

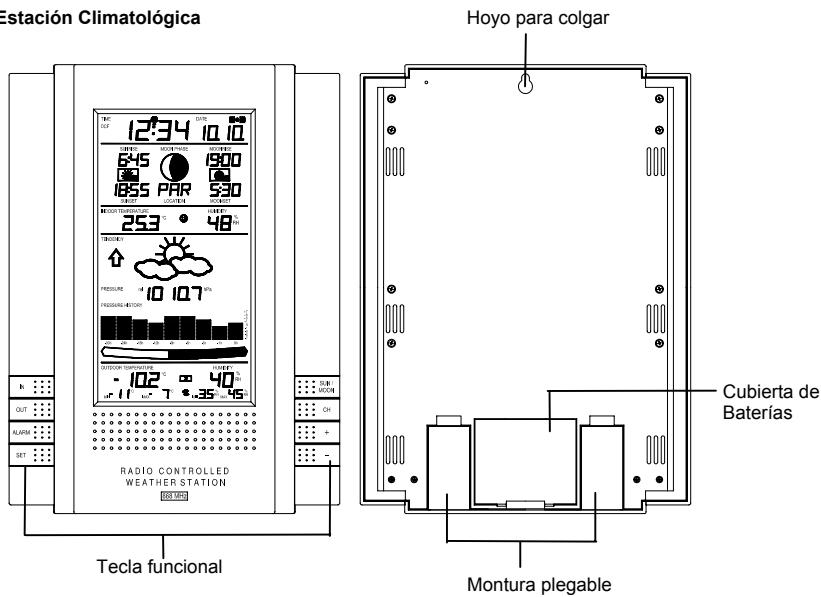
**Índice de materias**

	Página
1.0 Introducción .....	98
2.0 Características.....	98
3.0 Para Empezar .....	99
4.0 Pantalla LCD.....	99
5.0 Teclas Funcionales.....	102
6.0 Poniendo en Operación .....	103
7.0 Programando .....	104
8.0 Operación.....	107
9.0 Trasmisión y Recepción de Datos.....	108
10.0 Ubicación.....	109
11.0 Notas Importantes .....	110
12.0 Cuidado y mantenimiento .....	110
13.0 Cambio de Baterías .....	110
14.0 Especificaciones.....	110
15.0 Exclusión de Responsabilidades .....	111
16.0 Índice de Temas .....	111
17.0 Lista de Países y Ciudades.....	115

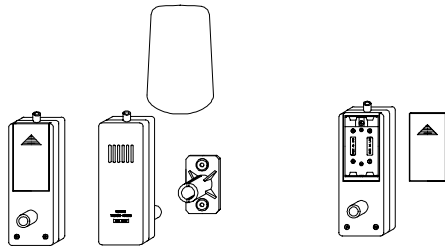
## 1. Introducción

Felicitaciones por la compra de esta moderna estación climatológica que es un ejemplo de diseño e ingeniería superior. Con hora controlada por señales de radio, temperatura ambiental, humedad relativa, fases de la luna, indicador de hora de amanecer y anochecer, hora que aparece y desaparece la luna, advertencia de tormentas y monitor de presión de aire. El funcionamiento de este producto es simple y sin complicaciones, pero leyendo este manual de instrucciones, el usuario se asegura de obtener el mayor beneficio de todas las características de este producto.

### 1.1 Estación Climatológica



### 1.2 Sensor Térmico y de Humedad



## 2 Características

### 2.1 Estación Climatológica

- Reloj controlado por señales de radio con opción de ajuste manual
- Pantalla de hora en formato de 12/24 horas
- Selección de huso horario
- Calendario
- Alarma con función snooze
- Pantalla con ubicación de las ciudades del mundo
- Hora que aparece y desaparece el sol en el horizonte y las horas de sol en el día en algunas ciudades del mundo
- 12 fases de la luna por mes
- Hora que aparece y desaparece la luna en algunas ciudades del mundo
- Reporte de temperatura en grados Celsius o Fahrenheit
- Reporte de la temperatura interior con registro de MIN/MAX.
- Reporte de la humedad relativa interior con registro de MIN/MAX.
- Íconos de "☺" Carita feliz o "☹" triste reportan el nivel de comodidad
- Tres íconos de clima dan el boletín climatológico futuro
- Indicadores de tendencia del Clima
- Advertencia de tormenta
- Alarma de tormenta
- Alarma de temperatura exterior
- Pantalla gráfica para el reporte de la historia de la presión del aire de las últimas 30 horas
- Reporte de la presión absoluta y relativa del aire en hPa
- Tendencia de la presión en las últimas dos horas
- Pantalla de temperatura exterior con registros de temperaturas extremas MIN/MAX
- Pantalla de humedad relativa exterior con registros de humedades extremas MIN/MAX
- Contraste de pantalla LCD de 16 diferentes tonos
- Puede leer hasta tres transmisores Thermo-hygro de temperatura y humedad
- Indicador de batería baja
- Puede montarse en la pared o instalarse en una mesa

Cubierta de  
Baterías

### 2.2 Sensor Thermo-Hygro

- Transmisión remota de 868Mhz para la temperatura y humedad exterior
- Transmisión de cambios de temperatura y humedad
- Cubierta a prueba de lluvia
- Instalación simple

## 3 Para Empezar

Remueva todas las piezas del paquete y colóquelas sobre una mesa. Asegúrese de que las siguientes partes estén incluidas:

1. La estación climatológica
2. Sensor Thermo-Hygro con la montura de pared y dos tornillos (hasta 3 sensores son posibles)
3. Protector de lluvia para el sensor Thermo\_Hygro
4. Manual de Operación

Si cualquiera de estas partes no ha sido incluida, por favor contacte su proveedor.

Por favor siga todas las explicaciones y descripciones en este manual para asegurar que su nueva Estación Meteorológica trabaja correctamente con el sensor Therm-Hygro.

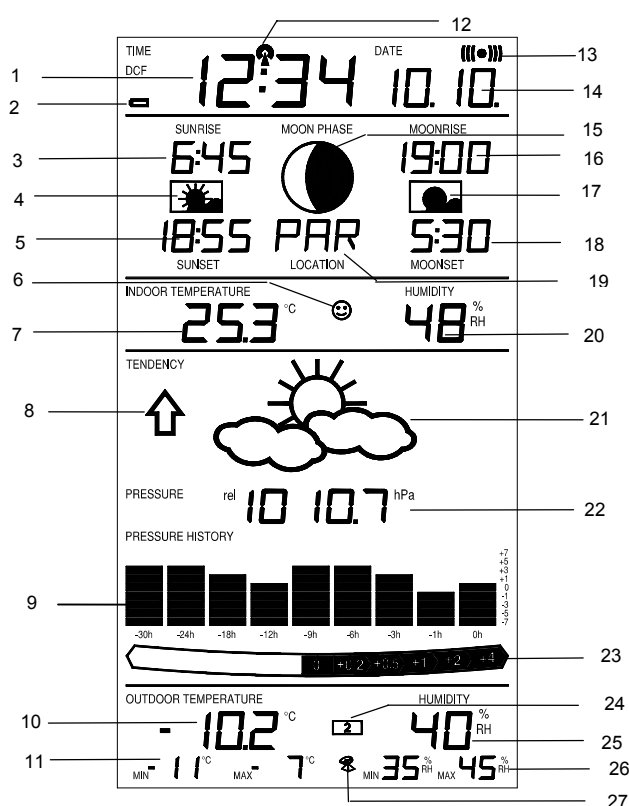
#### Nota Importante:

Para todos los usuarios esperando por información adicional en el funcionamiento de la Estación Meteorológica, hay un índice numerado al final de este manual que ofrece algunas explicaciones técnicas. Para el uso y la operación de este producto, sin embargo, la información de este índice no es necesaria.

Todos los temas del índice están marcados por un signo de índice <sup>S x)</sup> en sus respectivas posiciones en este manual.

#### 4 Pantalla LCD

La pantalla grande LCD de su Estación Climatológica a control remoto es para mejor distinción, y esta separada en cinco secciones. Estas secciones proveen la información incluida en la siguiente lista. Para información más detallada de las funciones por favor vea las secciones 4.1 a 4.5 de este manual.



