



**WelchAllyn**

9600 Plus Calibration Tester



Copyright 2004, Welch Allyn, Inc. All rights are reserved. No one is permitted to reproduce or duplicate, in any form, this manual or any part thereof without 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 trademarks of Braun Corporation.

Printed in Mexico

# Contents

---

Introduction . . . . .	1
Symbols and Descriptions . . . . .	2
Cautions . . . . .	3
Unpacking the 9600 Plus Calibration Tester . . . . .	4
Controls and Indicators . . . . .	5
LCD Display . . . . .	5
Power On Sequence . . . . .	7
Front of the 9600 Plus Calibration Tester . . . . .	7
Operation . . . . .	11
9600 Plus Calibration Tester Setup . . . . .	11
Welch Allyn SureTemp and SureTemp Plus Thermometers . . . . .	13
Braun ThermoScan Pro 4000 Model . . . . .	15
Braun ThermoScan Pro 3000 Model . . . . .	17
Changing the Calibration Set Point Temperature . . . . .	19
Maintenance . . . . .	21
Cleaning . . . . .	21
Problem Solving . . . . .	22
Specifications . . . . .	25
Electro-Magnetic Compatibility . . . . .	26
Warranty and Service . . . . .	27
Limited Warranty . . . . .	27
Service . . . . .	28

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
Thermomètres Welch Allyn SureTemp et SureTemp Plus . . . . .	13
Modèle Braun ThermoScan Pro 4000 . . . . .	15
Modèle Braun ThermoScan Pro 3000 . . . . .	17
Modification de la température de consigne d'étalonnage . . . . .	20
Entretien . . . . .	21
Nettoyage . . . . .	21
Dépannage . . . . .	22
Spécifications . . . . .	25
Compatibilité électromagnétique . . . . .	26
Garantie et entretien . . . . .	27
Garantie limitée . . . . .	27
Entretien . . . . .	28
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
Die Thermometer SureTemp und SureTemp Plus von Welch Allyn . . . . .	13
Das Modell ThermoScan Pro 4000 von Braun . . . . .	15
Das Modell ThermoScan Pro 3000 von Braun . . . . .	17
Änderung der Kalibriersolltemperatur . . . . .	20
Wartung . . . . .	21
Reinigung . . . . .	21
Fehlerbehebung . . . . .	22
Technische Daten . . . . .	26
Elektromagnetische Verträglichkeit . . . . .	27
Gewährleistung und Service . . . . .	29
Beschränkte Gewährleistung . . . . .	29
Service . . . . .	30



## 1

## Introduction

---

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

- Welch Allyn SureTemp<sup>®</sup> models (678, 678 OEM, 679 and 986)
- Welch Allyn SureTemp<sup>®</sup> Plus models (690, 692 and 692 OEM)
- Braun ThermoScan<sup>®</sup> Pro 3000 and Pro 4000

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 thermometer.

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.



Conforms to IEC 61010-1:2001 and EN 61010-1:2001

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



Transport/Storage Temperature



Relative Humidity



Separate collection for electronic equipment



Recyclable



## Cautions

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 for thermal accommodation.

**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.

## 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:

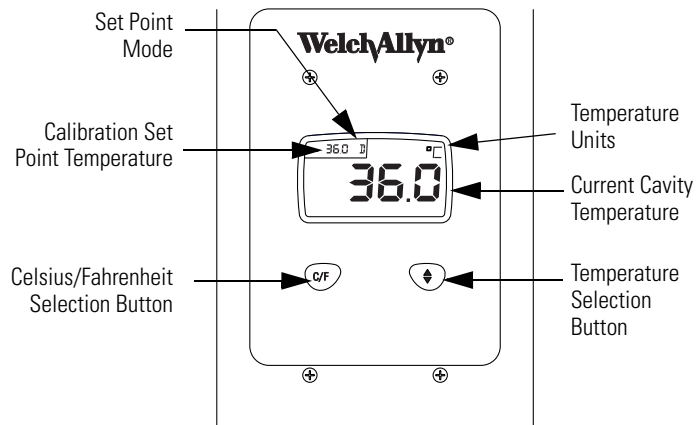
- A 9600 Plus Calibration Tester
- A package containing a power supply and four mains plug inserts
- The Directions for Use
- A Carrying Case

If any of these items are missing after opening, please contact Welch Allyn Customer Service at the number provided on [page 28](#).

