



WelchAllyn

9600 Plus Calibration Tester




© 2019 Welch Allyn. All rights are reserved. To support the intended use of the product described in this publication, the purchaser of the product is permitted to copy this publication, for internal distribution only, from the media provided by Welch Allyn. No other use, reproduction, or distribution of the publication, or any part of it, is permitted without written permission from Welch Allyn.

Welch Allyn assumes no responsibility for any injury to anyone, or for any illegal or improper use of the product, that may result from failure to use this product in accordance with the instructions, cautions, warnings, or statement of intended use published in this manual.

Welch Allyn is a registered trademark of Welch Allyn. Braun ThermoScan is a registered trademark of Braun Corporation.

Printed in Mexico

 729156

DIR 80020333 Ver B
Revised: 2019-07



Regulatory Affairs Representative
Welch Allyn Limited
Navan Business Park
Dublin Road
Navan, County Meath,
Republic of Ireland

Contents

Introduction	1
Symbols and Descriptions	2
Cautions and Warnings.	4
Unpacking the 9600 Plus Calibration Tester.	5
Controls and Indicators	7
LCD Display	7
Power On Sequence.	9
Front of the 9600 Plus Calibration Tester.	9
Operation.	13
9600 Plus Calibration Tester Setup.	13
Changing the Calibration Set Point Temperature	13
Welch Allyn SureTemp and SureTemp Plus Thermometers	15
Braun ThermoScan Pro 4000 Model.	17
Braun ThermoScan Pro 6000 model.	20
Troubleshooting inaccurate readings	25
Maintenance	27
Cleaning	27
Problem Solving	28
Specifications	31
Electromagnetic Compatibility	32
Warranty and Service	35
Limited Warranty	35

Service	36
Introduction	1
Symboles et descriptions	2
Mises en garde et avertissements	4
Déballage du testeur d'étalonnage 9600 Plus	5
Commandes et indicateurs	7
Affichage ACL	7
Séquence de mise en marche	9
Avant du testeur d'étalonnage 9600 Plus	9
Fonctionnement	13
Installation du testeur d'étalonnage 9600 Plus	13
Modification de la température du point d'étalonnage	13
Thermomètres Welch Allyn SureTemp et SureTemp Plus	15
Modèle Braun ThermoScan Pro 4000	17
Modèle Braun ThermoScan Pro 6000	21
Résolution des problèmes de relevés incorrects	26
Entretien	27
Nettoyage	27
Dépannage	28
Spécifications	31
Compatibilité électromagnétique	32
Garantie et entretien	35
Garantie limitée	35
Entretien	36

Einführung	1
Symbole und Beschreibungen	2
Vorsichtshinweise und Warnungen	4
Auspacken des Kalibriertesters 9600 Plus	6
Bedienelemente und Anzeigen	7
Flüssigkristallanzeige	7
Einschaltreihenfolge	9
Vorderseite des Kalibriertesters 9600 Plus	9
Betrieb	13
Konfiguration des Kalibriertesters 9600 Plus	13
Ändern der Kalibrier-Sollwerttemperatur	13
Die Thermometer SureTemp und SureTemp Plus von Welch Allyn	15
Das Modell ThermoScan Pro 4000 von Braun	17
Modell Braun ThermoScan Pro 6000	20
Fehlerbehebung bei ungenauen Werten	25
Wartung	27
Reinigung	27
Fehlerbehebung	28
Technische Daten	31
Elektromagnetische Verträglichkeit	32
Gewährleistung und Service	35
Beschränkte Gewährleistung	35
Service	36
Introduzione	1
Simboli e descrizioni	2
Messaggi di attenzione e avvertenze	4
Disimballaggio del tester di calibrazione 9600 Plus	6

Comandi e indicatori	7
Display LCD	7
Sequenza di accensione	9
Parte anteriore del tester di calibrazione 9600 Plus	9
Funzionamento	13
Impostazione del tester di calibrazione 9600 Plus	13
Modifica dell'impostazione della temperatura di calibrazione.	13
Termometri Welch Allyn SureTemp e SureTemp Plus.	15
Braun ThermoScan Pro 4000	17
Braun ThermoScan Pro 6000	21
Risoluzione dei problemi relativi a letture imprecise.	27
Manutenzione	29
Pulizia	29
Risoluzione dei problemi.	30
Specifiche	33
Compatibilità elettromagnetica	34
Garanzia e assistenza	37
Garanzia limitata	37
Assistenza.	38
Introducción.	1
Símbolos y descripciones	2
Precauciones y advertencias	4
Desembalaje del calibrador 9600 Plus	5
Controles e indicadores.	7
Pantalla LCD	7

Secuencia de encendido	9
Parte frontal del calibrador 9600 Plus	9
Funcionamiento	13
Configuración del calibrador 9600 Plus	13
Cambio del valor de ajuste de la temperatura de calibración	13
Termómetros SureTemp y SureTemp Plus de Welch Allyn	15
Modelo Braun ThermoScan Pro 4000	17
Modelo Braun ThermoScan Pro 6000	21
Solución de problemas de lecturas imprecisas	27
Mantenimiento	29
Limpieza	29
Solución de problemas	30
Especificaciones	33
Compatibilidad electromagnética	34
Garantía y servicio	37
Garantía limitada	37
Servicio	38

1

Introduction

The 9600 Plus Calibration Tester verifies calibration of the following thermometers:

- Welch Allyn SureTemp[®] Plus models (690, 692 and OEM)
- Braun ThermoScan[®] Pro 4000 and Pro 6000

The 9600 Plus Calibration Tester provides a tightly regulated temperature source that eliminates the setup, precision calibration, and maintenance requirements of water baths and other general purpose calibration equipment. The user takes the “temperature” of the 9600 Plus Calibration Tester with the knowledge and assurance that precise readings are obtained because the unit is factory calibrated to National Institute of Standards and Technology (NIST) or equivalent devices. User adjustments are not required or recommended.

The “blackbody” of the 9600 Plus Calibration System acts as a heat reservoir for the thermistor probe and as a heat radiator for the infrared ear thermometers.

The unit contains solid-state circuitry for long-term stability with minimal maintenance. Welch Allyn uses only precision components in the construction of the 9600 Plus Calibration Tester. To maintain traceability to NIST or equivalent, return the 9600 Plus Calibration Tester to the factory for annual calibration.

Symbols and Descriptions



Double Insulation.



Direct Current.



Handle with Care.



Attention! Caution; Consult Directions for Use for more information.



Transport/Storage Temperature



Relative Humidity



Separate collection for electronic equipment



Recyclable



Manufacturer

SN

Serial Number

REF

Product Identifier

#

Reorder Number

EC REP

Authorized Representative in the European Community

Cautions and Warnings

A caution statement in this manual identifies a condition or practice which, if not corrected or discontinued immediately, could lead to equipment failure, equipment damage, or data loss.



Caution Do not immerse or soak the 9600 Plus Calibration Tester in any type of fluid.

Caution Only trained Biomedical personnel should operate the 9600 Plus Calibration Tester and conduct calibration verification of thermometers.

Caution When not using the Thermistor or Ear Device Ports, keep them covered with the Dust Cover.

Caution Store thermometers for testing in the same room as the 9600 Plus Calibration Tester for approximately 30 minutes prior to testing to allow the thermometer to reach ambient room temperature.

Caution Do not clean the Thermistor or Ear Device Ports. Doing so may damage the surface. Only a Welch Allyn authorized Service Center should clean the Device Ports.

WARNING

WARNING Use of this equipment is limited to the biomedical laboratory environment or equivalent.

WARNING Use of this equipment adjacent to or stacked with other equipment should be avoided because it could result in improper operation. If such use is necessary, this equipment and the other equipment should be observed to verify that they are operating normally.

WARNING Portable RF equipment (including peripherals such as antenna cables and external antennas) should be used no closer than 30 cm (12 inches) to any part of the 9600 Plus Calibration Tester, including cables specified by the manufacturer. Otherwise, degradation of the performance of this equipment could result.

Unpacking the 9600 Plus Calibration Tester

Unpack the 9600 Plus Calibration Tester and inspect for missing items. Retain the shipping materials to return the device to Welch Allyn for recalibration.

The following items are enclosed:

- A 9600 Plus Calibration Tester
- A package containing a power supply and four mains plug inserts
- The Directions for Use
- A Carrying Case

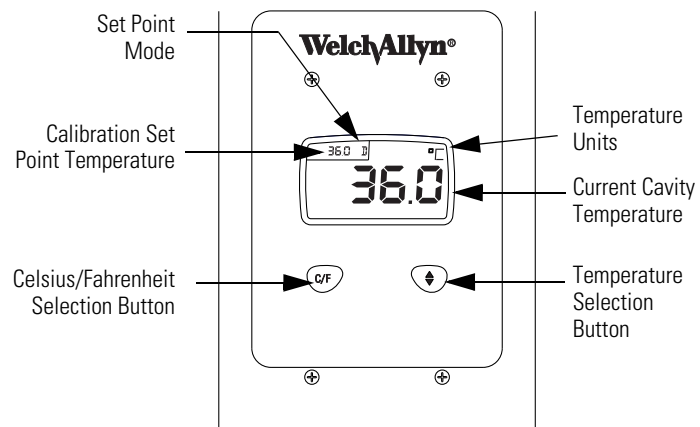
If any of these items are missing after opening, please contact Welch Allyn Customer Service at:

<http://www.welchallyn.com/en/about-us/locations.html>

2 Controls and Indicators

LCD Display

Figure 1. LCD Display and Front Buttons



Calibration Set Point Temperature

There are three Calibration Set Point temperatures used to test the calibration of the thermometer. The three temperatures are 36.0° C (96.8° F), 38.5° C (101.3° F), and

41.0° C (105.8° F). The LCD displays the current Calibration Set Point Temperature in the upper left corner of the LCD.

Current Cavity Temperature

The current temperature of the 9600 Plus Calibration Tester is indicated by the large numbers in the center of the display (Figure 1).

As the device is transitioning to the current Calibration Set Point Temperature, the actual temperature flashes on the display. When the device reaches the Calibration Set Point Temperature, the temperature in the center of the display stops flashing.

Temperature Units

The 9600 Plus Calibration Tester is capable of displaying the temperature in degrees Fahrenheit or Celsius.

Set Point Mode

The LCD will display either a "D" (Default) or "L" (Last Used) in the upper left hand corner (Figure 1). The 9600 Plus Calibration Tester has two set point modes of operation. The Default mode (from the factory) causes the 9600 Plus Calibration Tester to heat up to the lowest set point (36.0° C / 96.8° F) upon startup. The Last Used mode causes the 9600 Plus Calibration Tester to heat up to the last temperature setting that was used.

To change the Set Point Mode, press and hold the C/F and Arrow buttons below the LCD display simultaneously until a single audio beep is heard. A "D" or an "L" will appear in the upper left corner of the display for the new mode.

Power On Sequence

The 9600 Plus Calibration Tester receives power from a wall-mount power pack that plugs into the back of the unit. There is no ON/OFF switch. On power up, the 9600 Plus Calibration Tester performs internal self-checks, displays an all-segments test pattern, beeps and displays the device's current temperature. The 9600 Plus Calibration Tester immediately applies heat, if needed, to reach the selected Calibration Set Point Temperature.

Front of the 9600 Plus Calibration Tester

Temperature Selection Button

This button allows the user to select one of three set point temperatures: 36.0°C (96.8°F), 38.5°C (101.3°F), or 41.0°C (105.8°F).

To scroll from one set point to the next, press and hold the Temperature Selection button until a beep is heard. The newly selected set point appears in the upper left corner of the LCD display. The device's current temperature is displayed, will start to flash, and continue flashing until the cavity reaches the equilibrium at the new set point.

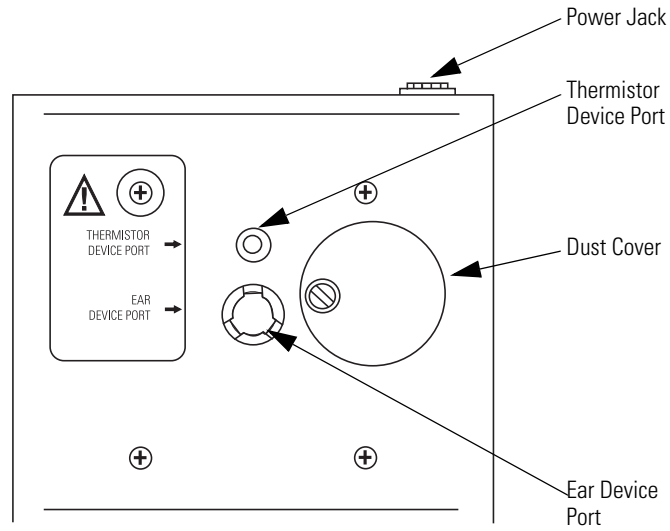
Celsius/Fahrenheit Selection Button

This button allows the user to select degrees Celsius or degrees Fahrenheit. To change the temperature units, press and hold the C/F button until a beep is heard. The temperatures will appear in either "°C" or "°F", see [\(Figure 1\)](#).



Caution Verify the thermometer being tested and the 9600 Plus are set to use the same temperature scale before running a test. Reference the thermometers directions for use to change its temperature scale

Figure 2. Front of the 9600 Plus Calibration Tester



Dust Cover

This black, plastic cover keeps dust from entering the Thermistor and Ear Device Ports. To expose the Thermistor and Ear Device Ports, rotate the Dust Cover counter clockwise. To cover the ports, rotate the Dust Cover clockwise.



Caution When not using the Thermistor or Ear Device Ports, keep them covered with the Dust Cover.

Thermistor and Ear Device Ports

The Ear Device Port is the larger of the two ports located under the dust cover and is for the Braun ThermoScan Pro 3000 and Pro 4000 ear thermometers ([Figure 2](#)).

The Thermistor Device Port is the smaller port located under the dust cover and is for the SureTemp and SureTemp Plus thermometers.

The surface texture inside the Ear Device Port is painted with a special dull, black paint to enable Ear device readings. You can only see its surface under bright light. The Thermistor Device Port is not painted black. Keep both clean and dry.

The coating in the device ports of the unit is fragile, so please follow the cleaning instructions carefully. Do not touch the surface, and do not allow any foreign objects to be inserted into the ports. Avoid spilling liquids onto the unit. If liquid or other contaminants enter the unit, Welch Allyn can not assure proper calibration and you must return the unit to Welch Allyn for recalibration.

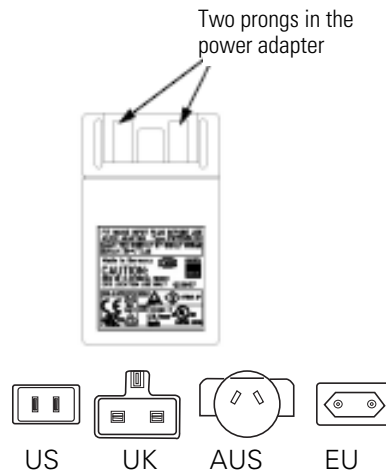
3 Operation

9600 Plus Calibration Tester Setup

Place the 9600 Plus Calibration Tester on a level surface away from sunlight, drafts, and other sources of heat or cold. The 9600 Plus Calibration Tester takes approximately 20 minutes to heat to the lowest setting. When testing several thermometers at all three temperatures, it is recommended to test all probes at one Calibration Set Point Temperature before proceeding to the next Calibration Set Point Temperature. To further expedite testing start at the lowest Calibration Set Point Temperature. The 9600 Plus Calibration Tester does not have an internal fan, causing the cool down time to be greater than the time it takes to heat up.

Changing the Calibration Set Point Temperature

To scroll from one set point to the next, press and hold the Temperature Selection button until a beep is heard. The newly selected set point appears in the upper left corner of the LCD display. The device's current temperature is displayed, starts to flash, and continues flashing until the cavity reaches the equilibrium at the new set point.

Figure 3. Power Adapter and Mains Plug Inserts

For the setup:

1. Choose the proper mains plug insert and slide it over the two prongs in the power converter (Figure 3).
2. Plug the power adapter into the 9600 Plus Calibration Tester (Figure 2) and the opposite end into a wall outlet.
3. Observe the Set Point Mode in the upper left hand corner of the LCD display (Figure 1). If the unit displays a "D", it is in Default Mode and will heat to the lowest Set Point Temperature. If you do not want to conduct testing at this Set Point Temperature, press and hold the Temperature Selection button to select the desired setting. The temperature display will flash before staying on continuously to indicate the 9600 Plus Calibration Tester has stabilized and is ready for use.

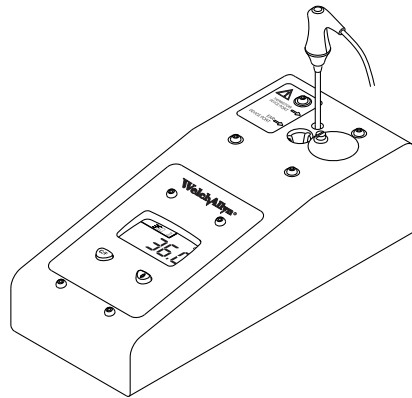
Welch Allyn SureTemp and SureTemp Plus Thermometers



Caution Store thermometers for testing in the same room as the 9600 Plus Calibration Tester for approximately 30 minutes prior to testing to allow the thermometer to reach ambient room temperature.

Note Prior to testing visually inspect the probe for any physical damage. Damaged probes must be replaced.

Figure 4. 9600 Plus Calibration Tester with the Welch Allyn SureTemp Plus Thermometer



To begin calibration verification of the thermometers:

1. Remove the probe from the probe well and clean it with either a 70% isopropyl alcohol solution, a 10% chlorine bleach

solution, or a non-staining disinfectant. Let the probe air dry. Do not apply a probe cover.

2. Place the thermometer in Monitor Mode, refer to the thermometer's Operator's Manual.
3. Insert the probe into the Thermistor Device Port ([Figure 4](#)).
4. Wait for approximately one minute or until temperature on the thermometer is stable for ten seconds. Compare the thermometer's temperature reading to the 9600 Plus' Calibration Set Point Temperature. If the temperatures are within $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.2^{\circ}\text{F}$), the thermometer is within calibration.
5. Test all available thermometers for calibration verification at the current Calibration Set Point Temperature. Proceed to the next Calibration Set Point Temperature, see "[Changing the Calibration Set Point Temperature](#)" ([page 13](#)).

Braun ThermoScan Pro 4000 Model

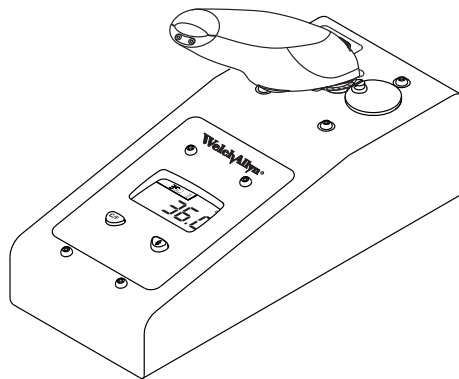


Caution Store thermometers for testing in the same room as the 9600 Plus Calibration Tester for approximately 30 minutes prior to testing to allow the thermometer to reach ambient room temperature.

Caution The ambient temperature must be stable and within the range of 18.3°C (65.0°F) – 26.7°C (80.0°F).

Caution Prolonged body contact with the thermometer may impact measurements. When instructed to wait before performing the next step place the thermometer on the work surface.

Figure 5. 9600 Plus Calibration Tester with the Braun ThermoScan Pro 4000



To begin calibration verification of the thermometers:

1. Check the probe tip lens window for displacement. There shouldn't be any gap in the seam formed between bezel and the lens window. If a gap exists the unit is damaged and must be replaced.
2. Gently wipe the probe tip with a cotton swab slightly moistened with isopropyl alcohol using care not to displace the lens window; remove excess alcohol with a clean cotton swab, and let air dry for 5 minutes. Do not use any chemical other than alcohol to clean the probe window.
3. Place the Braun ThermoScan Pro 4000 in Calibration Mode using the following steps.
 - a. Push and release the I/O MEM button to turn the product on. The display will show symbols and functions. The Pro 4000 will perform an automatic self check. After a few seconds you will hear a beep and see three dashed lines, a sound symbol, and ° C or ° F on the display.
 - b. Push the I/O MEM button again and keep it pressed for the following steps:
 - After approximately 3 seconds the "OFF" symbol will flash on the display (keep the button depressed).
 - When you hear a beep, release the button immediately.
 - The Pro 4000 is now in calibration check mode and the display is flashing and showing the "CAL" symbol.
4. After entering calibration mode (CAL), wait 1 minute before taking the first temperature.



Caution Prolonged body contact with the thermometer may impact measurements. When instructed to wait before performing the next step place the thermometer on the work surface.

5. Apply a new probe cover.
6. Place the probe firmly into the Ear Device Port (Figure 5).
7. Wait approximately 3 seconds, press the thermometer **Start** button, and watch for the "Exac Temp" light to flash.
8. Leave the thermometer in the 9600 Plus Calibration Tester until you hear a beep.
9. Remove the Pro 4000 Thermometer from the 9600 Plus Calibration Tester and read the temperature in the thermometer's display. If the temperatures are within $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.4^{\circ}\text{F}$), the thermometer is within calibration.
10. Wait 1 full minute before taking another reading with the same thermometer. Repeated measurements in short sequence may cause higher readings.



Caution Prolonged body contact with the thermometer may impact measurements. When instructed to wait before performing the next step place the thermometer on the work surface.

11. The probe cover must be replaced with a new probe cover before each reading, to remove any residual heat absorbed from the 9600 Plus Calibration Tester
12. The device will exit CAL mode after four minutes.
13. When using only one 9600 Plus Calibration Tester, test all available thermometers for calibration verification at the current Calibration Set Point Temperature. Proceed to the next Calibration Set Point Temperature, see "[Changing the Calibration Set Point Temperature](#)" (page 13).

Braun ThermoScan Pro 6000 model



Caution Store thermometers for testing in the same room as the 9600 Plus Calibration Tester for approximately 30 minutes prior to testing to allow the thermometer to reach ambient room temperature.

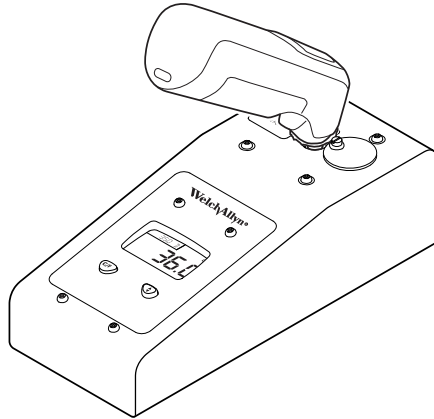
Caution The ambient temperature must be stable and within the range of 18.3°C (65.0°F) – 26.7°C (80.0°F)

Caution Set the temperature scales on the 9600 Plus to match the Braun ThermoScan PRO 6000's default temperature scales.

Caution Prolonged body contact with the thermometer may impact measurements. When instructed to wait before performing the next step place the thermometer on the work surface.

Caution On older versions of the 9600 Plus, the dust cover screw can interfere with the proper positioning of the Braun 6000 in the ear device port. Use the Braun 6000 test fixture (Welch Allyn part number 411690) to ensure proper positioning.

Figure 6. 9600 Plus Calibration Tester with the Braun ThermoScan Pro 6000



A Braun Pro 6000 Calibration Fixture (material number 411690) is available for use with older 9600 Plus calibration testers where the dust cover screw might interfere with the proper alignment of the Braun 6000 in the ear device port.

The older models have a dust cover screw that rises above the O-ring washer. Newer models have a dust cover screw that is recessed into the washer.

When using the calibration fixture, follow the instructions provided with the fixture to install it to the calibration tester.

To begin calibration verification of the thermometers:

1. Check the probe tip lens window for displacement. There should not be any gap in the seam formed between the bezel and the lens window. If there is a gap, the unit is damaged and must be replaced.

2. Gently wipe the probe tip with a cotton swab slightly moistened with isopropyl or ethyl alcohol. Use care not to displace the lens window. Remove excess alcohol with a clean cotton swab, and let air dry for 5 minutes. Do not use any chemical other than alcohol to clean the probe window.
3. Place the Braun ThermoScan Pro 6000 in Calibration Mode using the following steps.
 - a. With the thermometer in sleep mode, press and release **C/F**.
 - b. IMMEDIATELY (while all segments of the LCD are illuminated during self-test) press and hold **C/F** and **Mem**.
 - c. After 5 seconds the thermometer will emit a long beep. During the beep release **Mem** and **C/F**. The thermometer is now in Calibration Check Mode, indicated by **CAL** displayed on the screen for 0.25 seconds every second
4. After entering calibration mode (CAL), wait 1 minute before taking the first temperature.

Note Do not hold the thermometer while waiting. This allows the thermometer to remain at ambient room temperature.

5. Apply a new probe cover. If applied properly a short beep sounds and the flashing probe cover icon will disappear from the display.
6. Wait for the screen to flash three dashes (- - -) alternating with **CAL**.
7. If you are using the Braun 6000 test fixture, place the Braun Pro 6000 in the fixture as shown in the assembly instructions (material number 721533). If the Braun Pro 6000 adapter is

not used, place the probe firmly into the ear device port (Figure 6). It is important to ensure that the device is perpendicular in the port, directly aligned with the calibration tester sensor and not at an angle or tilted. Firmly push the device down into the well to insure perpendicularity and that the probe is fully seated in device port. Visually check to ensure proper alignment. Do not apply too much pressure once the device is firmly seated, as this may cause your hand to waiver and tilt or move the device during testing.

8. Wait 5 seconds, press the thermometer **Measure** button, and watch for the green ExacTemp light to flash.
9. Leave the thermometer in the 9600 Plus Calibration Tester until the ExacTemp light stops flashing and you hear a beep.
10. Remove the Pro 6000 Thermometer from the 9600 Plus Calibration Tester and read the temperature in the thermometer's display. If the temperatures are within ± 0.2 °C (± 0.4 °F), the thermometer is within calibration.

Note If temperatures are outside ± 0.2 °C, verify the test procedure was strictly observed and repeat the calibration check two more times at this temperature. If any two subsequent test are within the acceptable limits the test may be considered a pass. If all three readings are out of calibration, call Welch Allyn for service.

11. Replace the probe cover to reset the thermometer before taking the next measurement. Wait for the thermometer screen to flash three dashes (- - -) alternating with **CAL**

Note Do not hold the thermometer while waiting. This allows the thermometer to remain at ambient room temperature.

Note The probe cover must be replaced with a new probe cover before each reading, to remove any residual heat absorbed from the 9600 Plus Calibration Tester.

12. Wait one full minute before taking another reading with the same thermometer. Repeated measurements in short sequence may cause higher readings.