1. Hora controlada por radio DCF-77
  2. Indicador de batería baja
  3. Hora a la que el sol aparece y desaparece en el horizonte y las horas de luz
  4. Ícono de amanecer / anochecer
  5. Pantalla de anochecer
  6. "😊" o "☹️" íconos de cara para reportar el nivel de confort
  7. Pantalla de temperatura interior actual con registros de temperatura mínima y máxima
  8. Indicador de tendencia del clima
  9. Historial de la presión atmosférica de las últimas 30 horas en hPa
  10. Pantalla de temperatura exterior
  11. Pantalla de temperatura exterior con registros de temperatura mínima y máxima
  12. Ícono torre de transmisión de señal de radio DCF-77
  13. Ícono de alarma
  14. Fecha en formato día con mes o mes con día
  15. Pantalla de las fases de la luna
  16. Hora que aparece la luna
  17. Ícono de aparición y ocultar de la luna
  18. Hora que se oculta la Luna
  19. Pantalla de ubicación de ciudad
  20. Pantalla de humedad relativa actual con registros de humedad mínima y máxima
  21. Tres iconos para boletín climatológico
  22. Pantalla de presión relativa en hPa con facilidad de calibración
  23. Tendencia de la presión del aire por las últimas horas
  24. Bandera de identificación de sensor Thermo-Hygro
  25. Pantalla de la humedad exterior
  26. Pantalla de la humedad relativa externa con registros de mínimo y máximo
  27. Ícono de antena
- 4.1 Sección 1 - Reloj controlado por señales de radio DCF-77 <sup>S 1)</sup>**

- En modo normal la hora controlada por radio es muy exacta.

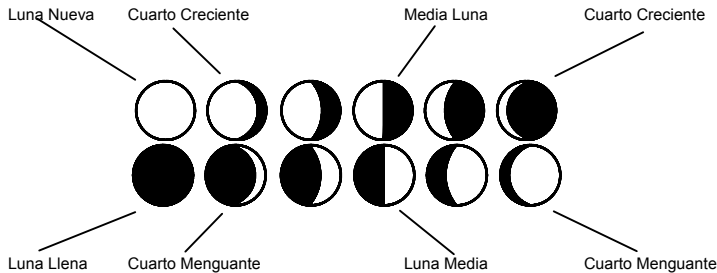
- La fecha aparece presionando la tecla adecuada en formato fecha con mes, día de la semana con fecha, segundos y hora de alarma.
- Un símbolo de torre de transmisión en la mitad de la sección 1 de la pantalla indica que la señal de hora DCF-77 está siendo buscada (cuando el símbolo está titilando) o que la señal ha sido recibida (si el símbolo está continuamente encendido).
- Un símbolo de batería en la parte inferior izquierda de la sección 1 de la pantalla indica que las baterías están bajas.
- En el modo de programación la pantalla mostrara una variedad de referencias y valores a ajustarse.

#### 4.2 Sección 2 - Fases de la Luna, madrugada, ocaso y duración de sol, y primera luz de luna y ocaso de luna

- En modo normal en la parte izquierda de la pantalla de madrugada / ocaso
- En modo normal en la parte derecha de la pantalla de primera luz / ocaso de luna
- En modo normal en la parte media de la pantalla de fase de luna y de ciudad escogida

##### 4.2.1 Símbolo de las fases de la Luna

La estación meteorológica mostrará 12 fases conforme el año pasa.



##### 4.2.2 Amanecer, ocaso y horas de sol en el día

- La estación meteorológica calculara automáticamente la hora de amanecer, ocaso y la las horas de sol en el día basado en la fecha y la ciudad escogida. (véase abajo "7.6 Ocaso del sol")

##### 4.2.3 País y Ciudad

- Se puede escoger de 24 países y 150 ciudades que serán mostradas en forma corta. (véase abajo "17 Lista de Países y Ciudades")
- Solo la ciudad aparecerá en la pantalla en modo normal.

#### 4.3 Sección 3 - Temperatura y Humedad (Interior)

- En modo normal en la pantalla izquierda de la temperatura interior actual.
- En modo normal en la pantalla derecha de la humedad relativa interior actual.
- Presionando la tecla "IN" en la pantalla izquierda de los registros de temperatura interior min. y máx. aparecerá uno de los símbolos MIN o MAX en la parte central superior.
- Presionando la tecla "IN" en la pantalla derecha de los registros de humedad interior min. Y máx. aparecerá uno de los símbolos MIN o MAX en la parte central superior.
- Los símbolos de confort <sup>S 2)</sup> "☺" o "☻" en el centro reportan el nivel de confort de la combinación de temperatura y humedad actuales.
- Si los niveles de humedad están fuera de los parámetros de confort, estos niveles serán reportados por los símbolos "DRY" o "WET" a un lado de los símbolos de confort.

#### 4.4 Sección 4 - Boletín de Predicción del Clima y Presión de Atmosférica <sup>S 3)</sup>

La predicción del clima a esperarse es reportada con una combinación de tres símbolos y a los dos lados dos indicadores de tendencia de clima en forma de flechas que cambiarán dependiendo de la evolución de la presión atmosférica.

##### 4.4.1 Símbolos del Clima <sup>S 4)</sup>

Tres símbolos de clima proveerán la predicción del clima a esperarse en las combinaciones siguientes enseguida de detectar cambios bruscos de presión atmosférica:



Como es común en la predicción del clima, la exactitud de esta no se puede garantizar. La función de predicción del clima se estima que tiene una exactitud de más o menos 75% dado que la unidad ha sido diseñada para trabajar en varias áreas.

##### 4.4.2 Indicadores de Tendencia del Clima <sup>S 5)</sup>

Las flechas indicadoras de la tendencia del clima están localizadas a los dos lados de los símbolos del clima. Estas indican la evolución de la presión atmosférica y por eso también proveen una predicción del clima a esperarse.

Las flechas de tendencia pueden ser mostradas de las siguientes maneras:

- **Flecha de tendencia apuntando hacia arriba:**  
Esto quiere decir que la presión atmosférica está incrementando y que se espera que el clima mejore.
- **Flecha de tendencia apuntando hacia abajo:**  
Esto quiere decir que la presión atmosférica está bajando y que se espera que el clima empeore.

##### 4.4.3 Gráfico de Barras de la Historia de la Presión Atmosférica <sup>S 6)</sup>

- Dependiendo de las condiciones programadas, la unidad presenta la evolución de la presión atmosférica en forma de un gráfico que consiste de barras verticales.

##### 4.4.4 Historia de la Presión Atmosférica <sup>S 6)</sup>

- El gráfico de barras muestra evolución de la presión atmosférica en hecto-Pascales (hPa) durante las últimas 30 horas en 9 partes que corresponden a las siguientes horas: 0, -1, -3, -6, -9, -12, -18, -24, -30.

#### 4.4.5 Figura de Presión y Tendencia de la Presión Atmosférica en las últimas 2 horas <sup>S 7)</sup>

- En la cuarta porción de la pantalla LCD la presión atmosférica absoluta o relativa aparece en <sup>S 3)</sup> in hPa (Hecto-Pascales)
- Si la presión atmosférica baja más rápido de lo normal, una flecha apuntando hacia abajo titilará arriba de los dígitos de la presión, y esto indica una tormenta inminente. La flecha dejará de titilar si la presión se mantiene constante o comienza a incrementar.

#### 4.5 Sección 5 - Alarma de Temperatura, Temperatura y Humedad (Exteriores)

- En modo normal, la temperatura actual exterior aparecerá en la parte izquierda de la pantalla
- En modo normal, la humedad relativa exterior aparecerá en la parte derecha de la pantalla.
- Presionando la tecla "OUT" aparecerá la alarma de temperatura en la parte izquierda de la pantalla, el símbolo ALARM aparecerá en la parte central superior.
- Dependiendo de las condiciones del programa y extensión del sistema, hasta tres sensores pueden ser leídos, de acuerdo al sensor, 1, 2 o 3 aparecerán en la parte superior central.
- Un símbolo de antena en la parte inferior central indicara que la señal se recibe de los sensores remotos.

