

ATKINS

Digital Thermocouple Thermometer Warranty and User Guide

AquaTuff™ 351



AquaTuff™ 352



AquaTuff™ 353



Cooper-Atkins Corporation
33 Reeds Gap Road
Middlefield, CT 06455-0450 U.S.A
Telephone: 800-835-5011
Fax: 860-347-5135
info@cooper-atkins.com • www.cooper-atkins.com

TABLE OF CONTENTS

English.....	3-9
Español.....	10-17
Français.....	18-25
Deutsch.....	26-33
中文	34-40
日本語.....	41-47

Manufactured in the U.S.A. by Cooper-Atkins Corporation
An ISO 9001 Registered Facility
33 Reeds Gap Road
Middlefield, CT 06455-0450 U.S.A
CUSTOMER SERVICE: 800-835-5011 FAX: 860-347-5135
Email: info@cooper-atkins.com • Website: www.cooper-atkins.com

27-958550B

AquaTuff™ 351 THERMOMETER







Press to turn instrument **ON** or **OFF**.



Press to select **Fahrenheit** or **Celsius** temperature scale.

OPERATION:

- 1) Observing correct polarity, insert Type K thermocouple probe into connector on top of instrument.
- 2) Press  key to turn instrument on.
- 3) Default temperature scale is Fahrenheit. To change temperature scale, press  key. **(NOTE: Display will toggle between "F" and "C" icons on right side of display with each press of the  key).**
- 4) The instrument has an auto-off feature that will turn off unit after 10 minutes of non-keypad activity to conserve battery life. To manually turn instrument off, press and hold  key momentarily.

AquaTuff™ 352 THERMOMETER



Press to turn instrument **ON** or **OFF**. When used in combination with **SHIFT** key, enables or disables **AUTO-OFF** feature.



Press to select **FAHRENHEIT** or **CELSIUS** temperature scale. When used in combination with **SHIFT** key, selects tenth degree or whole degree resolution.






Press to "**FREEZE**" current temperature reading on display. **SHIFT** function provides secondary user settings with other keys as noted.









Press to turn on **BACKLIGHT** for viewing temperatures in low lighting conditions. When pressed, **BACKLIGHT** will remain on for 5 seconds.


OPERATION:



- 1) Observing correct polarity, insert Type K thermocouple probe into connector on top of instrument.
- 2) Press  key to turn instrument on.
- 3) Default temperature scale is Fahrenheit. To change temperature scale, press  key. **(NOTE: Display will toggle between "F" and "C" icons on right side of display with each press of the  key).**

AquaTuff™ 352 THERMOMETER

OPERATION - Continued:

- The instrument has an auto-off feature that will turn off unit after 10 minutes of non-keypad activity to conserve battery life. To manually turn instrument off, press and hold  key momentarily. To disable **AUTO-OFF** feature, press and hold  key and then press  key. (**NOTE: "AUTO" icon at top of display will appear when AUTO-OFF feature is active**).
- The resolution default setting is tenth degree. To change resolution to whole degree, press and hold  key and then press  key.
- Press  key to turn on backlight. When pressed, the backlight will remain on for 5 seconds and automatically turn off.

 **NOTE: USE OF BACKLIGHT WILL SIGNIFICANTLY DECREASE BATTERY LIFE DUE TO INCREASED POWER REQUIRED FOR BACKLIGHT OPERATION**

- The instrument has a "HOLD" feature to capture the current temperature reading on the display. To activate the hold feature, press and release the  key. The current temperature reading will flash on the display and the hold icon will appear at top of display. Press the  key again to return to **STANDARD TEMPERATURE MODE**.

AquaTuff™ 353 THERMOMETER



Press to turn instrument **ON** or **OFF**.



Press to select Standard, ITS™, or Memory mode of operation.



In ITS Mode, press to store ITS temperature readings. In Memory Mode, press to scroll forward. In User Mode, press to select temperature scale.



In Memory Mode, press to scroll backward. In User mode, press to enable/disable Auto-Off feature.


OPERATION OVERVIEW:

There are **3 Main Modes** of operation:










- Standard Temperature Mode
- Intelligent Temperature Stabilization™ (ITS™) Mode
- Memory Mode

AquaTuff™ 353 THERMOMETER


OVERVIEW - Continued

In **STANDARD TEMPERATURE MODE**, the instrument functions like a normal thermometer. In **ITS™ Mode**, the instrument operates with the **Intelligent Temperature Stabilization™** feature. The 353 series instrument has a unique feature to display temperature of item being measured when the temperature has reached its final stabilized temperature. The purpose of this feature is to assist the user in determining when the final stabilized temperature has been reached. The **ITS** feature is dynamic, in that it operates continuously in real time. It can be used in **ITS Mode** with the option of recording stabilized temperature readings or simply as a thermometer with **ITS** functionality. The **MEMORY MODE** is for viewing **ITS** temperature data stored in memory and you can scroll in both directions. The  key easily allows the user to select desired mode of operation.

STANDARD TEMPERATURE MODE:



- Press **ON/OFF**  key to turn instrument **ON/OFF**.
- Default temperature scale is Fahrenheit. To change temperature scale, with instrument turned **OFF**, press and hold  key and then press  key to enter **USER MODE** (**NOTE: Display will show "USER"**). Press  key to switch between Fahrenheit and Celsius (**NOTE: Display will toggle between "F" and "C" icons on right side of display with each press of the REC key**). Press  key to exit **USER MODE** to use instrument in **STANDARD TEMPERATURE MODE**.
- The instrument has an auto-off feature that will turn off unit after 10 minutes of non-keypad activity to conserve battery life. To disable auto-off feature, with instrument turned **OFF**, press and hold the **MODE**  key and then press  key to enter **USER MODE**. Press  key to enable or disable auto-off feature. When active, the **AUTO** icon appears at the top of LCD display. Press  key to exit **USER MODE** to use instrument in **STANDARD TEMPERATURE MODE**.

ITS MODE (Intelligent Temperature Stabilization™):









- To use **ITS MODE**, press to turn instrument **ON**. On power up, the instrument is placed in **STANDARD TEMPERATURE MODE**. Press the  key to select and activate the **ITS** function. The **ITS** icon will appear at the top of the LCD when **ITS MODE** is selected.

AquaTuff™ 353 THERMOMETER

ITS MODE - Continued:

- 2) When **ITS MODE** is active, the display will show “- -” while the temperature is changing (**stabilization seek mode**). The final stabilized temperature reading will flash on the display when reached. The **ITS** temperature reading will remain flashing on the display until the probe is removed or temperature changes by approximately 5°F(3°C). When the temperature changes, the instrument will return to **ITS** stabilization seek mode and “- -” will be displayed until the next stabilized temperature is reached and that temperature reading will flash on the display.
- 3) The user has the option of storing the **ITS** temperature reading in memory. To store **ITS** temperature reading, press  key to store reading. The display will show reading number “r001-r250” and store reading in memory. Up to 250 readings can be stored in memory.
- 4) To return to **STANDARD TEMPERATURE MODE**, turn unit **OFF** and back **ON** or repeatedly press  key until both **ITS** and **MEM** icons are turned off at top of display.

MEMORY MODE:

- 1) To view temperature readings stored in memory, turn instrument **ON** and press  key to select **MEMORY MODE**. When active, **MEM** icon will appear at top of LCD. (**NOTE: WITH NO TEMPERATURE DATA IN MEMORY, INSTRUMENT WILL NOT ENTER MEMORY MODE.**)
- 2) To view temperature data, press  key to scroll forward or  key to scroll backward through temperature data. The display will show reading number “r001-r250” followed by the temperature recorded. (**NOTE: TO ACCESS FAST SCROLL MODE, PRESS AND HOLD  KEY OR  KEY AND DISPLAY WILL QUICKLY SEQUENCE THROUGH TEMPERATURE READINGS.**)
- 3) The temperature data is a cyclical data system. When scrolling through data, the temperature readings will cycle through all readings either forward or backward and then repeat readings when either the first or last reading in memory is reached.
- 4) To clear temperature readings in memory, press and hold both the  and  keys at the same time until “CLr” is shown on display.
- 5) To return to **STANDARD TEMPERATURE MODE**, turn unit **OFF** and back **ON** or repeatedly press  key until both **ITS** and **MEM** icons are turned off at top of LCD display.

AquaTuff™ 353 THERMOMETER




MEMORY MODE - Continued:

USER TIP

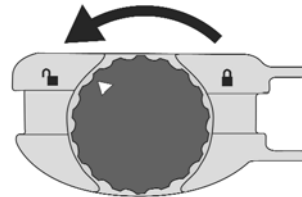
When temperature readings are cleared from memory, there is no facility to restore deleted temperature data. Ensure that temperature data is not needed before clearing memory contents.

351 / 352 / 353 BATTERY REPLACEMENT

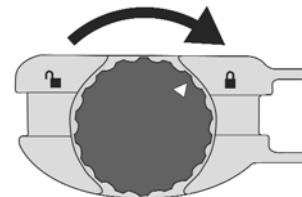
BATTERY REPLACEMENT:

- 1) Turn battery door knob **counter-clockwise** until rotation stops. The arrow on battery door knob will point towards unlock  icon.
- 2) Pull battery door knob to remove battery door assembly. Remove batteries.
- 3) Referring to battery polarity drawing on rear label, install (2) AAA alkaline batteries as shown.
- 4) To install battery door assembly, ensure that battery door knob is turned fully **counter-clockwise** and arrow on battery door is pointed towards unlock  icon. Push upward on battery door assembly until battery door knob is seated against housing. Rotate battery door knob **clockwise** until rotation stops. The arrow on battery door knob will point towards lock  icon.

TURN COUNTER-CLOCKWISE TO UNLOCK



TURN CLOCKWISE TO LOCK



351 / 352 / 353 SPECIFICATIONS

TEMPERATURE RANGES:

35100-K / 35200-K / 35300-K:

-100° to 999°F (-73° to 537°C)

35132 / 35135 / 35140 / 35141:

35232 / 35235 / 35240 / 35241:

35332 / 35335 / 35340 / 35341:

-100° to 500°F (-73° to 260°C)

ACCURACY:

35100-K / 35200-K / 35300-K:

With factory calibration, $\pm 0.5^\circ\text{F}$ ($\pm 0.3^\circ\text{C}$) over entire measurement range at ambient temperatures between 68° to 86°F (20° to 30°C)

35132 / 35140 / 35141:

35232 / 35240 / 35241:

35332 / 35340 / 35341:

With factory calibration, $\pm 0.9^\circ\text{F}$ ($\pm 0.5^\circ\text{C}$) Total System Accuracy over entire measurement range at ambient temperatures between 68° to 86°F (20° to 30°C)

35135 / 35235 / 35335:

Surface probe temperature errors for draft-free, flat, clean oiled surfaces with 2.2 lbs.(1 Kg) of pressure are typically within $+2.7^\circ\text{F}$ and -6.3°F ($+1.5^\circ\text{C}$ and -3.5°C) without thermostat recycling.