Note Do not hold the thermometer while waiting. This allows the thermometer to remain at ambient room temperature.

13. When using only one 9600 Plus Calibration Tester, test all available thermometers for calibration verification at the current calibration set point temperature before proceeding to the next calibration set point temperature. See "[Changing the Calibration Set Point Temperature](#)" (page 13).

14. The device will exit CAL mode after 10 minutes of inactivity, or can be forced to exit by holding both **C/F** and **Mem** for 5 seconds. After exiting Calibration Check Mode the thermometer will return to Sleep Mode.

Troubleshooting inaccurate readings

1. Make sure that the sensor window is clean and free of debris
2. Always use new probe covers when calibration testing Braun thermometers.
3. Make sure that the ear and non-contact thermometers are in calibration mode.
4. Make sure that the thermistor thermometers are in monitor mode.
5. If the measurement takes longer than 5 seconds, or an **ERR** message appears in the display, verify the thermometer is in calibration mode.
6. Make sure that the thermometer is not affected by any radiant or conductive heating or cooling.
7. If no other cause is found, allow the thermometer to sit untouched for 5 minutes before re-testing.

4 Maintenance

Cleaning



To clean the 9600 Plus Calibration Tester:

1. Unplug the electrical cord from the back of the unit.
2. Using a cloth slightly dampened with a solution of warm water and mild soap, clean the outside of the unit. Take extra care so that soap and water do not enter the two device ports.
3. Rinse the cloth with water and thoroughly wring it out.
4. Wipe off the soap and water from the 9600 Plus.
5. Let the 9600 Plus Calibration Tester dry for 15 minutes.
6. Plug the electrical cord into the back of the unit.



Caution Do not clean the Thermistor or Ear Device Ports. Doing so may damage the surface. Only a Welch Allyn authorized Service Center should clean the Device Ports.

Problem Solving

Error	Problem	Solution
E 	Calibration Tester cannot reach Set Point Temperature because room or device is too warm.	Check ambient temperature is within range. Allow 30 minutes for thermal accommodation prior to testing.
E 	Calibration Tester cannot reach Set Point Temperature because room or device is too cold.	Check ambient temperature is within range. Allow 30 minutes for thermal accommodation prior to testing.
Voltage	Power adapter voltage problem	Call Welch Allyn for replacement
E0.1	Broken Heater, not heating at all	Return to Welch Allyn for service
E0.2	Heater run away (heater does not turn off at appropriate time)	Return to Welch Allyn for service
E0.3	Thermistor circuit fail	Return to Welch Allyn for service
E0.5	RCAL resistor circuit fail	Return to Welch Allyn for service
E0.7	PTB circuit fail	Return to Welch Allyn for service
E0.9	Catastrophic internal failure	Return to Welch Allyn for service
E1.1	Device not calibrated	Return to Welch Allyn for service

9600 Plus Calibration Tester Checks

If several thermometers do not pass the calibration verification tests, check the 9600 Plus Calibration Tester to determine if it is out of calibration. Before sending the unit to an authorized Welch Allyn service center, complete the checks listed below.

1. Check the calibration date on the side of the 9600 Plus Calibration Tester. If the 9600 Plus Calibration Tester was calibrated over 12 months ago, do not use it. Send it to an

authorized Welch Allyn Service center immediately for calibration.

2. Ensure no one has tampered with the 9600 Plus Calibration Tester. If someone has tampered with the unit or the calibration label(s), the calibration settings and warranty are void. Send it to an authorized Welch Allyn Service center immediately for calibration.
3. Ensure the 9600 Plus Calibration Tester is not exposed to extreme temperatures that can damage the precision thermistor. Exposure to high heat can cause the resistance versus temperature characteristic of the unit to shift, causing the 9600 Plus Calibration Tester to become inaccurate. Send it to an authorized Welch Allyn Service center immediately for calibration.

Environmental Checks

1. Verify that there is no excessive moisture or steam in the air. High humidity (above 90%) can cause electrical leakages that can temporarily shift the device out of calibration. If the thermometers and/or the 9600 Plus Calibration Tester are exposed to such conditions, allow each device to sit at normal room temperature and humidity for at least 30 minutes before conducting a calibration test.
2. Avoid exposure to extreme temperatures. Thermal gradients in the thermometer or the 9600 Plus Calibration Tester can cause unpredictable effects. Verify the 9600 Plus Calibration Tester is within the specified ambient temperature range of 18.3° C (65.0° F) to 26.7° C (80.0° F). Verify the ambient room temperature is stable and there are no drafts around the 9600 Plus Calibration Tester.

Specifications

Power Requirements	Voltage: 100 - 240 V 50/60 Hz
Current	Heating: 480 mA After Warm-Up: 185 mA
Power Consumption	Heating: 2.4 W After Warm-Up: 0.92 W
Calibration Tester	Length: 254 mm (10.00") Width: 105 mm (4.13") Height: 85 mm (3.34") Weight (without Power Pack): 0.75 kg (1.65 lbs)
Power Pack (approximate dimensions)	Length: 86 mm (3.38") Width: 51 mm (2.00") Height (with plug inserted): 62 mm (2.44") Weight: 0.18 kg (0.40 lbs)
Environment	Storage Temperature: 0°C – 50°C (32°F – 122°F) Ambient Operating Temperature: 18.3° C to 26.7°C (65° F to 80° F) Operating Humidity: 20% to 95% RH. Non-Condensing
Operating Specifications	Controlled Temperature of 9600 Plus Low Setting: 36°C (96.8°F) Intermediate Setting: 38.5°C (101.3°F) High Setting: 41°C (105.8°F) Temperature Accuracy: ±0.05° C (0.1°F) Maximum Pressure/Altitude: ≤ 2000 meters.
Heating and Cooling Times Tested at an ambient of 23.9°C (75°F)	Room Temperature to Low Setting: Approximately 20 min. Low Setting to Intermediate Setting: Approximately 6 min. Intermediate Setting to High Setting: Approximately 6 min. Cool from High Setting to Low Setting: Approximately 25 min.
Installation Category II Pollution Degree II	

Electromagnetic Compatibility

This product has been tested and found to comply with all applicable requirements of council directive 2014/30/EU and its amendments. This product has been tested to EN 61326-1:2013 and found to comply with the performance criteria and requirements of the standard.

This product is intended for use in a Class B electromagnetic environment such as a biomed laboratory for equipment testing, maintenance, etc.

This product is not intended for use in the medical / patient environment. During testing, the product displayed consistent temperature during testing and did not deviate more than +/- 0.05 deg. C.

If operated under conditions outside the testing parameters:

- If the product experiences a shut down, it is expected that it can be restored without any errors;
- If the temperature deviates more than +/- 0.05 deg. C during an EMC event, the product is expected to auto-recover when the EMC interference stops.

This product can radiate radio frequency energy and if not used in accordance with the instructions, which may cause harmful interference to other devices in close proximity. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular setting. If this product does cause harmful interference with other devices, which can be determined by turning the product on /off, the user is encouraged to try to correct the interference by one of more if the following measures:

- Reorient or relocate the receiving device
- Increase the separation between equipment

- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the other device(s) is connected.
- Consult the manufacturer or field service technician for help.

5 Warranty and Service

Limited Warranty

Instrumentation purchased new from Welch Allyn is warranted to be free from defects in material and workmanship under normal use and service for a period of one year from the date of first shipment from Welch Allyn. This warranty shall be fulfilled by Welch Allyn or its authorized representative repairing or replacing, at Welch Allyn's discretion, any such defect free of charge for parts and labor.

Welch Allyn should be notified via telephone of any defective product and the item should be immediately returned, securely packaged and postage prepaid to Welch Allyn. Loss or damage in shipment shall be at purchasers' risk.

Welch Allyn will not be responsible for loss associated with the use of any Welch Allyn product that (1) has had the serial number defaced, (2) has been repaired by anyone other than an authorized Welch Allyn Service Representative, (3) has been altered, or (4) has been used in any manner other than in accordance with instructions.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR PARTICULAR PURPOSE, OR OTHER WARRANTY OF QUALITY, WHETHER EXPRESS OR IMPLIED, Welch Allyn WILL NOT BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES.

Service

Before returning a product for repair or annual calibration you must obtain authorization from Welch Allyn. An RMA (Return Merchandise Authorization) number is given to you from our service personnel. Be sure to note this number on the outside of your shipping box. Returns without an RMA number will not be accepted for delivery. Please contact your customer service representative at the appropriate Welch Allyn service center listed below for further information.

All equipment used in calibrating the 9600 Plus Calibration Tester is traceable to NIST.

Welch Allyn assumes no responsibility if the 9600 Plus Calibration Tester is calibrated at an unauthorized service center. Send the 9600 Plus Calibration Tester to any authorized service center for recalibration.

To find a service center near you, go to <http://www.welchallyn.com/en/about-us/locations.html>.



WelchAllyn

Testeur d'étalonnage 9600 Plus



© 2019 Welch Allyn. Tous droits réservés. Pour utiliser le produit conformément à l'usage prévu décrit dans la présente publication, l'acheteur du produit est autorisé à copier la présente publication, en vue d'une distribution interne uniquement, en utilisant le support fourni par Welch Allyn. Aucune autre utilisation, reproduction ou distribution partielle ou totale de la publication, n'est autorisée sans le consentement écrit de Welch Allyn.

Welch Allyn n'assume aucune responsabilité en cas de blessure de quiconque, ou en cas d'utilisation illégale ou inadéquate du produit découlant d'une utilisation non conforme aux instructions, avertissements et mises en garde ou encore à la déclaration d'indications, publiés dans le présent manuel.

Welch Allyn est une marque déposée de Welch Allyn. Braun ThermoScan est une marque déposée de Braun Corporation.

Imprimé au Mexique

DIR 80020333 Ver B
Révision : 2019-07



Représentant des affaires réglementaires
Welch Allyn Limited
Navan Business Park
Dublin Road
Navan, County Meath, République d'Irlande
République d'Irlande

Table des Matières

Introduction	1
Symboles et descriptions	2
Mises en garde	3
Déballage du testeur d'étalonnage 9600 Plus	4
Commandes et indicateurs	5
Affichage ACL	5
Séquence de mise en marche	7
Avant du testeur d'étalonnage 9600 Plus	7
Fonctionnement	11
Installation du testeur d'étalonnage 9600 Plus	11
Modification de la température du point d'étalonnage	11
Thermomètres Welch Allyn SureTemp et SureTemp Plus	13
Modèle Braun ThermoScan Pro 4000	15
Modèle Braun ThermoScan Pro 6000	19
Modèle Braun ThermoScan Pro 3000	24
Résolution des problèmes de relevés incorrects	26
Entretien	27
Nettoyage	27
Dépannage	28
Spécifications	31
Compatibilité électromagnétique	32
Garantie et entretien	33
Garantie limitée	33
Entretien	34

1

Introduction

Le testeur d'étalonnage 9600 Plus vérifie l'étalonnage des thermomètres suivants :

- Modèles Welch Allyn SureTemp® Plus (690, 692 et OEM)
- Braun ThermoScan® Pro 4000 et Pro 6000

Le testeur d'étalonnage 9600 Plus fournit une source de température étroitement régulée qui permet d'éliminer le réglage, l'étalonnage de précision et les besoins d'entretien des bains-marie et autres équipements d'étalonnage d'usage général. L'utilisateur prend la « température » du testeur d'étalonnage 9600 Plus en ayant l'assurance d'obtenir une lecture précise, car l'appareil est étalonné conformément aux normes du National Institute of Standards and Technology (NIST) ou de dispositifs équivalents. Il n'est pas nécessaire ni recommandé d'effectuer des réglages.

Le « corps noir » du système 9600 Plus Calibration System agit comme un réservoir thermique pour la sonde de thermistance et comme un radiateur thermique pour les thermomètres auriculaires à infrarouges.

L'appareil contient des circuits intégrés lui conférant une stabilité à long terme avec un minimum d'entretien. Welch Allyn n'utilise que des composants de précision dans la fabrication du testeur d'étalonnage 9600 Plus. Pour maintenir la traçabilité de l'appareil en regard d'organismes tels que le NIST ou l'équivalent, rapporter le testeur d'étalonnage 9600 Plus à l'usine pour un étalonnage annuel.

Symboles et descriptions



Double isolation



Courant continu



Manipuler avec soin



Attention ! Avertissement ; consulter les instructions pour de plus amples informations.



Température de transport/conservation



Humidité relative



Collecte sélective pour l'équipement électronique



Recyclable



Fabricant

SN

Numéro de série

REF

Identifiant du produit

#

Numéro de commande

EC REP

Représentant autorisé dans la Communauté européenne

Mises en garde et avertissements

Les mises en garde de ce manuel identifient les conditions ou pratiques qui, si elles ne sont pas corrigées ou arrêtées immédiatement, risquent de provoquer des défauts de l'équipement, d'endommager le matériel ou de conduire à une perte de données.



Mise en garde Ne pas immerger ou plonger le testeur d'étalonnage 9600 Plus dans quelque liquide que ce soit.

Mise en garde Seul le personnel biomédical formé peut faire fonctionner le testeur d'étalonnage 9600 Plus et effectuer une vérification de l'étalonnage des thermomètres.

Mise en garde Lorsque les ports de sonde à thermistance ou de dispositif auriculaire ne sont pas utilisés, les recouvrir du capuchon anti-poussière.

Mise en garde Stockez les thermomètres à tester dans la même salle que le testeur d'étalonnage 9600 Plus environ 30 minutes à l'avance afin qu'ils atteignent la température ambiante de la pièce.

Mise en garde Ne pas nettoyer les ports de sonde à thermistance ou de dispositif auriculaire. Cela risque d'endommager leur surface. Seul un centre d'entretien Welch Allyn agréé peut nettoyer les ports de dispositif.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT L'utilisation de cet équipement est limitée à l'environnement de laboratoire biomédical ou équivalent.

AVERTISSEMENT L'utilisation de cet équipement à proximité d'autres équipements ou empilé dessus doit être évitée car elle pourrait entraîner un mauvais fonctionnement. Si une telle utilisation est nécessaire, cet équipement et les autres équipements doivent être surveillés pour vérifier qu'ils fonctionnent normalement.

AVERTISSEMENT L'équipement RF portable (y compris les périphériques tels que les câbles d'antenne et les antennes externes) ne doit pas être utilisé à moins de 30 cm de toute pièce du testeur d'étalonnage 9600 Plus, câbles indiqués par le fabricant compris. Dans le cas contraire, une dégradation des performances de cet équipement peut être observée.

Déballage du testeur d'étalonnage 9600 Plus

Ouvrir la boîte du testeur d'étalonnage 9600 Plus et vérifier s'il manque des pièces. Conserver les matériaux d'emballage afin de retourner l'appareil à Welch Allyn pour un réétalonnage.

Les pièces suivantes sont comprises dans l'emballage :

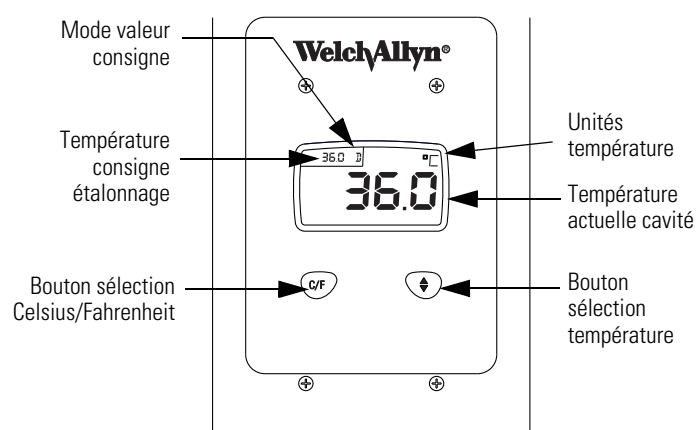
- Un testeur d'étalonnage 9600 Plus
- Un ensemble contenant un bloc d'alimentation et quatre fiches de prises principales
- Un mode d'emploi
- Une mallette de transport

Si après ouverture de l'emballage l'un de ces articles s'avère manquant, contactez votre représentant Site internet Welch Allyn local : <http://www.welchallyn.com/en/about-us/locations.html>.

2 Commandes et indicateurs

Affichage ACL

Figure 1. Affichage ACL et boutons avant



Température de consigne d'étalonnage

Il existe trois températures de consigne d'étalonnage utilisées pour vérifier l'étalonnage du thermomètre. Ces trois températures sont 36,0 °C (96,8 °F), 38,5 °C (101,3 °F) et 41,0 °C (105,8 °F). L'écran ACL affiche la température de consigne d'étalonnage actuelle dans l'angle supérieur gauche de l'écran.

Température actuelle de la cavité

La température actuelle de la cavité du testeur d'étalonnage 9600 Plus est indiquée par de grands chiffres au centre de l'écran (Figure 1).

Tandis que l'appareil passe graduellement à la température de consigne d'étalonnage choisie, la température réelle clignote à l'écran. Dès que l'appareil atteint la température de consigne d'étalonnage, la température affichée au centre de l'écran arrête de clignoter.

Unités de température

Le testeur d'étalonnage 9600 Plus est capable d'afficher la température en degrés Fahrenheit ou en degrés Celsius.

Mode de valeur de consigne

L'écran ACL affichera un « D » (Default/Par défaut) ou un « L » (Last Used/Dernière utilisation) dans l'angle supérieur gauche (Figure 1). Le testeur d'étalonnage 9600 Plus possède deux modes de valeur de consigne de fonctionnement. Le mode « D » (Default/Par défaut) force le testeur d'étalonnage 9600 Plus à chauffer à la plus faible valeur de consigne (36,0 °C / 96,8 °F) lorsqu'il est mis en marche. Le mode « L » (Last Used/Dernière utilisation) force le testeur d'étalonnage 9600 Plus à chauffer à la dernière valeur de température réglée.

Pour modifier le Mode de valeur de consigne, maintenir simultanément les touches C/F et Flèche sous l'écran ACL jusqu'à ce qu'une tonalité se fasse entendre une fois. Un « D » ou un « L » apparaîtra dans l'angle supérieur gauche de l'écran pour indiquer le nouveau mode.

Séquence de mise en marche

Le testeur d'étalonnage 9600 Plus est alimenté par un bloc d'alimentation mural qui se branche à l'arrière de l'appareil. Il n'y a pas d'interrupteur MARCHE/ARRÊT. Lors de la mise sous tension, le testeur d'étalonnage 9600 Plus effectue une auto-vérification interne, teste tous les segments d'affichage, émet un signal sonore et affiche la température actuelle de l'appareil. Le testeur d'étalonnage 9600 Plus se met immédiatement à chauffer, le cas échéant, pour atteindre la Température de consigne d'étalonnage.

Avant du testeur d'étalonnage 9600 Plus

Bouton de sélection de température

Ce bouton permet à l'utilisateur de sélectionner l'une des trois températures de consigne : 36,0 °C (96,8 °F), 38,5 °C (101,3 °F), ou 41,0 °C (105,8 °F).

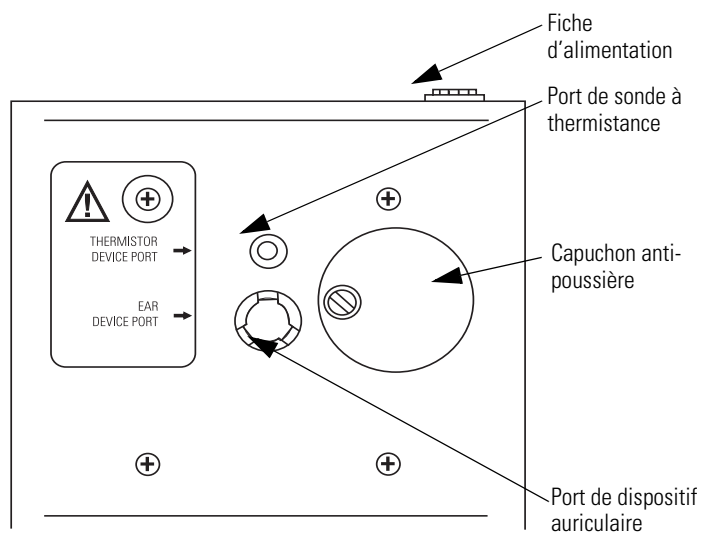
Pour passer de l'une à l'autre des valeurs de consigne, maintenir la touche de Sélection de température jusqu'à ce qu'une tonalité se fasse entendre. La valeur de consigne nouvellement choisie apparaît dans l'angle supérieur gauche de l'écran ACL. La température actuelle de l'appareil est affichée et commence à clignoter jusqu'à ce que la cavité atteigne le point d'équilibre avec la nouvelle valeur de consigne.

Bouton de sélection Celsius/Fahrenheit

Ce bouton permet à l'utilisateur de sélectionner les degrés Celsius ou les degrés Fahrenheit. Pour changer d'unité de température, maintenir la touche C/F jusqu'à ce qu'une tonalité se fasse entendre. Les températures apparaîtront soit en degrés « °C » ou « °F », voir (Figure 1).



Attention Avant de procéder au test, vérifiez que le thermomètre testé et le testeur 9600 Plus sont configurés pour utiliser la même échelle de température. Consultez le mode d'emploi des thermomètres pour modifier l'échelle de température.

Figure 2. Avant du testeur d'étalonnage 9600 Plus

Capuchon anti-poussière

Ce couvercle de plastique noir empêche les poussières de pénétrer dans les ports de sonde à thermistance et de dispositif auriculaire. Pour exposer les ports de sonde à thermistance et de dispositif auriculaire, faites pivoter le capuchon anti-poussière vers la gauche. Pour couvrir les ports, faites pivoter le capuchon vers la droite.



Mise en garde Lorsque vous n'utilisez pas les ports de sonde à thermistance ou de dispositif auriculaire, recouvrez-les avec le capuchon anti-poussière.

Ports de sonde à thermistance et de dispositif auriculaire

Le port de dispositif auriculaire est le plus grand des deux ports situés sous le capuchon anti-poussière. Il est destiné aux thermomètres auriculaires Braun ThermoScan Pro 3000 et Pro 4000 (Figure 2).

Le port de sonde à thermistance est le plus petit des deux ports situés sous le capuchon anti-poussière. Il est destiné aux thermomètres SureTemp et SureTemp Plus.

La texture de la surface intérieure du port de dispositif auriculaire est peinte avec un enduit noir mat spécial permettant la lecture d'un dispositif auriculaire. Sa surface n'est visible que sous une lumière vive. Le port de sonde à thermistance n'est pas peint en noir. Les deux doivent demeurer propres et secs.

L'enduit du port de dispositif est fragile. Suivre soigneusement les instructions de nettoyage. Ne pas toucher la surface et ne laisser aucun objet étranger pénétrer dans les ports. Éviter toute éclaboussure de liquide sur l'appareil. Si un liquide ou tout autre contaminant pénètre dans l'appareil, Welch Allyn ne peut pas garantir son étalonnage et il doit être retourné à Welch Allyn pour être réétalonné.

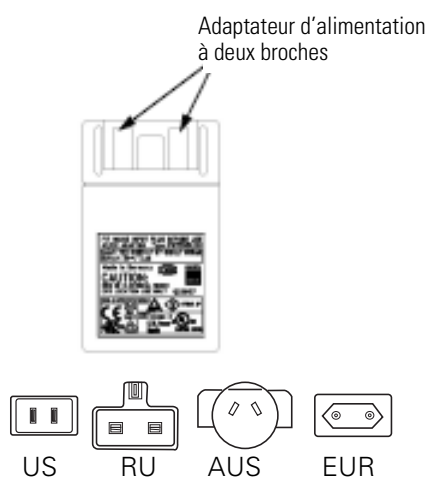
3 Fonctionnement

Installation du testeur d'étalonnage 9600 Plus

Placer le testeur d'étalonnage 9600 Plus sur une surface plane à l'abri des rayons du soleil, des courants d'air et de toute source de chaleur ou de refroidissement. Le testeur d'étalonnage 9600 Plus met environ 20 minutes à chauffer pour atteindre la première température de consigne. Pour tester plusieurs thermomètres aux trois températures, il est recommandé de les tester tous à une même température de consigne d'étalonnage avant de passer à la température d'étalonnage suivante. Pour accélérer la procédure de test, commencer par la température d'étalonnage la plus basse. Le testeur d'étalonnage 9600 Plus ne comporte pas de ventilateur interne, le temps de refroidissement étant donc supérieur au temps de chauffage.

Modification de la température du point d'étalonnage

Pour passer d'un point d'étalonnage au point suivant, appuyez sur le bouton Temperature Selection (Sélection de la température) et maintenez-le enfoncé jusqu'au bip sonore. Le point d'étalonnage nouvellement sélectionné s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran LCD. La température actuelle du dispositif s'affiche, commence à clignoter et continue à clignoter jusqu'à ce que la cavité parvienne à l'équilibre sur le nouveau point d'étalonnage.

Figure 3. Adaptateur d'alimentation et prises principales

Pour l'installation :

1. Choisir la fiche de prise principale appropriée et la glisser sur les deux broches dans le convertisseur d'alimentation (Figure 3).
2. Brancher l'adaptateur d'alimentation dans le testeur d'étalonnage 9600 Plus (Figure 2) et brancher l'autre extrémité dans une prise murale.
3. Observer le Mode de valeur de consigne dans l'angle supérieur gauche de l'écran ACL (Figure 1). Si l'appareil affiche un « D », il est en mode Default/par défaut et chauffera à la température de consigne la plus basse. Si vous ne souhaitez pas effectuer de test à cette température de consigne, maintenez le bouton de sélection de température pour choisir la valeur désirée. L'affichage de la température clignotera un certain temps avant de devenir continu pour indiquer que le testeur d'étalonnage 9600 Plus s'est stabilisé et est prêt à être utilisé.

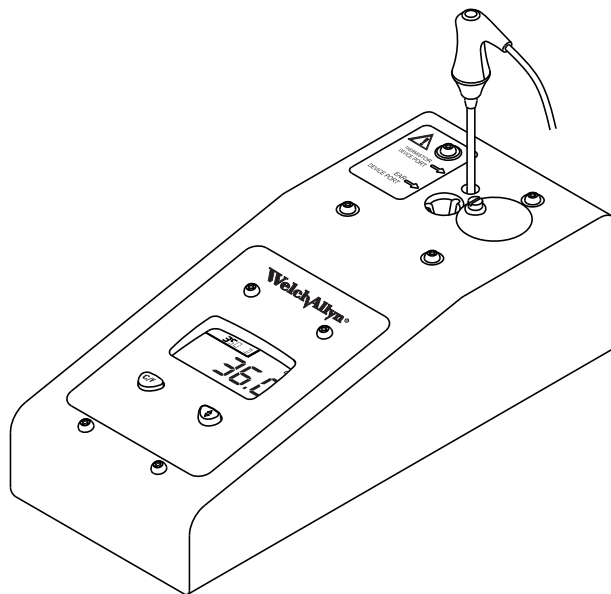
Thermomètres Welch Allyn SureTemp et SureTemp Plus



Mise en garde Stockez les thermomètres à tester dans la même salle que le testeur d'étalonnage 9600 Plus environ 30 minutes à l'avance afin qu'ils atteignent la température ambiante de la pièce.