##### 4.5.1 Alarma de Temperatura

La alarma de temperatura puede ser utilizada de la siguiente manera:

- Poner que suene cuando la temperatura pasa o baja de un nivel de temperatura.

#### 5. Teclas Funcionales

##### 5.1 Tecla SET (Ajuste)

- Para entrar al modo de ajuste manual
- Para confirmar el ajuste

##### 5.2 Tecla ALARM (Alarma)

- Enciende o apaga la alarma
- Entra al modo de ajuste de alarma

##### 5.3 Tecla OUT (Exterior)

- Para encender o apagar la función de alarma
- Para entrar al modo de ajuste de alarma de temperatura

##### 5.4 Tecla IN (Interior)

- Usada para cambiar entre actual / máxima / mínima temperatura y humedad interiores
- Presionando por 3 segundos cambiar los registros de máxima y mínima temperatura y humedad a las lecturas actuales

##### 5.5 Tecla SUN/MOON

- Para entrar al modo de Sol
- Se usa para cambiar la pantalla de hora de amanecer, anochecer y el número de horas diurnas.

##### 5.6 Tecla CH (Canal)

- Para salir de todos los modos de ajuste
- Presione por 3 segundos para cambiar los registros de máxima y mínima temperatura y humedad exteriores a las actuales
- Se usa para ver las lecturas de los transmisores exteriores 1, 2 y 3

##### 5.7 Tecla + (Signo Más)

- Para incrementar el valor a ajustarse en todos los modos de ajuste
- Se usa para cambiar el formato entre: fecha de fecha con mes, día de la semana con fecha y segundos en el modo normal

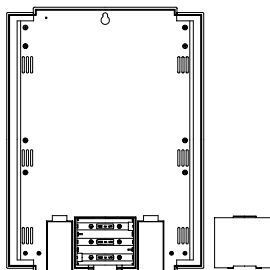
##### 5.8 Tecla - (Signo Menos)

- Para disminuir el valor a ajustarse en todos los modos de ajuste
- Se usa en el modo normal para cambiar entre valores de presión absoluta y relativa.

#### 6 Poniendo en Operación

##### 6.1 Instalación Básica

1. Abra el compartimiento de las baterías de la Estación Meteorológica y asegurándose de que las polaridades de las baterías estén correctas, inserte 3 baterías de tipo Mignon AA, IEC LR6 de 1.5V en el compartimiento de baterías como se indica en la sección **1.1 Estación Meteorológica** y cierre el compartimiento.
2. Abra el compartimiento de baterías del sensor Thermo-Hygro y asegurándose de que las polaridades de las baterías estén correctas, inserte 2 baterías de tipo Mignon AA, IEC LR6 de 1.5V en el compartimiento de baterías como se indica en la sección **1.2 Sensor Thermo-Hygro** y cierre el compartimiento.
3. Si compró más de un sensor (hasta tres), en secuencia, repita el paso número (2) con los otros sensores, pero solo después de que la señal de 868 Mhz haya sido recibida por la Estación Meteorológica. De esta manera un número secuencial será asignado al cada sensor por la Estación.
4. Ahora su Estación Meteorológica y sensor(es) están operacionales



#### Nota:

Ahora que las baterías están instaladas correctamente en la Estación Meteorológica y en él(los) sensor(es) Thermo-Hygro, revise que la frecuencia de las señales es recibida correctamente y que aparece en la pantalla en las secciones apropiadas de la pantalla LCD. Si una de las señales no es recibida vea la sección **9.2.1 Revisión de Recepción de Señal DCF-77** y **9.2.2 Revisión de Recepción de Señal de 433 MHz** abajo.

Cuando haga la instalación básica o reinstale todo, siempre recuerde el insertar las baterías en la Estación Meteorológica **primero**, ya que esto prepara el modo de recepción en la Estación Meteorológica para cuando el(los) sensor(es) Thermo-Hygro sea(n) activado(s). Asegúrese de que las baterías que utilice sean del tamaño y tipo adecuado.

Cuando esté cerrando el compartimiento de baterías asegúrese de que las baterías no salten o se desconecten de los contactos, ya que esto causaría problemas de inicialización y transmisión de señal.

## 6.2 Reinstalación

1. Remueva las baterías de la Estación Meteorológica y del(los) sensor(es) Thermo-Hygro
2. Espere por 30 segundos o más y repita el procedimiento especificado en la sección **6.1 Instalación Básica** arriba.

### Nota:

Por favor recuerde que cuando reinstale, **todas** las unidades tienen que ser reinstaladas y **siempre** reinserte las baterías primero en la Estación Meteorológica. Siempre espere 30 segundos o más antes de reinsertar las baterías o de otra manera problemas de iniciación y transmisión pueden ocurrir.

## 7 Programando

### 7.1 Código de Transmisión <sup>S 8)</sup>

Cuando la Estación Meteorológica inicializa la primera vez o cada vez que se cambian las baterías un paso más de programación ocurre. El usuario no tiene control en este paso. El tiempo que toma este paso es de 5 minutos, en condiciones normales la recepción de la señal de 868 MHz ocurre dentro de este espacio de tiempo. La terminación de esta programación se indica cuando los valores de todos los datos interiores y exteriores aparecen en la pantalla. En este punto la Estación Meteorológica está operando normalmente.

### 7.2 Programando desde el Modo Normal

Se puede entrar al modo de programación desde el modo normal presionando la tecla "SET" por 2 segundos o más.

Durante la programación todos los modos listados a continuación (en orden numérico) pueden ser ajustados por el usuario presionando repetidamente las teclas "+" o "-". Presionando la tecla "+" para incrementar la selección actual, y presionando la tecla "-" para disminuir la selección actual.

1. Ajuste de Hora (Horas y Minutos)
2. Selección de formato de Hora 12/24
3. Ajuste de Calendario (año, mes, día y día de la semana)
4. País
5. Ciudad
6. Ajuste de huso horario
7. Lectura de temperatura en °C (grados Celsius) o °F (grados Fahrenheit)
8. Modo de calibración de presión relativa en hPa
9. Sensibilidad de la función de predicción del clima
10. Advertencia de tormentas
11. Encendido y apagado de la función de alarma de tormenta
12. Ajuste del contraste de la pantalla LCD

#### 7.2.1 Modo de ajuste de Hora

1. Los dígitos de la hora comenzarán a titilar en la sección 1. Ponga la hora presionando las teclas "+" o "-" seguido de la tecla "SET".
2. Ahora los dígitos de los minutos comenzarán a titilar. Ponga los minutos de la hora presionando las teclas "+" o "-" seguido de la tecla "SET" para pasar al modo de formato de hora "12/24".

### Nota:

Si la señal de radio DCF-77 ha sido recibida por la Estación y esta correcta, entonces el ajuste de hora puede ser omitido.

#### 7.2.2 Selección de formato de Hora 12/24

1. Los símbolos "12" o "24" en la sección 1 titilarán (de fábrica el formato es de 24). Escoja el formato deseado presionando las teclas "+" o "-".
2. Presione la tecla "SET" para entrar al modo de "Ajuste de Hora".

**Nota:** Cuando el modo de 24h es seleccionado, El formato del calendario será fecha y mes.  
Cuando el modo de 12h es seleccionado, El formato del calendario será mes y fecha.

#### 7.2.3 Modo de Ajuste de Calendario

1. Los dígitos comenzarán a titilar en la sección 1 de la pantalla LCD. Seleccione el año deseado presionando la tecla "+" o "-" seguido de la tecla "SET". El año a escogerse puede estar dentro del rango de 2000 a 2099.
2. El mes comenzará a titilar ahora. Seleccione el mes presionando la tecla "+" o "-", y otra vez seguido por la tecla "SET".
3. El día comenzará a titilar ahora. Seleccione el día presionando la tecla "+" o "-", otra vez seguido por la tecla "SET".
4. El día de la semana que estará titilando también puede ser seleccionado usando la tecla "+" o "-". Presione la tecla "SET" para entrar en la selección de "País".

### Nota:

Si la señal de radio DCF-77 ha sido recibida por la Estación y esta correcta, entonces el ajuste de calendario puede ser omitido.