RESOLUTION:

35100-K / 35300-K:

35132 / 35135 / 35140 / 35141:

35332 / 35335 / 35340 / 35341:

Tenth degree (.1)

35200-K / 35232 / 35235 / 35240 / 35241:

Tenth degree / whole degree (.1/1), user selectable

BATTERY LIFE:

1800 Hours (2) AAA Alkaline batteries

AMBIENT TEMPERATURE LIMITS:

32° TO 122°F (0° TO 50°C)

TRACEABILITY:

We certify that this instrument has been calibrated to temperature and/or electrical standards traceable to the U.S. Department of Commerce National Institute of Standards and Technology.

CALIBRATION:

Under normal operating conditions, the unit should not require re-calibration.

351 / 352 / 353 TROUBLESHOOTING

TROUBLESHOOTING

Our Customer Service Department is available Monday through Friday 8:00 AM to 5:00 PM EST at 800-835-5011.

1) Unit Does Not Turn On:

Batteries are installed incorrectly or dead.

Check batteries are installed according to picture on rear label. Replace batteries.

2) Display Shows "Prob": Probe is broken (Open thermocouple see "Test for Broken Probe" below).

3) **Test for Broken Probe:** Pull the probe connector out partially to expose the blade contacts. Place a metal paper clip across connector blades to short contacts. If instrument displays temperature, the probe is broken. Replace Probe.

4) Battery Icon Appears on Display: Low battery. Replace batteries.

5) Display Shows "bAtt" and Instrument Shuts Off: Replace batteries.


6) Display Shows "LO" or "HI": Temperature measured is outside measurement range of instrument.

351 / 352 / 353 WARRANTY





WARRANTY: Cooper-Atkins thermometers are backed by a 5-year Instrument Warranty and 1-year Probe Warranty on defects in workmanship and materials.

TERMÓMETRO AquaTuff™ 351


 Oprima para **Prender o Apagar** el instrumento.


 Oprima para seleccionar escala de temperatura **Fahrenheit o Celsius**.


OPERACIÓN:


- 1) Observando la polaridad correcta, inserta la sonda del termopar tipo K en la parte superior del instrumento.
- 2) Oprima la tecla  para prender el instrumento.
- 3) La escala de temperatura por defecto es Fahrenheit. Para cambiar la escala de temperatura, oprima la tecla . **(NOTA: Se intercambiará la pantalla entre los iconos "F" y "C" al lado derecho de la pantalla cada vez que se oprime la tecla .**
- 4) El instrumento tiene una función de apagado automático que apagará la unidad después de 10 minutos sin actividad del teclado para conservar la vida de la pila. Para apagar manualmente el instrumento, oprima y mantenga oprimida momentáneamente la tecla .

TERMÓMETRO AquaTuff™ 352


 Oprima para **Prender o Apagar** el instrumento. Cuando se utiliza en combinación con la tecla de **MAYÚSCULAS**, le permite activar o desactivar la función de **APAGADO AUTOMÁTICO**.

 Oprima para seleccionar la escala de temperatura **FAHRENHEIT o CELSIUS**. Cuando se utiliza en combinación con la tecla de **MAYÚSCULAS**, se selecciona una resolución de décimas o de grado entero.

 Oprima para **"CONGELAR"** la lectura de temperatura actual en la pantalla. La función **MAYÚSCULAS** proporciona ajustes secundarios para el usuario en combinación con otras teclas, como se indica a continuación.









 Oprima para prender **LA ILUMINACIÓN DE FONDO** para ver las temperaturas cuando no hay mucha luz. Al oprimirla, **ILUMINACIÓN DE FONDO** se mantendrá prendida durante 5 segundos.


OPERACIÓN:

- 1) Observando la polaridad correcta, inserte la sonda del termopar tipo K en la parte superior del instrumento.
- 2) Oprima la tecla  para prender el instrumento.

TERMÓMETRO AquaTuff™ 352

OPERACIÓN - Continuación:


- 3) La escala de temperatura por defecto es Fahrenheit. Para cambiar la escala de temperatura oprima la tecla . **(NOTA: Se intercambiará la pantalla entre los iconos "F" y "C" al lado derecho de la pantalla cada vez que se oprime la tecla .**
- 4) El instrumento tiene una función de apagado automático que apagará la unidad después de 10 minutos sin actividad del teclado para conservar la vida de la pila. Para apagar manualmente el instrumento, oprima y mantenga oprimida momentáneamente la tecla . Para desactivar la función de **APAGADO AUTOMÁTICO**, oprima y mantenga oprimida la tecla  y luego oprima la tecla . **(NOTA: El icono "AUTO" aparecerá en la parte superior de la pantalla cuando está activada la función de APAGADO AUTOMÁTICO).**
- 5) La resolución por defecto es décimas de grado. Para cambiar la resolución a grado entero, oprima y mantenga oprimida la tecla  y luego oprima la tecla .
- 6) Oprima la tecla  para prender la iluminación de fondo. Al oprimirla, la iluminación de fondo se mantendrá prendida durante 5 segundos y luego se apagará automáticamente.


 **NOTA: USO DE LA ILUMINACIÓN DE FONDO PARA REDUCIR LA SENSIBILIDAD DE VIDA DE LA PILA POR LA ENERGÍA ADICIONAL QUE SE REQUIERE PARA LA OPERACIÓN DE ILUMINACIÓN DE FONDO.**

- 7) El instrumento tiene la función de **"HOLD" (MANTENER)** para capturar la lectura de temperatura actual en la pantalla. Para activar esta función, oprima y suelte la tecla . La lectura de temperatura actual parpadeará en la pantalla y el icono de "Hold" aparecerá en la parte superior de la pantalla. Oprima de nuevo la tecla  para regresar al **MODO DE TEMPERATURA ESTÁNDAR**.


TERMÓMETRO AquaTuff™ 353

 Oprima para **Prender o Apagar** el instrumento.

 Oprima para seleccionar el modo de operación Estándar, ITSMR o de Memoria.

 En el modo ITS, oprima para almacenar lecturas de temperatura ITS. En el Modo de Memoria, oprima para desplazarse línea por línea hacia delante. En el Modo de Usuario, oprima para seleccionar la escala de temperatura.

TERMÓMETRO AquaTuff™ 353

 En Modo de Memoria, oprima para desplazarse línea por línea hacia atrás. En el Modo de Usuario, oprima para activar/desactivar la función de Apagado Automático.







VISTAZO GENERAL DE LA OPERACIÓN:

Tiene **3 Modos Principales** de operación:

- 1) Modo de Temperatura Estándar
- 2) Modo de Estabilización Inteligente de Temperatura (ITS™- Intelligent Temperature Stabilization™)
- 3) Modo de Memoria





En el **MODO DE TEMPERATURA ESTÁNDAR**, el instrumento funciona como un termómetro normal. En el **Modo ITS**, el instrumento funciona con la función de Estabilización **Inteligente de Temperatura™**. El instrumento de la serie 353 tiene una función exclusiva para mostrar la temperatura de la cosa que se está midiendo cuando la temperatura haya llegado a la temperatura estabilizada final. El propósito de esta función es para ayudar al usuario en determinar cuándo se ha alcanzado la temperatura estabilizada final. La función ITS es dinámica, o sea, opera continuamente en el tiempo real. Se puede utilizar el instrumento en el **Modo ITS** con la opción de grabar lecturas de temperatura estabilizadas o simplemente como termómetro con funcionalidad ITS. El **MODO DE MEMORIA** es para ver los datos de temperatura ITS almacenados en la memoria, y usted podrá desplazarse en ambas direcciones. La tecla  permite que el usuario seleccione fácilmente el modo de operación deseado.

MODO DE TEMPERATURA ESTÁNDAR




- 1) Oprima la tecla  para Prender o Apagar el instrumento.
- 2) La escala de temperatura por defecto es Fahrenheit. Para cambiar la escala de temperatura, con el instrumento Apagado, oprima y mantenga oprimida la tecla  y luego oprima la tecla  para entrar en el **MODO DE USUARIO**. (NOTA: La pantalla mostrará "USER"). Oprima la tecla  para inter cambiar entre Fahrenheit y Celsius. (NOTA: Se inter cambiará la pantalla entre los iconos "F" y "C" al lado derecho de la pantalla cada vez que se oprime la tecla ). Oprima la tecla  para salir del **MODO DE USUARIO** para usar el instrumento en **MODO DE TEMPERATURA ESTÁNDAR**.
- 3) El instrumento tiene una función de apagado automático que apagará la unidad después de 10 minutos sin actividad del teclado para conservar la vida de la pilas. Para desactivar la función de apaga

TERMÓMETRO AquaTuff™ 353

MODO DE TEMPERATURA ESTÁNDAR - Continuación

do automático, con el instrumento **APAGADO**, oprima y mantenga oprimida la tecla de **MODO**  y luego oprima la tecla  para entrar en el **MODO DE USUARIO**. Oprima la tecla  para activar o desactivar la función de apagado automático. Cuando está activada, el icono **AUTO** aparece en la parte superior de la pantalla. Oprima la tecla  para salir del **MODO DE USUARIO** para usar el instrumento en el **MODO DE TEMPERATURA ESTÁNDAR**.

MODO ITS™ Estabilización Inteligente de Temperatura.

- 1) Para usar el **MODO ITS**, oprima la tecla para Prender el instrumento. Al encenderse, se coloca el instrumento en el **MODO DE TEMPERATURA ESTÁNDAR**. Oprima la tecla  para seleccionar y activar la función ITS. El icono ITS aparecerá en la parte superior de la pantalla cuando el **MODO ITS** está seleccionado.
- 2) Cuando está activo el **MODO ITS**, la pantalla mostrará "- -" mientras la temperatura esté cambiando (modo de búsqueda de estabilización). La lectura de temperatura estabilizada final parpadeará en la pantalla al alcanzarse. La lectura de temperatura ITS seguirá parpadeando en la pantalla hasta que se quite la sonda o la temperatura cambie aproximadamente 5°F (3°C). Al cambiarse la temperatura, el instrumento volverá al modo de búsqueda de estabilización ITS y se desplegará "- -" en la pantalla hasta que se haya alcanzado la siguiente temperatura estabilizada, en cuyo caso la lectura parpadeará en la pantalla.
- 3) El usuario tiene la opción de almacenar la lectura de temperatura ITS en la memoria. Para almacenar la lectura de temperatura ITS, oprima la tecla  para guardar la lectura. La pantalla mostrará el número de lectura "r001- r250" y almacenará la lectura en la memoria. Se pueden guardar hasta 250 lecturas en la memoria.
- 4) Para regresar al **MODO DE TEMPERATURA ESTÁNDAR**, Apague la unidad y luego Préndala de nuevo, u oprima repetidamente la tecla  hasta que se apaguen tanto el icono de ITS como el de MEM en la parte superior de la pantalla.