Remarque Avant de procéder au test, inspectez la sonde visuellement afin de détecter d'éventuels dommages physiques. Les sondes endommagées doivent être remplacées.

Figure 4. Testeur d'étalonnage 9600 Plus avec le thermomètre Welch Allyn SureTemp Plus



Pour commencer la vérification de l'étalonnage des thermomètres :

1. Retirer la sonde du puits de sonde et la nettoyer avec une solution à 70 % d'alcool isopropylique ou une solution à 10 % d'agent chloré de blanchiment ou encore avec un désinfectant ne tachant pas. Laisser la sonde sécher à l'air libre. Ne pas utiliser une protection de sonde.
2. Placer le thermomètre en mode Moniteur, consulter le manuel de l'utilisateur du thermomètre.
3. Insérer la sonde dans le port de sonde à thermistance ([Figure 4](#)).
4. Attendre environ une minute ou jusqu'à ce que la température du thermomètre soit stable pendant dix secondes. Comparer la lecture du thermomètre à la température de consigne du testeur d'étalonnage 9600 Plus. Si les températures sont à moins de $\pm 0,1$ °C ($\pm 0,2$ °F) d'écart, le thermomètre respecte la norme d'étalonnage.
5. Vérifier l'étalonnage de tous les thermomètres à la température de consigne actuelle. Passer à la température de consigne suivante, voir « [Modification de la température du point d'étalonnage](#) » ([page 13](#)).

Modèle Braun ThermoScan Pro 4000

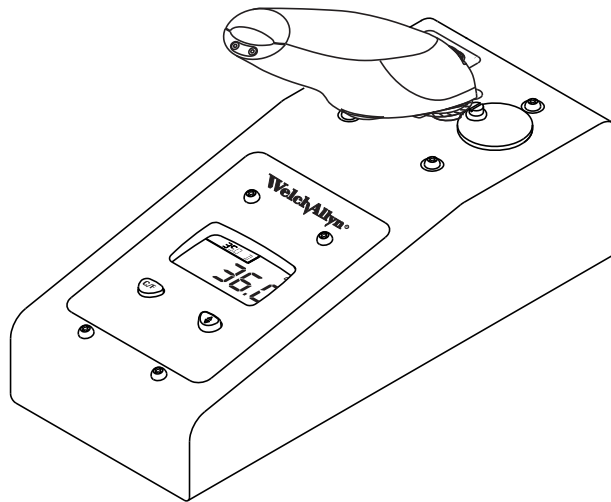


Mise en garde Stockez les thermomètres à tester dans la même salle que le testeur d'étalonnage 9600 Plus environ 30 minutes à l'avance afin qu'ils atteignent la température ambiante de la pièce.

Mise en garde La température ambiante doit être stable et comprise entre 18,3 °C et 26,7 °C (65,0 °F et 80,0 °F).

Mise en garde Un contact prolongé du thermomètre avec le corps peut avoir un impact sur les mesures. Lorsqu'il est indiqué de patienter avant de passer à l'étape suivante, placez le thermomètre sur le plan de travail.

Figure 5. Testeur d'étalonnage 9600 Plus avec le thermomètre Braun ThermoScan Pro 4000



Pour commencer la vérification de l'étalonnage des thermomètres :

1. Recherchez un éventuel déplacement sur la lentille de la pointe de la sonde. Il ne doit y avoir aucun vide dans le joint formé entre la lunette et la fenêtre de la lentille. S'il existe un vide, l'unité est endommagée et doit être remplacée.
2. Nettoyez délicatement la pointe de la sonde à l'aide d'un coton-tige légèrement imbibé d'alcool isopropyle en veillant à ne pas déplacer la fenêtre de la lentille, enlevez l'excédent d'alcool à l'aide d'un coton-tige propre et laissez sécher à l'air libre pendant 5 minutes. N'utilisez aucun produit chimique autre que de l'alcool pour nettoyer la fenêtre de la sonde..
3. Placer le thermomètre Braun ThermoScan Pro 4000 en Mode étalonnage en procédant comme suit.
 - a. Appuyer et relâcher le bouton I/O MEM pour le mettre sous tension. L'afficheur indiquera les symboles et les fonctions. Le Pro 4000 effectuera un autocontrôle automatique. Après quelques secondes, un signal sonore se fait entendre, puis trois tirets, un symbole de son et le signe °C ou °F apparaissent sur l'écran.
 - b. Appuyer de nouveau sur le bouton I/O MEM et le maintenir pour les étapes suivantes :
 - Au bout de 3 secondes environ, le symbole « OFF » clignote à l'écran (maintenez le bouton enfoncé).
 - Lorsqu'un signal sonore retentit, relâcher aussitôt le bouton.
 - Le Pro 4000 est maintenant en mode d'étalonnage et l'affichage clignote en indiquant le symbole « CAL ».

4. Une fois le mode étalonnage entré (CAL), patientez 1 minute avant de prendre la première température.



Attention Un contact prolongé du thermomètre avec le corps peut avoir un impact sur les mesures. Lorsqu'il est indiqué de patienter avant de passer à l'étape suivante, placez le thermomètre sur le plan de travail.

5. Appliquez un nouveau couvre-sonde.
6. Placer fermement la sonde dans le port de dispositif auriculaire (Figure 5).
7. Attendez environ 3 secondes, appuyez sur le bouton Start (Démarrer) du thermomètre et attendez que la lumière « Exac Temp » clignote.
8. Laisser le thermomètre dans le testeur d'étalonnage 9600 Plus jusqu'au signal sonore.
9. Retirer le thermomètre Pro 4000 du testeur d'étalonnage 9600 Plus et lire la température affichée sur le thermomètre. Si les températures sont à moins de $\pm 0,2$ °C ($\pm 0,4$ °F) d'écart, le thermomètre respecte la norme d'étalonnage.
10. Attendez 1 minute complète avant de prendre une autre mesure avec le même thermomètre. Des mesures répétées sur une courte séquence peuvent entraîner des résultats plus élevés.



Attention Un contact prolongé du thermomètre avec le corps peut avoir un impact sur les mesures. Lorsqu'il est indiqué de patienter avant de passer à l'étape suivante, placez le thermomètre sur le plan de travail.

11. Le couvre-sonde doit être remplacé par un nouveau couvre-sonde avant chaque relevé afin de supprimer toute chaleur résiduelle absorbée par le testeur 9600 Plus.

12. Le dispositif quittera le mode d'étalonnage CAL après quatre minutes.
13. Lorsque vous n'utilisez qu'un seul testeur d'étalonnage 9600 Plus, procédez à un test de vérification de l'étalonnage de tous les thermomètres disponibles à la température actuelle du point d'étalonnage. Passez à la température du point d'étalonnage suivante, voir « [Modification de la température du point d'étalonnage](#) » (page 13).

Modèle Braun ThermoScan Pro 6000



Attention Stockez les thermomètres à tester dans la même salle que le testeur d'étalonnage 9600 Plus environ 30 minutes à l'avance afin qu'ils atteignent la température ambiante de la pièce.

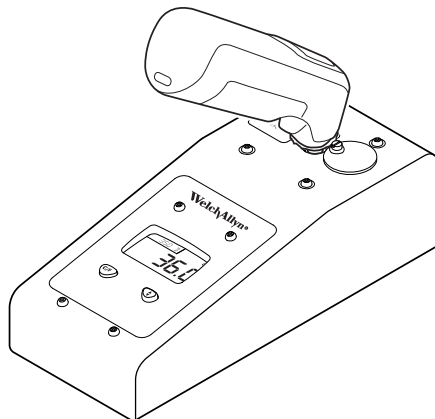
Attention La température ambiante doit être stable et comprise entre 18,3 °C et 26,7 °C (65,0 °F et 80,0 °F).

Attention Définissez les échelles de température du modèle 9600 Plus pour qu'elles correspondent aux échelles de température par défaut du modèle Braun ThermoScan PRO 6000.

Attention Un contact prolongé du thermomètre avec le corps peut avoir un impact sur les mesures. Lorsqu'il est indiqué de patienter avant de passer à l'étape suivante, placez le thermomètre sur le plan de travail.

Attention Sur les versions antérieures du modèle 9600 Plus, la vis de la housse de protection peut gêner le bon positionnement du modèle Braun 6000 dans le port du dispositif auriculaire. Utilisez le montage d'essai Braun 6000 (Welch Allyn, référence 411690) pour garantir le bon positionnement.

Figure 6. Utilisation du testeur d'étalonnage 9600 Plus avec le thermomètre Braun ThermoScan Pro 6000



L'outil d'étalonnage Braun Pro 6000 (référence 411690) peut être utilisé avec les anciens modèles de testeurs d'étalonnage 9600 Plus sur lesquels la vis de la housse de protection risque de gêner le bon alignement du port du dispositif auriculaire Braun 6000.

Les anciens modèles ont une vis de housse de protection qui dépasse de la rondelle du joint torique. Les nouveaux modèles ont une vis de housse de protection qui est encastrée dans la rondelle.

Lorsque vous utilisez l'outil d'étalonnage, suivez les instructions fournies pour l'installer sur le testeur d'étalonnage.

Pour commencer la vérification de l'étalonnage des thermomètres :

1. Recherchez un éventuel déplacement sur la lentille de la pointe de la sonde. Il ne doit y avoir aucun vide dans le joint formé entre la lunette et la fenêtre de la lentille. S'il existe un vide, l'unité est endommagée et doit être remplacée.

2. Nettoyez délicatement la pointe de la sonde à l'aide d'un coton-tige légèrement imbibé d'alcool isopropyle ou d'alcool éthylique. Veillez à ne pas déplacer la fenêtre de la lentille. Enlevez l'excédent d'alcool à l'aide d'un coton-tige propre et laissez sécher à l'air libre pendant 5 minutes. N'utilisez aucun produit chimique autre que de l'alcool pour nettoyer la fenêtre de la sonde.
3. Placez le thermomètre Braun ThermoScan Pro 6000 en mode étalonnage en procédant comme suit.
 - a. Lorsque le thermomètre est en mode veille, appuyez et relâchez le bouton **C/F**.
 - b. Appuyez IMMÉDIATEMENT (lorsque tous les segments de l'écran LCD sont éclairés pendant le test d'autodiagnostic) et maintenez enfoncés les boutons **C/F** et **Mem**.
 - c. Au bout de 5 secondes, le thermomètre émet un long bip. Pendant le bip, relâchez les boutons **Mem** et **C/F**. Le thermomètre est désormais en mode de vérification de l'étalonnage, indiqué les lettres **CAL** qui s'affichent à l'écran pendant 0,25 seconde, toutes les secondes.
4. Une fois en mode étalonnage (CAL), attendez 1 minute avant de prendre la première température.

Remarque Posez le thermomètre pendant l'attente afin qu'il conserve la température ambiante de la pièce.

5. Appliquez un nouveau couvre-sonde. S'il est correctement appliqué, un bip court retentit et l'icône clignotante du couvre-sonde disparaît de l'écran..
6. Attendez l'affichage de trois tirets clignotant (- - -) en alternance avec les lettres **CAL**.
7. Si vous utilisez le montage d'essai Braun 6000, placez le thermomètre Braun Pro 6000 dans le montage, comme indiqué dans les instructions d'assemblage (référence 721533). Si vous n'utilisez pas l'adaptateur Braun Pro 6000,

enfoncez solidement la sonde dans le port du dispositif auriculaire (Figure 6). Il est important de s'assurer que le dispositif est perpendiculaire au port, directement aligné avec la sonde du testeur d'étalonnage et non incliné. Appuyez fermement sur le dispositif dans le logement pour garantir la perpendicularité et l'insertion complète de la sonde dans le port du dispositif. Effectuez un contrôle visuel pour vérifier le bon alignement. N'exercez pas trop de pression une fois le dispositif fermement installé, votre main pourrait bouger et incliner ou déplacer le dispositif lors du test.

8. Attendez 5 secondes, appuyez sur le bouton **Measure** (Mesurer) du thermomètre et attendez que la lumière verte « ExacTemp » clignote.
9. Laissez le thermomètre dans le testeur d'étalonnage 9600 Plus jusqu'à ce que la lumière « ExacTemp » arrête de clignoter et que vous entendiez un bip.
10. Retirez le thermomètre Pro 6000 du testeur d'étalonnage 9600 Plus et lisez la température sur l'écran du thermomètre. Si les températures sont d'environ $\pm 0,2$ °C ($\pm 0,4$ °F), le thermomètre est dans la plage d'étalonnage.

Remarque Si les températures sont en dehors de la plage $\pm 0,2$ °C, vérifiez que la procédure de test a été strictement observée et répétez la vérification de l'étalonnage encore deux fois à cette température. Si les deux tests suivants sont dans les limites acceptables, le test peut être considéré comme concluant. Si les trois mesures sont en dehors de l'étalonnage, appelez Welch Allyn pour obtenir de l'aide.

11. Remplacez le couvre-sonde pour réinitialiser le thermomètre avant de prendre la mesure suivante. Attendez que le

thermomètre affiche trois tirets clignotant (- - -) en alternance avec les lettres **CAL**.

Remarque Posez le thermomètre pendant l'attente afin qu'il conserve la température ambiante de la pièce.

Remarque Le couvre-sonde doit être remplacé par un nouveau couvre-sonde avant chaque relevé afin de supprimer toute chaleur résiduelle absorbée par le testeur d'étalonnage 9600 Plus.

12. Attendez une minute complète avant de prendre une autre mesure avec le même thermomètre. Des mesures répétées sur une courte séquence peuvent entraîner des résultats plus élevés.

Remarque Posez le thermomètre pendant l'attente afin qu'il conserve la température ambiante de la pièce.

13. Lorsque vous n'utilisez qu'un seul testeur d'étalonnage 9600 Plus, procédez à un test de vérification de l'étalonnage de tous les thermomètres disponibles à la température actuelle du point d'étalonnage avant de passer à la température de point d'étalonnage suivante. Voir « [Modification de la température du point d'étalonnage](#) » (page 13).

14. Le dispositif quitte le mode CAL après 10 minutes d'inactivité, ou lorsque vous appuyez sur les boutons **C/F** et **Mem** enfoncés pendant 5 secondes. Après avoir quitté le mode de vérification de l'étalonnage, le thermomètre repasse en mode veille.

Résolution des problèmes de relevés incorrects

1. Vérifiez que la fenêtre de la sonde est propre et sans débris.
2. Utilisez toujours des couvre-sondes nouveaux pour tester l'étalonnage des thermomètres Braun.
3. Vérifiez que les thermomètres auriculaires et sans contact sont en mode étalonnage.
4. Vérifiez que les thermomètres à thermistance sont en mode surveillance.
5. Si la mesure prend plus de 5 secondes, ou si un message d'erreur (« **ERR** ») s'affiche à l'écran, vérifiez que le thermomètre est en mode étalonnage.
6. Vérifiez que le thermomètre n'est pas impacté par un chauffage ou un refroidissement radiant ou conducteur.
7. Si aucune autre cause n'est trouvée, posez le thermomètre pendant 5 minutes avant de procéder à un nouveau test.

4 Entretien

Nettoyage

Pour nettoyer le testeur d'étalonnage 9600 Plus :

1. Débrancher le cordon électrique situé à l'arrière de l'appareil.
2. À l'aide d'un chiffon légèrement humidifié d'une solution d'eau chaude et de détergent doux, nettoyer l'extérieur de l'appareil. Faire très attention que l'eau et le détergent n'entrent pas dans les deux ports de dispositif.
3. Rincer le chiffon à l'eau et l'essorer à fond.
4. Éponger le détergent et l'eau de l'appareil 9600 Plus.
5. Laisser le testeur d'étalonnage 9600 sécher pendant 15 minutes.
6. Brancher le cordon électrique à l'arrière de l'appareil.



Mise en garde Ne pas nettoyer les ports de sonde à thermistance ou de dispositif auriculaire. Cela risque d'endommager leur surface. Seul un centre d'entretien Welch Allyn agréé peut nettoyer les ports de dispositif.

Dépannage

Erreur	Problème	Solution
E ↑	Le testeur d'étalonnage ne peut atteindre la température de consigne, car la pièce ou le dispositif est trop chaud(e).	Vérifiez que la température ambiante est correcte. Prévoyez 30 minutes d'acclimatation à la température ambiante avant le test.
E ↓	Le testeur d'étalonnage ne peut atteindre la température de consigne, car la pièce ou le dispositif est trop froid(e).	Vérifiez que la température ambiante est correcte. Prévoyez 30 minutes d'acclimatation à la température ambiante avant le test.
Tension	Problème de tension de l'adaptateur d'alimentation	Appeler Welch Allyn pour un remplacement
E0.1	Unité de chauffage défectueuse, ne chauffe pas du tout	Renvoyer le dispositif au centre d'entretien Welch Allyn
E0.2	L'unité de chauffage s'emballe (ne s'éteint pas au moment adéquat)	Renvoyer le dispositif au centre d'entretien Welch Allyn
E0.3	Défaillance du circuit de thermistance	Renvoyer le dispositif au centre d'entretien Welch Allyn
E0.5	Défaillance du circuit de résistance RCAL	Renvoyer le dispositif au centre d'entretien Welch Allyn
E0.7	Défaillance du circuit PTB	Renvoyer le dispositif au centre d'entretien Welch Allyn
E0.9	Panne interne catastrophique	Renvoyer le dispositif au centre d'entretien Welch Allyn
E1.1	Dispositif non étalonné	Renvoyer le dispositif au centre d'entretien Welch Allyn

Vérifications du testeur d'étalonnage 9600 Plus

Si plusieurs thermomètres ne réussissent pas le test d'étalonnage, vérifier le testeur d'étalonnage 9600 Plus pour établir s'il donne des résultats hors plage. Avant d'envoyer l'appareil à un centre d'entretien Welch Allyn agréé, effectuer les vérifications ci-dessous.

1. Vérifier la date d'étalonnage indiquée sur le côté du testeur d'étalonnage 9600 Plus. Si le testeur d'étalonnage 9600 Plus a été étalonné il y a plus de 12 mois, ne pas l'utiliser. Le renvoyer aussitôt à un centre d'entretien Welch Allyn agréé pour un réétalonnage.
2. S'assurer que personne n'a modifié le testeur d'étalonnage 9600 Plus. Si quelqu'un a modifié l'appareil ou les étiquettes qui y sont apposées, les réglages d'étalonnage et la garantie sont nuls. Le renvoyer aussitôt à un centre d'entretien Welch Allyn agréé pour un réétalonnage.
3. S'assurer que le testeur d'étalonnage 9600 Plus n'est pas exposé à des températures extrêmes pouvant endommager la précision de la thermistance. L'exposition du testeur d'étalonnage 9600 Plus à des températures élevées peut altérer ses caractéristiques de résistance et de température, le rendant imprécis. Le renvoyer aussitôt à un centre d'entretien Welch Allyn agréé pour un réétalonnage.

Vérifications environnementales

1. S'assurer qu'il n'y a pas d'excès d'humidité ni de vapeur dans l'air. Une humidité élevée (supérieure à 90 %) peut provoquer des fuites électriques pouvant temporairement nuire à la précision d'étalonnage de l'appareil. Si les thermomètres et/ou le testeur d'étalonnage 9600 Plus sont exposés à de telles conditions, laisser reposer chaque dispositif à une température

et humidité ambiantes normales pendant au moins 30 minutes avant d'effectuer un test d'étalonnage.

2. Éviter d'exposer l'appareil à des températures extrêmes. Les gradients thermiques du thermomètre ou du testeur d'étalonnage 9600 Plus peuvent entraîner des effets imprévisibles. Vérifier que le testeur d'étalonnage 9600 Plus se situe dans une plage de température ambiante comprise entre 18,3 °C (65,0 °F) et 26,7 °C (80,0 °F). Vérifiez la stabilité de la température ambiante de la pièce et l'absence de courants d'air autour du testeur d'étalonnage 9600 Plus.

Spécifications

Alimentation	Tension : 100 - 240 V 50/60 Hz
Courant	Chauffage : 480 mA Après réchauffement : 185 mA
Consommation	Chauffage : 2,4 W Après réchauffement : 0,92 W
Testeur d'étalonnage	Longueur : 254 mm (10,00 po.) Largeur : 105 mm (4,13 po.) Hauteur : 85 mm (3,34 po.) Poids (sans bloc d'alimentation) : 0,75 kg (1,65 livres)
Bloc d'alimentation (Dimensions approximatives)	Longueur : 86 mm (3,38 po.) Largeur : 51 mm (2,00 po.) Hauteur (avec prises insérées) : 62 mm (2,44 po.) Poids : 0,18 kg (0,40 livre)
Environnement	Température d'entreposage : 0 °C – 50 °C (32 °F – 122 °F) Température ambiante de fonctionnement : 18,3 °C à 26,7 °C (65 °F à 80 °F) Humidité de fonctionnement : HR de 20 % à 95 %. Sans condensation
Spécifications de fonctionnement	Température contrôlée de l'appareil 9600 Plus Réglage inférieur : 36 °F (96,8 °F) Réglage intermédiaire : 38,5 °F (101,3 °F) Réglage supérieur : 41 °F (105,8 °F) Précision de la température : ±0,05 °C (0,1 °F) Altitude/pression maximum : ≤ 2 000 mètres.
Temps de chauffage et de refroidissement Testé à une température ambiante de 23,9 °C (75 °F)	De la température de la pièce au réglage inférieur : Environ 20 minutes. Du réglage inférieur au réglage intermédiaire : Environ 6 minutes. Du réglage intermédiaire au réglage supérieur : Environ 6 minutes. Refroidissement du réglage supérieur au réglage inférieur : Environ 25 minutes.
Catégorie d'installation II Niveau de pollution II	

Compatibilité électromagnétique

Ce produit a été testé et est conforme à toutes les exigences en vigueur de la directive 2014/30/UE du Parlement européen et du Conseil, et de ses amendements. Ce produit a été testé et est conforme aux critères et aux exigences de performances de la norme EN 61326-1:2013.

Ce produit est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique de classe B, tel qu'un laboratoire biomédical, et dans le cadre de tests d'équipement, de maintenance, etc.

Ce produit n'est pas destiné à être utilisé dans l'environnement médical/du patient. Pendant le test, le produit a affiché une température constante et n'a pas varié de plus de $\pm 0,05$ °C.

En cas d'utilisation dans des conditions autres que celles des paramètres de test :

- si le produit s'arrête, il doit pouvoir être restauré sans erreur ;
- si la température varie de plus de $\pm 0,05$ °C lors d'un événement CEM, le produit doit effectuer une restauration automatique après l'arrêt des interférences CEM.

Ce produit peut émettre de l'énergie de radiofréquence. S'il n'est pas utilisé conformément aux instructions, il peut provoquer des interférences nuisibles aux autres appareils à proximité.

Toutefois, l'absence d'interférences dans une configuration particulière n'est pas garantie. Si ce produit provoque des interférences nuisibles aux autres appareils, ce qui peut être déterminé en éteignant puis en rallumant le produit, il est conseillé à l'utilisateur de tenter de corriger les interférences en effectuant une ou plusieurs des actions suivantes :

- réorienter ou déplacer l'appareil qui reçoit ces interférences

- augmenter la distance entre les équipements
- connecter l'équipement à une prise appartenant à un circuit différent de celui auquel le ou les autres appareils sont branchés.
- s'adresser au fabricant ou au technicien de maintenance sur site pour obtenir de l'aide.

5 Garantie et entretien

Garantie limitée

Les instruments neufs achetés auprès de Welch Allyn sont garantis contre tout vice de matériau et de main-d'oeuvre, dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien, pendant une période d'un an à compter de la date de la première expédition effectuée par Welch Allyn. La présente garantie est exécutée par Welch Allyn ou par l'un de ses représentants agréés, qui réparera ou remplacera, à la discrétion de Welch Allyn, n'importe lequel desdits vices, les pièces et la main-d'oeuvre étant gratuites.

Welch Allyn doit être informé par téléphone de l'existence de tout produit défectueux et ce dernier doit être immédiatement renvoyé à Welch Allyn, bien emballé et pré-affranchi. L'acheteur assume tout risque de perte ou d'endommagement pendant le transport.

Welch Allyn ne sera pas tenu responsable des pertes associées à l'utilisation d'un produit Welch Allyn (1) dont le numéro de série est dégradé, (2) qui a été réparé par un individu autre qu'un représentant d'entretien Welch Allyn agréé, (3) qui a été modifié, ou (4) qui a été utilisé d'une manière non conforme aux instructions.

LA PRÉSENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE GARANTIE IMPLICITE OU GARANTIE DE VALEUR MARCHANDE, D'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER OU AUTRE GARANTIE DE QUALITÉ, QU'ELLE SOIT EXPRESSE OU IMPLICITE, Welch Allyn DÉCLINANT TOUTE RESPONSABILITÉ QUANT AUX DOMMAGES INDIRECTS OU CONSÉCUTIFS.

Entretien

Vous devez obtenir l'autorisation de Welch Allyn avant de renvoyer un produit pour réparation ou étalonnage annuel. Un numéro d'autorisation de renvoi de marchandise (ARM) vous sera donné par notre personnel du service d'entretien. N'oubliez pas d'inscrire ce numéro à l'extérieur du carton de réexpédition. Les renvois sans numéro ARM ne seront pas acceptés. Pour de plus amples informations, veuillez contacter le représentant du service à la clientèle de votre centre d'entretien Welch Allyn, tel qu'indiqué ci-dessous.

Tout l'équipement utilisé pour l'étalonnage du testeur d'étalonnage 9600 Plus est traçable conformément au NIST.

Welch Allyn ne peut être tenu pour responsable si le testeur d'étalonnage 9600 Plus est étalonné auprès d'un centre de services non agréé. Envoyez le testeur d'étalonnage 9600 Plus à un centre de services agréé pour tout nouvel étalonnage.

Pour trouver le centre de services le plus proche de chez vous, consultez le site <http://www.welchallyn.com/en/about-us/locations.html>.



WelchAllyn

Kalibriertester 9600 Plus



© 2019 Welch Allyn. Alle Rechte vorbehalten. Zum Zwecke des bestimmungsgemäßen Gebrauchs des beschriebenen Produkts ist es dem Käufer des Produkts gestattet, dieses Dokument zur internen Weitergabe von dem von Welch Allyn bereit gestellten Medium zu kopieren. Darüber hinaus darf dieses Dokument ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Welch Allyn weder ganz noch in Auszügen verwendet, vervielfältigt oder weitergegeben werden.