#### 7.2.4 Modo de Selección de País

1. Los dígitos del país comenzarán a titilar en la sección 2 de la pantalla LCD. Seleccione el país deseado presionando la tecla "+" o "-". El país puede ser escogido de una selección de 24 países.
2. Presione la tecla "SET" para entrar en el modo de selección de "Ciudad".

#### 7.2.5 Modo de Selección de Ciudad

1. Los dígitos de la ciudad comenzarán a titilar en la sección 2 de la pantalla LCD. Seleccione la ciudad deseada presionando la tecla "+" o "-" de una lista de 150 ciudades posibles.
2. Presione la tecla "SET" para entrar en el modo de selección de "Ajuste de Huso Horario".

### Nota:

Algunos países solo dan para escoger una ciudad.

#### 7.2.6 Ajuste de Huso Horario

1. El "0" comenzará a titilar en la sección 1 de la pantalla (de fábrica está ajustado a 0). Si usted quiere cambiar la zona horaria (Ej. Verano Inglés o invierno) entonces ajuste la desviación (-12 a -

11 horas) de la hora central europea (CET), que es la que se pone al recibir la señal DCF-77, usando la tecla “+” o “-”.

2. Presione la tecla “SET” para pasar a escoger las “unidades de temperatura en °C/°F”.

### 7.2.7 Unidades de Temperatura en °C/°F

1. Los caracteres “C” o “F” comenzarán a titilar en la sección 1 de la pantalla (de fábrica C). Usando la tecla “+” o “-” seleccione “C” para la unidad de medida de temperatura en grados Celsius o “F” para la unidad de medida de temperatura en grados Fahrenheit.
2. Ahora presione la tecla “SET” para entrar en el modo de “Modo de Calibración de Presión Relativa en hPa”.

### 7.2.8 Modo de Calibración de Presión Relativa en hPa <sup>S 3)</sup>

1. Los dígitos de la pantalla de presión relativa en hPa comenzarán a titilar en la sección 4 de la pantalla LCD. Usando la tecla “+” o “-” seleccione el ajuste necesario en “hPa”. (El rango posible es de 960 hPa a 1040 hPa)
2. Presione la tecla “SET” para pasar al ajuste de “Sensitividad de la Función de Predicción del clima”

**Nota:** Esta función de calibración es útil para usuarios que viven a varias elevaciones sobre el nivel del mar pero quieren que la presión atmosférica se reporte con respecto al nivel del mar.

### 7.2.9 Sensitividad <sup>S 9)</sup> de la Función de Predicción del clima (Cambio en hPa)

1. El ajuste de sensibilidad en hPa comenzará a titilar en la parte de la presión atmosférica de la pantalla LCD (de fábrica es 3). Usando la tecla “+” o “-” seleccione el nivel de sensibilidad requerido (2, 3 o 4 hPa) que llevarán a un cambio de los símbolos del boletín climatológico.
2. Presione la tecla “SET” para entrar al modo de ajuste de “Sensitividad de advertencia de tormentas”.

### 7.2.10 Sensitividad <sup>S 9)</sup> de advertencia de tormentas

1. La sensibilidad de hPa comenzará a titilar en la parte de la presión atmosférica de la pantalla LCD (de fábrica 5). Usando la tecla “+” o “-” seleccione el nivel de sensibilidad requerido (3, 4, 5, 6, 7, 8 o 9 hPa) que llevan a activar la alarma de tormentas.
2. Presione la tecla “SET” para entrar al modo de ajuste de “Encendido y apagado de la función de alarma de tormenta”.

### 7.2.11 Encendido y apagado de la función de alarma de tormenta

1. Ya sea “AON” o “AOFF” aparecerá en la pantalla LCD. (De fábrica “AOFF”).
2. Presione “+” o “-”, Seleccione “AON” para encender la alarma de tormenta, o “AOFF” para apagar la alarma de tormenta.
3. Presione la tecla “SET” para retornar al modo normal.

### 7.2.12 Ajuste del Contraste de la Pantalla LCD

1. La palabra “LCD 7” comenzará a titilar en la sección 1 de la pantalla LCD (de fábrica LCD 7).
2. Usando la tecla “+” o “-” escoja el contraste más conveniente (nivel de contraste de 1 a 16) para la ubicación de la Estación Meteorológica.
3. Presione la tecla “SET” otra vez para salir al modo normal.

## 7.3 Saliendo del Modo de Programación

- Para retornar al modo normal de cualquier parte del modo de programación, simplemente presione la tecla “CH”.
- Una vez concluido el ciclo de programación (Numerales 7.2.1 a 7.2.12) el modo de programación es concluido automáticamente presionando la tecla “SET”.
- Si en el modo de programación ninguna tecla es presionada en 16 segundos, la Estación Meteorológica automáticamente cambiará al modo normal.

## 7.4 Selección de Modo Relativo o Absoluto

- Usando la tecla “-”, seleccione el modo de lectura de la presión atmosférica entre relativa y absoluta.

### Nota:

La lectura reportada como presión absoluta no puede ser cambiada por el usuario.

Si la lectura de la presión relativa atmosférica necesita ser calibrada para la elevación de la ubicación con respecto al nivel del mar entonces escoja el modo Relativo hPa.

## 7.5 Ajuste de Alarma

### La máxima duración de alarma es 2 minutos. Para ajustar la función de alarma:

1. Presione la tecla ALARM por alrededor de 2 segundos o hasta que el dígito de hora comience a titilar en la pantalla LCD.
2. Presione la tecla “+” o “-” para ajustar la hora deseada.
3. Presione la tecla “SET” otra vez para entrar al modo de minutos. Los dígitos de los minutos comenzarán a titilar.
4. Presione la tecla “+” o “-” para ajustar los minutos deseados.
5. Presione la tecla “SET” o la tecla “CH” para salir del modo de ajuste de alarma.

### Nota:

Una vez que la alarma haya sido ajustada, la alarma se encenderá automáticamente.

### 7.5.1 Para activar / desactivar la alarma

La alarma se activará automáticamente al entrar o salir del modo de ajuste de hora de alarma. Para desactivar la alarma (apagarla), use la tecla “ALARM” en el modo normal.

### 7.5.2 Función Snooze

- Cuando se presiona una de las teclas “SUN/MOON”, “CH”, “+” o “-” una vez mientras la alarma está sonando, la función snooze es activada durante 5 minutos.
- Cuando se presiona una de las teclas “IN”, “OUT”, “ALARM” o “SET” por 1 segundo mientras la alarma está sonando o mientras la función snooze está activada, después de un sonido beep, la alarma se apagará durante las siguientes 24 horas y la función snooze cesará.

## 7.6 Ajuste de Sol

Presionando la tecla "SUN/MOON" por alrededor de 2 segundos, los siguientes parámetros pueden ser cambiados:

- País
- Ciudad
- Año y fecha de la ciudad

### 7.6.1 Selección de País

Se puede escoger un país de 24 disponibles, cada país es reportado en forma corta (Ej. Alemania = D). (Véase abajo "17. Lista de Países y Ciudades")

1. El nombre del país comenzará a titilar en la sección 2 de la pantalla LCD.
2. Use la tecla "+" o "-" para seleccionar el país.
3. Presione la tecla "SET" otra vez para confirmar el país y entrar en el modo de ajuste de ciudad.

### 7.6.2 Selección de Ciudad

Se puede escoger una ciudad de 150 disponibles, cada ciudad es especificada en forma corta (Ej. Alemania = D). (Véase abajo "17. Lista de Países y Ciudades")

1. El nombre de la ciudad comenzará a titilar en la sección 2 de la pantalla LCD.
2. Use la tecla "+" o "-" para seleccionar la ciudad.
3. Presione la tecla "SET" otra vez para confirmar el país y entrar en el modo "Ajuste de Fecha Para la Ciudad".

### 7.6.3 Ajuste de Fecha Para la Ciudad

Para ver la hora del amanecer / anochecer / horas de sol y las fases de la luna de la ciudad seleccionada en otra fecha que no es la actual, ajuste la fecha y el año. Cuando presione "CH" para salir, ningún cálculo será procesado.