TERMÓMETRO AquaTuff™ 353

MODO DE MEMORIA:

- 1) Para ver las lecturas de temperatura almacenadas en la memoria, Prenda el instrumento y oprima la tecla **MODE** para seleccionar el **MODO DE MEMORIA**. Cuando está activo, el icono MEM aparece en la parte superior de la pantalla. **(NOTA: SI NO HAY DATOS DE TEMPERATURA EN LA MEMORIA, EL INSTRUMENTO NO ENTRARÁ EN EL MODO DE MEMORIA).**
- 2) Para ver los datos de temperatura, oprima la tecla **REC** para desplazarse adelante o la tecla **▼** para desplazarse hacia atrás a través de los datos de temperatura. La pantalla mostrará el número de lectura "r001- r250" y a continuación la temperatura grabada. **(NOTA: PARA ACCEDER AL MODO DE DESPLAZAMIENTO RÁPIDO, OPRIMA Y MANTENGA OPRIMIDA LA TECLA **REC** O LA TECLA **▼** Y LA PANTALLA REPASARÁ RÁPIDAMENTE LAS LECTURAS DE TEMPERATURA.)**
- 3) Los datos de temperatura son un sistema de datos cíclico. Al desplazarse a través de las lecturas, o bien hacia delante o hacia atrás, se pasará a través de todas las lecturas y luego se repetirán al llegar a la primera o la última lectura.
- 4) Para borrar las lecturas de temperatura de la memoria, oprima y mantenga oprimidas al mismo tiempo las teclas **REC** y **▼** hasta que aparezca "CLr" en la pantalla.
- 5) Para regresar al **MODO DE TEMPERATURA ESTÁNDAR**, Apague la unidad y luego Préndala de nuevo, u oprima repetidamente la tecla **MODE** hasta que se apaguen tanto el icono de ITS como el de **MEM** en la parte superior de la pantalla.

AVISO AL USUARIO

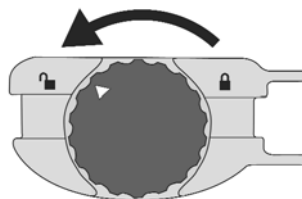
Al borrar las lecturas de temperatura de la memoria, no existe manera de restaurar los datos de temperatura borrados. Asegúrese de que no se necesitan los datos de temperatura antes de borrar el contenido de la memoria.

REEMPLAZO DE PILAS EN EL 351 / 352 / 353

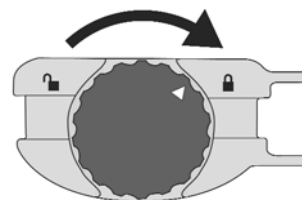
REEMPLAZO DE PILAS:

- 1) Gire en sentido contrario al reloj la manija de la puerta de pilas hasta que deje de girar. La flechita en la puerta de pilas apuntará al cono de abierto **■**.
- 2) Jale la manija de la puerta de pilas para sacar el ensamble de la puerta de pilas. Saque las pilas.
- 3) Refiriéndose al dibujo de polaridad de pilas en la etiqueta de atrás, instale (2) pilas alcalinas AAA de la manera indicada.
- 4) Para instalar el ensamble de la puerta de pilas, asegúrese que la manija de la puerta de pilas se haya girado completamente en sentido contrario al reloj y la flechita en la puerta de pilas apunte hacia el icono de abierto **■**. Empuje hacia arriba el ensamble de la puerta de pilas hasta que la manija de la puerta de pilas esté asentada en la cubierta. Gire la manija de la puerta de pilas en el sentido del reloj hasta que deje de girar. La flechita en la manija de la puerta de pilas apuntará al icono de cerrado **■**.

GIRE EN SENTIDO CONTRARIO AL RELOJ PARA ABRIR



GIRE EN SENTIDO DEL RELOJ PARA CERRAR



ESPECIFICACIONES DEL 351 / 352 / 353

RANGOS DE TEMPERATURA:

35100-K / 35200-K / 35300-K:

-100° a 999°F (-73° a 537°C)

35132 / 35135 / 35140 / 35141:

35232 / 35235 / 35240 / 35241:

35332 / 35335 / 35340 / 35341:

-100° a 500°F (-73° a 260°C)

PRECISIÓN:

35100-K / 35200-K / 35300-K:

Con calibración de fábrica, $\pm 0.5^\circ\text{F}$ ($\pm 0.3^\circ\text{C}$) sobre todo el rango de medición a temperaturas ambientales de 68° a 86°F (20° a 30°C).

35132 / 35140 / 35141:

35232 / 35240 / 35241:

35332 / 35340 / 35341:

Con calibración de fábrica, $\pm 0.9^\circ\text{F}$ ($\pm 0.5^\circ\text{C}$) Precisión Total de Sistema sobre todo el rango de medición a temperaturas ambientales de 68° a 86°F (20° a 30°C).

35135 / 35235 / 35335:

Al aplicar 2.2 libras (1 kg) de presión a la sonda de superficies, los errores de temperatura en superficies aceitadas, limpias y planas sin corrientes de aire son típicamente entre +2.7°F y -6.3°F (+1.5°C y -3.5°C), sin reciclar el termostato

RESOLUCIÓN:

35100-K / 35300-K :

35132 / 35135 / 35140 / 35141 :

35332 / 35335 / 35340 / 35341 :

Décima parte de un grado (.1)

35200-K / 35232 / 35235 / 35240 / 35241 :

Décimas de grado / grado entero (.1/1), lo puede seleccionar el usuario.

VIDA DE LAS PILAS:

1800 horas, (2) pilas alcalinas AAA

LÍMITES DE TEMPERATURA AMBIENTAL

32° A 122°F (0° A 50°C)

POSIBILIDAD DE RASTREO:

Certificamos que este instrumento se ha calibrado para normas de temperatura y/o electricidad que pueden rastrearse hasta el Instituto Nacional de Normas y Tecnología del Departamento de Comercio de EU.

CALIBRACIÓN:

Bajo condiciones normales de operación, la unidad no requiere recalibrarse.

LOCALIZACIÓN Y CORRECCIÓN DE FALLAS EN EL 351 / 352 / 353

LOCALIZACIÓN Y CORRECCIÓN DE FALLAS


Nuestro Departamento de Servicio al Cliente está disponible de lunes a viernes de las 8:00 AM a las 5:00 PM al 800-835-5011.

- 1) No Se Prende la Unidad:** Pilas agotadas o instaladas erróneamente. Asegúrese que las pilas estén instaladas de acuerdo con el dibujo en la etiqueta de atrás. Reemplace las pilas.
- 2) “Prob” Aparece en la Pantalla:** La sonda está descompuesta. (Abra el termopar, véase “Prueba para Sonda Descompuesta” a continuación).
- 3) Prueba para Sonda Defectuosa:** Saque parcialmente el conector de la sonda para exponer los contactos. Coloque un clip de metal en los contactos para ponerlos en cortocircuito. Si el instrumento muestra temperatura, la sonda está descompuesta. Reemplace la sonda.
- 4) El Icono de Pilas Aparece en la Pantalla:** Pila baja. Reemplace las pilas.
- 5) La Pantalla Muestra “bATT” y Se Apaga el Instrumento:** Reemplace las pilas.
- 6) La Pantalla Muestra “LO” o “HI”:** La temperatura medida se encuentra fuera del rango de medición del instrumento.

GARANTÍA DEL 351 / 352 / 353





GARANTÍA: Los termopares Cooper-Atkins son respaldados por una Garantía del Instrumento de 5 años y una Garantía de la Sonda de 1 año contra defectos en la manufactura y materiales.

THERMOMÈTRE AquaTuff™ 351


 Appuyez pour allumer (ON) ou éteindre (OFF) l'instrument.


 Appuyez pour choisir l'échelle de température Fahrenheit ou Celsius.


FONCTIONNEMENT :


- 1) Tout en observant une polarité correcte, insérez la sonde du thermocouple de Type K dans le connecteur sur le dessus de l'instrument.
- 2) Appuyez sur la touche  pour allumer l'instrument.
- 3) L'échelle de température par défaut est en Fahrenheit. Pour changer d'échelle de température, appuyez sur la touche . **(NOTE : L'affichage passe de l'icône « F » à « C » sur le côté droit de l'écran chaque fois que l'on appuie sur la touche .**
- 4) L'instrument a une fonctionnalité d'auto-off qui éteint l'unité après dix minutes s'il n'y a eu aucune activité sur le clavier pour conserver la vie de la pile. Pour éteindre l'instrument à la main, appuyez et maintenez la touche  un moment.

THERMOMÈTRE AquaTuff™ 352

 Appuyez pour allumer l'instrument ON ou pour l'éteindre OFF. Lorsqu'elle est utilisée de concert avec la touche MAJ, elle active ou désactive la fonction AUTO-OFF (ARRÊT AUTOMATIQUE).










 Appuyez pour choisir l'échelle de température FAHRENHEIT ou CELSIUS. Lorsqu'elle est utilisée en combinaison avec la touche MAJ, elle sélectionne une résolution au dixième de degré ou au degré entier.

 Appuyez pour "FIGER" le relevé de température présent sur l'écran. La fonction MAJ fournit des paramètres d'utilisation secondaires avec d'autres touches comme il est noté.

 Appuyez pour allumer le PANNEAU LUMINEUX pour voir les températures dans des conditions de pénombre. Lorsqu'on appuie sur PANNEAU LUMINEUX, il reste allumé pendant 5 secondes.



THERMOMÈTRE AquaTuff™ 352

FONCTIONNEMENT :





- 1) Tout en observant une polarité correcte, insérez la sonde du thermocouple de Type K dans le connecteur sur le dessus de l'instrument.
- 2) Appuyez sur la touche  pour allumer l'instrument.
- 3) L'échelle de température par défaut est en Fahrenheit. Pour changer d'échelle de température appuyez sur la touche . **(NOTE : L'affichage passe de l'icône « F » à « C » sur le côté droit de l'écran chaque fois que l'on appuie sur la touche .**
- 4) L'instrument a une fonctionnalité d'auto-off qui éteint l'unité après dix minutes s'il n'y a eu aucune activité sur le clavier pour conserver la vie de la pile. Pour éteindre l'instrument manuellement, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée un moment. Pour désactiver la fonction AUTO-OFF, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée puis appuyez sur la touche . **(NOTE : l'icône "AUTO" en haut de l'écran apparaîtra lorsque la fonction AUTO-OFF est activée.)**
- 5) Le paramètre de résolution par défaut est au dixième de degré. Pour changer la résolution à un degré entier, appuyez sur la touche  et maintenez-la puis appuyez sur la touche .
- 6) Appuyez sur la touche  pour allumer le panneau lumineux. Lorsqu'on appuie sur cette touche, le panneau lumineux reste allumé pendant 5 secondes puis s'éteint automatiquement.



NOTE : L'UTILISATION DU PANNEAU LUMINEUX RÉDUIT DE BEAUCOUP LA VIE DE LA PILE À CAUSE DE L'AUGMENTATION EN PUISSANCE NÉCESSAIRE POUR FAIRE FONCTIONNER LE PANNEAU LUMINEUX.

- 7) L'instrument a une fonctionnalité d'attente « HOLD » pour capturer la température actuelle sur l'écran. Pour activer la fonction d'attente, appuyez sur la touche  puis relâchez-la. Le relevé de température actuel clignotera sur l'écran et l'icône d'attente apparaîtra sur le haut de l'écran. Appuyez sur la touche  de nouveau pour revenir au MODE DE TEMPÉRATURE STANDARD.