Welch Allyn übernimmt keine Haftung für Verletzungen oder für illegale oder falsche Verwendung des Produkts, die sich ergeben, weil das Produkt nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen, Vorsichtshinweisen, Warnhinweisen oder den Informationen zum bestimmungsgemäßen Gebrauch in dieser Anleitung verwendet wurde.

Welch Allyn ist ein eingetragenes Warenzeichen von Welch Allyn. Braun ThermoScan ist ein eingetragenes Warenzeichen der Braun Corporation.

Gedruckt in Mexiko

DIR 80020333 Ver. B
Revisionsdatum: 2019-07



Regulatory Affairs Representative
Welch Allyn Limited
Navan Business Park
Dublin Road
Navan, County Meath,
Republik Irland

Inhaltsverzeichnis

Einführung	1
Symbole und Beschreibungen	2
Vorsicht.	3
Auspacken des Kalibriertesters 9600 Plus	4
Bedienelemente und Anzeigen	5
Flüssigkristallanzeige	5
Einschaltreihenfolge	7
Vorderseite des Kalibriertesters 9600 Plus.	7
Betrieb.	11
Konfiguration des Kalibriertesters 9600 Plus	11
Ändern der Kalibrier-Sollwerttemperatur	11
Die Thermometer SureTemp und SureTemp Plus von Welch Allyn.	13
Das Modell ThermoScan Pro 4000 von Braun	15
Modell Braun ThermoScan Pro 6000	18
Das Modell ThermoScan Pro 3000 von Braun	23
Fehlerbehebung bei ungenauen Werten	25
Wartung.	27
Reinigung	27
Fehlerbehebung	28
Technische Daten.	31
Elektromagnetische Verträglichkeit	32
Gewährleistung und Service	33
Beschränkte Gewährleistung	33
Service	34

1

Einführung

Der Kalibriertester 9600 Plus überprüft die Kalibrierung der folgenden Thermometer:

- Welch Allyn SureTemp[®] Plus Modelle (690, 692 und OEM)
- Braun ThermoScan[®] Pro 4000 und Pro 6000

Der Kalibriertester 9600 Plus ist eine genau geregelte Temperaturquelle, die die Konfiguration, exakte Kalibrierung und Wartung von Wasserbädern und anderen Universalkalibriereinrichtungen überflüssig macht. Der Benutzer misst die Temperatur des Kalibriertesters 9600 Plus und kann sicher sein, dass er exakte Messungen erhält, weil dieser Kalibriertester ab Werk mit einem Normal des National Institute of Standards and Technology (NIST) oder mit einem äquivalenten Normal kalibriert ist. Einstellungen des Benutzers sind weder erforderlich noch werden diese empfohlen.

Der „schwarze Körper“ des Kalibriersystems 9600 Plus dient als Wärmespeicher für die Thermistorsonde sowie zur Erzeugung der Wärmestrahlung für die Infrarot-Ohrthermometer.

Das Gerät enthält Halbleiterschaltkreise, die lange stabil sind und kaum Wartung erfordern. Welch Allyn verwendet für den Bau des Kalibriertestgeräts 9600 Plus nur Präzisionskomponenten. Um die Übereinstimmung mit einem Eichnormal der NIST oder einer äquivalenten Einrichtung zu gewährleisten, sollten Sie den Kalibriertester 9600 Plus einmal pro Jahr zur Kalibrierung ins Werk einschicken.

Symbole und Beschreibungen



Doppelt isoliert



Gleichstrom



Vorsichtig behandeln



Achtung! Weitere Informationen finden Sie in der Gebrauchsanleitung.



Transport-/Lagertemperatur



Relative Luftfeuchtigkeit



Separate Erfassung von Elektronikteilen



Recyclingfähig



Hersteller

SN

Seriennummer

REF

Produkt-ID

#

Nachbestellnummer

EC REP

Autorisierter Händler in der Europäischen Gemeinschaft

Vorsichtshinweise und Warnungen

Ein Vorsicht-Vermerk in dieser Anleitung weist auf einen Zustand oder eine Handlung hin, die zu Ausfall des Geräts, dessen Beschädigung oder zum Datenverlust führen könnte, wenn nicht eingegriffen wird.



Vorsicht Den Kalibriertester 9600 Plus nicht in Flüssigkeit eintauchen oder einweichen.

Vorsicht Nur geschultes biomedizinisches Personal sollte den Kalibriertester 9600 Plus verwenden und die Kalibrierung von Thermometern damit überprüfen.

Vorsicht Wenn die Anschlüsse für den Thermistor oder das Ohrmessgerät nicht verwendet werden, diese mit der Staubschutzkappe abdecken.

Vorsicht Die zu prüfenden Thermometer vor der Prüfung etwa 30 Minuten lang in dem gleichen Raum wie den Kalibriertester 9600 Plus aufbewahren, damit sie Raumtemperatur erreichen können.

Vorsicht Den Thermistoranschluss und den Anschluss für das Ohrthermometer nicht reinigen. Dies könnte das Instrument beschädigen. Nur Vertragswerkstätten von Welch Allyn dürfen die Geräteanschlüsse reinigen.

WARNUNG

WARNUNG Die Verwendung dieses Geräts ist auf die biomedizinische Laborumgebung oder eine gleichwertige Umgebung beschränkt.

WARNUNG Die Anwendung dieses Geräts neben oder gestapelt mit anderen Geräten sollte vermieden werden, da dies zu Fehlfunktionen führen könnte. Wenn eine solche Anwendung erforderlich ist, sollten dieses und auch die anderen Geräte hinsichtlich ihrer ordnungsgemäßen Funktion überwacht werden..

WARNUNG Mobile HF-Geräte (einschließlich Peripheriegeräte, z. B. Antennenkabel und externe Antennen) sollten nicht näher als 30 cm (12 Zoll) an einem beliebigen Teil des 9600 Plus Kalibrierungstesters, einschließlich der Kabel vom Hersteller verwendet werden. Andernfalls kann es zu Beeinträchtigungen der Systemleistung dieser Geräte kommen.

Auspacken des Kalibriertesters 9600 Plus

Den Kalibriertester 9600 Plus auspacken und den Lieferumfang auf Vollständigkeit überprüfen. Den Verpackungskarton aufbewahren, um das Gerät zur Rekalibrierung an Welch Allyn zurückzusenden.

Folgende Teile gehören zum Lieferumfang:

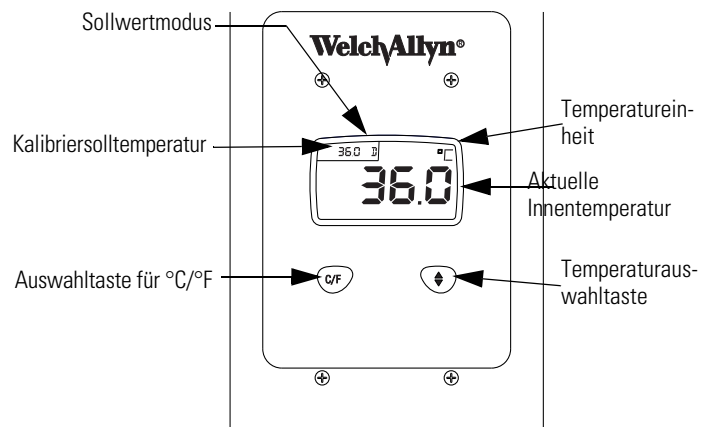
- Ein Kalibriertester 9600 Plus
- Eine Packung mit Stromversorgung und vier Netzsteckern
- Gebrauchsanleitung
- Eine Transporttasche

Wenn eines dieser Teile beim Öffnen der Verpackung fehlt, erhalten Sie bei Ihrer örtlichen Vertretung von Welch Allyn:
<http://www.welchallyn.com/en/about-us/locations.html>.

2 Bedienelemente und Anzeigen

Flüssigkristallanzeige

Abbildung 1. LCD-Display und Tasten auf der Frontseite



Kalibriersolltemperatur

Es gibt drei Kalibriersolltemperaturen, die zur Prüfung der Kalibrierung des Thermometers verwendet werden. Diese drei Temperaturen sind: 36,0 °C (96,8 °F), 38,5 °C (101,3 °F) und 41,0 °C (105,8 °F). Das LCD-Display zeigt die aktuelle Solltemperatur der Kalibrierung in der oberen linken Ecke an.

Aktuelle Innentemperatur

Die aktuelle Temperatur des Kalibriertesters 9600 Plus wird mit großen Ziffern in der Mitte des Displays angezeigt ([Abbildung 1](#)).

Wenn das Gerät auf die aktuelle Solltemperatur der Kalibrierung umschaltet, blinkt die Isttemperatur auf dem Display. Wenn das Gerät die Solltemperatur der Kalibrierung erreicht, blinkt die Temperaturanzeige in der Mitte des Displays nicht mehr.

Temperatureinheiten

Der Kalibriertester 9600 Plus kann die Temperaturen in °C oder in °F anzeigen.

Sollwertmodus

Auf dem LCD-Display wird entweder ein „D“ (Standardeinstellung) oder ein „L“ (letzte Einstellung) oben links angezeigt ([Abbildung 1](#)). Der Kalibriertester 9600 Plus besitzt zwei Betriebsarten für die Sollwerte. Der Standardmodus (ab Werk eingestellt) erwärmt den Kalibriertester 9600 Plus bis zur unteren Solltemperatur (36,0 °C/96,8 °F), wenn das Gerät eingeschaltet wird. In der Betriebsart „Letzte Einstellung“ wird der Kalibriertester 9600 Plus auf die zuletzt verwendete Temperatur eingestellt.

Zur Veränderung des Sollwertmodus die Taste C/F und die Pfeiltaste unter dem LCD-Display gleichzeitig gedrückt halten, bis ein einzelner Piepton ausgegeben wird. In der oberen linken Ecke des Displays erscheint für den neuen Betriebsmodus ein „D“ oder ein „L“.

Einschaltreihenfolge

Der Kalibriertester 9600 Plus wird über eine Steckdosennetzteil mit Energie versorgt, dessen Kabel an der Rückseite des Geräts angeschlossen wird. Es gibt keinen Ein-/Ausschalter. Beim Einschalten führt das Kalibriergerät 9600 Plus verschiedenen interne Prüfungen durch, zeigt ein Testmuster zur Prüfung aller Anzeigesegmente, gibt Pieptöne aus und zeigt die aktuelle Gerätetemperatur an. Der Kalibriertester 9600 Plus heizt sich bei Bedarf sofort auf, um die gewünschte Solltemperatur für die Kalibrierung zu erreichen.

Vorderseite des Kalibriertesters 9600 Plus

Temperatúrauswahl Taste

Mit dieser Taste kann der Benutzer eine der drei Solltemperaturen auswählen: 36,0 °C (96,8 °F), 38,5 °C (101,3 °F) oder 41,0 °C (105,8 °F).

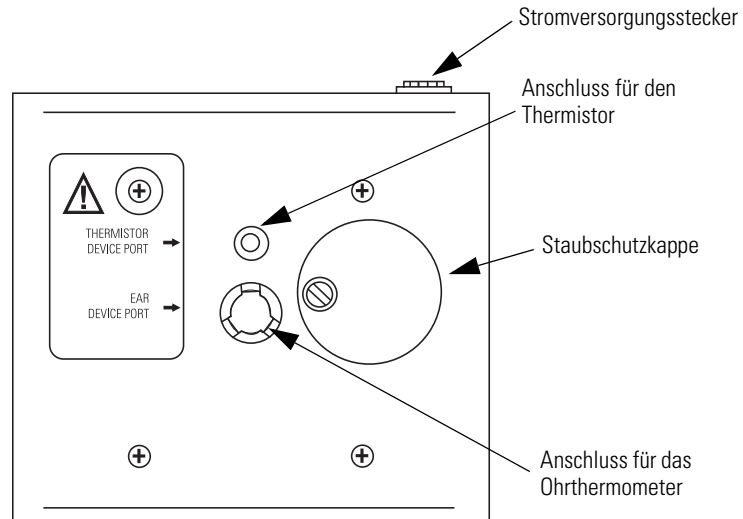
Um von einem Sollwert zum nächsten zu wechseln, die Taste zur Temperatúrauswahl gedrückt halten, bis ein Piepton zu hören ist. Der neu ausgewählte Sollwert erscheint in der oberen linken Ecke des LCD-Displays. Die aktuelle Temperatur des Geräts wird angezeigt, beginnt zu blinken und blinkt weiter, bis die Temperatur im Inneren des Geräts bei neuen Solltemperatur stabilisiert hat.

Auswahl Taste für °C/°F

Mit dieser Taste kann der Benutzer die Anzeige in °C oder °F auswählen. Zur Änderung der Temperatureinheiten die Taste C/F gedrückt halten, bis ein Piepton ausgegeben wird. Die Temperatur wird entweder in „°C“ oder „°F“ angezeigt ([Abbildung 1](#)).



Vorsicht Überprüfen Sie vor Durchführung des Tests, ob das zu prüfende Thermometer und der 9600 Plus auf dieselbe Temperaturskala eingestellt sind. Ziehen Sie die Gebrauchsanweisungen der Thermometer zu Rate, um dessen Temperaturskala zu ändern.

Abbildung 2. Vorderseite des Kalibriertesters 9600 Plus

Staubschutzkappe

Diese schwarze Kunststoffkappe verhindert, dass Staub in die Anschlüsse für Thermistor und Ohrthermometer gelangt. Zum Öffnen der Anschlüsse für Thermistor und Ohrthermometer die Staubschutzkappe nach links drehen. Zum Abdecken der Anschlüsse die Staubschutzkappe nach rechts drehen.



Vorsicht Wenn die Anschlüsse für den Thermistor oder das Ohrmessgerät nicht verwendet werden, diese mit der Staubschutzkappe abdecken.

Anschlüsse für Thermistor und Ohrthermometer

Der Anschluss für das Ohrthermometer ist der größere der beiden Anschlüsse unter der Staubschutzkappe und eignet sich für die Ohrthermometer Braun ThermoScan Pro 3000 und Pro 4000 ([Abbildung 2](#)).

Der Anschluss für den Thermistor ist der kleinere Anschluss unter der Staubschutzkappe und für die Thermometer SureTemp und SureTemp Plus vorgesehen.

Die Oberfläche in dem Anschluss für das Ohrthermometer ist mit einer besonders matten schwarzen Farbe versehen, damit Messungen mit dem Ohrthermometer durchgeführt werden können. Die Oberfläche selbst ist nur unter hellem Licht erkennbar. Der Anschluss für den Thermistor ist nicht schwarz gestrichen. Beide Anschlüsse sauber und trocken halten.

Die Farbbeschichtung der Geräteanschlüsse ist empfindlich. Daher die Reinigungsanweisungen strikt einhalten. Die Oberfläche nicht berühren und keine Fremdkörper in die Anschlüsse einführen. Es dürfen keine Flüssigkeiten in das Gerät gelangen. Wenn Flüssigkeiten oder andere Verunreinigungen in das Gerät gelangen, kann Welch Allyn eine ordnungsgemäße Kalibrierung nicht garantieren, und Sie müssen das Gerät zur Rekalibrierung an Welch Allyn zurücksenden.

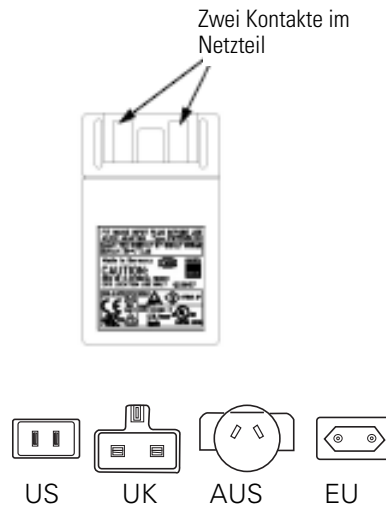
3 Betrieb

Konfiguration des Kalibriertesters 9600 Plus

Den Kalibriertester 9600 Plus auf eine ebene Fläche stellen, auf der er vor Sonnenlicht, Zugluft und anderen Wärme- oder Kältequellen geschützt ist. Der Kalibriertester 9600 Plus benötigt etwa 20 Minuten, bis die niedrigste Solltemperatur erreicht ist. Wenn mehrere Thermometer bei allen drei Temperaturen getestet werden, sollten zuerst alle Sonden mit einer kalibrierten Solltemperatur getestet werden, bevor zur Kalibrierung auf die nächste Solltemperatur umgeschaltet wird. Die Prüfung lässt sich zudem beschleunigen, wenn zunächst die niedrigste Solltemperatur kalibriert wird. Der Kalibriertester 9600 Plus besitzt keinen internen Lüfter, sodass die Abkühlzeit länger ist als die Aufheizzeit.

Ändern der Kalibrier-Sollwerttemperatur

Um von einem Sollwert zum nächsten zu scrollen, drücken und halten Sie die Taste für die Temperatúrauswahl gedrückt, bis ein Piepton zu hören ist. Der neu ausgewählte Sollwert wird in der oberen linken Ecke des LCD-Displays angezeigt. Die aktuelle Temperatur des Geräts wird angezeigt, beginnt zu blinken und blinkt weiter, bis die Innentemperatur mit dem neu eingestellten Sollwert im Gleichgewicht ist.

Abbildung 3. Netzteil und in der Netzgerätebuchse

Konfiguration:

1. Den richtigen Netzgerätestecker auswählen und über die beiden Kontakte im Netzteil schieben ([Abbildung 3](#)).
2. Das Netzteil mit dem Kalibriertester 9600 Plus und das andere Ende mit einer Wandsteckdose verbinden ([Abbildung 2](#)).
3. Die Anzeige des Sollwertmodus in der oberen linken Ecke des LCD-Displays verfolgen ([Abbildung 1](#)). Wird auf dem Display ein „D“ angezeigt, arbeitet das Gerät im Standardmodus und stellt zuerst die niedrigste Solltemperatur ein. Soll mit dieser Solltemperatur keine Prüfung durchgeführt werden, die Taste zur Temperatúrauswahl gedrückt halten und die gewünschte Einstellung auswählen. Die Temperaturanzeige blinkt zunächst und wechselt dann auf Dauerlicht, um anzuzeigen, dass sich der Kalibriertester 9600 Plus stabilisiert hat und einsatzbereit ist.

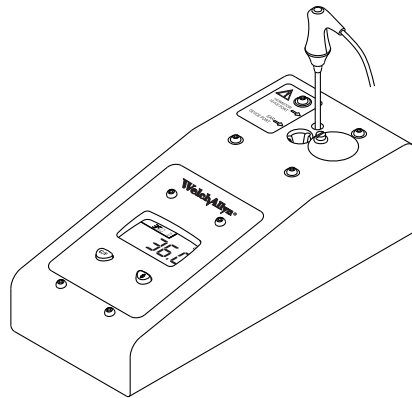
Die Thermometer SureTemp und SureTemp Plus von Welch Allyn



Vorsicht Die zu prüfenden Thermometer vor der Prüfung etwa 30 Minuten lang in dem gleichen Raum wie den Kalibriertester 9600 Plus aufbewahren, damit sie Raumtemperatur erreichen können.

Hinweis Unterziehen Sie die Sonde vor Beginn des Prüfverfahrens einer Sichtprüfung hinsichtlich physischer Schäden. Beschädigte Sonden müssen ersetzt werden.

Abbildung 4. Der Kalibriertester 9600 Plus und die Thermometer SureTemp Plus von Welch Allyn



Beginn der Überprüfung der Kalibrierung der Thermometer:

1. Die Sonde aus der Sondenvertiefung entfernen und entweder mit 70%igem Isopropanol oder mit einer 10%igen Hypochloridlösung oder mit fleckenfreiem Desinfektionsmittel reinigen. Die Sonde an der Luft trocknen lassen. Keine Sondenhülle verwenden.
2. Das Thermometer in den Monitormodus entsprechend der Bedienanleitung des Thermometers schalten.
3. Die Sonde in den Anschluss für den Thermistor einführen ([Abbildung 4](#)).
4. Etwa eine Minute warten, bis die Temperatur am Thermometer 10 Sekunden lang stabil angezeigt wird. Die Thermometertemperaturanzeige mit der Solltemperatur des Kalibriertester 9600 Plus vergleichen. Wenn beide Temperaturen um maximal $\pm 0,1$ °C ($\pm 0,2$ °F) voneinander abweichen, ist das Thermometer korrekt kalibriert.
5. Alle verfügbaren Thermometer, deren Kalibrierung überprüft werden soll, mit der aktuellen Kalibriersolltemperatur überprüfen. Danach mit der nächsten Kalibriersolltemperatur fortsetzen. Siehe dazu [„Ändern der Kalibrier-Sollwerttemperatur“ \(Seite 13\)](#).

Das Modell ThermoScan Pro 4000 von Braun

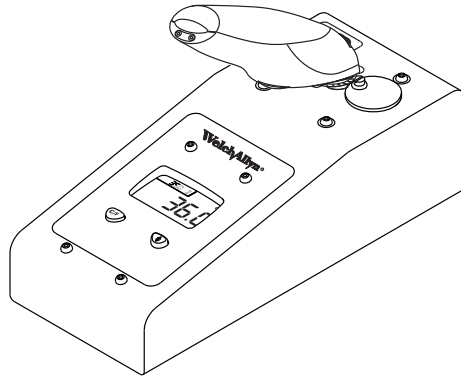


Vorsicht Die zu prüfenden Thermometer vor der Prüfung etwa 30 Minuten lang in dem gleichen Raum wie den Kalibriertester 9600 Plus aufbewahren, damit sie Raumtemperatur erreichen können.

Vorsicht Die Umgebungstemperatur muss stabil sein und innerhalb des Bereichs von 18,3 °C (65,0 °F) – 26,7 °C (80,0 °F) liegen.

Vorsicht Längerer Körperkontakt mit dem Thermometer kann Messungen beeinflussen. Wenn Sie angewiesen werden, vor Durchführung des nächsten Schritts zu warten, legen Sie das Thermometer auf die Arbeitsfläche.

Abbildung 5. Kalibriertester 9600 Plus mit Braun ThermoScan Pro 4000



Beginn der Kalibrierüberprüfung der Thermometer:

1. Prüfen Sie das Fenster der Sondenspitzenlinse hinsichtlich Verschiebungen. In der Naht zwischen Rahmen und Linsenfenster darf kein Abstand sein. Wenn ein Abstand vorhanden ist, ist die Einheit beschädigt und muss ersetzt werden.
2. Wischen Sie die Sondenspitze mit einem mit Isopropylalkohol leicht angefeuchteten Wattetupfer vorsichtig ab, und achten Sie dabei darauf, das Linsenfenster nicht zu verschieben; entfernen Sie überschüssigen Alkohol mit einem sauberen Wattetupfer, und lassen Sie die Sondenspitze 5 Minuten lang an der Luft trocknen. Verwenden Sie außer Alkohol keine Chemikalien zur Reinigung des Sondenfensters.
3. Das Thermometer ThermoScan Pro 4000 von Braun mit folgenden Schritten auf den Kalibriermodus einstellen.
 - a. Die Taste I/O MEM kurz drücken, um das Gerät einzuschalten. Auf dem Display werden Symbole und Funktionen angezeigt. Das Modell Pro 4000 führt eine automatische Eigenüberprüfung durch. Nach einigen Sekunden hören Sie einen Piepton und sehen drei Strichellinien sowie ein Soundsymbol und die Anzeige °C oder °F auf dem Display.
 - b. Die Taste I/O MEM erneut drücken und für folgende Schritte gedrückt halten:
 - Nach etwa 3 Sekunden blinkt das „OFF“-Symbol auf der Anzeige (halten Sie die Taste gedrückt).
 - Sobald ein Piepton ertönt, die Taste loslassen.
 - Damit ist das Thermometer Pro 4000 auf Kalibrierüberprüfung eingestellt, und auf dem Display blinkt das Symbol „CAL“.
4. Nach Eingabe des Kalibriermodus (CAL) warten Sie 1 Minute, bevor Sie die erste Temperatur messen.



Vorsicht Längerer Körperkontakt mit dem Thermometer kann Messungen beeinflussen. Wenn Sie angewiesen werden, vor Durchführung des nächsten Schritts zu warten, legen Sie das Thermometer auf die Arbeitsfläche.

5. Bringen Sie eine neue Sondenhülle an.
6. Die Sonde fest in den Anschluss für das Ohrthermometer drücken ([Abbildung 5](#)).
7. Warten Sie etwa 3 Sekunden, drücken Sie die **Start**-Taste des Thermometers, und warten Sie dann, bis die Lampe „Exact Temp“ blinkt.
8. Das Thermometer in dem Kalibriertester 9600 Plus lassen, bis ein Piepton zu hören ist.
9. Das Thermometer Pro 4000 aus dem Kalibriertester 9600 Plus herausnehmen und die Temperatur auf dem Display des Thermometers ablesen. Wenn beide Temperaturen um maximal $\pm 0,2$ °C ($\pm 0,4$ °F) voneinander abweichen, ist das Thermometer korrekt kalibriert.
10. Warten Sie eine volle Minute, bevor Sie einen weiteren Wert mit demselben Thermometer ablesen. In kurzen Abständen wiederholte Messungen können zu höheren Werten führen.



Vorsicht Längerer Körperkontakt mit dem Thermometer kann Messungen beeinflussen. Wenn Sie angewiesen werden, vor Durchführung des nächsten Schritts zu warten, legen Sie das Thermometer auf die Arbeitsfläche.

11. Die Sondenhülle muss jedes Mal, bevor ein Wert abgelesen wird, gegen eine neue ausgetauscht werden, um eventuell verbliebene Restwärme des Kalibriertesters 9600 Plus zu entfernen.
12. Nach etwa vier Minuten schaltet das Gerät den Kalibriermodus ab.
13. Wenn Sie nur einen Kalibriertester 9600 Plus verwenden, testen Sie alle für die Kalibrierprüfung verfügbaren Thermometer an der aktuellen Kalibrier-Sollwerttemperatur. Fahren Sie mit der nächsten Kalibrier-Sollwerttemperatur fort. Informationen dazu finden Sie unter „[Ändern der Kalibrier-Sollwerttemperatur](#)“ ([Seite 13](#)).

Modell Braun ThermoScan Pro 6000



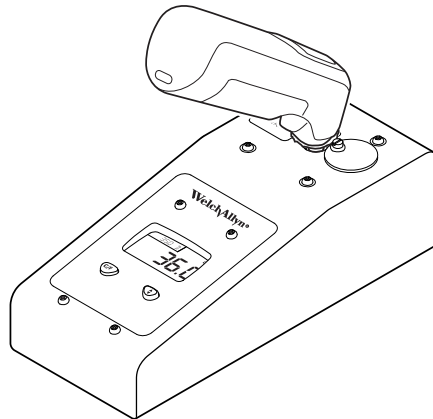
Vorsicht Die zu prüfenden Thermometer vor der Prüfung etwa 30 Minuten lang in dem gleichen Raum wie den Kalibriertester 9600 Plus aufbewahren, damit sie Raumtemperatur erreichen können.