1. Los dígitos del año comenzarán a titilar en la sección 1 de la pantalla LCD. Seleccione el año presionando la tecla "+" o "-" seguido de la tecla "SET". El año a escogerse puede estar dentro del rango de 2000 a 2099.
2. Los dígitos del mes comenzarán a titilar. Seleccione el mes deseado presionando la tecla "+" o "-" seguido otra vez de la tecla "SET".
3. Los dígitos del día comenzarán a titilar. Seleccione el día deseado presionando la tecla "+" o "-" seguido otra vez de la tecla "SET".
4. Presione la tecla "SUN/MOON" para calcular automáticamente la hora del amanecer / anochecer / horas de sol y las fases de la luna de acuerdo con la fecha entrada.

#### Nota:

Durante el cálculo, la hora del amanecer, anochecer del sol y la luna aparecerán como "—" titilando, y tomará como 10 segundos calculando.

Después del cálculo, los datos serán desplegados por 30 segundos. Para retornar al modo normal, presione "CH" o espere que terminen los 30 segundos.

Una vez que haya salido del modo de "Ajuste de Fecha Para la Ciudad", la fecha cambiara a la fecha del modo normal. Para ver la hora del amanecer / anochecer / horas de sol otra vez para esa fecha particular u otra, usuarios tienen que repetir los pasos listados en la sección "Ajuste de Sol".

## 7.7 Ajuste de Alarma de Temperatura

1. Presione la tecla "OUT" por 2 segundos para entrar al modo de ajuste. Los símbolos "Lo" y "Hi" aparecerán en la sección 5 de la pantalla LCD
2. Los dígitos de la temperatura baja comenzarán a titilar. Seleccione la temperatura baja deseada presionando la tecla "+" o "-" seguida de la tecla "SET".
3. Los dígitos de la temperatura alta comenzarán a titilar. Seleccione la temperatura alta deseada presionando la tecla "+" o "-" seguida de la tecla "SET" para salir del modo de ajuste

## 7.8 Ajuste de Alarma de Temperatura

- Presione la tecla "OUT" para encender / apagar la alarma. Para encenderla, el símbolo "ALARM" aparecerá en la sección 5 de la pantalla LCD. Para apagarla, el símbolo "ALARM" desaparecerá en la sección 5 de la pantalla LCD.
- Valores extremos de la alarma son -30°C para baja temperatura y +60°C para alta temperatura, cuando la temperatura ajustada sale de este rango, los dígitos ' \_ ' 2 barras aparecerán para apagar la alarma.

## 8 Operación

Como ha sido descrito anteriormente en este manual (véase sección 4. Pantalla LCD), las secciones varias de la pantalla LCD de la Estación Meteorológica proveen un número de información adicional además de sus funciones normales. Esta información puede ser vista desde el modo normal en la siguiente manera:

### 8.1 Datos de algunos sensores Thermo-Hygro

Si usted esta operando con tres posibles sensores Thermo-Hygro, usted puede saltar entre los datos de estos sensores externos usando la tecla "CH". En este caso las marcas en la parte central baja de la sección 5 de la pantalla indicarán la señal de origen de los datos desplegados. Si usted solo tiene 2 sensores, sólo los números 1 y 2 serán reportados. Si usted solo tiene un sensor externo, ningún número será reportado en esta sección.

### 8.2 Mínimos / Máximos <sup>s 10)</sup>

#### 8.2.1 Revisando Mínimos / Máximos

Presionando repetidamente la tecla "IN" es posible revisar en secuencia todos los registros de temperatura / humedad interior máximas y mínimas. Esto puede realizarse en la siguiente manera:

##### 8.2.1.1 Revisando Datos de Interiores (tecla "IN")

- Muestra la temperatura mínima interior en la izquierda y la humedad mínima interior en la derecha de la sección 3 (MIN aparece en la parte superior media)
- Muestra la temperatura máxima interior en la izquierda y la humedad máxima interior en la derecha de la sección 3 (MAX aparece en la parte superior media)
- Regresa a la pantalla normal de la hora presionando la tecla "IN" una vez más.



## 8.2.2 Reinicio de registros Mínimo / Máximo

Presionando continuamente la tecla "IN" por 2 segundos o más todos los registros de temperatura / humedad interna máxima y mínima se reiniciarán con el valor actual.

Presionando continuamente la tecla "CH" por 2 segundos o más todos los registros de temperatura / humedad externa máxima y mínima se reiniciarán con el valor actual en los tres canales exteriores.

## 8.3 Fecha, Día de la Semana y Segundos

Presionando continuamente la tecla "+" por 1 segundo o más en el modo normal cambiará entre reportar la fecha con mes, el día de la semana con fecha, segundos y la hora de la alarma.

## 9 Transmisión y Recepción de Datos

### 9.1 Criterio para Recepción <sup>S 11)</sup>

El software de la Estación Meteorológica realiza la recepción computa los valores que se despliegan de forma comprensible después de aplicar operadores que no es necesario saber para el usuario. Solo hay dos puntos que se deben observar cuidadosamente por el usuario:

1. En el caso de que la hora no sea la correcta en la sección 1 de la pantalla LCD, entonces por favor véase sección **9.2.1 Revisando la Recepción de la señal de radio DCF-77** de este manual.
2. Si la recepción de uno de los sensores exteriores es interrumpida (temperatura y humedad exterior en sección 5 de la pantalla LCD), entonces véase sección **9.2.2 Revisando la Recepción de señales de 868MHz** de este manual

### 9.2 Control Remoto

#### 9.2.1 Revisando la Recepción de la señal de radio DCF-77

La Estación Meteorológica comenzará automáticamente a buscar la señal de frecuencia DCF-77 (señal de transmisión de hora) después de que las vertias han sido insertadas en la unidad. En entornos normales (Ej. Lejos de fuentes de interferencia como televisiones), toma alrededor de 3 a 5 minutos para recibir la señal. Si después de 10 minutos de haber insertado las baterías la señal DCF-77 no ha sido propiamente recibida entonces siga las instrucciones de la siguiente lista antes de ajustar la hora manualmente (véase sección **7.2.1 Modo de ajuste de Hora**).

1. La distancia entre las unidades y cualquier fuente de interferencia, como monitores de computadora o televisiones, debe ser por lo menos 1.5 a 2.0 metros.
2. Evite colocar las unidades en o cerca de la proximidad de ventanas de metal.
3. Dentro de habitaciones rodeadas por paredes gruesas de concreto como son subterráneos y edificios de apartamentos, la señal DCF-77 es naturalmente más leve para recepción. En casos extremos, coloque la unidad cerca de una ventana y/o más cerca del transmisor de Frankfurt (una vez más evite ubicar la unidad cerca de marcos de ventana de metal o estructuras de metal).

#### Nota:

Usuarios pueden estar en áreas donde existen interferencias atmosféricas que podrían interferir con la recepción de la señal DCF-77. Durante la noche, estas interferencias atmosféricas son menores y en la mayoría de casos la recepción es posible. Una recepción diaria asegura que el error de la hora se mantenga más debajo de 0.5 segundos en un periodo de 24 horas.

Cuando la recepción ha sido exitosa, el ícono de torre de transmisión comenzará a titilar indicando que la señal ha sido localizada y que los datos están siendo recibidos. Una vez que la señal ha sido asegurada, el ícono dejará de titilar y estará prendido en la pantalla LCD y la hora que ha sido ajustada manualmente será corregida.

#### 9.2.2 Revisando la Recepción de señales de 868MHz

Similarmente a la señal DCF-77, la estación climatológica comenzará automáticamente a buscar la señal de 868 MHz de los sensores Thermo-Hygro después de que las baterías han sido colocadas. Si la temperatura y humedad exteriores no han sido correctamente recibidas después de 30 segundos, entonces revise los puntos de la siguiente lista antes de reinstalar la unidad (véase sección **6.2 Reinstalación**).

1. La distancia entre las unidades y cualquier fuente de interferencia, como monitores de computadora o televisiones, debe ser por lo menos 1.5 a 2.0 metros.
2. Evite colocar las unidades en o cerca de la proximidad de ventanas de metal.
3. El uso de otros productos electrónicos como audífonos inalámbricos o parlantes que operan a la misma frecuencia (868 MHz) interferirá con la transmisión de los sensores.
4. Vecinos que utilicen aparatos electrónicos que operan en la misma frecuencia también pueden producir interferencia.