THERMOMÈTRE AquaTuff™ 353


-  Appuyez pour allumer l'instrument **ON** ou pour l'éteindre **OFF**.
-  Appuyez pour sélectionner le mode de fonctionnement Standard, ITS™ ou Mémoire.
-  En mode ITS, appuyez pour sauvegarder les relevés de température ITS. En mode Mémoire, appuyez pour dérouler en avant. En mode Utilisateur, appuyez pour sélectionner l'échelle de température.
-  En mode Mémoire, appuyez pour dérouler vers l'arrière. En mode Utilisateur, appuyez pour activer ou désactiver la fonction Auto-Off.

SURVOL DU FONCTIONNEMENT :





Il y a **3 Modes principaux** de fonctionnement :

- 1) Le mode de température standard.
- 2) Le mode de Stabilisation de Température Intelligent (Intelligent Temperature Stabilization™ ou ITS™).
- 3) Le Mode Mémoire

Dans le **MODE DE TEMPÉRATURE STANDARD**, l'instrument fonctionne comme un thermomètre normal. En **Mode ITS™**, l'instrument fonctionne avec la fonction de **Stabilisation de température intelligente (ITS)**.







L'instrument de série 353 a une fonctionnalité unique pour afficher la température de l'élément qui est mesuré lorsque cette température atteint sa température stabilisée définitive. L'objectif de cette fonctionnalité est de permettre à l'utilisateur de déterminer quand la température finale stabilisée a été atteinte. La fonction ITS est dynamique, en ce qu'elle fonctionne continuellement en temps réel. Elle peut être utilisée en Mode ITS avec l'option d'enregistrer des relevés de température stabilisée ou simplement comme un thermomètre avec sa fonctionnalité ITS. Le **MODE MÉMOIRE** sert à visionner les données de température ITS stockées en mémoire et vous pouvez dérouler dans les deux directions. La touche  permet facilement à l'utilisateur de sélectionner le mode de fonctionnement désiré.

MODE DE TEMPÉRATURE STANDARD :


- 1) Appuyez sur la touche  **ON/OFF** pour allumer ou éteindre l'instrument.
- 2) L'échelle de température par défaut est en Fahrenheit. Pour changer d'échelle de température, quand l'instrument est éteint (**sur OFF**), appuyez sur la touche  et maintenez-la, puis appuyez sur la touche  pour entrer en **MODE UTILISATEUR (NOTE : L'affichage indiquera "UTILISATEUR" "USER")**. Appuyez sur la touche  pour passer de Fahrenheit à Celsius (**NOTE : L'affichage passe**

THERMOMÈTRE AquaTuff™ 353

MODE DE TEMPÉRATURE STANDARD - suite:



- de l'icône « F » à « C » sur le côté droit de l'écran chaque fois que l'on appuie sur la touche ).
- Appuyez sur la touche  pour quitter le **MODE UTILISATEUR** pour utiliser l'instrument en **MODE DE TEMPÉRATURE STANDARD**.
- 3) L'instrument a une fonctionnalité d'auto-off qui éteint l'unité après dix minutes s'il n'y a eu aucune activité sur le clavier pour conserver la vie de la pile. Pour désactiver la fonction auto-off, pendant que l'instrument est éteint (**sur OFF**), appuyez sur la touche **MODE**  et maintenez-la, puis appuyez sur la touche  pour entrer en **MODE UTILISATEUR**. Appuyez sur la touche  pour activer ou désactiver la fonction Auto-Off. Lorsqu'elle est active, l'icône **AUTO** apparaît en haut de l'écran à cristaux liquides. Appuyez sur la touche  pour quitter le **MODE UTILISATEUR** pour utiliser l'instrument en **MODE DE TEMPÉRATURE STANDARD**.

MODE ITS™ - Stabilisation de température intelligente





- 1) Pour utiliser le MODE ITS, appuyez pour allumer l'instrument. Quand l'instrument s'allume, il est placé en **MODE DE TEMPÉRATURE STANDARD**. Appuyez sur la touche  pour sélectionner et activer la fonction ITS. L'icône **ITS** apparaîtra en haut de l'écran à cristaux liquides quand le **MODE ITS** a été sélectionné.
- 2) Quand le **MODE ITS** est activé, l'affichage indiquera « \leftrightarrow » pendant que la température change (mode de recherche de stabilisation). Le relevé de température stabilisée définitive clignotera sur l'écran lorsqu'elle sera atteinte. Le relevé de température ITS continuera de clignoter sur l'écran jusqu'à ce que la sonde soit retirée ou que la température change d'environ 5°F (3°C). Quand la température change, l'instrument reviendra à son mode de recherche de stabilisation ITS et « \leftrightarrow » sera affiché jusqu'à ce que la prochaine température stabilisée soit atteinte pour laquelle le relevé de température clignotera sur l'écran.

THERMOMÈTRE AquaTuff™ 353

MODE ITS - suite :

- 3) L'utilisateur a l'option de sauvegarder le relevé de température ITS en mémoire. Pour stocker le relevé de température ITS, appuyez sur la touche  pour sauvegarder le relevé. L'écran indiquera le numéro du relevé "r001-r250" et stockera le relevé en mémoire. Il est possible de sauvegarder jusqu'à 250 relevés en mémoire.
- 4) Pour revenir au **MODE DE TEMPÉRATURE STANDARD**, éteignez l'unité (**OFF**) et rallumez-la (**ON**) ou appuyez plusieurs fois sur la touche  jusqu'à ce que les deux icônes ITS et MEM s'éteignent en haut de l'écran.

MODE MÉMOIRE :

- 1) Pour voir les relevés de température stockés en mémoire, allumez l'instrument (**ON**) et appuyez sur la touche  pour sélectionner le **MODE MÉMOIRE**. Quand il est activé, l'icône MEM apparaîtra sur le haut de l'écran. (**NOTE : SANS DONNÉES DE TEMPÉRATURE EN MÉMOIRE, L'INSTRUMENT N'ENTRERA PAS EN MODE MÉMOIRE.**)
- 2) Pour voir les données de température, appuyez sur la touche  pour dérouler vers l'avant ou sur la touche  pour dérouler vers l'arrière des données de température. L'écran indiquera le numéro du relevé "r001-r250" suivi de la température enregistrée. (**REMARQUE : POUR ACCÉDER AU MODE DE DÉROULEMENT RAPIDE, APPUYEZ SUR LA TOUCHE  OU  ET TENEZ-LA ENFONCÉE ET L'AFFICHAGE PASSERA RAPIDEMENT PAR LES RELEVÉS DE TEMPÉRATURE.**)
- 3) Les données de température sont un système de données cycliques. Lorsque vous parcourez les données, les relevés de température passeront par un cycle de tous les relevés soit en avant soit en arrière puis répèteront les relevés quand on parvient au premier ou au dernier relevé en mémoire.
- 4) Pour effacer les relevés de température en mémoire, appuyez sur les deux touches  et  en même temps jusqu'à ce que "CLR" soit indiqué sur l'écran.
- 5) Pour revenir au **MODE DE TEMPÉRATURE STANDARD**, éteignez l'unité (**OFF**) et rallumez-la (**ON**) ou appuyez plusieurs fois sur la touche  jusqu'à ce que les deux icônes ITS et MEM soient éteintes en haut de l'écran à cristaux liquides.




THERMOMÈTRE AquaTuff™ 353

MODE MÉMOIRE – suite :

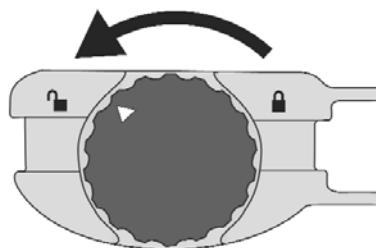
CONSEIL POUR L'UTILISATEUR
Lorsque les relevés de température sont effacés de la mémoire, il n'y a pas moyen de restaurer les données de température effacées. Assurez-vous que vous n'avez pas besoin des données de température avant d'effacer le contenu de la mémoire.

REEMPLACEMENT DE LA PILE 351 / 352 / 353

REEMPLACEMENT DE LA PILE :

- 1) Tournez le bouton du logement de la pile dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à arrêt de la rotation. La flèche sur le bouton de la porte de la pile indique l'icône de déverrouillage .
- 2) Retirez le bouton de la porte de la pile pour retirer l'assemblage de la porte. Retirez les piles.
- 3) En vous référant au dessin de polarité de la pile qui se trouve sur l'étiquette arrière, installez (2) AAA piles alcalines comme il est indiqué.
- 4) Pour installer l'assemblage de la porte de la pile, assurez-vous que le bouton de la porte des piles est totalement tourné dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et que la flèche sur la porte de la pile indique l'icône de déverrouillage . Poussez vers le haut sur l'assemblage de la porte de la pile jusqu'à ce que le bouton de la porte de la pile soit contre le logement. Faites tourner le bouton de la porte de la pile dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la rotation s'arrête. La flèche sur le bouton de la porte de la pile indique l'icône de verrouillage .

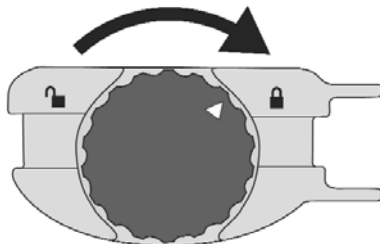
TOURNEZ DANS LE SENS CONTRAIRE DES AIGUILLES D'UNE MONTRE POUR DÉVERROUILLER



THERMOMÈTRE AquaTuff™ 353

REMPLACEMENT DE LA PILE - suite:

TOURNEZ DANS LE SENS DES AIGUILLES D'UNE
MONTRE POUR VERROUILLER



SPÉCIFICATIONS 351 / 352 / 353

FOURCHETTES DE TEMPÉRATURES :

35100-K / 35200-K / 35300-K :

de -100° à 999°F (-73° à 537°C)

35132 / 35135 / 35140 / 35141 :

35232 / 35235 / 35240 / 35241 :

35332 / 35335 / 35340 / 35341 :

de -100° à 500°F (-73° à 260°C)

EXACTITUDE :

35100-K / 35200-K / 35300-K :

Avec un calibrage fait en usine, $\pm 0.5^\circ\text{F}$ ($\pm 0.3^\circ\text{C}$) sur toute la fourchette de mesure à températures ambiantes entre 68° et 86°F (20° et 30°C)

35132 / 35140 / 35141 :

35232 / 35240 / 35241 :

35332 / 35340 / 35341 :

Avec un calibrage fait en usine, $\pm 0.9^\circ\text{F}$ ($\pm 0.5^\circ\text{C}$)

Exactitude du système dans son ensemble sur toute la fourchette de mesure à températures ambiantes entre 68° et 86°F (20° et 30°C)

35135 / 35235 / 35335 :

Lorsqu'une pression de 2.2 lbs (1 Kg) est exercée sur les sondes en surface, les erreurs de température pour les surfaces huilées propres, plates et sans courant d'air sont typiquement entre +2.7°F et -6.3°F (+1.5°C et -3.5°C) sans recyclage de thermostat.