Vorsicht Die Umgebungstemperatur muss stabil sein und innerhalb des Bereichs von 18,3 °C (65,0 °F) - 26,7 °C (80,0 °F) liegen.

Vorsicht Stellen Sie die Temperaturskalen am 9600 Plus so ein, dass sie zu den Standard-Temperaturskalen des Braun ThermoScan PRO 6000 passen.

Vorsicht Längerer Körperkontakt mit dem Thermometer kann Messungen beeinflussen. Wenn Sie angewiesen werden, vor Durchführung des nächsten Schritts zu warten, legen Sie das Thermometer auf die Arbeitsfläche.

Vorsicht Bei älteren Versionen des 9600 Plus kann die Schraube des Staubschutzes bei der ordnungsgemäßen Positionierung des Braun 6000 im Anschluss für das Ohrthermometer stören. Verwenden Sie die Braun 6000 Prüfvorrichtung (Welch Allyn Teilenummer 411690), um eine ordnungsgemäße Positionierung sicherzustellen.

Figure 6. Kalibriertester 9600 Plus mit Braun ThermoScan Pro 6000

Für die Verwendung mit älteren Kalibriertestern 9600 Plus, bei denen die Schraube des Staubschutzes bei der ordnungsgemäßen Ausrichtung des Braun 6000 im Anschluss für das Ohrthermometer stört, ist eine Kalibriervorrichtung für das Braun Pro 6000 erhältlich (Materialnummer 411690).

Die älteren Modelle haben eine Staubschutzschraube, die über die Unterlegscheibe des O-Rings hervorragt. Bei den neueren Modellen ist die Staubschutzschraube in einer Kerbe in der Unterlegscheibe versenkt.

Wenn Sie die Kalibriervorrichtung verwenden, befolgen Sie für deren Installation im Kalibriertester die der Vorrichtung beiliegenden Anweisungen.

Mit der Verifizierung der Thermometerkalibrierung beginnen:

1. Prüfen Sie das Fenster der Sondenspitzenlinse hinsichtlich Verschiebungen. In der Naht zwischen Rahmen und Linsenfester darf kein Abstand sein. Wenn ein Abstand vorhanden ist, ist die Einheit beschädigt und muss ersetzt werden.

2. Wischen Sie die Sondenspitze vorsichtig mit einem leicht mit Isopropyl- oder Ethylalkohol angefeuchteten Wattetupfer ab. Achten Sie dabei darauf, das Linsenfenster nicht zu verschieben. Entfernen Sie überschüssigen Alkohol mit einem sauberen Wattetupfer, und lassen Sie die Sondenspitze 5 Minuten lang an der Luft trocknen. Verwenden Sie außer Alkohol keine Chemikalien zur Reinigung des Sondenfensters.
 3. Stellen Sie das Thermometer Braun ThermoScan Pro 6000 mit den folgenden Schritten auf den Kalibriermodus ein.
 - a. Wenn sich das Thermometer im Ruhemodus befindet, drücken Sie **C/F** und lassen wieder los.
 - b. Drücken Sie SOFORT **C/F** und **Mem** und halten Sie diese gedrückt (während alle Segmente des LCD-Displays beim Selbsttest leuchten).
 - c. Nach 5 Sekunden ist ein langer Piepton zu hören. Beim Piepton lassen Sie **Mem** und **C/F** los. Das Thermometer befindet sich nun im Kalibrierüberprüfungsmodus, was dadurch erkennbar ist, dass einmal pro Sekunde 0,25 Sekunden lang **CAL** auf dem Bildschirm angezeigt wird.
 4. Nach Eingabe des Kalibriermodus (CAL) warten Sie 1 Minute, bevor Sie die erste Temperatur messen.
- Hinweis** Halten Sie das Thermometer nicht, während Sie warten. So bleibt das Thermometer auf Raumtemperatur.
5. Bringen Sie eine neue Sondenhülle an. Wenn diese ordnungsgemäß angebracht ist, ist ein kurzer Piepton zu hören, und das blinkende Sondenhüllen-Symbol erlischt auf dem Display.
 6. Warten Sie, bis auf dem Bildschirm drei Striche (- - -) abwechselnd mit **CAL** angezeigt werden.

7. Wenn Sie die Braun 6000 Testvorrichtung verwenden, bringen Sie das Braun Pro 6000 wie in den Montageanleitungen (Materialnummer 721533) gezeigt, in der Vorrichtung an. Wenn der Adapter für das Braun Pro 6000 nicht verwendet wird, setzen Sie die Sonde fest in den Anschluss für das Ohrthermometer ein (Abbildung 6). Es ist wichtig sicherzustellen, dass das Gerät senkrecht und nicht schräg oder geneigt im Anschluss sitzt und direkt mit dem Sensor des Kalibriertesters ausgerichtet ist. Drücken Sie das Gerät fest in die Vertiefung, um eine senkrechte Position sicherzustellen, und sorgen Sie dafür, dass die Sonde vollständig im Geräteanschluss sitzt. Führen Sie eine Sichtprüfung durch, um eine ordnungsgemäße Ausrichtung sicherzustellen. Drücken Sie nicht zu stark, wenn das Gerät einmal fest sitzt, da dies dazu führen kann, dass Sie mit Ihrer Hand das Gerät bei der Prüfung neigen oder bewegen.
8. Warten Sie 5 Sekunden, drücken Sie die **Mess**-Taste des Thermometers, und warten Sie dann, bis die grüne Lampe „Exac Temp“ blinkt.
9. Lassen Sie das Thermometer solange im Kalibriertester 9600 Plus, bis die Lampe „Exac Temp“ aufhört zu blinken und ein Piepton zu hören ist.
10. Entfernen Sie das Thermometer Pro 6000 aus dem Kalibriertester 9600 Plus, und lesen Sie die Temperatur auf dem Display des Thermometers ab. Wenn die Temperaturwerte innerhalb von $\pm 0,2$ °C ($\pm 0,4$ °F) liegen, ist das Thermometer korrekt kalibriert.

Hinweis Wenn die Temperaturen außerhalb von $\pm 0,2$ °C liegen, prüfen Sie, ob das Prüfverfahren strikt eingehalten wurde, und führen Sie bei dieser Temperatur zwei weitere Kalibrierprüfungen durch. Wenn eine der beiden nachträglich durchgeführten Prüfungen innerhalb der vertretbaren Grenzwerte liegt, gilt sie als bestanden. Wenn alle drei Messwerte außerhalb der Kalibrierung liegen, rufen Sie den Welch Allyn Kundendienst an.

11. Ersetzen Sie die Sondenhülle, um das Thermometer zurückzusetzen, bevor Sie mit einer neuen Messung beginnen. Warten Sie, bis auf dem Bildschirm des Thermometers drei Striche (- - -) abwechselnd mit **CAL** angezeigt werden.

Hinweis Halten Sie das Thermometer nicht, während Sie warten. So bleibt das Thermometer auf Raumtemperatur.

Hinweis Die Sondenhülle muss jedes Mal, bevor ein Wert abgelesen wird, gegen eine neue ausgetauscht werden, um eventuell verbliebene Restwärme des Kalibriertester 9600 Plus zu entfernen.

12. Warten Sie eine volle Minute, bevor Sie einen weiteren Wert mit demselben Thermometer ablesen. In kurzen Abständen wiederholte Messungen können zu höheren Werten führen.

Hinweis Halten Sie das Thermometer nicht, während Sie warten. So bleibt das Thermometer auf Raumtemperatur.

13. Wenn Sie nur einen Kalibriertester 9600 Plus verwenden, testen Sie alle für die Kalibrierprüfung verfügbaren Thermometer an der aktuellen Kalibrier-Sollwerttemperatur, bevor Sie mit der nächsten Kalibrier-Sollwerttemperatur fortfahren. Siehe „Ändern der Kalibrier-Sollwerttemperatur“ (Seite 13).

14. Das Gerät verlässt den CAL-Modus nach 10-minütiger Inaktivität. Das Verlassen des Modus lässt sich auch erzwingen, indem sowohl **C/F** als auch **Mem** 5 Sekunden lang gedrückt werden. Nach dem Verlassen des Kalibrierüberprüfungsmodus kehrt das Thermometer wieder in den Ruhemodus zurück.

Fehlerbehebung bei ungenauen Werten

1. Achten Sie darauf, dass das Sensor-Fenster sauber und nicht verschmutzt ist.
2. Verwenden Sie bei Kalibrierprüfungen von Braun Thermometern stets neue Sondenhüllen.
3. Achten Sie darauf, dass sich die Ohr- und berührungslosen Thermometer im Kalibriermodus befinden.
4. Achten Sie darauf, dass sich die Thermistorthermometer im Monitormodus befinden.
5. Wenn die Messung länger als 5 Sekunden dauert oder im Display eine **ERR**-Meldung angezeigt wird, prüfen Sie, ob sich das Thermometer im Kalibriermodus befindet.
6. Achten Sie darauf, dass das Thermometer nicht durch Strahlung oder Wärme- oder Kälteableitung beeinträchtigt wird.
7. Wenn kein anderer Grund gefunden wird, lassen Sie das Thermometer 5 Minuten lang unberührt, bevor Sie eine erneute Prüfung durchführen.

4 **Wartung**

Reinigung

Reinigung des Kalibriertesters 9600 Plus:

1. Das Kabel an der Rückseite des Geräts abziehen.
2. Die Außenseite des Geräts mit einem Tuch abwischen, das mit einer milden, warmen Seifenlösung angefeuchtet ist. Dabei sorgfältig darauf achten, dass weder Seife noch Wasser in die beiden Geräteanschlussöffnungen gelangen.
3. Das Tuch ausspülen und gründlich auswringen.
4. Seife und Wasser von dem Kalibriertester 9600 Plus abwischen.
5. Den Kalibriertester 9600 Plus 15 Minuten trocknen lassen.
6. Das Kabel wieder an der Rückseite des Geräts anschließen.



Vorsicht Den Thermistoranschluss und den Anschluss für das Ohrthermometer nicht reinigen. Dies könnte das Instrument beschädigen. Nur Vertragswerkstätten von Welch Allyn dürfen die Geräteanschlüsse reinigen.

Fehlerbehebung

Fehler	Problem	Lösung
E ↑	Der Kalibriertester kann die Sollwerttemperatur nicht erreichen, weil die Raum- oder Gerätetemperatur zu hoch ist.	Prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Vor dem Test 30 Minuten Zeit für die Wärmeaufnahme lassen.
E ↓	Der Kalibriertester kann die Solltemperatur nicht erreichen, weil die Geräte- oder Raumtemperatur zu niedrig ist.	Prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Vor dem Test 30 Minuten Zeit für die Wärmeaufnahme lassen.
Spannung	Problem mit der Netzteilspannung	Ein Ersatzgerät von Welch Allyn anfordern
E0.1	Heizung defekt, keine Heizung	Rücksendung zur Reparatur an Welch Allyn
E0.2	Heizung läuft weiter (Heizung wird nach der entsprechenden Zeit nicht abgeschaltet)	Rücksendung zur Reparatur an Welch Allyn
E0.3	Thermistor Schaltkreisstörung	Rücksendung zur Reparatur an Welch Allyn
E0.5	RCAL Widerstand Schaltkreisstörung	Rücksendung zur Reparatur an Welch Allyn
E0.7	PTB Schaltkreisstörung	Rücksendung zur Reparatur an Welch Allyn

Fehler	Problem	Lösung
E0.9	Schwere interne Defekte	Rücksendung zur Reparatur an Welch Allyn
E1.1	Gerät nicht kalibriert.	Rücksendung zur Reparatur an Welch Allyn

Überprüfung des Kalibriertesters 9600 Plus

Wenn bei mehreren Thermometern die Kalibrierungsüberprüfung fehlschlägt, den Kalibriertester 9600 Plus selbst kontrollieren, um zu überprüfen, ob er ordnungsgemäß kalibriert ist. Vor der Rücksendung eines Geräts an eine Vertragswerkstatt von Welch Allyn die folgenden Überprüfungen durchführen.

1. Das Kalibrierdatum an der Seite des Kalibriertesters 9600 Plus überprüfen. Wurde der Kalibriertester 9600 Plus vor mehr als 12 Monaten kalibriert, diesen nicht verwenden. Das Gerät sofort an eine Vertragswerkstatt von Welch Allyn senden und kalibrieren lassen.
2. Es dürfen keine Modifikationen an dem Kalibriertester 9600 Plus vorgenommen worden sein. Wenn Dritte an dem Gerät oder den Kalibrierschildern Manipulationen vorgenommen haben, sind die Kalibriereinstellungen und die Gewährleistung hinfällig. Das Gerät sofort an eine Vertragswerkstatt von Welch Allyn senden und kalibrieren lassen.
3. Der Kalibriertester 9600 Plus darf keinen extremen Temperaturen ausgesetzt werden, da diese den Präzisionsthermistor beschädigen. Einwirkung hoher Temperaturen kann zu einer Verschiebung der Widerstands-Temperatur-Kennlinie des Geräts führen, sodass der Kalibriertester 9600 Plus nicht mehr genau genug arbeitet.

Das Gerät sofort an eine Vertragswerkstatt von Welch Allyn senden und kalibrieren lassen.

Umweltprüfungen

1. Die Luft darf weder zu viel Dampf noch zu viel Luftfeuchtigkeit enthalten. Hohe Luftfeuchtigkeit (über 90 %) kann zu elektrischen Kriechströmen führen, die vorübergehend die Kalibrierung des Geräts beeinträchtigen. Wenn die Thermometer und/oder der Kalibriertester 9600 Plus solchen Bedingungen ausgesetzt werden, muss jedes Gerät mindestens 30 Minuten lang bei normaler Raumtemperatur und normaler Luftfeuchtigkeit aufbewahrt werden, bevor eine Kalibrierprüfung durchgeführt wird.
2. Extreme Temperaturen vermeiden. Die Wärmegradienten in dem Thermometer oder in dem Kalibriertester 9600 Plus können nicht vorhersehbare Effekte verursachen. Der Kalibriertester 9600 Plus muss in dem angegebenen Umgebungstemperaturbereich arbeiten: 18,3 °C (65,0 °F) bis 26,7 °C (80,0 °F). Prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur stabil ist, und stellen Sie sicher, dass sich der Kalibriertester 9600 Plus nicht in Zugluft befindet.

Technische Daten

Stromverbrauch	Spannung: 100 - 240 V 50/60 Hz
Strom	Heizung: 480 mA Nach dem Aufheizen: 185 mA
Leistungsaufnahme	Heizung: 2,4 W Nach dem Aufheizen: 0,92 W
Kalibriertester	Länge: 254 mm (10,00") Breite: 105 mm (4,13") Höhe: 85 mm (3,34") Gewicht (ohne Netzteil): 0,75 kg (1,65 lbs)
Netzteil (Abmessungen – Richtwerte)	Länge: 86 mm (3,38") Breite: 51 mm (2,00") Höhe (mit eingesetztem Stecker): 62 mm (2,44") Gewicht: 0,18 kg (0,40 lbs)
Umgebungstempe- raturen	Lagerungstemperatur: 0 °C bis 50 °C (32 °F bis 122 °F) Betriebsumgebungstemperatur 18,3 °C bis 26,7 °C (65 °F bis 80 °F) Luftfeuchtigkeit während des Betriebs: 20 % bis 95 % rel. Luftfeuchtigkeit: Nicht kondensierend
Betriebsdaten	Regeltemperatur des Kalibriertesters 9600 Plus Untere Einstellung: 36 °C (96,8 °F) Mittlere Einstellung: 38,5 °C (101,3 °F) Obere Einstellung: 41 °C (105,8 °F) Temperaturgenauigkeit: ± 0,05 °C (0,1 °F) Maximaler Luftdruck/Höhenlage: ≤ 2000 m.
Aufheiz- und Abkühlzeit Getestet bei einer Umgebungstemperatur von 23,9 °C (75 °F)	Raumtemperatur auf untere Einstellung: Etwa 20 Minuten Untere Einstellung bis mittlere Einstellung: Etwa 6 Minuten Mittlere Einstellung auf hohe Einstellung: Etwa 6 Minuten Abkühlung von der hohen Temperatureinstellung auf die untere Temperatureinstellung: Etwa 25 Minuten
Installationskategorie II Verschmutzungsgrad II	

Elektromagnetische Verträglichkeit

Dieses Produkt wurde getestet und erfüllt alle geltenden Anforderungen der Richtlinie 2014/30/EU und ihrer Änderungen. Dieses Produkt wurde gemäß EN 61326-1:2013 geprüft und erfüllt die Leistungskriterien und Anforderungen der Norm.

Dieses Produkt ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung der Klasse B vorgesehen, wie z. B. in einem Medizinlabor für Gerätetests, Wartung usw.

Dieses Produkt ist nicht für den Einsatz in medizinischen/ Patientenumgebungen vorgesehen. Das Produkt zeigte während des Tests eine konstante Temperatur an und wich nicht mehr als $\pm 0,05$ Grad Celsius ab.

Bei Betrieb unter Bedingungen außerhalb der Prüfparameter:

- Wenn das Produkt abgeschaltet wird, ist davon auszugehen, dass es fehlerfrei wieder in Betrieb genommen werden kann;
- Wenn die Temperatur während einer EMV-Störung um mehr als $\pm 0,05$ Grad Celsius abweicht, wird davon ausgegangen, dass das Produkt automatisch wieder in Betrieb genommen werden kann, wenn die EMV-Störung beendet ist.

Dieses Produkt kann Hochfrequenzenergie erzeugen, wenn es nicht gemäß den Anweisungen verwendet wird. Dies kann zu schädlichen Störungen anderer Geräte kommen, die sich in unmittelbarer Nähe befinden.

Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass bei einer bestimmten Einstellung Störungen auftreten. Wenn dieses Produkt Störungen bei anderen Geräten verursacht, was durch Ein- und Ausschalten des Produktes feststellbar ist, kann versucht werden, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Empfangsgerät neu ausrichten oder platzieren
- Abstand zwischen Geräten vergrößern
- Gerät an einen anderen Stromkreis anschließen als die anderen Geräte.
- Wenden Sie sich an den Hersteller oder Technischen Service.

5 Gewährleistung und Service

Beschränkte Gewährleistung

Für Instrumente, die von Welch Allyn neu gekauft werden, wird eine Freiheit von Material- und Verarbeitungsfehlern gewährt. Dies gilt nur für normale Verwendung und normalen Einsatz für eine Dauer von einem Jahr ab Datum des Erstversands von Welch Allyn. Garantieleistungen werden von Welch Allyn oder einen zugelassenen Vertreter ohne Material- und Lohnkosten für den Kunden durch Reparatur oder Ersatz des defekten Geräts erbracht. Die Entscheidung zwischen Reparatur oder Ersatz liegt im Ermessen von Welch Allyn.

Welch Allyn sollte telefonisch über das defekte Produkt benachrichtigt werden. Der Gegenstand sollte sofort, sicher verpackt und freigemacht an Welch Allyn zurückgesandt werden. Verlust oder Beschädigung während des Versands fallen unter das Risiko des Käufers.

Welch Allyn haftet nicht für Verluste in Verbindung mit der Verwendung von Welch Allyn Produkten, (1) bei denen die Seriennummer unleserlich gemacht wurde, (2) die von einem Unbefugten und nicht von einem zugelassenen Welch Allyn Service-Vertreter repariert wurden, (3) verändert wurden, (4) nicht wie in den Anleitungen angegeben verwendet wurden oder (5) die missbraucht oder extremen Umweltbedingungen ausgesetzt wurden.

DIESE GEWÄHRLEISTUNG IST DIE ALLEINIGE GEWÄHRLEISTUNG UND GILT ANSTELLE EINER INDIREKTEN GEWÄHRLEISTUNG DER HANDELBARKEIT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER DER ZUSICHERUNG EINER BESTIMMTEN QUALITÄT AUF DIREKTE ODER INDIREKTE WEISE. Welch Allyn HAFTET NICHT FÜR NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN.

Service

Sie müssen die Genehmigung von Welch Allyn einholen, bevor Sie ein Produkt zur Reparatur einschicken. Sie erhalten von unserem Servicepersonal eine Reparaturgenehmigungsnummer, genannt RMA (Return Material Authorization). Bitte schreiben Sie diese Nummer auf die Außenseite Ihres Versandkartons. Sendungen ohne RMA-Nummer werden nicht angenommen. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Kundendienstvertreter des entsprechenden Servicezentrums von Welch Allyn in der folgenden Liste.

Alle Geräte, die zur Kalibrierung des Kalibriertesters 9600 Plus verwendet wurden, sind nach NIST kalibriert.

Welch Allyn übernimmt keine Haftung, wenn der Kalibriertester 9600 Plus in einem nicht autorisierten Kundendienstzentrum kalibriert wird. Senden Sie den Kalibriertester 9600 Plus an ein autorisiertes Kundendienstzentrum, wenn eine Rekalibrierung erforderlich ist.

Ein Kundendienstzentrum in Ihrer Nähe finden Sie unter <http://www.welchallyn.com/en/about-us/locations.html>.



WelchAllyn

Tester di calibrazione 9600 Plus



© 2019 Welch Allyn. Tutti i diritti sono riservati. Per supportare l'uso previsto del prodotto, come descritto in questo documento, all'acquirente del prodotto è consentito copiare la presente pubblicazione, solo per fini di distribuzione interna, a partire dai supporti forniti da Welch Allyn. Non sono consentiti l'uso, la riproduzione o la distribuzione per scopi diversi del documento o di qualsiasi sua parte, senza autorizzazione scritta da parte di Welch Allyn.

Welch Allyn non si assume alcuna responsabilità per eventuali infortuni a qualsiasi utente o per l'uso illegale o improprio del prodotto derivante dal mancato utilizzo di questo prodotto in conformità alle istruzioni, alle precauzioni, alle avvertenze o alle condizioni della destinazione d'uso pubblicate in questo manuale.

Welch Allyn è un marchio registrato di Welch Allyn. Braun Thermoscan è un marchio registrato di Braun Corporation.

Stampato in Messico

DIR 80020333 Ver. B

Revisione: 2019-07



Regulatory Affairs Representative
Welch Allyn Limited
Navan Business Park
Dublin Road
Navan, County Meath,
Republic of Ireland

Sommario

Introduzione	1
Simboli e descrizioni	2
Messaggi di attenzione	3
Disimballaggio del tester di calibrazione 9600 Plus	4
Comandi e indicatori	5
Display LCD	5
Sequenza di accensione	7
Parte anteriore del tester di calibrazione 9600 Plus	7
Funzionamento	11
Impostazione del tester di calibrazione 9600 Plus	11
Modifica dell'impostazione della temperatura di calibrazione	11
Termometri Welch Allyn SureTemp e SureTemp Plus	13
Braun ThermoScan Pro 4000	15
Braun ThermoScan Pro 6000	19
Braun ThermoScan Pro 3000	24
Risoluzione dei problemi relativi a letture imprecise	26
Manutenzione	29
Pulizia	29
Risoluzione dei problemi	30
Specifiche	33
Compatibilità elettromagnetica	34

iv

Garanzia e assistenza	35
Garanzia limitata	35
Assistenza	36

1

Introduzione

Il tester di calibrazione 9600 Plus consente di verificare la calibrazione dei seguenti termometri:

- Modelli Welch Allyn SureTemp[®] Plus (690, 692 e OEM)
- Braun ThermoScan[®] Pro 4000 e Pro 6000

Il tester di calibrazione 9600 Plus fornisce una fonte di temperatura con regolazione rigorosa che consente di evitare i requisiti di impostazione, calibrazione di precisione e manutenzione tipici dei bagni e di altre apparecchiature di calibrazione per scopi generali. L'utente può fare riferimento alla "temperatura" del tester di calibrazione 9600 Plus con la consapevolezza e la garanzia di ottenere letture precise grazie alla calibrazione in fabbrica dell'unità secondo gli standard NIST (National Institute of Standards and Technology) o dispositivi equivalenti. Non è necessario o opportuno effettuare regolazioni.

Il "corpo nero" del sistema di calibrazione 9600 Plus ha funzioni di serbatoio di calore per la sonda a termistore e di radiatore termico per i termometri auricolari a infrarossi.

L'unità contiene circuiti allo stato solido per offrire stabilità a lungo termine con una manutenzione minima. Nella realizzazione dei tester di calibrazione 9600 Plus, Welch Allyn impiega solo componenti di precisione. Per mantenere inalterata la riconducibilità agli standard NIST o ad altri equivalenti, inviare il tester di calibrazione 9600 Plus alla fabbrica ogni anno per la calibrazione.

Simboli e descrizioni



Doppio isolamento.



Corrente continua.



Maneggiare con cura.



Attenzione! Attenzione: per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni per l'uso.



Temperatura di trasporto/conservazione



Umidità relativa



Raccolta differenziata per apparecchiature elettroniche



Riciclabile



Produttore

SN

Numero di serie

REF

Identificativo del prodotto

#

Numero rinnovo ordine

EC REP

Rappresentante autorizzato nella Comunità europea

Messaggi di attenzione e avvertenze

I messaggi di attenzione del presente manuale identificano condizioni o pratiche che, se non corrette o interrotte immediatamente, possono provocare il guasto dell'apparecchiatura, danni alla stessa o perdita di dati.



Attenzione Non bagnare o immergere il tester di calibrazione 9600 Plus in alcun tipo di liquido.

Attenzione L'impiego del tester di calibrazione 9600 Plus e la verifica di calibrazione dei termometri sono di esclusiva competenza di personale con formazione biomedica.

Attenzione Quando non si utilizzano le porte del termistore o del dispositivo auricolare, coprirle con la copertura antipolvere.

Attenzione Conservare i termometri da calibrare nella stessa stanza del tester di calibrazione 9600 Plus per circa 30 minuti prima del test per consentirne l'adattamento termico.

Attenzione Non pulire le porte del termistore o del dispositivo auricolare. La mancata osservanza di tale avvertenza potrebbe danneggiare la superficie. Le porte del dispositivo devono essere pulite solo da un centro di assistenza autorizzato Welch Allyn.

AVVERTENZA

AVVERTENZA L'uso di questa apparecchiatura è limitato ad ambienti di laboratorio biomedici o equivalenti.

AVVERTENZA Per evitare malfunzionamenti, non utilizzare l'apparecchiatura in prossimità o sopra altri dispositivi. Se tale condizione è necessaria, verificare che l'apparecchiatura e gli altri dispositivi funzionino correttamente.