## 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° C (96.8° F), 38.5° C (101.3° F), and 41°

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

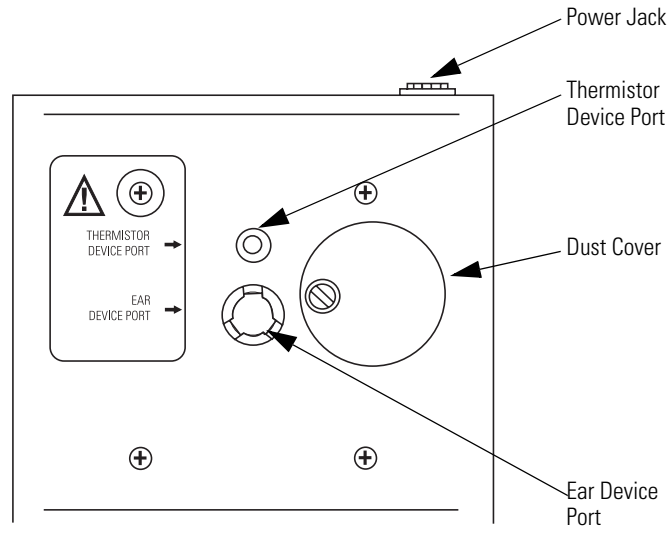
This button allows the user to select one of three set point temperatures: 36.0 °C (96.8 °F), 38.5 °C (101.3 °F), or 41.0 °C (105.8 °F).

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 [\(Figure 1\)](#).

**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.

**Figure 3. Power Adapter and Mains Plug Inserts**

For the setup:

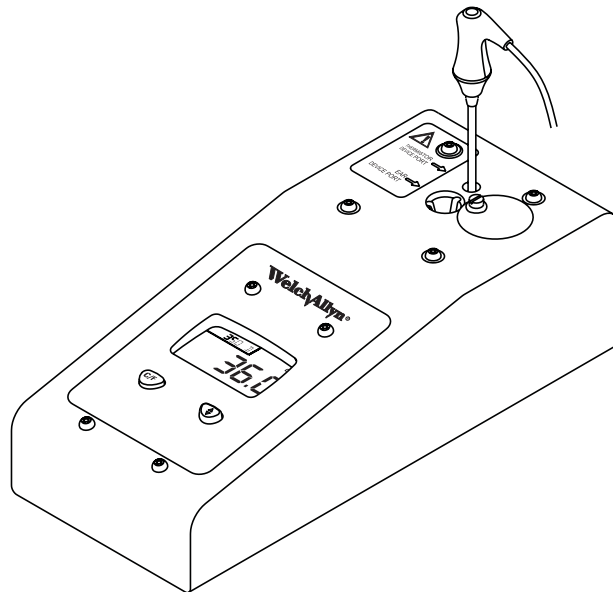
1. Choose the proper mains plug insert and slide it over the two prongs in the power converter (Figure 3).
2. Plug the power adapter into the 9600 Plus Calibration Tester (Figure 2) and the opposite end into a wall outlet.
3. Observe the Set Point Mode in the upper left hand corner of the LCD display (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 for thermal accommodation.

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



To begin calibration verification of the thermometers:

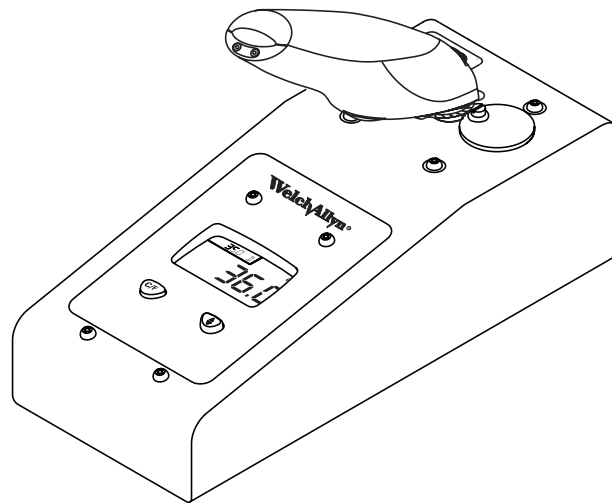
1. Remove the probe from the probe well and clean it with either a 70% isopropyl alcohol solution, a 10% chlorine bleach solution, or a non-staining disinfectant. Let the probe air dry. Do not apply a probe cover.
2. Place the thermometer in Monitor Mode, refer to the thermometer's Operator's Manual.
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 19](#)).

## 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 for thermal accommodation.

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



To begin calibration verification of the thermometers:

1. Clean the probe tip with a cotton swab slightly moistened with isopropyl alcohol, 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.