RÉSOLUTION :

35100-K / 35300-K :

35132 / 35135 / 35140 / 35141 :

35332 / 35335 / 35340 / 35341 :

Au dixième de degré (.1)

35200-K / 35232 / 35235 / 35240 / 35241 :

Dixième de degré / degré entier (.1/1), sélectionnable par l'utilisateur

SPÉCIFICATIONS 351 / 352 / 353

SPÉCIFICATIONS 351/352/353 - suite

DURÉE DE LA PILE :

1800 Heures (2) piles alcalines AAA

LIMITES DE TEMPÉRATURE AMBIANTE :

32° À 122°F (0° À 50°C)

TRAÇABILITÉ :

Nous certifions que cet instrument a été calibré aux normes de température et/ou électriques qui peuvent être tracées jusqu'à l'Institut des Normes et de la Technologie du Département Américain du Commerce.

CALIBRAGE :

Sous conditions normales d'utilisation, l'unité ne devrait pas exiger de recalibrage.

DIAGNOSTIC DE PROBLÈMES 351 / 352 / 353

DIAGNOSTIC DE PROBLÈMES

Notre Service après vente est disponible du lundi au vendredi de 8h00 à 17h00 EST au + 800 835 5011.

1) **L'appareil ne s'allume pas :**

Les piles sont mal installées ou mortes. Vérifier que les piles sont installées suivant l'illustration sur l'étiquette arrière. Remplacer les piles.

2) **L'affichage indique "Prob" :** La sonde est cassée (Ouvrir le thermocouple voir « Tester une sonde cassée » ci-dessous).

3) **Test pour une sonde cassée :** Retirer le connecteur de la sonde partiellement pour exposer les contacts de la lame. Placer un trombone en métal sur les lames du connecteur pour faire un court-circuit sur les contacts. Si l'instrument affiche la température, la sonde est cassée. Remplacer la sonde.

4) **L'icône de la pile apparaît sur l'écran :** Pile faible. Remplacer les piles.



5) **L'écran indique "bAtt" et l'instrument s'éteint :** Remplacer les piles.

6) **L'affichage indique « LO » ou « HI » :** La température mesurée est en dehors de la fourchette de mesure de l'instrument.





GARANTIE 351 / 352 / 353

GARANTIE : Les thermomètres de Cooper-Atkins sont sujets à une garantie de 5 ans pour l'instrument et une garantie de 1 an pour la sonde en ce qui concerne les défauts de fabrication ou de matériau.

AquaTuff™ 351 THERMOMETER

-  Durch Drücken das Instrument EIN oder AUS schalten.
-  Durch Drücken Fahrenheit oder Celsius Anzeige wählen.



BETRIEB:

- 1) Stecken Sie ein Thermoelement der Type K richtig gepolt an der Oberseite des Instruments an.
- 2) Drücken der  Taste schaltet das Instrument ein.
- 3) Vom Werk ist die Anzeige auf Fahrenheit eingestellt. Dies kann durch Drücken der  Taste geändert werden. **(HINWEIS: Jedes Mal, wenn die  Taste gedrückt wird schaltet das Symbol auf der rechten Seite der Anzeige zwischen "F" und "C" um).**
- 4) Das Instrument schaltet nach 10 Minuten ohne Bedienen der Tastatur automatisch ab, um Batterie zu sparen. Zum manuellen Abschalten des Instruments drücken und halten Sie die  Taste kurzfristig.

AquaTuff™ 352 THERMOMETER

-  Durch Drücken das Instrument EIN oder AUS schalten. Durch Anwendung in Kombination mit der **SHIFT** Taste wird die **AUTO-OFF** Funktion aktiviert oder deaktiviert.
-  Durch Drücken, die Fahrenheit oder Celsius Anzeige wählen. Durch Anwendung in Kombination mit der **SHIFT** Taste wird zwischen Zehntel- oder Vollgrad-Anzeige gewählt.
-  Durch Drücken wird die momentane Temperatur auf der Anzeige "**FESTGEHALTEN**". Die **SHIFT** Funktion bietet in Zusammenhang mit anderen Tasten Hilfeinstellungen wie angeführt.
-  Durch Drücken wird die **HINTERGRUNDBELEUCHTUNG** für die Anzeige der Temperatur bei geringem Licht angewählt. Nach dem Drücken der Taste bleibt die **HINTERGRUNDBELEUCHTUNG** 5 Sekunden lang aktiv.


BETRIEB:



- 1) Stecken Sie ein Thermoelement der Type K richtig gepolt an der Oberseite des Instruments an.
- 2) Drücken der  Taste schaltet das Instrument ein.
- 3) Vom Werk ist die Anzeige auf Fahrenheit eingestellt. Dies kann durch und Drücken der  Taste geändert werden.

26

AquaTuff™ 352 THERMOMETER

BETRIEB – Forts.:

(HINWEIS: Jedes Mal wenn, die  Taste gedrückt wird schaltet das Symbol auf der rechten Seite der Anzeige zwischen "F" und "C" um.




- 4) Das Instrument schaltet nach 10 Minuten ohne Bedienen der Tastatur automatisch ab, um Batterie zu sparen. Zum manuellen Abschalten des Instruments drücken und halten Sie die  Taste kurzfristig. Drücken und Halten Sie die  Taste und Drücken Sie dann die  Taste, um die **AUTO-OFF** Funktion zu deaktivieren. **(HINWEIS: Auf der Anzeige erscheint oben bei aktiver **AUTO-OFF** Funktion das "AUTO" Symbol).**
- 5) Die Werkseinstellung für die Auflösung ist Zehntel Grad. Drücken und Halten Sie die  Taste und Drücken Sie dann die  Taste, um die Auflösung auf ganze Grade umzuschalten.
- 6) Durch Drücken der  Taste wird die **HINTERGRUNDBELEUCHTUNG** für die Anzeige der Temperatur bei geringem Licht angewählt. Nach dem Drücken der Taste bleibt die **HINTERGRUNDBELEUCHTUNG** 5 Sekunden lang aktiv und erlischt dann automatisch.



HINWEIS: ANWENDEN DER HINTERGRUNDBELEUCHTUNG VERRINGERT DIE LEBENSZEIT DER BATTERIE DRAMATISCH WEGEN DES ERHÖHTEN STROMBEDARFS FÜR DIE HINTERGRUNDBELEUCHTUNG

- 7) Das Instrument besitzt eine "**HALTE**" Funktion, um die aktuelle Temperatur auf der Anzeige festzuhalten. Drücken Sie zum Aktivieren dieser Funktion kurz die  Taste. Die aktuelle Temperatur blinkt auf der Anzeige, und das Halte Symbol erscheint oben auf der Anzeige. Durch erneutes Drücken der  Taste kehrt das Gerät in den **STANDARD-TEMPERATURMODUS** zurück.

AquaTuff™ 353 THERMOMETER

-  Durch Drücken das Instrument **EIN** oder **AUS** schalten.
-  Durch Drücken kann die Betriebsart Standard, ITS™, oder Speichermodus angewählt werden.
-  Drücken der Taste im ITS-Betrieb speichert die ITS Temperaturwerte, scrollt im Speicher-Betrieb vorwärts, und wählt die Temperaturskala im Benutzerbetrieb.

27

AquaTuff™ 353 THERMOMETER



Drücken der Taste im Speicherbetrieb scrollt rückwärts, und aktiviert/deaktiviert die Auto-Off Funktion im Benutzerbetrieb.





BETRIEBSÜBERSICHT:

3 Hauptbetriebsarten stehen zur Verfügung:

- 1) Standard-Temperaturbetrieb
- 2) Intelligent Temperature Stabilization™ (ITS™) Betrieb
- 3) Speicherbetrieb




Im **STANDARD-TEMPERATURBETRIEB** arbeitet das Instrument wie ein normales Thermometer. Im **ITS™ Betrieb** arbeitet das Instrument mit der **Intelligent Temperature Stabilization™** Funktion. Das Instrument der 353 Serie besitzt eine spezielle Funktion, welche die Temperatur eines gemessenen Artikels erst dann anzeigt, wenn die gemessene Temperatur einen endgültigen stabilisierten Wert erreicht hat. Zweck dieser Funktion ist es, den Benutzer bei der Bestimmung der endgültig erreichten stabilisierten Temperatur zu unterstützen. Die **ITS** Funktion ist dynamisch indem Sie kontinuierlich in Realzeit arbeitet. Der **ITS Betrieb** kann mit der Option der Aufzeichnung stabilisierter Temperaturanzeigen gewählt werden oder einfach als ein Thermometer mit **ITS** Funktionalität. Der **SPEICHERBETRIEB** dient zur Anzeige der im Speicher vorhandenen **ITS** Temperaturdaten verwendet werden. Es kann dabei in beide Richtungen gescrollt werden. Die **MODE** Taste erlaubt das Anwählen der gewünschten Betriebsart.

STANDARD-TEMPERATURBETRIEB:


- 1) Drücken der **EIN/AUS**  Taste schaltet das Instrument **EIN/AUS**.
- 2) Vom Werk ist die Anzeige auf Fahrenheit eingestellt. Dies kann im AUS-geschalteten Zustand durch Drücken und Halten der **MODE** Taste und dann Drücken der  Taste zum Einstieg in den **BENUTZERBETRIEB (HINWEIS: Auf der Anzeige erscheint "USER")** verändert werden. Drücken der  Taste schaltet zwischen Fahrenheit- und Celsiusanzeige um (**HINWEIS: Jedes Mal wenn die  Taste gedrückt wird schaltet das Symbol auf der rechten Seite der Anzeige zwischen "F" und "C" um**). Durch Drücken der **MODE** Taste verlassen Sie den **BENUTZERBETRIEB** und kehren zurück zum **STANDARD-TEMPERATURBETRIEB**.

AquaTuff™ 353 THERMOMETER







STANDARD-TEMPERATURBETRIEB - Forts.:

- 3) Das Instrument schaltet nach 10 Minuten ohne Bedienen der Tastatur automatisch ab, um Batterie zu sparen. Um die Auto-Off Funktion im **AUS**-geschalteten Zustand des Instruments zu deaktivieren, drücken und halten Sie die **BETRIEB**  Taste und drücken Sie dann die  Taste zum Einstieg in den **BENUTZERBETRIEB**. Drücken der  Taste aktiviert/deaktiviert dann die Auto-Off Funktion. In aktivem Zustand erscheint das **AUTO** Symbol oben auf der LCD-Anzeige. Durch Drücken der **MODE** Taste verlassen Sie den **BENUTZERBETRIEB** und kehren zurück zum **STANDARD-TEMPERATURBETRIEB**.