AVVERTENZA Le apparecchiature RF portatili (comprese periferiche quali cavi per antenna e antenne esterne) devono essere utilizzate a una distanza non inferiore a 30 cm (12 pollici) da qualsiasi parte del tester di calibrazione 9600 Plus, compresi i cavi specificati dal produttore. In caso contrario, potrebbe verificarsi una riduzione delle prestazioni dell'apparecchiatura.

Disimballaggio del tester di calibrazione 9600 Plus

Disimballare il tester di calibrazione 9600 Plus e controllare che siano presenti tutti gli articoli. Conservare i materiali di spedizione per riutilizzarli al momento della restituzione del dispositivo a Welch Allyn per la ricalibrazione.

La confezione contiene i seguenti articoli:

- Tester di calibrazione 9600 Plus
- Confezione con alimentatore e quattro spine per la rete elettrica
- Istruzioni per l'uso
- Custodia per il trasporto

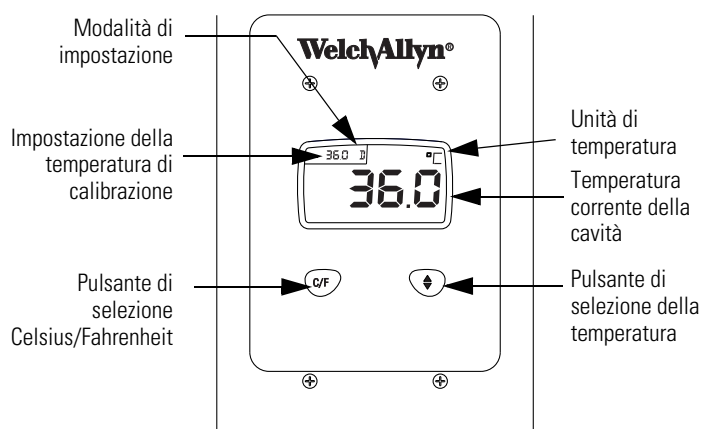
Qualora uno di questi articoli mancasse, rivolgersi al rappresentante Welch Allyn locale:

<http://www.welchallyn.com/en/about-us/locations.html>.

2 Comandi e indicatori

Display LCD

Figura 1. Display LCD e pulsanti anteriori



Impostazione della temperatura di calibrazione

Per verificare la calibrazione del termometro sono disponibili tre impostazioni di temperatura. Le tre temperature sono 36,0 °C (96,8 °F), 38,5 °C (101,3 °F) e 41,0 °C (105,8 °F).

Nell'angolo superiore sinistro del display LCD viene visualizzata la temperatura di calibrazione corrente.

Temperatura corrente della cavità

La temperatura corrente del tester di calibrazione 9600 Plus è indicata dalle cifre di grandi dimensioni al centro del display (Figura 1).

Durante la transizione del dispositivo alla temperatura di calibrazione impostata, la temperatura effettiva lampeggia sul display. Quando il dispositivo raggiunge la temperatura di calibrazione impostata, la temperatura al centro del display smette di lampeggiare.

Unità di temperatura

Il tester di calibrazione 9600 Plus consente di visualizzare la temperatura in gradi Fahrenheit o Celsius.

Modalità di impostazione

Nell'angolo superiore sinistro del display LCD viene visualizzata la lettera "D" (Default, Predefinita) o "L" (Last Used, Recente) (Figura 1). Il tester di calibrazione 9600 Plus è dotato di due modalità di funzionamento dell'impostazione di temperatura. La modalità Default (predefinita in fabbrica) determina il riscaldamento del tester di calibrazione 9600 Plus fino al raggiungimento dell'impostazione inferiore ($36,0^{\circ}\text{C}/96,8^{\circ}\text{F}$) al momento dell'avvio. La modalità Last Used (Recente) determina il riscaldamento del tester di calibrazione 9600 Plus fino all'ultima impostazione di temperatura utilizzata.

Per modificare la modalità di impostazione, tenere premuti contemporaneamente i pulsanti C/F e i pulsanti freccia sotto il display LCD fino all'emissione di un singolo segnale acustico.

Nell'angolo superiore sinistro del display verrà visualizzata la lettera "D" o "L" che indica la modalità attiva.

Sequenza di accensione

Il tester di calibrazione 9600 Plus viene alimentato con un alimentatore montato a parete e collegato alla parte posteriore dell'unità. Non sono presenti interruttori ON/OFF. Al momento dell'alimentazione, il tester di calibrazione 9600 Plus effettua autocontrolli interni, esegue un test dimostrativo accendendo tutti i segmenti del display, emette un segnale acustico e mostra la temperatura corrente del dispositivo. Se necessario, il tester di calibrazione 9600 Plus si scalda subito per raggiungere la temperatura di calibrazione impostata.

Parte anteriore del tester di calibrazione 9600 Plus

Pulsante di selezione della temperatura

Questo pulsante consente di scegliere una delle tre impostazioni di temperatura: 36,0 °C (96,8 °F), 38,5 °C (101,3 °F) o 41,0 °C (105,8 °F).

Per passare da un'impostazione all'altra, tenere premuto il pulsante di selezione della temperatura finché non viene emesso un segnale acustico. L'impostazione appena selezionata viene visualizzata nell'angolo superiore sinistro del display LCD. La temperatura corrente del dispositivo viene visualizzata, inizia a lampeggiare e continua a lampeggiare fino a quando la cavità raggiunge l'equilibrio in corrispondenza della nuova impostazione.

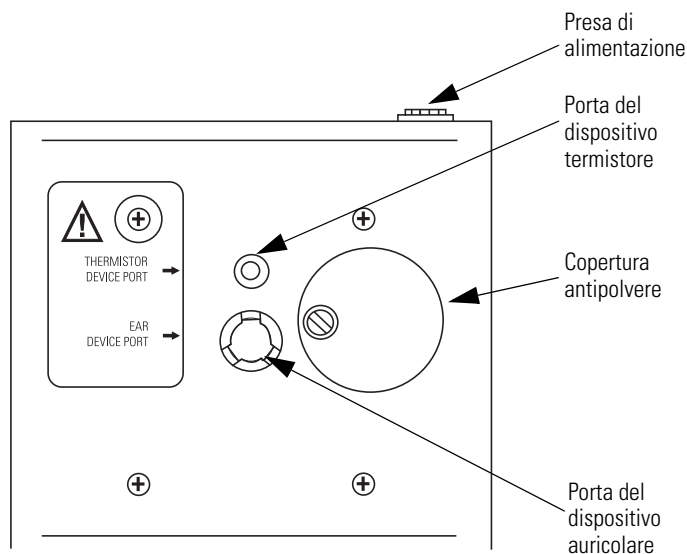
Pulsante di selezione Celsius/Fahrenheit

Questo pulsante consente all'utente di selezionare la misurazione in gradi Celsius o in gradi Fahrenheit. Per modificare l'unità di misura della temperatura, tenere premuto il pulsante C/F finché non viene emesso un segnale acustico. La temperatura viene visualizzata in gradi "°C" o "°F", vedere (Figura 1).



Attenzione Prima del test, assicurarsi che il termometro da testare e il dispositivo 9600 Plus siano impostati con la stessa scala di temperatura. Per modificare la scala di temperatura del termometro consultare le relative istruzioni per l'uso

Figura 2. Parte anteriore del tester di calibrazione 9600 Plus



Copertura antipolvere

Questa copertura in plastica nera evita l'ingresso di polvere nelle porte del termistore e del dispositivo auricolare. Per esporre le porte del termistore e del dispositivo auricolare, ruotare la copertura antipolvere in senso antiorario. Per coprire le porte, ruotare la copertura antipolvere in senso orario.



Attenzione Quando non si utilizzano le porte del termistore o del dispositivo auricolare, coprirle con la copertura antipolvere.

Porte del termistore e del dispositivo auricolare

La porta del dispositivo auricolare è la più grande delle due porte situate sotto la copertura antipolvere ed è compatibile con i termometri auricolari Braun ThermoScan Pro 3000 e Pro 4000 (Figura 2).

La porta del dispositivo termistore è la più piccola delle due situate sotto la copertura antipolvere ed è compatibile con i termometri SureTemp e SureTemp Plus.

La superficie interna della porta del dispositivo auricolare è dipinta con una speciale vernice nera opaca per consentire la lettura del dispositivo auricolare. È possibile visualizzare la superficie solo con una luce intensa. La porta del dispositivo termistore non è verniciata di nero. Tenere entrambe le porte pulite e asciutte.

Il rivestimento delle porte del dispositivo dell'unità è delicato, pertanto è consigliabile seguire scrupolosamente le istruzioni per la pulizia. Non toccare la superficie ed evitare l'ingresso di oggetti estranei nelle porte. Non versare liquidi sull'unità. In caso di infiltrazione di liquidi o di altri contaminanti, Welch Allyn non garantisce la corretta calibrazione ed è necessario restituire l'unità a Welch Allyn per la ricalibrazione.

3 Funzionamento

Impostazione del tester di calibrazione 9600 Plus

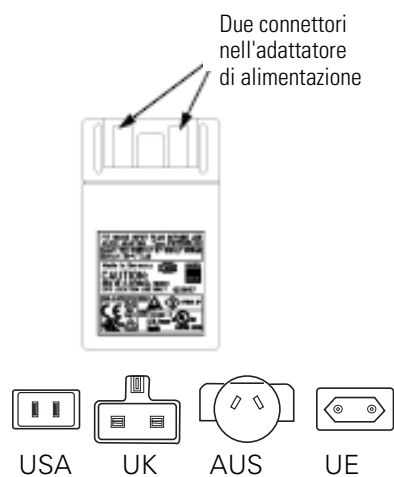
Collocare il tester di calibrazione 9600 Plus su una superficie piana, al riparo da fonti di luce diretta, da schizzi e da altre fonti di calore o di freddo. Il tester di calibrazione 9600 Plus richiede circa 20 minuti per arrivare al valore di riscaldamento minimo. Quando si eseguono i test di vari termometri con le tre temperature, è consigliabile provare tutte le sonde alla stessa impostazione di temperatura di calibrazione prima di procedere con la temperatura di calibrazione successiva. Per accelerare ulteriormente i test, iniziare con la temperatura di calibrazione minore. Il tester di calibrazione 9600 Plus non è dotato di ventola interna, pertanto il tempo necessario per il raffreddamento è superiore a quello di riscaldamento.

Modifica dell'impostazione della temperatura di calibrazione

Per passare da un'impostazione all'altra, tenere premuto il pulsante di selezione della temperatura finché non viene emesso un segnale acustico. L'impostazione appena selezionata viene visualizzata nell'angolo superiore sinistro del display LCD.

La temperatura corrente del dispositivo viene visualizzata, inizia a lampeggiare e continua a lampeggiare fino a quando la cavità raggiunge l'equilibrio in corrispondenza della nuova impostazione.

Figura 3. Adattatore di alimentazione e spine per la rete elettrica



Per l'installazione:

1. Scegliere la spina corretta per la rete elettrica e farla scorrere sui due connettori del trasformatore (Figura 3).
2. Collegare un'estremità dell'adattatore al tester di calibrazione 9600 Plus (Figura 2) e l'altra estremità a una presa a muro.
3. Osservare la modalità di impostazione nell'angolo superiore sinistro del display LCD (Figura 1). La lettera "D" indica che l'unità è in modalità predefinita e raggiungerà la temperatura di calibrazione minore. Se non si desidera eseguire il test con questa temperatura di calibrazione, tenere premuto il pulsante

di selezione della temperatura per selezionare l'impostazione desiderata. Il display della temperatura lampeggia e, dopo aver raggiunto l'impostazione, rimane fisso per indicare che il tester di calibrazione 9600 Plus è stabilizzato e pronto per l'uso.

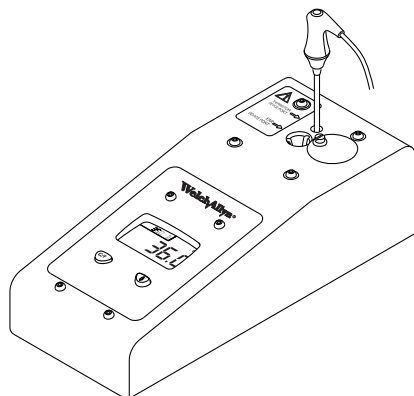
Termometri Welch Allyn SureTemp e SureTemp Plus



Attenzione Conservare i termometri da calibrare nella stessa stanza del tester di calibrazione 9600 Plus per circa 30 minuti prima del test per consentirne l'adattamento termico.

Nota Prima di eseguire il test, controllare visivamente la sonda per escludere eventuali danni. Le sonde danneggiate devono essere sostituite.

Figura 4. Tester di calibrazione 9600 Plus con termometro Welch Allyn SureTemp Plus



Per iniziare la verifica di calibrazione dei termometri:

1. Rimuovere la sonda dal pozzetto e pulirla con una soluzione di alcool isopropilico al 70%, una soluzione candeggiante a base di cloro al 10% o un disinfettante senza colorazione. Lasciare asciugare la sonda all'aria. Non applicare un coprisonda.
2. Per attivare la modalità di monitoraggio fare riferimento al manuale operativo del termometro.
3. Inserire la sonda nella porta del dispositivo termistore (Figura 4).
4. Attendere circa 1 minuto o finché la temperatura sul termometro non si stabilizza per dieci secondi. Confrontare il valore della temperatura del termometro con quello dell'impostazione di calibrazione dell'unità 9600 Plus. Se la differenza tra le temperature rientra in $\pm 0,1$ °C ($\pm 0,2$ °F), il termometro è calibrato.

5. Testare la calibrazione di tutti i termometri disponibili in base all'impostazione di temperatura di calibrazione corrente. Procedere all'impostazione di temperatura di calibrazione successiva, vedere "[Modifica dell'impostazione della temperatura di calibrazione](#)" (pagina 13).

Braun ThermoScan Pro 4000

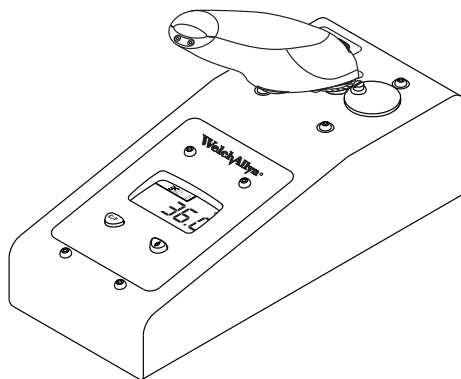


Attenzione Conservare i termometri da calibrare nella stessa stanza del tester di calibrazione 9600 Plus per circa 30 minuti prima del test per consentirne l'adattamento termico.

Attenzione La temperatura ambiente deve essere stabile e compresa tra 18,3 °C (65,0 °F) e 26,7 °C (80,0 °F).

Attenzione Un contatto prolungato del corpo con il termometro può influenzare le misurazioni. Nell'attesa tra un passaggio e l'altro, posare il termometro sulla superficie di lavoro.

Figura 5. Tester di calibrazione 9600 Plus con il termometro Braun ThermoScan Pro 4000



Per iniziare la verifica di calibrazione dei termometri:

1. Controllare eventuali spostamenti dell'apertura della lente sulla punta della sonda. Non devono essere presenti spazi nella giunzione tra la cornice e la lente. La presenza di spazi indica che l'unità è danneggiata e deve essere sostituita.
2. Pulire delicatamente la punta della sonda con un tampone di cotone inumidito con alcool isopropilico, prestando attenzione a non spostare la lente; rimuovere l'eccesso di alcool con un tampone di cotone pulito e lasciare asciugare all'aria per 5 minuti. Non pulire l'apertura della sonda con sostanze chimiche diverse dall'alcool.
3. Attivare la modalità di calibrazione di Braun ThermoScan Pro 4000 con i passaggi indicati di seguito.
 - a. Premere e rilasciare il tasto I/O MEM per accendere il dispositivo. Sul display vengono visualizzati i simboli e le funzioni. Il termometro Pro 4000 effettua un controllo

automatico. Dopo alcuni secondi viene emesso un segnale acustico e sul display vengono visualizzati tre linee tratteggiate, il simbolo di una nota e °C o °F.

- b. Premere nuovamente il tasto I/O MEM e tenerlo premuto durante i passaggi seguenti:
 - Dopo circa 3 secondi sul display lampeggia la scritta "OFF" (tenendo premuto il pulsante).
 - Quando si sente il segnale acustico, rilasciare subito il pulsante.
 - Il dispositivo Pro 4000 è ora in modalità di controllo calibrazione, il display lampeggia e viene visualizzata la scritta "CAL".
4. Dopo l'attivazione della modalità di calibrazione (CAL), attendere 1 minuto per rilevare il primo valore di temperatura.



Attenzione Un contatto prolungato del corpo con il termometro può influenzare le misurazioni. Nell'attesa tra un passaggio e l'altro, posare il termometro sulla superficie di lavoro.

5. Applicare un nuovo coprisonda.
6. Inserire la sonda con decisione nella porta del dispositivo auricolare (Figura 5).
7. Attendere circa 3 secondi, premere il pulsante **Start** (Avvio) del termometro e attendere che la spia "Exac Temp" (Temperatura esatta) lampeggi.
8. Lasciare il termometro nel tester di calibrazione 9600 Plus fino a quando si sente un segnale acustico.

9. Rimuovere il termometro Pro 4000 dal tester di calibrazione 9600 Plus e leggere la temperatura sul display del termometro. Se la differenza tra le temperature rientra in $\pm 0,2$ °C ($\pm 0,4$ °F), il termometro è calibrato.
10. Attendere 1 minuto prima di eseguire un'altra lettura con lo stesso termometro. Misurazioni ripetute in rapida successione possono determinare valori di lettura più elevati.



Attenzione Un contatto prolungato del corpo con il termometro può influenzare le misurazioni. Nell'attesa tra un passaggio e l'altro, posare il termometro sulla superficie di lavoro.

11. Prima di ogni lettura utilizzare un coprisonda nuovo e pulito, per eliminare l'eventuale calore residuo assorbito dal tester di calibrazione 9600 Plus.
12. La modalità CAL si disattiva dopo quattro minuti.
13. Quando si utilizza un solo tester di calibrazione 9600 Plus, testare la calibrazione di tutti i termometri disponibili in base all'impostazione di temperatura di calibrazione corrente. Procedere all'impostazione di temperatura di calibrazione successiva, vedere "[Modifica dell'impostazione della temperatura di calibrazione](#)" (pagina 13).

Braun ThermoScan Pro 6000



Attenzione Conservare i termometri da calibrare nella stessa stanza del tester di calibrazione 9600 Plus per circa 30 minuti prima del test per consentirne l'adattamento termico.

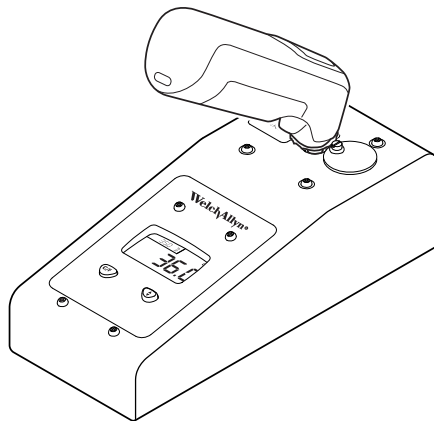
Attenzione La temperatura ambiente deve essere stabile e compresa tra 18,3 °C (65,0 °F) e 26,7 °C (80,0 °F)

Attenzione Impostare le scale di temperatura del dispositivo 9600 Plus in modo che corrispondano a quelle predefinite del dispositivo Braun ThermoScan PRO 6000.

Attenzione Un contatto prolungato del corpo con il termometro può influenzare le misurazioni. Nell'attesa tra un passaggio e l'altro, posare il termometro sulla superficie di lavoro.

Attenzione Nelle precedenti versioni del tester 9600 Plus, la vite della copertura antipolvere può interferire con il corretto posizionamento del dispositivo Braun 6000 nella porta del dispositivo auricolare. Per un corretto posizionamento, utilizzare il dispositivo di fissaggio per Braun 6000 (numero di parte Welch Allyn 411690).

Figura 6. Tester di calibrazione 9600 Plus con il termometro Braun ThermoScan Pro 6000



Con i precedenti tester di calibrazione 9600 Plus, in cui la vite della copertura antipolvere può interferire con il corretto allineamento tra dispositivo Braun 6000 e porta del dispositivo auricolare, si può utilizzare il dispositivo di fissaggio per Braun Pro 6000 (numero materiale 411690).

In questi modelli, la vite della copertura antipolvere sporge sulla guarnizione O-ring. I modelli più recenti sono dotati di una vite della copertura antipolvere incassata nella guarnizione.

Quando si utilizza il dispositivo di fissaggio, per installarlo sul tester di calibrazione seguire le istruzioni fornite con il dispositivo.

Per iniziare la verifica di calibrazione dei termometri:

1. Controllare eventuali spostamenti dell'apertura della lente sulla punta della sonda. Nella giunzione tra la cornice e la lente non devono essere presenti spazi. La presenza di spazi indica che l'unità è danneggiata e deve essere sostituita.

2. Pulire delicatamente la punta della sonda con un tampone di cotone inumidito con alcool isopropilico o alcool etilico. Fare attenzione a non spostare l'apertura della lente. Rimuovere l'eccesso di alcool con un tampone di cotone pulito e lasciare asciugare all'aria per 5 minuti. Non pulire l'apertura della sonda con sostanze chimiche diverse dall'alcool.
 3. Attivare la modalità di calibrazione di Braun ThermoScan Pro 6000 con i passaggi indicati di seguito.
 - a. Mentre il termometro si trova in modalità Sleep (Inattività), premere e rilasciare **C/F**.
 - b. Mentre i segmenti del display LCD sono tutti illuminati durante l'auto-test, premere IMMEDIATAMENTE e tenere premuto **C/F** e **Mem**.
 - c. Dopo 5 secondi il termometro emette un segnale acustico di lunga durata. Durante il segnale acustico rilasciare **Mem** e **C/F**. Il termometro ora è in modalità Controllo della calibrazione, indicata dalla scritta **CAL** visualizzata sullo schermo per 0,25 secondi ogni secondo
 4. Dopo l'attivazione della modalità di calibrazione (CAL), attendere 1 minuto per rilevare il primo valore di temperatura.
- Nota** Non tenere il termometro in mano durante l'attesa. Ciò consente al termometro di rimanere a temperatura ambiente.
5. Applicare un nuovo coprisonda. Se applicato correttamente, viene emesso un breve segnale acustico e l'icona lampeggiante del coprisonda non viene più visualizzata sul display.
 6. Attendere la visualizzazione sullo schermo di tre trattini lampeggianti (- - -) alternati alla scritta **CAL**.

7. Se si utilizza il dispositivo di fissaggio per Braun 6000, posizionare l'unità Braun Pro 6000 nel dispositivo come illustrato nelle istruzioni di montaggio (numero materiale 721533). Se non viene utilizzato l'adattatore Braun Pro 6000, collocare la sonda con decisione nella porta del dispositivo auricolare (Figura 6). È importante assicurarsi che il dispositivo sia perpendicolare alla porta, direttamente allineato con il sensore del tester di calibrazione e non angolato o inclinato. Spingere con decisione il dispositivo verso il basso nel pozzetto per assicurarlo in posizione perpendicolare fino a quando la sonda non sia completamente inserita nella porta del dispositivo. Controllare visivamente il corretto allineamento. Non applicare una pressione eccessiva quando il dispositivo è saldamente in posizione, in quanto ciò potrebbe causare movimenti della mano e provocare spostamenti o inclinazioni del dispositivo durante il test.
8. Attendere 5 secondi, premere il pulsante **Measure** (Misurazione) del termometro e attendere il lampeggiamento della spia verde ExacTemp (Temperatura esatta).
9. Lasciare il termometro nel tester di calibrazione 9600 Plus fino a quando la spia ExacTemp (Temperatura esatta) smette di lampeggiare e viene emesso un segnale acustico.
10. Rimuovere il termometro Pro 6000 dal tester di calibrazione 9600 Plus e leggere la temperatura sul display del termometro. Se la differenza tra le temperature rientra in $\pm 0,2$ °C ($\pm 0,4$ °F), il termometro è calibrato.

Nota Se la differenza di temperatura è superiore a $\pm 0,2$ °C, assicurarsi che la procedura del test sia stata osservata rigorosamente e ripetere il controllo della calibrazione altre due volte alla stessa temperatura. Se uno dei due test successivi rientra nei limiti accettabili, il test può essere considerato superato. Se tutti e tre i valori sono al di fuori della calibrazione, rivolgersi a Welch Allyn per assistenza tecnica.

11. Riposizionare il coprisonda per ripristinare il termometro prima di effettuare la misurazione successiva. Attendere la visualizzazione sullo schermo di tre trattini lampeggianti (- - -) alternati alla scritta **CAL**.

Nota Non tenere il termometro in mano durante l'attesa. Ciò consente al termometro di rimanere a temperatura ambiente.

Nota Prima di ogni lettura utilizzare un coprisonda nuovo e pulito, per eliminare l'eventuale calore residuo assorbito dal tester di calibrazione 9600 Plus.

12. Attendere un minuto intero prima di eseguire un'altra lettura con lo stesso termometro. Misurazioni ripetute in rapida successione possono determinare valori di lettura più elevati.

Nota Non tenere il termometro in mano durante l'attesa. Ciò consente al termometro di rimanere a temperatura ambiente.

13. Quando si utilizza un solo tester di calibrazione 9600 Plus, testare la calibrazione di tutti i termometri disponibili in base all'impostazione di calibrazione della temperatura corrente, prima di passare a quella successiva. Vedere ["Modifica dell'impostazione della temperatura di calibrazione"](#) (pagina 13).
14. La modalità CAL (Calibrazione) viene disattivata dopo 10 minuti di inattività oppure può essere disattivata tenendo premuti contemporaneamente i tasti **C/F** e **Mem** per 5 secondi. Al termine della modalità di controllo della calibrazione il termometro torna in modalità Sleep (Inattività).

Risoluzione dei problemi relativi a letture imprecise

1. Assicurarsi che la finestra del sensore sia pulita e priva di residui.
2. Per i test di calibrazione dei termometri Braun utilizzare sempre coprisonda nuovi.
3. Assicurarsi che i termometri auricolari e senza contatto siano in modalità di calibrazione.
4. Assicurarsi che i termometri a termistore siano in modalità di monitoraggio.
5. Se la misurazione richiede più di 5 secondi o sul display viene visualizzato il messaggio **ERR** (Errore), assicurarsi che il termometro sia in modalità di calibrazione.
6. Assicurarsi che il termometro non sia influenzato da fonti di basse o alte temperature, sia radianti che conduttive.
7. In assenza di altre cause, lasciare il termometro fermo senza toccarlo per cinque minuti prima di rieseguire il test.