#### Nota:

Cuando la señal de 868 MHz de la temperatura y humedad exteriores ha sido recibida, no abra el compartimiento de baterías de ya sea la estación meteorológica o de los sensores Thermo-Hygro ya que las baterías pueden caerse accidentalmente forzando una inicialización. Si este es el caso entonces reinstale las dos unidades (véase sección **6.2 Reinstalación**) de otra manera problemas de transmisión pueden ocurrir.

El rango de transmisión del sensor Thermo-Hygro a la Estación Meteorológica (868 MHz) es de hasta 20 metros en espacio abierto, pero esto depende de el entorno y de los niveles de interferencia. Si la recepción todavía falla, entonces reinstale todas las unidades (véase sección **6.2 Reinstalación**).

El rango de transmisión del sensor Thermo-Hygro puedes ser afectado por exposición a condiciones de frío extremo (ej. -25°C) por largos periodos de tiempo. Si este es el caso la señal 868 MHz puede bajarse de intensidad y como resultado la distancia de transmisión será más corta. La vida de las baterías también será acordada considerablemente por la exposición a temperaturas bajo cero.

## 10 Ubicación

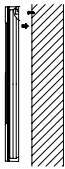
### 10.1 Ubicación de la Estación Meteorológica



La Estación Meteorológica contiene una base plegable para instalar la unidad en un escritorio o mesa. Por eso puede ser instalada en una mesa o colgada de la pared. Para instalar la unidad en una superficie plana horizontal haga lo siguiente:

Simplemente desdoble los dos soportes ubicados en la parte posterior de la unidad y colóquela en una superficie plana.





Para colgar la unidad en la pared haga lo siguiente:

1. Inserte un tornillo (que no viene con la unidad) en la pared que se desee, dejando la cabeza del tornillo extendida como 5 mm de la pared.
2. Cuelgue la Estación Meteorológica en el tornillo de la pared utilizando el hoyo de colgar ubicado en la parte posterior de la unidad. Siempre asegúrese de que el producto este propiamente asegurado en el tornillo antes de dejarlo colgado.

## 10.2 Ubicando el sensor Thermo-Hygro

El sensor viene con una base y dos tornillos para ser colgado de la pared. Asegúrese de diferenciar cada sensor ya que estos no vienen numerados y no tienen un orden específico de instalación (véase **6.1 Instalación Básica**).

### Nota:

**Es recomendado que los usuarios revisen que las señales DCF-77 y 868MHz puedan ser recibidas propiamente antes de instalar el sensor y la estación permanentemente. Si la estación no puede recibir la señal del sensor desde la ubicación escogida, reubique el sensor hasta que la señal sea recibida. Una vez que las señales puedan ser recibidas instale las unidades permanentemente.**

## 11 Notas Importantes

- Evite ubicar la Estación Meteorológica donde este expuesta a cambios bruscos de temperatura, por ejemplo expuesta al sol directamente, frío extremo y condiciones de humedad extremas ya que el diseño de la unidad es para uso en interiores. Evitar estas circunstancias ayudara a evitar que la unidad reporte medidas erróneas y daño a la unidad.
- Si la Estación Meteorológica es expuesta a cambios extremos de temperatura, esto llevará a cambios rápidos en las lecturas y por lo tanto la exactitud de estas lecturas será menor.
- Si la Estación Meteorológica es movida a otra parte significativamente más alto o baja que la inicial (por ejemplo de un piso bajo a un alto de una casa), entonces es necesario que las unidades se reinstalen o ignoren las lecturas iniciales por las siguientes 12 a 24 horas. Esto permitirá suficiente tiempo de operación en la nueva altitud para incrementar la exactitud de la unidad.

## 12 Cuidado y mantenimiento

- Evite ubicar las unidades en lugares propensos a cambios bruscos de temperatura, vibración y golpes ya que esto provocará lecturas inexactas o daño a la unidad.
- Cuando limpie la pantalla y la cubierta de la Estación Meteorológica, sólo use un paño húmedo. No use solventes ya que estos podrían marcar permanentemente la pantalla LCD y la cubierta.
- No sumerja la unidad en agua.
- Remueva inmediatamente las baterías bajas para evitar fugas y daño. Reemplace las baterías solo con baterías nuevas del tamaño recomendado.
- No intente reparar las unidades. Regréselas al punto original de compra para ser reparadas por un ingeniero calificado. Abrir y tratar de arreglar la unidad puede invalidar su garantía.

## 13 Cambio de Baterías

Para el funcionamiento óptimo, las baterías de todas las unidades deben ser reemplazadas cuando el indicador de batería baja aparece en la parte izquierda del icono de torre de transmisión en la sección 1 de la pantalla LCD o por lo menos una vez al año para mantener la máxima exactitud.



**Por favor ayude a preservar el medio ambiente y deseche las baterías usadas en lugares apropiados.**

## 14 Especificaciones

Señal de control de hora	:	DCF-77
Temperatura de operación recomendada	:	
Estación meteorológica	:	-9.9°C a +59.9°C
Sensor Thermo-Hygro	:	-29.9°C a +59.9°C
Contraste de pantalla LCD	:	16 niveles
Rango de medida de temperatura	:	
Interior	:	-9.9°C a +59.9°C con resolución de 0,1°C ("OFL" aparecerá si la temperatura esta fuera de este rango)
Exterior	:	-29.9°C a +59.9°C con resolución de 0,1°C ("OFL" aparecerá si la temperatura esta fuera de este rango)
Rango de humedad relativa	:	20% a 95% con resolución de 1%
(Interior y exterior)	:	("-" aparecerá si la temperatura esta fuera de este rango o la temperatura es OFL)
Presión Atmosférica	:	
Absoluta en hPa	:	700 hPa a 1099 hPa
Relativa en hPa (seleccionadle)	:	960 hPa a 1040 hPa
Sensibilidad en hPa	:	2, 3 y 4 hPa
Advertencia de tormenta	:	3 a 9 hPa
Historia de Presión Atmosférica	:	De las últimas 30 horas (0, -1, -3, -6, -12, -18, -24 y -30)
Intervalo de adquisición de datos	:	
Temperatura Interior	:	Cada 15 segundos
Humedad	:	Cada 20 segundos
Exterior (Recepción de Estación Atmosférica)	:	
Temperatura	:	Cada 5 minutos.
Humedad	:	Cada 5 minutos.
Presión atmosférica	:	Cada 15 segundos
Actualización de datos (sensor)	:	
Temperatura Exterior	:	Cada minuto
Humedad Exterior	:	Cada minuto
Frecuencia de transmisión	:	868.35 MHz
Rango de transmisión	:	hasta 20 metros
Poder de transmisión	:	-3dBm
Fuente de poder	:	
Estación Meteorológica	:	3 Baterías tipo AA, IEC LR6, 1.5V
Sensor Thermo Hygro	:	2 Baterías tipo AA, IEC LR6, 1.5V
Dimensiones (Long. x Ancho x Alto)	:	

Estación Meteorológica	:	190 x 22 x 257mm
Sensor Thermo Hygro	:	56 x 73 x 124mm

## 15 Exclusión de Responsabilidades

- El fabricante y el proveedor no pueden aceptar ninguna responsabilidad por cualquier lectura incorrecta y cualquier consecuencia que pudiese ocurrir como resultado de una toma o lectura inexacta..
- Este producto no deberá ser usado para propósitos o fines médicos o para información al público.
- Este producto ha sido diseñado para uso doméstico como indicador del clima y no es 100% exacto. Los boletines climatológicos y las lecturas barométricas que este producto reporta deben ser tomadas como una indicación y no como una medida completamente exacta.
- Las característica técnicas de este producto pueden cambiar sin previo aviso.
- Este producto no es un juguete. Manténgalo fuera del alcance de los niños.
- Ninguna parte de este manual puede reproducirse sin consentimiento por escrito del fabricante.

## 16 Índice de Temas

**Aquí el usuario interesado encontrará información adicional acerca del funcionamiento de la Estación Meteorológica. Pero esta información no es necesaria para la eficiente operación de este sistema.**

### s<sup>1)</sup> Reloj, Controlado por Radio

La base de la hora controlada por radio es un reloj atómico operado por Physikalisch Technische Bundesanstalt Braunschweig, que tiene un error menor a un segundo en un millón de años. Esta señal es codificada y transmitida desde que está cerca de Frankfurt a través de la frecuencia DCF-77 y tiene un rango de transmisión de 1,500 km. La estación meteorológica recibe la señal y la convierte para poder reportarla. De esta manera, dentro de este rango, la hora recibida es absolutamente exacta aún cuando es verano e invierno.