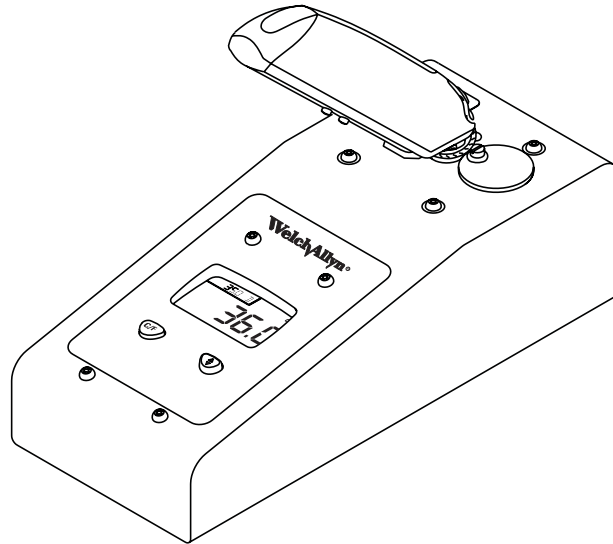
2. Place the Braun ThermoScan Pro 4000 in Calibration Mode using the following steps.
  - a. Push and release the I/O MEM button to turn the product on. The display will show symbols and functions. The Pro 4000 will perform an automatic self check. After a few seconds you will hear a beep and see three 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 approx. 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.
3. Apply a new probe cover. Place the probe firmly into the Ear Device Port ([Figure 5](#)).
4. Wait approximately three seconds, press the thermometer Start button, and watch for the "Exac Temp" light to flash.
5. Leave the thermometer in the 9600 Plus Calibration Tester until you hear a beep.
6. 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.


7. Wait one full minute before taking another reading with the same thermometer. Repeated measurements in short sequence may cause higher readings.
8. The device will exit CAL mode after four minutes.
9. 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 19).

## Braun ThermoScan Pro 3000 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 for thermal accommodation.

**Figure 6. 9600 Plus Calibration Tester with Braun ThermoScan Pro 3000**

1. Clean the probe tip with a cotton swab slightly moistened with isopropyl alcohol, 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.
2. Place the Braun ThermoScan Pro 3000 in calibration check mode using the following steps.
  - a. Wait until the thermometer is in Standby mode (the screen is blank).
  - b. Press down and hold the Activation button, do not release until [Step d.](#)
  - c. Press the  /Mem button.



- d. The LCD will flash "CAL" after the self check sequence. The display will flash "CAL" even if you have taken a temperature.
  - e. Release both buttons.
3. Apply a new probe cover. Place the device firmly into the Ear Device Port ([Figure 6](#)).
  4. Wait approximately three seconds, press the thermometer Activation button, and listen for the beep.
  5. Remove the Pro 3000 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.
  6. Wait one full minute before taking another reading with the same thermometer. Repeated measurements in short sequence may cause higher readings.
  7. The device will exit Cal mode after approximately 4 minutes.
  8. 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 19](#)).

## 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, will start to flash, and continue flashing until the cavity reaches the equilibrium at the new set point.



## 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

<b>Error</b>	<b>Problem</b>	<b>Solution</b>
E ▲	Calibration Tester cannot reach Set Point Temperature because room or device is too warm.	Ambient temperature and/or device temperature should be within 18.3°C to 26.7°C (65°F to 80°F). Allow 30 minutes for thermal accommodation prior to testing.
E ▼	Calibration Tester cannot reach Set Point Temperature because room or device is too cold.	Ambient temperature and/or device temperature should be within 18.3°C to 26.7°C (65°F to 80°F). 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	Open thermistor	Return to Welch Allyn for service
E0.4	Shorted thermistor	Return to Welch Allyn for service
E0.5	Open RCAL resistor	Return to Welch Allyn for service
E0.6	Shorted RCAL resistor	Return to Welch Allyn for service
E0.7	Open PTB resistor	Return to Welch Allyn for service
E0.8	Shorted PTB resistor	Return to Welch Allyn for service
E0.9	Catastrophic internal failure	Return to Welch Allyn for service

<b>Error</b>	<b>Problem</b>	<b>Solution</b>
E1.1	Device not calibrated	Return to Welch Allyn for service
E1.3	EEPROM failure	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.
4. Verify the probe tip of the Braun ThermoScan Pro 3000 and the Braun ThermoScan Pro 4000 are clean. Always use new probe covers when calibration testing these thermometers.

5. Verify the ear thermometers are in calibration mode.
6. Verify the thermistor thermometers are in monitor mode.

## 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).

## Specifications

<b>Power Requirements</b>	Voltage: 100 - 240 V 50/60 Hz
<b>Current</b>	Heating: 480 mA After Warm-Up: 185 mA
<b>Power Consumption</b>	Heating: 2.4 W After Warm-Up: 0.92 W
<b>Calibration Tester</b>	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)
<b>Power Pack (approximate dimensions)</b>	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)
<b>Environment</b>	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
<b>Operating Specifications</b>	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.
<b>Heating and Cooling Times</b> 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.
<b>Installation Category II Pollution Degree II</b>	

## Electro-Magnetic Compatibility

This product has been tested and found to comply with all applicable requirements of council directive 89/336/EEC and its amendments.