ITS™ BETRIEB (Intelligent Temperature Stabilization™):

- 1) Zur Verwendung im **ITS BETRIEB**, drücken und Instrument **EIN** schalten. Beim Einschalten geht das Instrument in den **STANDARD-TEMPERATURBETRIEB**. Durch Drücken der **MODE** Taste wird die **ITS** Funktion angewählt und aktiviert. Das **ITS** Symbol erscheint bei angewähltem **ITS BETRIEB** oben auf der **LCD**-Anzeige.
- 2) Bei aktiviertem **ITS BETRIEB** erscheint auf der Anzeige "- -" während sich die Temperatur verändert (Stabilisierungs-Suchbetrieb). Sobald die stabilisierte Endtemperatur erreicht ist, blinkt der Wert auf der Anzeige. Die **ITS** Temperaturanzeige blinkt, bis die Sonde entfernt wird oder sich die Temperatur um ca. 5°F (3°C) verändert. Wenn sich die Temperatur verändert, geht das Instrument wieder in den **ITS** Stabilisierungs-Suchbetrieb über und auf der Anzeige erscheint wieder "- -", bis die nächste stabilisierte Temperatur erreicht ist und dieser Wert auf der Anzeige blinkt.
- 3) Der Anwender kann die **ITS** Temperatur im Speicher ablegen. Drücken Sie dazu die  Taste. Auf der Anzeige erscheint die entsprechende Messnummer "r001-r250" und der Wert wird im Speicher abgelegt. Bis zu 250 Messwerte können gespeichert werden.
- 4) Um in den **STANDARD-TEMPERATURBETRIEB** zurückzukehren, schalten Sie die Einheit **AUS** und wieder **EIN** oder drücken Sie wiederholt die **MODE** Taste, bis sowohl das **ITS** als auch das **MEM** Symbol von der Anzeige oben verschwindet.




SPEICHERBETRIEB:

- 1) Zum Betrachten der im Speicher abgelegten Temperaturwerte, schalten Sie das Instrument **EIN**, und drücken Sie die  Taste, um den **SPEICHERBETRIEB** anzuwählen. Sobald dieser aktiv ist, erscheint das MEM Symbol oben auf der LCD. **(HINWEIS: BEFINDEN SICH IM SPEICHER KEINE TEMPERATURDATEN, DANN GEHT DAS INSTRUMENT NICHT IN DEN SPEICHERBETRIEB ÜBER.)**
- 2) Zum Betrachten der Temperaturdaten drücken Sie die  Taste zum Vorwärts-Scrollen oder die  Taste zum Rückwärts-Scrollen durch die Temperaturdaten. Auf der Anzeige erscheint die entsprechende Messnummer "r001-r250" und dann die aufgezeichnete Temperatur. **(HINWEIS: ZUM ZUGRIFF AUF DEN SCHNELL-SCROLL-BETRIEB DRÜCKEN UND HALTEN SIE DIE  TASTE ODER DIE  TASTE UND DIE ANZEIGE LÄUFT SCHNELL DURCH DIE TEMPERATURMESSWERTE.)**
- 3) Die Temperaturdaten sind ein zyklisches Datensystem. Beim Scrollen durch die Daten durch läuft die Anzeige alle Werte entweder Vorwärts oder Rückwärts und wird wiederholt wenn entweder der erste oder letzte Wert erreicht ist.
- 4) Um Temperaturwerte vom Speicher zu löschen, halten Sie die  und die  Tasten gemeinsam gedrückt, bis "CLR" auf der Anzeige erscheint.
- 5) Um in den **STANDARD-TEMPERATURBETRIEB** zurückzukehren, schalten Sie die Einheit **AUS** und wieder **EIN** oder drücken Sie wiederholt die  Taste, bis sowohl das ITS als auch das **MEM** Symbol von der LCD Anzeige oben verschwindet.

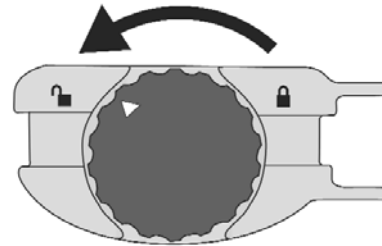
ANWENDERTIPP

Wenn Temperaturwerte vom Speicher gelöscht werden, besteht keine Möglichkeit, die gelöschten Werte wieder herzustellen. Vergewissern Sie sich vor dem Löschen des Speichers, dass die Temperaturwerte nicht mehr benötigt werden.

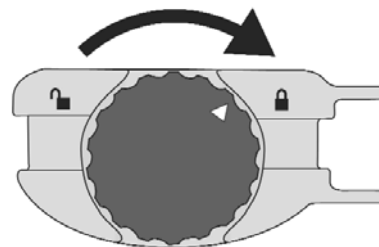
AUSTAUSCHEN DER BATTERIEN:

- 1) Drehen Sie den Knopf auf der Batterieabdeckung nach links, bis die Drehbewegung stoppt. Der Pfeil auf dem Knopf der Batterieabdeckung zeigt zum Offensymbol .
- 2) Ziehen Sie am Knopf der Batterieabdeckung, um diese Baugruppe zu entfernen. Entfernen Sie die Batterien.
- 3) Unter Bezugnahme auf die Zeichnung der Polarität der Batterie auf der Etikette an der Rückseite legen Sie (2) AAA Alkali-Batterien wie gezeigt ein.
- 4) Um die Batterieabdeck-Baugruppe einzubauen, vergewissern Sie sich, dass der Knopf der Batterieabdeckung voll nach links gedreht ist und der Pfeil an der Batterieabdeckung zum Offensymbol  zeigt. Drücken Sie an der Batterieabdeckungs-Baugruppe nach oben, bis der Knopf der Batterieabdeckung am Gehäuse anliegt. Drehen Sie den Knopf der Batterieabdeckung nach rechts, bis die Drehbewegung stoppt. Der Pfeil am Knopf der Batterieabdeckung zeigt zum Sperrsymbol .

ZUM ÖFFNEN NACH LINKS DREHEN



ZUM SPERREN NACH RECHTS DREHEN



351 / 352 / 353 SPEZIFIKATIONEN

TEMPERATURBEREICHE:

35100-K / 35200-K / 35300-K:

-100° bis 999°F (-73° bis 537°C).

35132 / 35135 / 35140 / 35141:

35232 / 35235 / 35240 / 35241:

35332 / 35335 / 35340 / 35341:

-100° bis 500°F (-73° bis 260°C).

GENAUIGKEIT:

35100-K / 35200-K / 35300-K:

Mit Werkskalibrierung, $\pm 0,5^{\circ}\text{F}$ ($\pm 0,3^{\circ}\text{C}$) über den vollen Messbereich bei Umgebungstemperaturen von 68° bis 86°F (20° bis 30°C).

TEMPERATURBEREICHE - Forts.:

35132 / 35140 / 35141:

35232 / 35240 / 35241:

35332 / 35340 / 35341:

Mit Werkskalibrierung, $\pm 0,9^{\circ}\text{F}$ ($\pm 0,5^{\circ}\text{C}$)

Gesamtgenauigkeit des Systems über den vollen Messbereich bei Umgebungstemperaturen von 68° bis 86°F (20° bis 30°C).

35135 / 35235 / 35335:

Temperaturfehler für Oberflächensonden bei zugfreien, flachen, sauber geöhlten Oberflächen mit einem Druck von 2,2 lbs (1 kg) befinden sich typisch innerhalb von $+2,7^{\circ}\text{F}$ und $-6,3^{\circ}\text{F}$ ($+1,5^{\circ}\text{C}$ und $-3,5^{\circ}\text{C}$) ohne Thermostat-Recycling.

AUFLÖSUNG:

35100-K / 35300-K:

35132 / 35135 / 35140 / 35141:

35332 / 35335 / 35340 / 35341:

Zehntel Grad (0,1)

35200-K / 35232 / 35235 / 35240 / 35241:

Zehntel Grad / ganze Grade (0,1/1), wählbar

BATTERIE-LEBENSDAUER:

1800 Stunden (2) AAA Alkali-Batterien

UMGEBUNGSTEMPERATUR-GRENZWERTE:

32° BIS 122°F (0° BIS 50°C)

RÜCKFÜHRBARKEIT:

Wir bestätigen, dass dieses Instrument auf Temperatur- und/oder elektrische Standards kalibriert worden ist, welche auf das U.S. Department of Commerce National Institute of Standards and Technology rückführbar sind.

351 / 352 / 353 SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN - Forts.:

KALIBRIEREN:

Unter normalen Betriebsbedingungen sollte kein neues Kalibrieren notwendig sein.

351 / 352 / 353 FEHLERBEHEBUNG

FEHLERBEHEBUNG


Unsere Kundenserviceabteilung steht Montag bis Freitag 8:00 bis 17:00 Uhr EST unter der Nummer 800-835-5011 zur Verfügung.


- 1) Einheit schaltet nicht ein:** Batterien sind falsch eingelegt oder leer. Überprüfen Sie, ob die Batterien entsprechend der Abbildung auf der Etikette auf der Rückseite eingelegt sind. Batterien austauschen.
- 2) Auf der Anzeige erscheint "Prob":** Sonde ist fehlerhaft (für offenes Thermoelement siehe "Test auf fehlerhafte Sonde" unten).
- 3) Test auf fehlerhafte Sonde:** Ziehen Sie den Sondenstecker teilweise heraus, bis die Messerkontakte sichtbar sind. Legen Sie eine Metall-Büroklammer über die Messerkontakte, um diese kurzzuschließen. Wenn das Instrument eine Temperatur anzeigt, ist die Sonde fehlerhaft. Sonde ersetzen.
- 4) Batteriesymbol erscheint am Display:** Spannung niedrig. Batterien austauschen.
- 5) Auf der Anzeige erscheint "bAtt" und das Gerät schaltet Aus:** Batterien austauschen.
- 6) Auf der Anzeige erscheint "LO" oder "HI":** Die gemessene Temperatur befindet sich außerhalb des Messbereichs des Geräts

351 / 352 / 353 GARANTIE





GARANTIE: Cooper-Atkins Thermometer sind unterstützt durch eine 5-Jahre Gerätegarantie und 1-Jahr Sondengarantie auf Fehler in Material und Ausführung.

351 型 温度计


 按该键开启或关闭仪器。


 按该键选择华氏或摄氏温标。


操作：


- 1) 观察正确极性，将 K 型热电偶探头插入仪器顶部的连接器。
- 2) 按  键起动物仪器。
- 3) 默认温标是华氏温标。要改变温标，按  键。
(注意：随著每一次的按键，显示器右侧将轮流显示  图标)。
- 4) 该仪器有一个自动关闭的特色功能。如果在十分钟以内键盘无活动，该仪器将自动关闭以节省电池电力。若想手动关闭仪器，按住  键不放稍刻便可。

352 型 温度计




 按该键启动或关闭仪器。当该键与SHIFT键一起使用时，可以开启或关闭仪器的自动关闭功能。

 按该键可选择华氏或摄氏温标。当该键与SHIFT键一起使用时，可选择精确到小数点后第一位或精确到个位。

 按该键可“锁定”当前显示器上的温度读数。SHIFT键与所标示的一些键组合使用时可以为用户提供一些二级设置。







 在弱光条件下，按该键打开背光灯以观察温度。每按一下，背光灯将持续亮五秒。

操作：

- 1) 观察正确极性，将 K 型热电偶探头插入仪器顶部的连接器。
- 2) 按  键起动物仪器。
- 3) 默认温度标尺是华氏。要改变温标，按  键。(注意：“随著每一次的按键，显示器右侧将轮流显示”  图标)。



