calibrate.

See the Re-calibration section , make sure you have first obtain your local altitude and follow the instruction step .

## Altitude Mode Icon:

Indicates the unit is in altitude mode.

## Unit of Measure:

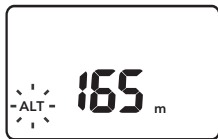
The meter can display altitude in feet (FT) or meters (M).

## Recalibración:

(Su medidor viene pre calibrado desde fábrica en presión barométrica y altitud (solo modelo AN-2030). Primero obtenga una lectura cercana y confiable de la presión barométrica y la altitud local (modelo AN-2030 utilizado)

### Barometric Pressure calibration:

While the unit is off, press and hold the on/off key for 2 seconds. The screen will display current pressure with a flashing BAR indicator on the left side. When you see the indicator flashing, release the on/off button. Press the on/off key to go up in units, press the mode key to go down in units. If you are calibrating your master using in Hg as your unit of measure, convert the value to millibar by multiplying by 33.86. The meter only allows calibration in millibar. After calibrating barometric pressure, wait 5 seconds and the unit will automatically go into altitude calibration. If you do not wish to calibrate altitude, simply leave the unit on and it will return to its normal operating mode. The changes have now been stored until you recalibrate it.



## Altitude calibration procedure (AN-2030):

With the unit off, press and hold the ON/OFF key for 2 seconds. You will see the flashing BAR indicator on the left. After flashing for 5 seconds, it automatically moves to Altitude calibration mode and you will see the current altitude and a flashing ALT indicator. Press the ON/OFF key to go down in units, press the MODE key to go up in units. The altitude can only be calibrated in meters. If you are calibrating your altitude and you know the value in feet, convert it by dividing the value in feet by 3.3. When you have completed the calibration, the unit will automatically return to normal operation in a few seconds.



Fig. A



Fig. B

## Humidity calibration procedure:

First, locate the calibration paper that was supplied with your meter (it is a small white slip of paper with numbers on it). You will find on the bottom left corner the word VOUT, followed by two numbers (voltage input value at 0% and 75%). It will look similar to this:

**Example: Vout @0% = 0.744  
@75.3% = 3.056**

With the unit on, press and hold the on/off button for 10 seconds. The display will turn off and then back on, displaying the number 700 (Fig. A). Enter the first voltage input number (in the above example, the number is 744) into this screen by pressing the mode button to scroll up (omitting the decimal).

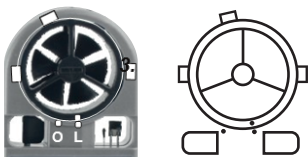
**Note:** When in humidity calibration mode, the mode button only scrolls up, not down, so it is important that you do not miss the number you are entering. When finished, press the on/off button again, you will see the number 3000 (Fig. B). Enter the second voltage input number (3056 in the example above), using the same procedure as before. To store the changes, press the on/off button. The unit will then shut off with the new values stored internally. (Even though they show default values again when you return to calibration mode, the unit did hold the calibration.) **NOTE:** It is very important that the voltage input information be kept with your meter instructions.

## IMPELLER REPLACEMENT

To replace the impeller, use a small screwdriver (preferably a #2 phillips head screwdriver) to loosen the set-screw found on the back of the weather monitor.

Remove the impeller by twisting the impeller assembly clockwise (if you are facing the back of the wind meter) to the

0 position marked on the rear of the meter.



## BATTERY

To replace the battery, turn the compartment cover in a counter-clockwise direction to remove it. The battery will be visible in the battery compartment. Be sure to observe the position of the battery and replace with a new CR2032 lithium battery in the same position. Lithium batteries, including the CR2032, can be purchased anywhere batteries are sold.

To conserve battery life, leave the unit in barometer mode when not in use.

Different modes have different drains on the battery. When left on in barometer mode the battery should last 4-6 months. Wind speed will drain the battery most rapidly, followed by relative humidity.

## SEVERE WEATHER ALARM:

The severe weather alarm will sound if there is a dramatic change in pressure. The feature is set to go off if the air pressure changes by 6 millibar (up or down) within a 3-hour period. (This is a good indication of severe weather approaching). The alarm will sound once for five seconds. If the pressure continues to change, the alarm will continue to sound once every hour. Note: the storm alarm feature is disabled when the Skymaster is in Altitude mode. This is to prevent the alarm from sounding false alarms as your altitude changes (due to the altitudes effect on air density).

## RANGE / RESOLUTION

"RS" stands for Resolution.

Unit		Range	RS
<b>MPS</b>	Meter per second	1.1~20.0	0.1
<b>FPM</b>	Feet per minute	60~3937	2
<b>KNT</b>	Knot	0.4~38.8	0.1
<b>KPH</b>	Kilometer per hour	0.8~72.0	0.1
<b>MPH</b>	Mile per hour	0.5~44.7	0.1
<b>BF</b>	Beaufort	1~8	1
<b>RH%</b>	Relative Humidity	0.1~99.9	0.1
<b>DP</b>	Dew Point	-20~50	0.1
<b>°C</b>	Centigrade	-15~50	0.1
<b>°F</b>	Fahrenheit	-5~122	0.1

# UNITS CONVERSION TABLE

	1 MPS	1 FPM	1 KNT	1 KPH	1 MPH
MPS	1	0.00508	0.5144	0.2778	0.4464
FPM	196.87	1	101.27	54.69	87.89
KNT	1.944	0.00987	1	0.54	0.8679
KPH	3.6	0.01829	1.8519	1	1.6071
MPH	2.24	0.01138	1.1523	0.6222	1

# SPECIFICATIONS

Min/Max. Windspeed	0.5 ~ 44.7 MPH
Min/Max. Windspeed	60~3937 FTM
Average readings	5/10/13 second
Dimensions	(180° folded) 235 x 45 x 25 mm
Dimensions	(90° folded) 140 x 45 x 25 mm
Impeller Dia.	33x16mm (T)
Unit in imperial	°F, FTM, MPH
Unit in metric	°C, MS, KMH
Unit	KNT, BF
Operating temperature	-15°C ~ 50°C
Response time:	
Wind Speed	1 second
Temperature	1 minute
Relative humidity	15 seconds
Barometric pressure	15 minutes
Update current pressure	1 minute
Update pressure history	15 minutes