4 Manutenzione

Pulizia

Per pulire il tester di calibrazione 9600 Plus, procedere come indicato di seguito.

1. Scollegare il cavo elettrico dal retro dell'unità.
2. Utilizzando un panno leggermente inumidito con una soluzione di acqua tiepida e sapone neutro, pulire la parte esterna dell'unità. Prestare la massima attenzione per evitare infiltrazioni di acqua e sapone nelle due porte.
3. Sciacquare accuratamente il panno con acqua e strizzarlo bene.
4. Detergere acqua e sapone dal dispositivo 9600 Plus.
5. Lasciare asciugare il tester di calibrazione 9600 Plus per 15 minuti.
6. Inserire il cavo elettrico nel retro dell'unità.



Attenzione Non pulire le porte del termistore o del dispositivo auricolare. La mancata osservanza di tale avvertenza potrebbe danneggiare la superficie. Le porte del dispositivo devono essere pulite solo da un centro di assistenza autorizzato Welch Allyn.

Risoluzione dei problemi

Errore	Problema	Soluzione
E ↑	Il tester di calibrazione non riesce a raggiungere l'impostazione di temperatura perché la temperatura ambiente o del dispositivo è troppo alta.	Controllare che la temperatura ambiente sia compresa nell'intervallo. Prima del test, attendere 30 minuti per la stabilizzazione termica.
E ↓	Il tester di calibrazione non riesce a raggiungere l'impostazione di temperatura perché la temperatura ambiente o del dispositivo è troppo bassa.	Controllare che la temperatura ambiente sia compresa nell'intervallo. Prima del test, attendere 30 minuti per la stabilizzazione termica.
Tensione	Problema di tensione con l'adattatore di alimentazione	Rivolgersi a Welch Allyn per la sostituzione
E0.1	Riscaldatore guasto, non riscalda affatto	Restituire il prodotto a Welch Allyn per assistenza
E0.2	Riscaldatore sempre acceso (il riscaldatore non si spegne)	Restituire il prodotto a Welch Allyn per assistenza
E0.3	Guasto al circuito del termistore	Restituire il prodotto a Welch Allyn per assistenza
E0.5	Guasto al circuito del termistore	Restituire il prodotto a Welch Allyn per assistenza
E0.7	Guasto al circuito PTB	Restituire il prodotto a Welch Allyn per assistenza
E0.9	Errore interno irreversibile	Restituire il prodotto a Welch Allyn per assistenza
E1.1	Dispositivo non calibrato	Restituire il prodotto a Welch Allyn per assistenza

Controlli del tester di calibrazione 9600 Plus

Se diversi termometri non dovessero superare i test di verifica della calibrazione, controllare la calibrazione del tester 9600 Plus. Prima di inviare l'unità a un centro di assistenza autorizzato Welch Allyn, completare i controlli elencati di seguito.

1. Controllare la data di calibrazione sul lato del tester di calibrazione 9600 Plus. Se il tester di calibrazione 9600 Plus è stato calibrato da più di 12 mesi, non utilizzarlo. Inviarlo subito a un centro di assistenza autorizzato Welch Allyn per la calibrazione.
2. Assicurarsi che il tester di calibrazione 9600 Plus non sia stato manomesso. Qualora l'unità o le etichette di calibrazione fossero state manomesse, le impostazioni di calibrazione e la garanzia sarebbero nulle. Inviarlo subito a un centro di assistenza autorizzato Welch Allyn per la calibrazione.
3. Assicurarsi che il tester di calibrazione 9600 Plus non sia esposto a temperature estreme che possano danneggiare il termistore di precisione. L'esposizione a temperature elevate può determinare una deriva della resistenza rispetto alla temperatura, determinando imprecisioni del tester di calibrazione 9600 Plus. Inviarlo subito a un centro di assistenza autorizzato Welch Allyn per la calibrazione.

Controlli ambientali

1. Verificare che nell'aria non sia presente un eccesso di umidità o vapore. Un tasso elevato di umidità (superiore al 90%) può determinare dispersioni elettriche che potrebbero temporaneamente inficiare la calibrazione del dispositivo. Se i termometri e/o il tester di calibrazione 9600 Plus sono stati esposti a tali condizioni, lasciare i singoli dispositivi a

temperatura e umidità ambiente per almeno 30 minuti prima di effettuare il test di calibrazione.

2. Evitare l'esposizione a temperature estreme. I gradienti termici del termometro o del tester di calibrazione 9600 Plus possono determinare effetti imprevedibili. Verificare che la temperatura dell'ambiente in cui si trova il tester di calibrazione 9600 Plus rientri nell'intervallo specificato, compreso tra 18,3 °C (65,0 °F) e 26,7° C (80,0 °F). Verificare che la temperatura ambiente sia stabile e che intorno al tester di calibrazione 9600 Plus non vi siano correnti d'aria.

Specifiche

Requisiti di alimentazione	Tensione: 100 - 240 V 50/60 Hz
Corrente	Riscaldamento: 480 mA Dopo il riscaldamento: 185 mA
Consumo elettrico	Riscaldamento: 2,4 W Dopo il riscaldamento: 0,92 W
Tester di calibrazione	Lunghezza: 254 mm (10,00") Larghezza: 105 mm (4,13") Altezza: 85 mm (3,34") Peso (senza alimentatore): 0,75 kg (1,65 libbre)
Alimentatore (dimensioni approssimative)	Lunghezza: 86 mm (3,38") Larghezza: 51 mm (2,00") Altezza (con spina inserita): 62 mm (2,44") Peso: 0,18 kg (0,40 libbre)
Condizioni ambientali	Temperatura di conservazione: 0 °C - 50 °C (32 °F - 122 °F) Temperatura ambiente operativa: da 18,3 °C a 26,7 °C (da 65 °F a 80 °F) Umidità operativa: dal 20% al 95% di umidità relativa. Senza condensa
Specifiche di funzionamento	Temperatura controllata di 9600 Plus Impostazione inferiore: 36 °C (96,8 °F) Impostazione intermedia: 38,5 °C (101,3 °F) Impostazione superiore: 41 °C (105,8 °F) Precisione della temperatura: ± 0,05 °C (0,1 °F) Pressione/altitudine massima: ≤ 2000 metri.
Tempi di riscaldamento e di raffreddamento	Da temperatura ambiente a impostazione inferiore: circa 20 minuti. Da impostazione inferiore a intermedia: circa 6 minuti. Da impostazione intermedia a superiore: circa 6 minuti. Raffreddamento dall'impostazione superiore a quella inferiore: circa 25 minuti.
Testato a una temperatura ambiente di 23,9 °C (75 °F)	
Categoria di installazione II	
Grado di inquinamento II	

Compatibilità elettromagnetica

Questo prodotto è stato testato ed è risultato conforme a tutti i requisiti applicabili della direttiva del Consiglio 2014/30/UE e successivi emendamenti. Questo prodotto è stato testato secondo la norma EN 61326-1:2013 ed è risultato conforme ai criteri di prestazione e ai requisiti della norma.

Questo prodotto è destinato all'uso in un ambiente elettromagnetico di classe B, quale un laboratorio biomedico per test, manutenzione, ecc.

Questo prodotto non è destinato all'uso in ambienti medici o in cui si trova il paziente. Durante i test, il prodotto ha mostrato una temperatura costante con variazioni non superiori a $\pm 0,05$ °C.

Se azionato in condizioni al di fuori dei parametri di test:

- Se il prodotto si spegne, è previsto che possa essere ripristinato senza errori;
- Se le variazioni di temperatura superano i $\pm 0,05$ °C durante un evento EMC, è previsto un ripristino automatico del prodotto una volta terminata l'interferenza EMC.

Il prodotto può irradiare energia in radiofrequenza e, se non installata e utilizzata secondo quanto riportato nel manuale di istruzioni, potrebbe provocare interferenze dannose ai dispositivi per le radiocomunicazioni situati nelle vicinanze. Tuttavia, non si garantisce che un'installazione specifica sia priva di interferenze. Se spegnendo e accendendo il prodotto si rileva la presenza di interferenze con altri dispositivi, si consiglia di cercare di correggere l'interferenza adottando uno o più dei seguenti provvedimenti:

- Riorientare o riposizionare il dispositivo di ricezione
- Aumentare la distanza tra le apparecchiature

- Collegare l'apparecchiatura a una presa di un circuito diverso da quello a cui è collegato l'altro dispositivo.
- Richiedere assistenza al produttore o a un tecnico.

5 Garanzia e assistenza

Garanzia limitata

Gli strumenti acquistati da Welch Allyn sono garantiti privi di difetti di materiale e fabbricazione, in normali condizioni di utilizzo e servizio, per un periodo di due anni dalla data della prima spedizione da Welch Allyn. In base alla presente garanzia, Welch Allyn o un suo rappresentante autorizzato provvederanno alla sostituzione dell'unità o alla sua riparazione (a discrezione di Welch Allyn) senza ulteriori costi per le parti o la manodopera.

Welch Allyn dovrà essere informata telefonicamente in merito a qualsiasi prodotto difettoso e il prodotto dovrà essere restituito immediatamente a Welch Allyn, imballato in modo sicuro e con spese postali a carico del mittente. Eventuali perdite o danni occorsi durante la spedizione saranno a rischio dell'acquirente.

Welch Allyn non sarà responsabile per eventuali perdite associate all'uso di qualsiasi prodotto Welch Allyn che (1) abbia il numero di serie cancellato, (2) sia stato riparato da chiunque non appartenga al personale autorizzato del servizio assistenza Welch Allyn, (3) sia stato modificato oppure (4) sia stato utilizzato in modo diverso da quello indicato nelle istruzioni.

QUESTA GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA O DI COMMERCIALIZZABILITÀ, DI IDONEITÀ A UNO SCOPO PARTICOLARE O ALTRA GARANZIA DI QUALITÀ, SIA ESPRESSA SIA IMPLICITA. WELCH ALLYN NON POTRÀ ESSERE CONSIDERATA RESPONSABILE DI ALCUN DANNO INCIDENTALI O CONSEQUENZIALE.

Assistenza

Prima di restituire il prodotto per una riparazione o per la calibrazione annuale è necessario ottenere l'autorizzazione da parte di Welch Allyn. Il nostro personale di assistenza assegnerà un numero RMA (Return Merchandise Authorization, Autorizzazione al reso merce). Assicurarsi di annotare il numero RMA sull'esterno della confezione di spedizione. I resi privi del numero RMA non verranno accettati. Per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante del servizio clienti presso uno dei centri assistenza Welch Allyn elencati di seguito.

Tutte le apparecchiature utilizzate per la calibrazione del tester di calibrazione 9600 Plus sono riconducibili a standard NIST.

Welch Allyn declina qualsiasi responsabilità nel caso in cui il tester di calibrazione 9600 Plus venga calibrato presso un centro di assistenza non autorizzato. Per la ricalibrazione, inviare il tester di calibrazione 9600 Plus calibrazione tester a uno dei centri di assistenza autorizzati.

Per trovare il centro di assistenza più vicino, visitare l'indirizzo <http://www.welchallyn.com/en/about-us/locations.html>.



WelchAllyn

Calibrador 9600 Plus

CE

© 2019 Welch Allyn. Todos los derechos reservados. Para contribuir al uso previsto del producto descrito en esta publicación, el comprador del producto está autorizado a copiar esta publicación solo para su distribución interna a partir de los medios proporcionados por Welch Allyn. Queda prohibido cualquier otro uso, reproducción o distribución de la publicación, o de cualquier parte de ella, sin la autorización por escrito de Welch Allyn.

Welch Allyn no asume responsabilidad alguna en relación con cualquier lesión causada a terceros o el uso ilegal o inadecuado de este producto que puedan resultar de no utilizarlo conforme a las instrucciones, avisos, advertencias o indicaciones sobre el uso previsto que se publican en este manual.

Welch Allyn es una marca comercial registrada de Welch Allyn. Braun ThermoScan es una marca comercial registrada de Braun Corporation.

Impreso en México

DIR 80020333 Ver. B

Revisado: 2019-07



Representante de asuntos normativos
Welch Allyn Limited
Navan Business Park
Dublin Road
Navan, County Meath
República de Irlanda

Contenido

Introducción	1
Símbolos y descripciones	2
Precauciones y advertencias	4
Desembalaje del calibrador 9600 Plus	5
Controles e indicadores	7
Pantalla LCD	7
Secuencia de encendido	9
Parte frontal del calibrador 9600 Plus	9
Funcionamiento	13
Configuración del calibrador 9600 Plus	13
Cambio del valor de ajuste de la temperatura de calibración	13
Termómetros SureTemp y SureTemp Plus de Welch Allyn	15
Modelo Braun ThermoScan Pro 4000	17
Modelo Braun ThermoScan Pro 6000	21
Solución de problemas de lecturas imprecisas	27
Mantenimiento	29
Limpieza	29
Solución de problemas	30
Especificaciones	33
Compatibilidad electromagnética	34

iv

Garantía y servicio	37
Garantía limitada	37
Servicio	38

1

Introducción

El calibrador 9600 Plus verifica la calibración de los termómetros siguientes:

- Modelos 690, 692 y OEM de SureTemp® Plus de Welch Allyn
- Braun ThermoScan® Pro 4000 y Pro 6000

El calibrador 9600 Plus proporciona una fuente de temperatura estrictamente regulada que elimina la configuración, la calibración de la precisión y los requisitos de mantenimiento de los baños de agua y de otros equipos de calibración de uso general. El usuario toma la "temperatura" del calibrador 9600 Plus con el conocimiento y la seguridad de que las lecturas son precisas porque la unidad está calibrada de fábrica de acuerdo con los estándares del National Institute of Standards and Technology (NIST, Instituto nacional de estándares y tecnología de Estados Unidos) o de dispositivos equivalentes. No es necesario ni se recomienda que el usuario realice ajustes en el equipo.

El "cuerpo negro" del sistema calibrador 9600 Plus actúa como depósito de calor para la sonda del termistor y como radiador para los termómetros timpánicos infrarrojos.

La unidad contiene circuitos de estado sólido que ofrecen estabilidad a largo plazo con un mantenimiento mínimo. Welch Allyn utiliza solo componentes de precisión para el montaje del calibrador 9600 Plus. Con el fin de mantener la trazabilidad para el NIST u organismos equivalentes, envíe el calibrador 9600 Plus al fabricante para realizar la calibración anual.

Símbolos y descripciones



Doble aislamiento



Corriente continua



Manipular con cuidado.



Atención. Precaución. Consulte las instrucciones de uso para obtener más información.



Temperatura de transporte/almacenamiento



Humedad relativa



Eliminación por separado de equipos electrónicos



Reciclable



Fabricante

SN

Número de serie

REF

Identificador de producto

#

Número de reposición

EC REP

Representante autorizado en la Comunidad Europea

Precauciones y advertencias

Los avisos de precaución de este manual identifican situaciones o prácticas que, si no se corrigen o se detienen inmediatamente, pueden provocar un fallo del equipo, daños o pérdida de datos.



Precaución No sumerja ni ponga en remojo el calibrador 9600 Plus en ningún tipo de líquido.

Precaución Solo personal cualificado con formación en biomedicina debe utilizar el calibrador 9600 Plus y realizar la verificación de la calibración de los termómetros.

Precaución Cuando no esté utilizando los puertos para dispositivos timpánicos o termistores, cúbralos con el protector antipolvo.

Precaución Tenga los termómetros que va a someter a la prueba en la misma habitación que el calibrador 9600 Plus durante 30 minutos, aproximadamente, antes de realizar la prueba para que el termómetro se adapte a la temperatura ambiente.

Precaución No limpie los puertos para dispositivos timpánicos o termistores. De hacerlo, podría dañar la superficie. Los puertos del dispositivo solo deben limpiarse en un centro de servicio autorizado de Welch Allyn.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA El uso de este equipo está limitado a entornos de laboratorios biomédicos o equivalentes.

ADVERTENCIA Debe evitarse utilizar el dispositivo junto a otros equipos, o apilado con ellos, porque podría dar lugar a un funcionamiento incorrecto. En caso de no poder evitarse, debe observar el comportamiento del dispositivo y de los otros equipos para comprobar que funcionan con normalidad.

ADVERTENCIA La distancia entre los equipos portátiles de RF (incluidos dispositivos periféricos como cables de antena y antenas externas) y el calibrador 9600 Plus, incluidos los cables especificados por el fabricante, no debe ser inferior a 30 cm (12 pulg). De lo contrario, el rendimiento de este equipo podría verse disminuido.

Desembalaje del calibrador 9600 Plus

Desembale el calibrador 9600 Plus y compruebe que no falta ningún elemento. Conserve los materiales de transporte para enviar el dispositivo a Welch Allyn para su recalibración.

Se adjuntan los siguientes elementos:

- Un calibrador 9600 Plus
- Un paquete con una fuente de alimentación y cuatro enchufes de red
- Las instrucciones de uso
- Un estuche de transporte

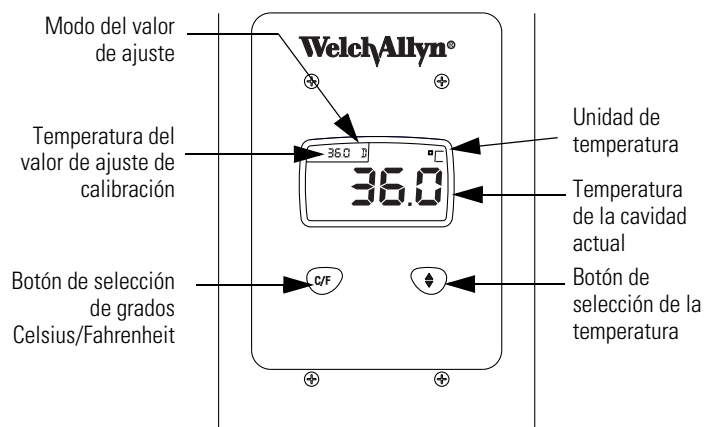
Si falta alguno de estos elementos cuando abre el paquete, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Welch Allyn en:

<http://www.welchallyn.com/en/about-us/locations.html>

2 Controles e indicadores

Pantalla LCD

Figura 1. Pantalla LCD y botones frontales



Temperatura del valor de ajuste de calibración

Para comprobar la calibración del termómetro se utilizan tres temperaturas del valor de ajuste de calibración. Estas son 36,0 °C (96,8 °F), 38,5 °C (101,3 °F) y 41,0 °C (105,8 °F).

En la esquina superior izquierda de la pantalla LCD, se muestra la temperatura actual del valor de ajuste de calibración.

Temperatura de la cavidad actual

La temperatura actual del calibrador 9600 Plus se indica mediante números grandes en el centro de la pantalla (Figura 1).

Este valor parpadea en la pantalla mientras el dispositivo realiza la transición a la temperatura definida en el valor de ajuste de calibración. Cuando el dispositivo alcanza la temperatura del valor de ajuste de calibración, la temperatura del centro de la pantalla deja de parpadear.

Unidad de temperatura

El calibrador 9600 Plus puede mostrar la temperatura en grados Celsius o Fahrenheit.

Modo del valor de ajuste

En la esquina superior izquierda de la pantalla LCD, se mostrará una "D" (Default, valor predeterminado) o una "L" (Last Used, valor utilizado por última vez) (Figura 1). El calibrador 9600 Plus funciona con dos modos de valor de ajuste. En el modo Default (Predeterminado), el calibrador 9600 Plus alcanza el valor de ajuste más bajo (36,0 °C/96,8 °F) cuando se enciende. En el modo Last Used (Utilizado por última vez), el calibrador 9600 Plus alcanza el último ajuste de temperatura utilizado.

Para cambiar el modo del valor de ajuste, mantenga pulsados a la vez los botones C/F y de flecha, situados debajo de la pantalla LCD, hasta que se escuche un pitido. En la esquina superior izquierda de la pantalla, aparecerá una "D" o una "L" para indicar el nuevo modo.

Secuencia de encendido

El calibrador 9600 Plus recibe alimentación de un paquete de alimentación montado en pared que se conecta a la parte posterior de la unidad. No hay interruptor de encendido/apagado. Al encenderse, el calibrador 9600 Plus realiza comprobaciones automáticas internas, muestra un patrón de prueba de todos los segmentos, emite un pitido y muestra la temperatura actual del dispositivo. Si es necesario, el calibrador 9600 Plus aplica calor inmediatamente para alcanzar la temperatura seleccionada para el valor de ajuste de calibración.

Parte frontal del calibrador 9600 Plus

Botón de selección de la temperatura

Este botón permite al usuario seleccionar una de las tres temperaturas del valor de ajuste: 36,0 °C (96,8 °F), 38,5 °C (101,3 °F) o 41,0 °C (105,8 °F).

Para desplazarse de un valor de ajuste al siguiente, mantenga pulsado el botón de selección de la temperatura hasta que se escuche un pitido. El valor de ajuste que seleccione aparecerá en la esquina superior izquierda de la pantalla LCD. La temperatura que tenga en esos momentos el dispositivo se mostrará en la pantalla, empezará a parpadear y continuará parpadeando hasta que la cavidad alcance el equilibrio con el nuevo valor de ajuste.

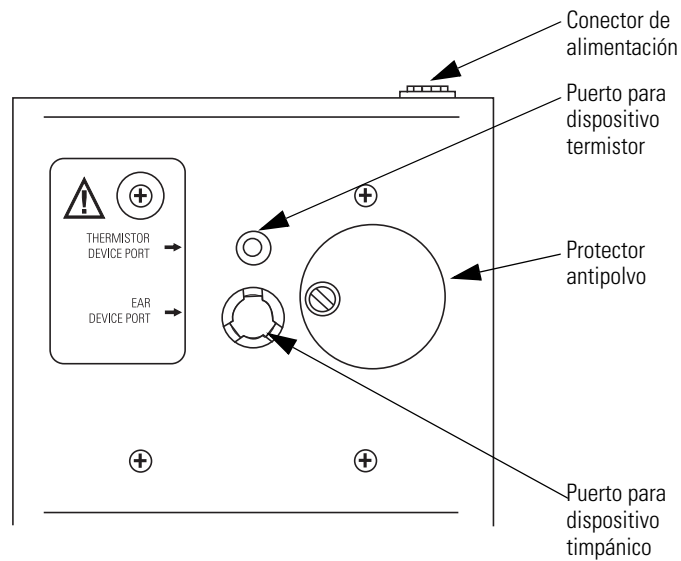
Botón de selección de grados Celsius/Fahrenheit

Este botón permite al usuario seleccionar grados Celsius o grados Fahrenheit. Para cambiar la unidad de temperatura, mantenga pulsado el botón C/F hasta que se escuche un pitido. La temperatura aparecerá en °C o en °F, consulte [Figura 1](#).



Precaución Compruebe que el termómetro que se está probando y el calibrador 9600 Plus están configurados para utilizar la misma escala de temperatura antes de realizar una prueba. Consulte las instrucciones de uso de los termómetros para cambiar la escala de temperatura.

Figura 2. Parte frontal del calibrador 9600 Plus



Protector antipolvo

Esta cubierta de plástico negro evita que entre polvo en los puertos para dispositivos timpánicos o termistores. Para exponer los puertos para dispositivos timpánicos o termistores, gire el protector antipolvo hacia la izquierda. Para cubrir los puertos, gire el protector antipolvo hacia la derecha.



Precaución Cuando no esté utilizando los puertos para dispositivos timpánicos o termistores, cúbralos con el protector antipolvo.

Puertos para dispositivos timpánicos o termistores

El puerto para dispositivos timpánicos es el de mayor tamaño de los dos puertos situados debajo del protector antipolvo y está destinado a los termómetros timpánicos Braun ThermoScan Pro 3000 y Pro 4000 ([Figura 2](#)).

El puerto para el dispositivo termistor es el puerto más pequeño situado debajo del protector antipolvo y es para los termómetros SureTemp y SureTemp Plus.

La textura de la superficie del interior del puerto para el dispositivo timpánico está pintada con una pintura negra opaca especial para las lecturas de los dispositivos timpánicos. La superficie solo puede verse con luz brillante. El puerto para el dispositivo termistor no está pintado de negro. Mantenga ambos puertos limpios y secos.

El revestimiento de los puertos para dispositivos de la unidad es frágil, siga atentamente las instrucciones de limpieza. No toque la superficie ni permita que se introduzcan objetos extraños en los puertos. Evite derramar líquidos sobre la unidad. Si la unidad entra en contacto con líquidos u otros contaminantes, Welch Allyn no puede garantizar que las calibraciones se realicen correctamente y deberá enviar la unidad a Welch Allyn para su recalibración.

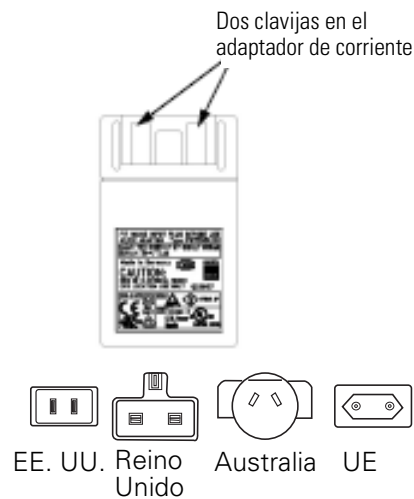
3 Funcionamiento

Configuración del calibrador 9600 Plus

Coloque el calibrador 9600 Plus en una superficie alejada de la luz solar, corrientes y otras fuentes de calor o frío. El calibrador 9600 Plus tarda aproximadamente 20 minutos en calentarse a la configuración más baja. Cuando se prueban varios termómetros en las tres temperaturas, se recomienda comprobar todas las sondas a una misma temperatura del valor de ajuste de calibración antes de continuar con la calibración al siguiente valor de ajuste de temperatura. Para agilizar las comprobaciones, comience por la temperatura más baja del valor de ajuste de calibración. El calibrador 9600 Plus no dispone de ventilador interno, por lo que el tiempo de enfriamiento es mayor que el de calentamiento.

Cambio del valor de ajuste de la temperatura de calibración

Para desplazarse de un valor de ajuste al siguiente, mantenga pulsado el botón de selección de la temperatura hasta que se escuche un pitido. El valor de ajuste que seleccione aparecerá en la esquina superior izquierda de la pantalla LCD. La temperatura que tenga en esos momentos el dispositivo se mostrará en la pantalla, empezará a parpadear y continuará parpadeando hasta que la cavidad alcance el equilibrio con el valor de ajuste nuevo.