352 - 温度计 - 接上文

接下来的操作：

- 4) 该仪器有一个自动关闭的特色功能。如果在十分钟以内键盘无活动，该仪器将自动关闭以节省电池电力。若想手动关闭仪器，按住  键不放稍刻便可。要设置自动关闭功能为无效，只需按住  键不放，然后按  键即可。(注意：当自动关闭功能开著时，显示器顶部将显示“**AUTO**”图标)。
- 5) 精确度的默认设置是精确到小数点后第一位。要精确到个位，按住  键不放，然后按  即可。
- 6) 按  键打开背光灯。当按下该键后，背光灯将亮五秒然后自动关闭。





注意：背光灯的使用会非常耗电，因为电池必须给背光灯的操作提供一定的电量。


- 7) 仪器的[HOLD]键可以“抓取”显示器上的当前温度读数。要激活该“抓取”功能，按  键然后放开。当前温度会在显示器上闪烁，而  图标将出现在显示器顶部。再次按下该键将返回标准温度模式。

353 型 温度计

 按该键开启或关闭仪器。

 按该键选择标准、智能温度稳定 (ITS™) 或者记忆操作模式。

 在智能温度稳定模式下，按该键存放该模式下的温度读数。在记忆模式下，按该键可向后滚动读取温度。在用户模式下，按该键选择温标。

 在记忆模式下，按该键向后滚动读取读数。在用户模式下，按该键能开启或关闭自动关闭功能。

操作概要：


有3种主要操作模式：

- 1) 标准温度模式
- 2) 智能温度稳定(ITS™)模式
- 3) 记忆模式











概要—接上文

在**标准温度模式**下，仪器的作用类似于一般温度计。


在**智能温度稳定 (ITS™) 模式**下，仪器操作具有**智能温度稳定**的特点。353系列仪器有一大特点即可显示被测量物体的最终稳定温度。这个特点旨在协助用户判断物体是否已达到最终稳定温度。**智能温度稳定模式**特点是动态的，因为它的操作一直保持在实时状态下。该仪器可以在**智能温度稳定模式**下选择记录稳定的温度读数，或者简单作为具备**智能温度稳定功能**的温度计。

记忆模式下您可以双向滚动查看存放在记忆中的温度数据。按  键使用户很方便就能选择期望的操作模式。



标准温度模式：

- 1) 按开关键  开关仪器。
- 2) 默认温标是华氏。要改变温标，先将仪器关闭了，按住  键不放，然后按  键就可进入**用户模式**。
(注意：显示器将显示“USER”字样)。按  键可以在华氏温标和摄氏温标之间切换。(注意：随着每一次按  键，显示器右侧将轮流显示“F”或“C”图标)。按  键退出**用户模式**，仪器会进入**标准温度模式**。
- 3) 该仪器有一个自动关闭的特色功能。如果在十分钟以内键盘无活动，该仪器将自动关闭以节省电池电力。要设置自动关闭功能为无效，只需按住  键不放，然后按  键仪器进入**用户模式**。按  键可开启或关闭自动关闭功能。当自动关闭功能有效时，液晶显示器顶部将显示“AUTO”图标。按  键退出**用户模式**，仪器会进入**标准温度模式**。









智能温度稳定 (ITS™) 模式：

- 1) 要使用**智能温度稳定模式**，按 [ON] 键启动仪器。在启动过程中，仪器设置在**标准温度模式**下。按  键选中并激活**智能温度稳定功能**。如果**智能温度稳定模式**被选中，ITS的图标将出现在液晶显示器顶部。

智能温度稳定 (ITS™) 模式—接上文：

- 2) 当处于**智能温度稳定 (ITS™) 模式**下，如果温度正在变化（即正处于**稳定搜索模式**下），显示器将显示“- -”。当到达最终稳定温度时，该温度读数将在显示器上闪烁。该稳定温度将一直在显示器上闪烁直到探针去除或者温度变化将近5°F(3°C)。一旦温度变化，仪器将返回**智能温度稳定模式**下的**稳定搜索模式**，而显示器上将出现“- -”直至达到一个新的稳定温度，该温度将在显示器上闪烁。
- 3) 用户可选择将温度读数存放在记忆中。要存放**智能温度稳定模式**下的温度读数，按  键即可。显示器将显示一个“r001-r250”以内的整数作为该温度读数的编号，然后将其存放在记忆中。该仪器最多可存放250个读数。
- 4) 要返回到**标准温度模式**，先关闭后启动系统，或者重复按  键直到显示器顶部不再显示ITS和MEM图标。

记忆模式：




- 1) 要查看在记忆库里存放的温度读数，启动仪器并按  键选择**记忆模式**。当被激活后，MEM图标将在液晶显示器顶部出现。(注意：如果记忆库中没有任何温度数据，仪器就无法进入**记忆模式**。)
- 2) 要查看温度数据，按  向下或  键向上浏览温度数据。显示器将显示一个范围为“r001-r250”的整数编号以及对应的温度数据。(注：欲进入快速滚动方式，请按住  键或  键，显示器将迅速按顺序排列温度读数。)
- 3) 温度数据是一个循环数据系统。在滚动浏览数据时，每次到达第一个或最后一个温度读数时，温度读数将继续向后或向前显示全部温度数据。
- 4) 要清除记忆中的温度读数，请同时按下  和  键不放，直到显示器上显示“CLR”字样。
- 5) 要返回到**标准温度模式**，请先关闭后启动系统，或者重复按  键直到显示器上不再显示ITS和MEM图标。

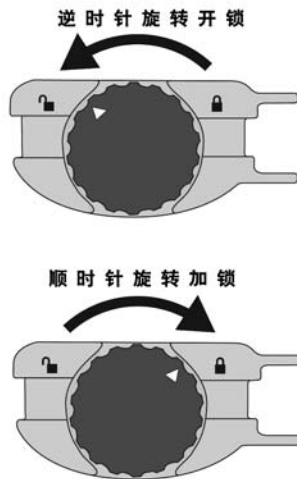
记忆模式—接上文:

用户提示：
如果将温度数据从记忆库删除，就无法再恢复该温度数据。所以请在删除数据前确认该温度数据是否必要。

351/352/353 电池 替换

电池替换：

- 1) 将电池盖旋钮左转到无法转动为止。电池盖上的箭头将指向开锁  图标。
- 2) 拔出电池盖以去除电池盖装置。将电池卸下。
- 3) 参见背面标签上的电池极性，如果所示安装，两个AAA碱性电池。
- 4) 安装电池盖装置时，要确保电池盖旋钮已充分地**向左旋转**，并且电池盖上的箭头指向开锁  图标。向上推挤电池盖装置直到电池盖旋钮紧挨著电池壳体为止。**顺时针转动**电池门把手，直到转不动为止。电池门把手的箭头将指向加锁  图标。



38

351/352/353 规格

温度范围：

35100-K / 35200-K / 35300-K:
-100° ~ 999°F (-73° ~ 537°C)
35132 / 35135 / 35140 / 35141:
35232 / 35235 / 35240 / 35241:
35332 / 35335 / 35340 / 35341:
-100° ~ 500°F (-73° ~ 260°C)

准确性：

35100-K / 35200-K / 35300-K:
根据工厂校正,在环境温度测量范围为68° ~ 86°C (即20° ~ 30°C)时,误差为±0.5°F (即±0.3°C)

35132 / 35140 / 35141:
35232 / 35240 / 35241:
35332 / 35340 / 35341:
根据工厂校正,在环境温度测量范围为68° ~ 86°C (即20° ~ 30°C)时,整个系统的精确度误差为±0.9°F (±0.5°C)。

35135 / 35235 / 35335:
在没有恒温器循环,以及对无温标,平的净油表面施以2.2磅(1公斤)的压力的情况下,表面探针温度的误差在+2.7°F和-6.3°F (1.5°C和-3.5°C)之间。

精确度：

35100-K / 35300-K:
35132 / 35135 / 35140 / 35141:
35332 / 35335 / 35340 / 35341:
精确到小数点后第一位
35200-K / 35232 / 35235 / 35240 / 35241:
精确到小数点后第一位/精确到个位,用户可选。

电池寿命：

2个AAA碱性电池1800个小时

允许环境温度范围：

32° ~ 122°F (0° ~ 50°C)

查询:

我们证明该仪器的温度和电子标准已经过校验,详情可咨询美国商务部国家标准与技术研究所。

校正:

在正常操作的情况下,不需要重新校准系统。

39

351/352/353 故障查询

故障查询

我们的客服部门星期一到星期五的上午八点到下午五点之间工作（美国东部标准时间）。客户服务热线：800-835-5011。

系统打不开：

电池安装不正确或该电池无法使用。根据安装背面标签的图片检查电池是否安装正确。请更换电池。

显示器显示“Prob”：表明探针已破损（打开热电偶查看下面的“探针破损测试”）。

探针破损测试：拔出探针连接器的一部分，将刀片连接处暴露出来。用一个金属纸夹横放在连接器的两个刀片上将其短路。如果仪器显示温度则探针已破损。请替换探针。

电池图标出现在显示器上，则表明：电池电量低。请替换电池。

如果显示器显示“bAtt”字样且仪器已关闭，请替换电池。

如果显示器显示“LO”或“HI”字样则表明被测量的温度超出仪器允许的测量范围

351/352/353 保单

保单：Cooper-Atkins温度计如出现任何工艺或材料上的缺陷，5年内可保修仪器，1年内可保修探针。

351 热电对温度计



計器をオンまたはオフにする場合に押します。



華氏または摂氏の温度単位を選ぶ場合に押します。

操作

- 1) 極性が正しいことを確認しながら、計器上部のコネクターにタイプK熱電対プローブを挿入します。
- 2) キーを押して、計器をオンにします。
- 3) デフォルトの温度単位は華氏です。温度単位を変更する場合は、 キーを押します。（注意： キーを毎回押すたびに、ディスプレイの右側にある「F」および「C」アイコン表示が交互に切り替わります。）
- 4) この計器は、バッテリーの寿命を節約するために、10分以上キーパット操作がない場合に、計器の電源が自動的に切れるAuto-Off機能がついています。手で計器の電源を切る場合には、 キーを短い時間押ししたままにします。

352 热电对温度计



計器をオンやオフにする場合に押します。**SHIFT**キーと組み合わせて使用すると、**Auto-Off**機能を有効または無効にします。



華氏または摂氏の温度単位を選ぶ場合に押します。**SHIFT**キーと組み合わせて使用すると、10分の1度もしくは1度の分解能が選択されます。



ディスプレイの現在の温度読取値を「固定」する場合に押します。**SHIFT**機能では前述のとおり、その他のキーと併用して補助的なユーザー設定ができます。









暗い状況下で温度を表示させるために、**バックライト**を点灯する場合に押します。ボタンを押すと、**バックライト**は5秒間点灯します。

操作



- 1) 極性が正しいことを確認しながら、計器上部のコネクターにタイプK熱電対プローブを挿入します。
- 2) キーを押して、計器の電源を入れます。
- 3) デフォルトの温度単位は華氏です。温度単位を変えるには、 キーを押します。（注意： キーを毎回押すたびに、ディスプレイの右側にある「F」および「C」アイコン表示が交互に切り替わります。）