### s<sup>2)</sup> Íconos de Nivel de Confort

Con estos íconos el usuario puede determinar el efecto de la temperatura y la humedad relativa con respecto a el nivel de confort en el entorno inmediato.

La estación meteorológica indica el nivel de confort mostrando los íconos “**sonriente**” (“☺”) o “**triste**” (“☹”). Si la temperatura interior está dentro del rango de +20°C y +26°C y la humedad relativa está entre 45% y 65%, el ícono “**sonriente**” aparecerá. Si ya sea la temperatura o la humedad están fuera de este rango, el ícono “**triste**” aparecerá. Por eso el ícono “☺” indicara un alto, el ícono “☹” indicará un bajo.

Si el ícono “**triste**” (“☹”) aparece en la pantalla simultáneamente con la palabra “**DRY**” o “**WET**” entonces la humedad relativa estará fuera del rango de confort. Si solamente la temperatura esta fuera del rango de confort, ninguna de estas palabras aparecerán en la pantalla. El ícono “**triste**” (“☹”) con la palabra “**DRY**” entonces indicará que la humedad relativa es menor a 44%, si la palabra “**WET**” aparece con el mismo ícono significa que la humedad relativa es mayor a 66%.

Si la temperatura es menor a 0°C o mayor a +45°C la humedad relativa reportada diferirá de la humedad relativa real. Mientras más la temperatura se aleje fuera del rango de confort, mayor será la diferencia entre la humedad reportada y la real. Si la temperatura esta fuera del rango de media (“**OFL**” aparecerá en la pantalla), la humedad no podrá ser calculada y “-” aparecerá en la pantalla.

### s<sup>3)</sup> Presión Atmosférica, Absoluta / Relativa

La lectura de la presión atmosférica en la estación climatológica se reporta como presión absoluta en hPa (hecto-Pascales) y como relativa en hPa. El cuado se escoge el reporte de presión absoluta en hPa, este reporte es la presión real de la ubicación y no puede ser calibrado, mientras que en el modo de presión relativa se basa en un parámetro programado manualmente.

La presión relativa es el valor que se calcula con respecto al nivel del mar del valor de la presión absoluta y por eso es valida como referencia para la condición del clima y la evolución del clima en todo el país (de esta manera, una presión absoluta de 961 hPa en Munich en una altitud aproximada de 600 metro sobre el nivel del mar corresponde a una presión relativa de 1021 hPa al nivel del mar). Presión relativa es uno de los valores que se reportan en los boletines de varios programas de televisión y radio en sus programas de condiciones climatológicas y boletines del tiempo. Si la estación climatológica necesita calibración se recomienda obtener los valores validos de la presión relativa en la radio por medio de estos programas o del servicio local de tiempo.

Para lecturas barométricas exactas la estación climatológica debe mantenerse a una altitud constante. Por ejemplo no deberá ser movida aleatoriamente de un piso bajo a un alto en un edificio. Si esto es necesario, todas las unidades deberán ser reinstaladas y todas las lecturas deberán ser ignoradas por un periodo de 12 a 24 horas. Esto permitirá suficiente tiempo para que la estación climatológica opere a una altitud constante y que sus reportes sean mas exactos.

El reporte de la estación climatológica se basa en un promedio de las 10 últimas mediciones de presión. El cálculo del promedio se realiza cada vez que hay una nueva medición. Si el nuevo valor de la presión difiere en 1.0 hPa o más, el nuevo valor aparecerá en la pantalla.

### s<sup>4)</sup> Símbolos del Clima

Para cada cambio brusco en la presión atmosférica, los símbolos del clima se actualizarán para representar este cambio. Esto quiere decir que los íconos no cambiaran si no hay un cambio perceptible en el clima. Si los símbolos no cambian, esto solamente significa que:

1. el clima no a cambiado o
2. que el cambio del clima ha sido tan gradual que no ha sido posible el detectar cuando el cambio ha pasado.

La sensibilidad a cambios de presión atmosférica que es responsable por los cambios de los íconos es programable (2, 3 o 4 hPa). En áreas donde los íconos no cambian fácilmente porque la presión atmosférica es casi constante, usuarios podrían bajar el valor de la sensibilidad permitiendo que las lecturas sean más sensibles.

Los íconos del clima indican el clima a esperarse en términos de que va a empeorar o mejorar, y no necesariamente en términos de soleado o lluvioso. Por ejemplo si el clima vigente es nublado y la icono de lluvia aparece, no significa que el producto esta fallando porque no esta lloviendo. Solamente significa

que la presión atmosférica ha bajado y que se espera que el clima empeore pero no necesariamente que va a llover.

#### s 5) **Tendencia del Clima**

Por la combinación de los iconos del clima y las flechas de tendencia del clima, la estación climatológica puede también mostrar como el clima a cambiado y como va a cambiar. Por ejemplo si la flecha de tendencia esta apuntando hacia abajo y los iconos de nube y sol están visibles, entonces el último cambio perceptible fue cuando estaba soleado (solo el icono de sol estaba visible). Esto significa que el próximo cambio en el clima aparecerá como el icono de lluvia ya que la flecha de tendencia esta apuntando hacia abajo.

La flecha de tendencia de clima permanecerá en la pantalla LCD sin tomar en cuenta el clima. Por ejemplo, si el clima actual es lluvioso y el indicador esta apuntando hacia abajo, significa que el clima permanecerá malo. Si el clima es soleado y la flecha de tendencia apunta hacia arriba, significa que el clima continué de esa manera.

Si el cambio de presión atmosférica baja extremadamente de 3 a 9 hPa o más en seis horas la flecha de tendencia del clima titilará en la sección 5 de la pantalla LCD como indicación de que una posible tormenta se acerca. La flecha dejará de titilar solo si la presión se mantiene estable o si comienza a incrementar otra vez.

#### s 6) **Historial de la Presión del Aire**

El gráfico de barras del barómetro electrónico muestra la evolución de la presión atmosférica en las últimas 30 horas en 9 porciones, en los puntos 0, -1, -3, -6, -12, -18, -24 y -30 horas. Barras son dibujadas en cada uno de los 9 puntos y dan una tendencia sobre el tiempo. La escala de la derecha compara el resultado. El "0" en la mitad de esta escala es la presión atmosférica actual. Cada cambio ( $\pm 1$ ,  $\pm 3$ ,  $\pm 5$  y  $\pm 7$ ) en hecto-Pascales (hPa) muestra cuan alta o cuan baja la presión atmosférica fue en comparación con la presión actual.

Si las barras están subiendo esto indica que el clima esta mejorando gracias al incremento en presión atmosférica. Si las barras bajan esto indica una baja en la presión atmosférica por lo tanto se espera que el clima empeore de lo que es en el presente a la hora "0".

En cada hora la presión atmosférica actual se usa como base para producir el nuevo gráfico de barras y el gráfico se mueve una barra a la derecha.

#### s 7) **Tendencia de la Presión Atmosférica en la últimas 2 horas**

El gráfico pequeño del barómetro electrónica muestra la tendencia de la presión atmosférica de las últimas 2 horas. La escala ( $\pm 0.2$ ,  $\pm 0.5$ ,  $\pm 1$ ,  $\pm 2$  y  $\pm 4$ ) esta en hecto-pascales (hPa). Cada medida promedio es comparada con las 4 últimas mediadas obtenidas en las últimas 2 hora. La diferencia máxima entre el promedio actual y las 4 medidas es representada en un gráfico pequeño de barras con un rango de  $\pm 4$  hPa.