Figura 3. Adaptador de corriente y enchufes de red

Para realizar la configuración:

1. Seleccione el enchufe adecuado y acóplelo a las dos clavijas del adaptador de corriente (Figura 3).
2. Conecte el adaptador de corriente al calibrador 9600 Plus (Figura 2) y el otro extremo a una toma de red eléctrica de pared.
3. Observe el modo del valor de ajuste en la esquina superior izquierda de la pantalla LCD (Figura 1). Si la unidad muestra una "D", se encuentra en el modo Default (Predeterminado) y se calentará hasta la temperatura de valor de ajuste más baja. Si no desea realizar una prueba a esta temperatura de valor de ajuste, mantenga pulsado el botón de selección de temperatura para seleccionar el ajuste deseado. La pantalla de temperatura parpadeará antes de mantenerse fija para indicar que el calibrador 9600 Plus se ha estabilizado y está listo para su uso.

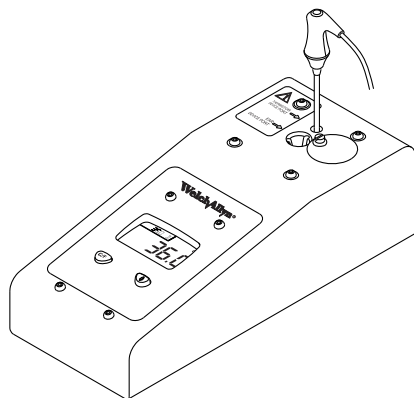
Termómetros SureTemp y SureTemp Plus de Welch Allyn



Precaución Tenga los termómetros que va a someter a la prueba en la misma habitación que el calibrador 9600 Plus durante 30 minutos, aproximadamente, antes de realizar la prueba para que el termómetro se adapte a la temperatura ambiente.

Nota Antes de la realizar la prueba, inspeccione visualmente la sonda en busca de daños físicos. Las sondas deterioradas deben sustituirse.

Figura 4. Calibrador 9600 Plus con el termómetro SureTemp Plus de Welch Allyn



Para comenzar la verificación de la calibración de los termómetros:

1. Retire la sonda de su receptáculo y límpiela con una solución de alcohol isopropílico al 70 %, una solución de lejía clorada al 10 % o un desinfectante que no deje manchas. Deje que la sonda se seque al aire. No ponga una funda a la sonda.
2. Ajuste el termómetro en el modo Monitor (Monitor), consulte el manual del operador del termómetro.
3. Inserte la sonda en el puerto para el dispositivo termistor ([Figura 4](#)).
4. Espere aproximadamente 1 minuto o hasta que la temperatura del termómetro permanezca estable durante 10 segundos. Compare la lectura de la temperatura tomada por el termómetro con la temperatura del valor de ajuste del calibrador 9600 Plus. Si las temperaturas se encuentran dentro de un intervalo de $\pm 0,1$ °C ($\pm 0,2$ °F), el termómetro está dentro del rango de calibración.
5. Pruebe todos los termómetros que tenga a su disposición para verificar que están calibrados con la temperatura del valor de ajuste de calibración que haya establecido en esos momentos. Continúe con el siguiente valor de ajuste de temperatura de calibración, consulte "[Cambio del valor de ajuste de la temperatura de calibración](#)" (página 13).

Modelo Braun ThermoScan Pro 4000

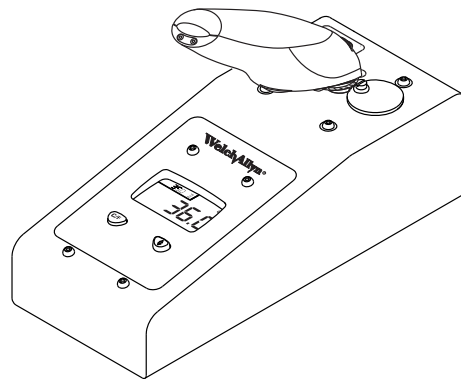


Precaución Tenga los termómetros que va a someter a la prueba en la misma habitación que el calibrador 9600 Plus durante 30 minutos, aproximadamente, antes de realizar la prueba para que el termómetro se adapte a la temperatura ambiente.

Precaución La temperatura ambiente debe ser estable y estar dentro del intervalo de 18,3 °C (65,0 °F) a 26,7 °C (80,0 °F).

Precaución El contacto prolongado del cuerpo con el termómetro puede afectar a las mediciones. Cuando se le indique que espere antes de realizar el paso siguiente, coloque el termómetro en la superficie de trabajo.

Figura 5. Calibrador 9600 Plus con Braun ThermoScan Pro 4000



Para comenzar la verificación de la calibración de los termómetros:

1. Revise la ventana de la lente de la punta de la sonda para comprobar si se ha desplazado. No debe haber ningún hueco en la unión formada por el bisel y la ventana de la lente. Si hay huecos, la unidad está dañada y debe sustituirse.
2. Limpie suavemente la punta de la sonda con un hisopo de algodón ligeramente humedecido con alcohol isopropílico y tenga cuidado de no desplazar la ventana de la lente. Elimine el exceso de alcohol con un hisopo de algodón limpio y deje que se seque al aire durante 5 minutos. Para limpiar la ventana de la sonda, use únicamente alcohol. No utilice otros productos químicos.
3. Realice los pasos siguientes para ajustar el Braun ThermoScan Pro 4000 en el modo Calibration (Calibración):
 - a. Pulse y suelte el botón I/O MEM para encender el producto. La pantalla mostrará símbolos y funciones. El Pro 4000 realizará una comprobación automática. Después de unos segundos, escuchará un pitido y en la pantalla verá tres líneas discontinuas, un símbolo de sonido y °C o °F.
 - b. Vuelva a pulsar el botón I/O MEM y manténgalo pulsado durante los siguientes pasos:
 - Después de aproximadamente 3 segundos, el símbolo "OFF" parpadeará en la pantalla (mantenga el botón pulsado).
 - Cuando oiga un pitido, suelte el botón inmediatamente.
 - El Pro 4000 está ahora en el modo Calibration Check (Comprobación de la calibración) y la pantalla parpadea y muestra el símbolo "CAL".
4. Después de entrar en el modo de calibración (CAL), espere 1 minuto antes de tomar la primera temperatura.



Precaución El contacto prolongado del cuerpo con el termómetro puede afectar a las mediciones. Cuando se le indique que espere antes de realizar el paso siguiente, coloque el termómetro en la superficie de trabajo.

5. Coloque una funda de sonda nueva.
6. Inserte la sonda con firmeza en el puerto para dispositivos timpánicos (Figura 5).
7. Espere aproximadamente 3 segundos, pulse el botón de **inicio** del termómetro y espere a que la luz "Exac Temp" empiece a parpadear.
8. Deje el termómetro en el calibrador 9600 Plus hasta que escuche un pitido.
9. Extraiga el termómetro Pro 4000 del calibrador 9600 Plus y lea la temperatura en la pantalla del termómetro. Si las temperaturas se encuentran dentro de un intervalo de $\pm 0,2$ °C ($\pm 0,4$ °F), el termómetro está dentro del rango de calibración.
10. Espere 1 minuto antes de tomar otra lectura con el mismo termómetro. Las mediciones repetidas en una secuencia corta podrían dar lugar a lecturas más altas.



Precaución El contacto prolongado del cuerpo con el termómetro puede afectar a las mediciones. Cuando se le indique que espere antes de realizar el paso siguiente, coloque el termómetro en la superficie de trabajo.

11. La funda de la sonda debe sustituirse por una nueva antes de cada lectura para eliminar posibles restos de calor residual absorbido del calibrador 9600 Plus.

12. El dispositivo saldrá del modo de calibración (CAL) después de 4 minutos.
13. Si solo se utiliza un calibrador 9600 Plus, pruebe todos los termómetros que tenga a su disposición para verificar que están calibrados con la temperatura del valor de ajuste de calibración que haya establecido en esos momentos. Continúe con el siguiente valor de ajuste de temperatura de calibración, consulte "[Cambio del valor de ajuste de la temperatura de calibración](#)" (página 13).

Modelo Braun ThermoScan Pro 6000



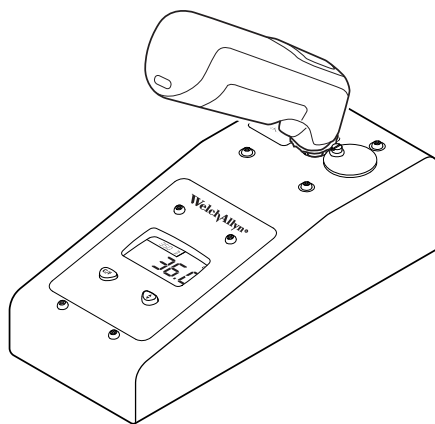
Precaución Tenga los termómetros que va a someter a la prueba en la misma habitación que el calibrador 9600 Plus durante 30 minutos, aproximadamente, antes de realizar la prueba para que el termómetro se adapte a la temperatura ambiente.

Precaución La temperatura ambiente debe ser estable y estar dentro del intervalo de 18,3 °C (65,0 °F) a 26,7 °C (80,0°F).

Precaución Ajuste la escala de temperatura del calibrador 9600 Plus para que coincida con las escalas de temperatura predeterminadas del dispositivo Braun ThermoScan PRO 6000.

Precaución El contacto prolongado del cuerpo con el termómetro puede afectar a las mediciones. Cuando se le indique que espere antes de realizar el paso siguiente, coloque el termómetro en la superficie de trabajo.

Precaución En versiones anteriores del calibrador 9600 Plus, el tornillo del protector antipolvo puede interferir en la colocación correcta del dispositivo Braun 6000 en el puerto para dispositivos timpánicos. Utilice el accesorio de comprobación para Braun 6000 (número de referencia de Welch Allyn: 411690) para garantizar que se coloca correctamente.

Figura 6. Calibrador 9600 Plus con Braun ThermoScan Pro 6000

El accesorio de calibración para Braun Pro 6000 (número de referencia 411690) está disponible para su uso con los calibradores 9600 Plus de versiones anteriores en los que el tornillo del protector antipolvo puede interferir en la correcta colocación del dispositivo Braun 6000 en el puerto para dispositivos timpánicos.

Los modelos antiguos tienen un tornillo en el protector antipolvo que sobresale de la arandela de la junta tórica. En los modelos más nuevos, el tornillo del protector antipolvo está incrustado en la arandela.

Cuando utilice el accesorio de calibración, siga las instrucciones que incluye para instalarlo en el calibrador.

Para comenzar la verificación de la calibración de los termómetros:

1. Revise la ventana de la lente de la punta de la sonda para comprobar si se ha desplazado. No debe haber ningún hueco en la unión formada por el bisel y la ventana de la lente. Si hay huecos, la unidad está dañada y debe sustituirse.

2. Limpie suavemente la punta de la sonda con un hisopo de algodón ligeramente humedecido con alcohol isopropílico o etílico. Tenga cuidado de no desplazar la ventana de la lente. Elimine el exceso de alcohol con un hisopo de algodón limpio y deje que se seque al aire durante 5 minutos. Para limpiar la ventana de la sonda, use únicamente alcohol. No utilice otros productos químicos.
3. Realice los pasos siguientes para ajustar el Braun ThermoScan Pro 6000 en el modo Calibration (Calibración):
 - a. Con el termómetro en el modo Sleep (Reposo), pulse y suelte **C/F**.
 - b. INMEDIATAMENTE (con todos los segmentos de la pantalla LCD iluminados durante la comprobación automática), mantenga pulsados los botones **C/F** y **Mem**.
 - c. A los 5 segundos, el termómetro emitirá un pitido largo. Durante el pitido, suelte los botones **Mem** y **C/F**. El termómetro está ahora en el modo Calibration Check (Comprobación de la calibración), que se indica mediante la aparición de **CAL** en la pantalla durante 0,25 segundos cada segundo.
4. Después de entrar en el modo de calibración (CAL), espere 1 minuto antes de tomar la primera temperatura.

Nota No sujete el termómetro mientras espera. Esto haría que el termómetro permaneciera a temperatura ambiente.

5. Coloque una funda de sonda nueva. Si se ha aplicado correctamente, escuchará un breve pitido y el icono intermitente de la funda de sonda desaparecerá de la pantalla.

6. Espere a que en la pantalla aparezcan tres guiones intermitentes (- - -) alternados con **CAL**.
7. Si va a utilizar el accesorio de calibración para Braun Pro 6000, coloque el termómetro Braun Pro 6000 en el accesorio como se indica en las instrucciones de montaje (número de referencia 721533). Si no va a utilizar el adaptador para Braun Pro 6000, inserte la sonda con firmeza en el puerto para dispositivos timpánicos (Figura 6). Es importante asegurarse de que el dispositivo esté en perpendicular en el puerto, directamente alineado con el sensor del calibrador, sin inclinación ni formando un ángulo. Presione firmemente el dispositivo en el receptáculo para garantizar la posición en perpendicular y asegurarse de que la sonda esté totalmente insertada en el puerto del dispositivo. Realice una inspección visual para garantizar la correcta alineación. No aplique demasiada presión una vez que el dispositivo esté totalmente insertado, ya que el dispositivo podría moverse o inclinarse durante la calibración.
8. Espere 5 segundos, pulse el botón **Measure** (Medir) del termómetro y espere a que la luz "ExacTemp" verde empiece a parpadear.
9. Deje el termómetro en el calibrador 9600 Plus hasta que la luz "ExacTemp" verde deje de parpadear y escuche un pitido.
10. Extraiga el termómetro Pro 6000 del calibrador 9600 Plus y lea la temperatura en la pantalla del termómetro. Si las temperaturas se encuentran dentro de un intervalo de $\pm 0,2$ °C ($\pm 0,4$ °F), el termómetro está dentro del rango de calibración.

Nota Si las temperaturas están fuera de un intervalo de $\pm 0,2$ °C, asegúrese de que el procedimiento de la prueba se realizó estrictamente y repita la comprobación de la calibración dos veces más a esta temperatura. Si alguna de las dos pruebas siguientes está dentro de los límites aceptables, el resultado de la prueba se considerará correcto. Si las tres lecturas están fuera del intervalo de calibración, póngase en contacto con Welch Allyn para solicitar asistencia.

11. Sustituya la funda de la sonda para restablecer el termómetro antes de tomar la siguiente medición. Espere a que en la pantalla del termómetro aparezcan tres guiones intermitentes (- - -) alternados con **CAL**.

Nota No sujete el termómetro mientras espera. Esto haría que el termómetro permaneciera a temperatura ambiente.

Nota La funda de la sonda debe sustituirse por una nueva antes de cada lectura para eliminar posibles restos de calor residual absorbido del calibrador 9600 Plus.

12. Espere 1 minuto antes de tomar otra lectura con el mismo termómetro. Las mediciones repetidas en una secuencia corta podrían dar lugar a lecturas más altas.

Nota No sujete el termómetro mientras espera. Esto haría que el termómetro permaneciera a temperatura ambiente.

13. Si solo se utiliza un calibrador 9600 Plus, pruebe todos los termómetros que tenga a su disposición para verificar que están calibrados con la temperatura del valor de ajuste de calibración que haya establecido en esos momentos antes de continuar con la calibración al siguiente valor de ajuste de temperatura. Consulte "[Cambio del valor de ajuste de la temperatura de calibración](#)" (página 13).
14. El dispositivo saldrá del modo de calibración (CAL) después de 10 minutos de inactividad o bien se puede forzar a salir manteniendo pulsados los botones **C/F** y **Mem** durante 5 segundos. Cuando sale del modo Calibration Check (Comprobación de la calibración), el termómetro regresa al modo Sleep (Reposo).

Solución de problemas de lecturas imprecisas

1. Asegúrese de que la ventana del sensor esté limpia y sin residuos.
2. Utilice siempre fundas de sonda nuevas cuando compruebe la calibración de los termómetros Braun.
3. Asegúrese de que los termómetros timpánicos y sin contacto estén en modo de calibración.
4. Asegúrese de que los termómetros termistores estén en modo Monitor (Monitor).
5. Si la medición dura más de 5 segundos o aparece el mensaje **ERR** en la pantalla, compruebe que el termómetro esté en modo de calibración.
6. Asegúrese de que no haya fuentes de refrigeración o calor radiante o conductivo que estén afectando al termómetro.
7. Si no se detecta otra causa, deje que el termómetro repose sin tocarlo durante 5 minutos antes de repetir la prueba.

4 Mantenimiento

Limpieza



Para limpiar el calibrador 9600 Plus:

1. Desconecte el cable eléctrico de la parte posterior de la unidad.
2. Limpie el exterior de la unidad con un paño ligeramente humedecido con una solución de agua tibia y jabón suave. Tenga mucho cuidado de que no entre agua ni jabón en ninguno de los dos puertos del dispositivo.
3. Enjuague el paño con agua y escúrralo bien.
4. Elimine el jabón y el agua del calibrador 9600 Plus.
5. Deje que el calibrador 9600 Plus se seque durante 15 minutos.
6. Conecte el cable eléctrico a la parte posterior de la unidad.



Precaución No limpie los puertos para dispositivos timpánicos o termistores. De hacerlo, podría dañar la superficie. Los puertos del dispositivo solo deben limpiarse en un centro de servicio autorizado de Welch Allyn.

Solución de problemas

Error	Problema	Solución
E 	El calibrador no puede alcanzar la temperatura del valor de ajuste porque la temperatura de la habitación o del dispositivo es demasiado alta.	Compruebe que la temperatura ambiente esté dentro del intervalo. Espere 30 minutos para que se produzca la adaptación térmica antes de la prueba.
E 	El calibrador no puede alcanzar la temperatura del valor de ajuste porque la temperatura de la habitación o del dispositivo es demasiado baja.	Compruebe que la temperatura ambiente esté dentro del intervalo. Espere 30 minutos para que se produzca la adaptación térmica antes de la prueba.
Voltage (Voltaje)	Problema de tensión con el adaptador de corriente	Avise a Welch Allyn para reemplazarlo.
E0.1	Calentador roto, el equipo no calienta	Devuélvalo a Welch Allyn para su reparación.
E0.2	Descontrol del calentador (el calentador no se apaga en el tiempo correspondiente)	Devuélvalo a Welch Allyn para su reparación.
E0.3	Fallo en el circuito del termistor	Devuélvalo a Welch Allyn para su reparación.
E0.5	Fallo en el circuito de la resistencia RCAL	Devuélvalo a Welch Allyn para su reparación.
E0.7	Fallo en el circuito PTB	Devuélvalo a Welch Allyn para su reparación.
E0.9	Fallo interno grave	Devuélvalo a Welch Allyn para su reparación.
E1.1	Dispositivo no calibrado	Devuélvalo a Welch Allyn para su reparación.

Comprobaciones del calibrador 9600 Plus

Si varios termómetros no pasan la prueba de verificación de la calibración, compruebe el calibrador 9600 Plus para determinar si está calibrado. Antes de enviar la unidad a un centro de servicio autorizado de Welch Allyn, realice las comprobaciones que se enumeran a continuación.

1. Compruebe la fecha de calibración en el lateral del calibrador 9600 Plus. Si el calibrador 9600 Plus fue calibrado hace más de 12 meses, no lo utilice. Envíelo a un centro de servicio autorizado de Welch Allyn inmediatamente para su calibración.
2. Asegúrese de que el calibrador 9600 Plus no haya sido manipulado. Si alguien ha manipulado la unidad o las etiquetas de calibración, los ajustes de calibración y la garantía quedan anulados. Envíelo a un centro de servicio autorizado de Welch Allyn inmediatamente para su calibración.
3. Asegúrese de que el calibrador 9600 Plus no esté expuesto a temperaturas extremas que puedan dañar el termistor de precisión. La exposición a altas temperaturas puede provocar que la función de resistencia frente a temperatura de la unidad varíe, lo que daría lugar a un funcionamiento impreciso del calibrador 9600 Plus. Envíelo a un centro de servicio autorizado de Welch Allyn inmediatamente para su calibración.

Comprobaciones ambientales

1. Compruebe que no haya exceso de humedad ni de vapor en el aire. La humedad alta (por encima del 90 %) puede provocar fugas eléctricas que pueden alterar temporalmente la calibración del dispositivo. Si los termómetros o el calibrador 9600 Plus están expuestos a estas condiciones, deje que los dispositivos reposen en condiciones de humedad y temperatura ambiente normales durante al menos 30 minutos antes de realizar una prueba de calibración.
2. Evite la exposición a temperaturas extremas. Los gradientes térmicos en el termómetro o en el calibrador 9600 Plus pueden tener efectos impredecibles. Compruebe que el calibrador 9600 Plus se encuentre dentro del intervalo de temperatura ambiente específico de 18,3 °C (65,0 °F) a 26,7 °C (80,0 °F). Asegúrese de que la temperatura ambiente es estable y no haya corrientes alrededor del calibrador 9600 Plus.

Especificaciones

Requisitos de alimentación	Voltaje: 100-240 V 50/60 Hz
Corriente	Durante el calentamiento: 480 mA Después del calentamiento: 185 mA
Consumo de energía	Durante el calentamiento: 2,4 W Después del calentamiento: 0,92 W
Calibrador	Largo: 254 mm (10,00 pulg.) Ancho: 105 mm (4,13 pulg.) Alto: 85 mm (3,34 pulg.) Peso (sin paquete de alimentación): 0,75 kg (1,65 libras)
Paquete de alimentación (dimensiones aproximadas)	Largo: 86 mm (3,38 pulg.) Ancho: 51 mm (2,00 pulg.) Alto (con conector insertado): 62 mm (2,44 pulg.) Peso: 0,18 kg (0,40 libras)
Entorno	Temperatura de almacenamiento: de 0 °C a 50 °C (de 32 °F a 122 °F) Temperatura ambiente de funcionamiento: de 18,3 °C a 26,7 °C (de 65 °F a 80 °F) Humedad de funcionamiento: del 20 % al 95 % de HR. Sin condensación.
Especificaciones de funcionamiento	Temperatura controlada de 9600 Plus Ajuste bajo: 36 °C (96,8 °F) Ajuste intermedio: 38,5 °C (101,3 °F) Ajuste alto: 41 °C (105,8 °F) Precisión de temperatura: ±0,05 °C (0,1 °F) Presión/altitud máxima: ≤ 2000 metros.
Tiempos de calentamiento y enfriamiento Medidos a una temperatura ambiente de 23,9 °C (75 °F)	A temperatura ambiente con ajuste bajo: Aproximadamente 20 min. De ajuste bajo a ajuste intermedio: Aproximadamente 6 min. De ajuste intermedio a ajuste alto: Aproximadamente 6 min. Enfriamiento de ajuste alto a ajuste bajo: Aproximadamente 25 min.
Categoría de instalación II Grado de contaminación II	

Compatibilidad electromagnética

Este producto se ha probado y cumple con todos los requisitos aplicables de la Directiva del Consejo 2014/30/EU y sus enmiendas. Este producto se ha probado conforme a la normativa EN 61326-1:2013 y cumple con los requisitos y criterios de rendimiento de la norma.

Este producto está diseñado para funcionar en un entorno electromagnético de Clase B, como un laboratorio de biomedicina para realizar pruebas de equipos, mantenimiento, etc.

Este producto no está diseñado para su uso en un entorno médico ni con pacientes. Durante las pruebas, el producto ha presentado una temperatura constante y no se ha desviado más de $\pm 0,05$ grados Celsius.

Si se utiliza en condiciones distintas a los parámetros de prueba:

- Si el producto se apaga, se espera que se pueda restaurar sin errores.
- Si la temperatura se desvía más de $\pm 0,05$ grados Celsius durante una interferencia electromagnética, se espera que el producto pueda recuperarse automáticamente cuando la interferencia electromagnética desaparezca.

Este producto puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se utiliza de acuerdo con las instrucciones, esta puede causar interferencias perjudiciales para otros dispositivos cercanos. Sin embargo, no existe garantía de que las interferencias no se producirán en una instalación particular. Si el equipo provoca interferencias nocivas para otros dispositivos, lo cual se puede determinar mediante el apagado y encendido del equipo, se recomienda al usuario que intente eliminar la interferencia siguiendo uno de los métodos siguientes:

- Reoriente o recoloque el dispositivo receptor.
- Aumente la separación entre los equipos.
- Conecte el equipo a una toma que se encuentre en un circuito diferente de aquel al que está conectado el dispositivo.
- Consulte al fabricante o al personal de servicio técnico para obtener ayuda.

5 Garantía y servicio

Garantía limitada

Se garantiza que los instrumentos adquiridos nuevos de Welch Allyn están libres de defectos en materiales y mano de obra en unas condiciones de uso y servicio normales durante un periodo de un año a partir de la fecha del primer envío de Welch Allyn. Esta garantía será cumplida por Welch Allyn o su representante autorizado, que reparará o sustituirá a discreción de Welch Allyn tales defectos, sin ningún coste para usted por piezas y mano de obra.

Debe informar a Welch Allyn por teléfono acerca de cualquier producto defectuoso y el artículo debe ser devuelto inmediatamente, debidamente empaquetado y con franqueo pagado por anticipado a Welch Allyn. Las pérdidas o los daños ocurridos durante el envío correrán a cargo del comprador.

Welch Allyn no será responsable de las pérdidas asociadas con el uso de cualquier producto de Welch Allyn que (1) tenga el número de serie borrado, (2) haya sido reparado por otra persona que no sea un representante autorizado del servicio técnico de Welch Allyn, (3) haya sido modificado, o (4) haya sido utilizado de manera distinta a la establecida en las instrucciones.

ESTA GARANTÍA ES DE CARÁCTER EXCLUSIVO Y SUSTITUYE TODA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN, ADECUACIÓN PARA UN FIN ESPECÍFICO U OTRA GARANTÍA DE CALIDAD, YA SEA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA. Welch Allyn NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO ACCIDENTAL NI INDIRECTO.

Servicio

Antes de devolver un producto para su reparación o calibración anual, debe obtener autorización de Welch Allyn. Nuestro personal de servicio técnico le proporcionará un número de autorización de materiales de devolución (RMA). Asegúrese de anotar este número en la parte exterior de la caja de envío. No se aceptarán devoluciones sin un número de RMA para la entrega. Para obtener más información, póngase en contacto con el representante de atención al cliente del centro de servicio técnico de Welch Allyn pertinente de los indicados a continuación.

Todo el equipo utilizado para calibrar el calibrador 9600 Plus es trazable para el NIST.

Welch Allyn no asume responsabilidad alguna si el calibrador 9600 Plus se calibra en un centro de servicio no autorizado. Envíe el calibrador 9600 Plus a cualquier centro de servicio autorizado para su recalibración.

Para buscar el centro de servicio más cercano, visite <http://www.welchallyn.com/en/about-us/locations.html>.

WelchAllyn®

Welch Allyn, Inc.
4341 State Road
Skaneateles Falls, NY 13153
Tel: (800) 535-6663 US only
Fax: (315) 685-3361
www.welchallyn.com

Printed in Mexico

Mat'l No. 729156