操作 - 続き

- 4) この計器は、バッテリーの寿命を節約するため、10分以上キーバットの操作がない場合は、計器の電源が自動的に切れるAuto-Off機能がついています。手で計器の電源を切るには、 キーを短い時間押したままにします。AUTO-OFF機能を無効にするには、 キーを押したままにした後、 キーを押します。(注意: AUTO-OFF機能がオンになると、ディスプレイの上部に「AUTO」アイコンが表示されます。)
- 5) 温度分解能のデフォルト値は10分の1度です。温度全体について分解能を変更するには、 キーを押したままにした後、 キーを押します。
- 6) バックライトを点灯するには、 キーを押します。バックライトは5秒間点灯した後で自動的に消灯します。



注意:バックライトの動作には大きな電力が必要となるため、バックライトを使用すると、著しくバッテリーの寿命を縮めることになります。

- 7) この計器にはディスプレイに示される現在の温度読取値を保持させるための  機能がついています。HOLD機能をオンにするには、 キーを押して放します。ディスプレイで現在の温度読取値が点滅し、ディスプレイ上部にHOLDアイコンが表示されます。再び[Hold]キーを押すと、標準温度モードに戻ります。

353 熱電対温度計



計器をオンまたはオフにする場合に押します。



標準モード、ITS™モード、メモリーモードの操作モードを選ぶ場合に押します。



ITSモードでは、ITS温度読取値をメモリに記憶する場合に押します。メモリーモードでは、前方にスクロールする場合に押します。ユーザーモードでは、温度単位を選ぶ場合に押します。




メモリーモードでは後方にスクロールする場合に押します。ユーザーモードでは、Auto-Off機能を有効/無効にする場合に押します。

操作概要:











以下の3つの主な操作モードがあります。

- 1) 標準温度モード
- 2) ITS™ (Intelligent Temperature Stabilization™) モード
- 3) メモリーモード


標準温度モードでは、計器は普通の温度計のように機能します。

ITS™モードでは、計器は Intelligent Temperature Stabilization™ 機能で作動します。ITS機能は動的で、そのため連続的にリアルタイムで動作します。計器 353 シリーズには、最終的に安定した温度に達した時に、測定中の要素の温度を表示する、ユニークな特徴があります。この機能の目的は、最終的にいつ安定した温度に達したかの判断に役立てることです。ITSモードは、安定化した温度読取値を記録するオプションと共に使用するか、または単に ITS 機能性付きの温度計として使用することができます。メモリーモードは、メモリー内に格納された ITS 温度データの表示用で、両方向へのスクロールが可能です。 キーによって、ユーザーの希望する操作モードが簡単に選択できます。



標準温度モード

- 1) 計器をオン/オフするには、 キーを押します。
- 2) デフォルトの温度単位は華氏です。温度単位を変更するには、計器をオフにした状態で、 キーを押したままにした後、 キーを押して、ユーザーモードに入ります(注意:ディスプレイには「USER」と表示されます)。華氏と摂氏を切り替えるには、 キーを押します(注意: キーを毎回押すたびに、ディスプレイの右側にある「F」および「C」アイコン表示が交互に切り替わります)。標準温度モードで計器を使用するには、 キーを押して、USERモードを閉じます。
- 3) この計器は、バッテリーの寿命を節約するために、10分以上キーバットの操作がない場合は計器の電源が自動的に切れる Auto-Off 機能がついています。計器をオフにした状態で、Auto-Off 機能を無効にするには、 キーを押したままにした後、 キーを押すと、ユーザーモードに入ります。Auto-Off 機能を有効または無効にするには、 キーを押します。オンにすると、AUTO アイコンが LCD ディスプレイの上部に表示されます。標準温度モードで計器を使用するには、 キーを押して、USERモードを終了します。









ITS™ MODE (Intelligent Temperature Stabilization™)

- 1) ITSモードを使用するには、計器をオンにします。電源がオンになると、計器は標準温度モードになります。 キーを押して、ITS機能を選択しオンにします。ITSモードが選択されると、LCD画面の上部にITSアイコンが表示されます。

ITSモード - 続き

- ITSモードがオンになると、温度が変化している間（安定化追求モード）は、ディスプレイには「-」が表示されます。最終的な安定した温度に達した時点で、ディスプレイで読取値が点滅します。ITS温度読取値は、プローブを取り外すか、または約5°F (3°C)程度の温度変化があるまで、ディスプレイで点滅し続けます。温度が変化すると、計器はITS安定化追求モードに戻り、次の安定した温度が、ディスプレイ上で点滅する温度読取値に達するまで「-」が表示されます。
- ITS温度読取値をメモリに記憶させるオプションがあります。ITS温度読取値をメモリに記憶させるには、キーを押して読取値を格納します。ディスプレイは、読取値数「r001-r250」が表示され、読取値がメモリに格納されます。最大250までの読取値をメモリに格納できます。
- 標準温度モードに戻るには、計器の電源を切り、電源を入れ直すか、または、ディスプレイの上部にあるITSとMEMの両アイコンが消えるまで、キーを繰り返し押し続けます。

メモリーモード

- メモリに格納された温度読取値を見るには、計器をオンにし、キーを押してメモリーモードを選択します。オンになると、LCD画面の上部にMEMアイコンが表示されます。
(注意：メモリーに温度データがない状態では、計器はメモリーモードにはなりません。)
- 温度データを表示するには、キーを押して、温度データ間を前方にスクロールするか、キーを押して、後方にスクロールします。ディスプレイには読取値の番号「r001-r250」が表示されたあと、記憶された温度が表示されます。(ファーストスクロールモードにアクセスするには、キーまたはキーを押したままにします。温度読取値全体のスクロールの速さが速くなります。)
- 温度データは循環的データシステムです。データ間をスクロールすると、温度読取値は、前方または後方のいずれかの方向で全ての読取値間を循環し、その後メモリにある最初または最後の読取値に達すると、繰り返し読取を続けます。
- メモリに記憶された温度読取値をクリアするには、ディスプレイに「CLR」が表示されるまで、との両方のキーを同時に押したままにします。
- 標準温度モードに戻るには、計器の電源を切って入れ直すか、またはITSとMEMの両アイコンがLCDディスプレイ上から消えるまで、キーを繰り返し押し続けます。




メモリーモード - 続き

使用のヒント

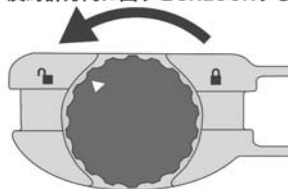
メモリから温度読取値をクリアすると、消去したデータは元に戻すことはできません。メモリの内容をクリアする前に、温度データが必要ないものであることを確認してください。

351/352/353 バッテリー交換

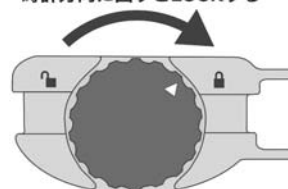
バッテリー交換

- 電池プタのノブを反時計方向にいっぱい回します。電池プタのノブにある矢印はunlock  アイコンの方を指しています。
- 電池プタのノブを引っ張り、電池プタ組部品を取り外します。バッテリーを取り外します。
- 後方ラベルに描かれている極性を参照しながら、そこに示されているとおりに単4アルカリ電池2本を装填します。
- 電池プタのノブ組部品を取り付ける場合、電池プタのノブが反時計方向に十分に回り、電池プタ上の矢印が  アイコンの方を指していることを確認します。電池プタのノブがハウジングに納まるまで、電池プタ組部品を押し上げます。電池プタのノブを時計方向にいっぱい回します。バッテリーのハッチタブ上にある矢印が  アイコンの方を指しています。

反時計方向に回すとUNLOCKする



時計方向に回すとLOCKする



351/352/353 仕様

温度範囲

35100-K / 35200-K / 35300-K:

-100° ~ 999°F (-73° ~ 537°C)

35132 / 35135 / 35140 / 35141:

35232 / 35235 / 35240 / 35241:

35332 / 35335 / 35340 / 35341:

-100° ~ 500°F (-73° ~ 260°C)

精度

35100-K / 35200-K / 35300-K:

工場で校正した状態で、室内温度 68° ~ 86°F (20° ~ 30°C) 範囲で、計測範囲全体に対して ±0.5°C (±0.3°C) の精度。

35132 / 35140 / 35141:

35232 / 35240 / 35241:

35332 / 35340 / 35341:

工場で校正した状態で、室内温度 68° ~ 86°F (20° ~ 30°C) 範囲で、計測範囲全体に対して ±0.9°F (±0.5°C) のトータルシステム精度。

35135 / 35235 / 35335:

圧力2.2/ポンド (1キロ) での無通気の平坦で清潔な油面に対する表面プローブ温度誤差は、サーモスタット循環が無い場合で通常+2.7°Fと-6.3°F (+1.5°Cと-3.5°C) の範囲内。

分解能

35100-K / 35300-K:

35132 / 35135 / 35140 / 35141:

35332 / 35335 / 35340 / 35341:

10分の1度 (0.1)

35200-K / 35232 / 35235 / 35240 / 35241:

10分の1度/1度 (0.1/1)、ユーザー選択可能

バッテリー寿命

1800時間、単四アルカリ電池、2個

室内温度限界

32°~122°F (0°~50°C)

追跡可能性

本計器は米国商務省国立標準技術研究所 (NIST) に追跡可能な温度基準および電気基準に従い調整されていることを証明します。

校正

通常の操作状態において、本計器は再校正の必要はありません。

351/352/353 トラブルシューティング

トラブルシューティング

顧客サービス部は、月曜から金曜の東部標準時間の朝8時から夕方5時までご利用いただけます。電話番号は800-835-5011です。

計器の電源がオンにならない バッテリーが正しく装填されていないか、またはバッテリーが消耗している。後方ラベルの絵に従ってバッテリーが装填されているかどうか確認してください。バッテリーを交換してください。

ディスプレイに「Prob」と表示される プローブが壊れている。(熱電温度計を開けて以下の「壊れたプローブの検査」を見てください。)

壊れたプローブの検査方法 プローブコネクタを引き出し、接点が一部見えるようにします。金属製のペーパークリップをコネクタプローブを挟むように取り付け、接点を短絡させます。計器に温度が表示されれば、プローブが壊れています。プローブを交換してください。

ディスプレイにバッテリーアイコンが表示される バッテリー容量不足。バッテリーを交換してください。

ディスプレイに「bAtt」と表示され、電源が切れる バッテリーを交換してください。

ディスプレイに「LO」または「HI」が表示される 測定された温度が、計器の測定範囲外である。

保証 - 351/352/353

保証 Cooper-Atkinsの温度計には、製品および材料の欠陥を保証する5年間の計器保証および1年間のプローブ保証付きです。



5 YEAR WARRANTY

Any instrument which proves to be defective in material or workmanship within five years of original purchase will be repaired or replaced without charge upon receipt of the unit prepaid with proof of purchase. This Limited Warranty does not cover damage in shipment or failure caused by tampering, obvious carelessness, or abuse, and is the purchaser's sole remedy.

Manufactured in the U.S.A. by COOPER-ATKINS CORPORATION
An ISO 9001 Registered Facility
33 Reeds Gap Road
Middlefield, CT 06455-0450 U.S.A
CUSTOMER SERVICE: 800-835-5011 FAX: 860-347-5135
Email: info@cooper-atkins.com • Website: www.cooper-atkins.com

27-958550B