#### s 8) **Código de Transmisión**

Cuando se instala la estación por primera vez, un procedimiento de programación automática se activa, la cual no puede ser cambiada o influenciada por el usuario. Este procedimiento es un proceso de aprendizaje de la estación de las señales de los varios sensores Thermo-Hygro disponibles y su ubicación con respecto a cada una. Este proceso asegura la recepción sin errores de los datos que cada sensor reporta a la estación. Este aprendizaje pasa con la recepción de los primeros datos válidos y el primer reporte de datos en la pantalla LCD de la estación. El proceso puede reconocerse porque la pantalla LCD enciende todos los segmentos de la pantalla LCD mientras son probados.

Después de que todas las pruebas han sido completadas, los datos del interior y exterior aparecerán en la pantalla y el modo de aprendizaje de código de transmisión puede terminarse presionando cualquier tecla. Al mismo tiempo el reloj controlado por señal de radio DCF-77 comenzará a buscar esta señal. Una vez que todo esto haya sido completado, la estación esta lista para operar.

#### s 9) **Sensitividad (hPa)**

Esta función permite que la Estación Climatológica pueda ser usada con mayor exactitud ajustando la sensitividad en hecto-Pascales a un nivel que sea adecuado a los entornos. Por ejemplo al nivel del mar o en las montañas los cambios de presión atmosférica son muy diferentes. En el caso de que se noten cambios frecuentes en la presión atmosférica (que en realidad no reflejan cambios el clima), le nivel de sensitividad ponerse más alto comparado con un área donde la presión atmosférica es más constante. Por ejemplo si la sensitividad esta a 3 hPa, entonces no habrá cambio en los símbolos del clima si la presión no baja o incrementa en por lo menos 3 hPa. Para áreas en donde la presión atmosférica es más constante la sensitividad puede ponerse mas baja.

#### s 10) **Registro, Valores Mínimos y Máximos**

La estación meteorológica guarda valores mínimos y máximos de la temperatura y humedad interiores y exteriores que han ocurrido. Esta función es muy útil para el reporte de temperatura y humedad de los lugares en donde están instalados los sensores Thermo-Hygro y la estación meteorológica. Todos los nuevos extremos son automáticamente grabados y presentados en la pantalla LCD.

#### s 11) **Operación de Software**

- **Señal de Hora DCF-77**  
La recepción de DCF se realiza a las 2:00am y a las 6:00am cada día. Si la recepción no es exitosa dentro de este tiempo, la estación tratará de recibir la señal al siguiente día.  
Después de cada instalación o iniciación y después de salir del modo de programación el software de la Estación Meteorológica comenzará la recepción de la señal de hora DCF-77.
- **Temperatura y Humedad / Presión Atmosférica Interiores**  
El software de la estación medirá la temperatura interior cada 15 segundos, la humedad cada 20 segundos y la presión atmosférica cada 15 segundos. Durante la recepción de la señal DCF-77, la recepción de la señal del sensor Thermo-Hygro, en el modo de programación y cuando una tecla esta presionada ninguna recepción tomara lugar.
- **Temperatura y Humedad Exteriores**  
El software de la Estación Meteorológica tomara lecturas de los valores actuales de hasta tres sensores Thermo-Hygro cada 5 minutos, Durante la recepción de la señal DCF-77, en modo de programación y cuando cualquier tecla está presionada ninguna recepción tomará lugar.

Si cualquiera de las lecturas de temperatura o humedad exteriores no puede ser recibida 3 veces consecutivas la pantalla mostrará "- - -" en vez del valor correspondiente.

• **Batería**

Después de iniciar o cada hora 00:00, la detección de batería baja comienza en el software de la Estación Meteorológica. Si las baterías están bajas, el indicador de batería baja aparecerá en la pantalla.

**Reglamento del R&TTE 1999/5/EC**

Edición abreviada de la Declaración de Conformidad en lenguaje corriente. Por medio de la presente nosotros declaramos que este dispositivo/aparato inalámbrico operado con transmisión por señales de radio, cumple con los requisitos esenciales del Reglamento R&TTE Aparte 1999/5/EC.

**17 Lista de Países y Ciudades**

Hay 24 países y 150 ciudades de las cuales se puede escoger, estas son identificadas con un código corto (Ej. Alemania = D). Los países y ciudades aparecerán de la siguiente forma:

<b>Alemania = D</b> Aachen = AC Berlin = B Dusseldorf = D Dresden = DD Erfurt = EF Frankfurt = F Flensburg = FL Freiburg = FR Hannover = H Bremen = HB Hamburg = HH Rostock = HRO Stralsund = HST Coleen = K Kiel = KI Kassel = KS Leipzig = L Muenchen = M Magdeburg = MD Nuernberg = N Regensburg = R Stuttgart = S Saarbruecken = SB Schwerin = SN	<b>Francia = F</b> Bescancon = BES Biarritz = BIA Bordeaux = BOR Brest = BRE Cherbourg = CHE Clermferrand = CMF Lyon = LYO Marseille = MAR Mónaco = MCO Metz = MET Nantes = NAN Nice = NIC Orleáns = ORL Paris = PAR Perpignan = PER Lille = LIL Rouen = ROU Strasbourg = STR Toulouse = TOU	Milano = MIL Napoli = NAP Palermo = PAL Parma = PAR Perrugia = PER Roma = ROM Torino = TOR Trieste = TRI Venezia = VEN Verona = VER Ventimiglia = VTG	Malmo = MLO Estocolmo = STO
		<b>Eslovaquia = SK</b> Bratislava = BRV	
		<b>Eslovenia = SLO</b> Ljubljana = LJU	
		<b>Yugoslavia = YU</b> Bergrade = BEO	
		<b>Irlanda = IRL</b> Dublin = DUB	<b>Austria = A</b> Graz = GRZ Innsbruck = INN Linz = LNZ Salzburg = SLZ Vienna = VIE
		<b>Luxemburgo = L</b> Luxemburgo = LUX	<b>Bélgica = B</b> Antwerpen = ANT Brugges = BRG Bruxelles = BRU Charleroi = CHA Liege = LIE
		<b>Noruega = N</b> Bergen = BGN Oslo = OSL Stavanger = STA	<b>Suiza, Liechtenstein = CH</b> Basel = BAS Bern = BER Chur = CHR Geneva = GNV Locarno = LOC Lucerne = LUC St Moritz = MOR St Gallen = SGL Sion = SIO Vaduz = VDZ Zuerick = ZUR
		<b>Holanda = NL</b> Ámsterdam = AMS Arnheim = ARN Eindhoven = EIN Enschede = ENS Groningen = GRO Den Haag = HAA Róterdam = ROT	<b>Polonia = PL</b> Gdansk = GDZ Krakow = KKW Poznan = POZ Szczecin = SZC Warsaw = WAW
		<b>Portugal = P</b> Evora = AVO Coimbra = COI Faro = FAR Leiria = LEI Lisboa = LIS Porto = POR	<b>Rusia = RUS</b> St. Petersburg = PET
		<b>Finlandia = FIN</b> Helsinki = HEL	<b>Suecia = S</b> Gothenburg = GOT
<b>Gran Bretaña = GB</b> Aberdeen = ABD Belfast = BEL Birmingham = BIR Bristol = BRI Edinburg = EDH Glasgow = GLW London = LON Manchester = MAN Plymouth = PLY	<b>Checoslovaquia = CZ</b> Praga = PRG		
<b>Dinamarca = DK</b> Alborg = ALB Aarhus = ARH Copenhagen = CPH Odense = ODE	<b>Hungría = H</b> Budapest = BUD	<b>Polonia = PL</b> Gdansk = GDZ Krakow = KKW Poznan = POZ Szczecin = SZC Warsaw = WAW	
<b>España, Andorra = E</b> Alicante = ALI Andorra = AND Badajoz = BAD Barcelona = BAR Bilbao = BIL Cádiz = CAD Córdoba = COR Ibiza = IBZ La Coruña = LCO León = LEO Las Palmas = LPA Madrid = MAD Málaga = MAL Palma de Mallorca = LPM Salamanca = SAL Sevilla = SEV Valencia = VAL Zaragoza = ZAR	<b>Croacia = HR</b> Zagreb = ZAG	<b>Rusia = RUS</b> St. Petersburg = PET	
	<b>Italia = I</b> Ancona = ANC Bari = BAI Bologna = BOL Cagliari = CAG Catane = CAT Firenze = FIR Foggia = FOG Genova = GEN Lecce = LEC Messina = MES		

EJIN80150020