This product has been tested and found to comply with FCC Part 15.107, Class B. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a typical (medical) installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and if not used in accordance with the instructions, 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 equipment does cause harmful interference with other devices, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of 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 one of the following authorized service centers for recalibration.

**USA, Central America, and South America**

Welch Allyn, Inc.  
4341 State Street Road  
Skaneateles Falls, NY 13153-0220  
Tel.: 1-800-535-6663  
Fax: 1-315-685-3361

**Canada**

Welch Allyn Canada Limited  
Technical Service Centers  
160 Matheson Blvd., East  
Mississauga, Ontario  
CANADA L4Z 1V4  
Tel: 905-890-0004 or 800-561-8797  
Fax: 905-890-0008

**Welch Allyn Australia Pty. Ltd.**

Technical Service Centers  
The Metro Centre Unit 5  
38-46 South Street  
Rydalmere NSW 2116 Australia  
Tel: 011 612 9638-3000  
Fax: 011 612 9638-3500

**Welch Allyn GmbH**

Technical Service Centers  
Zollerstrasse 2-4  
D-72417 Jungingen  
Germany  
Tel: 00 49 7477 927186  
Fax: 00 49 7477 927193

**Welch Allyn South Africa**

394 Surrey Avenue  
Ferndale, 2194  
Johannesburg  
South Africa  
Tel: 27 11 7777555  
Fax: 27 11 7777556



## 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
Thermomètres Welch Allyn SureTemp et SureTemp Plus . . . . .	13
Modèle Braun ThermoScan Pro 4000 . . . . .	15
Modèle Braun ThermoScan Pro 3000 . . . . .	17
Modification de la température de consigne d'étalonnage . . . . .	20
Entretien . . . . .	21
Nettoyage . . . . .	21
Dépannage . . . . .	22
Spécifications . . . . .	25
Compatibilité électromagnétique . . . . .	26
Garantie et entretien . . . . .	27
Garantie limitée . . . . .	27
Entretien . . . . .	28



## 1

## Introduction

---

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

- Les thermomètres SureTemp<sup>®</sup> de Welch Allyn modèles (678, 678 OEM, 679 et 986)
- Les thermomètres SureTemp<sup>®</sup> de Welch Allyn modèles Plus (690, 692 et 692 OEM)
- Les ThermoScan de Braun<sup>®</sup> Pro 3000 et Pro 4000

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 d'étalonnage 9600 Plus agit comme un réservoir thermique pour la sonde à thermistance et comme un radiateur thermique pour le thermomètre auriculaire 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



Conforme à l'IEC 61010-1:2001 et à l'EN 61010-1:2001

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



Température de transport/conservation



Humidité relative



Collecte sélective pour l'équipement électronique



Recyclable



## Mises en garde

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** Placer les thermomètres à vérifier dans la même pièce que le testeur d'étalonnage 9600 Plus environ 30 minutes avant d'effectuer le test afin de permettre une accommodation thermique.

**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.

## 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 :

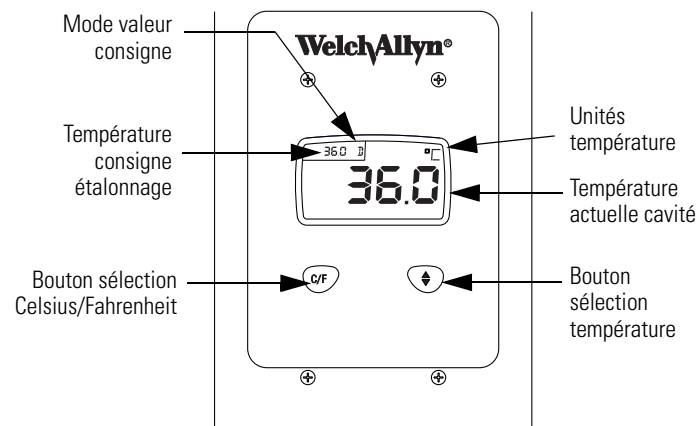
- Un testeur d'étalonnage 9600 Plus
- Un ensemble contenant un bloc d'alimentation et quatre fiches de prises principales
- Un mode d'emploi
- Une mallette de transport

Si après ouverture de l'emballage l'un de ces articles s'avère manquant, prière de contacter le service à la clientèle de Welch Allyn au numéro indiqué à la [page 28](#).

## 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 °C (96,8 °F), 38,5 °C (101,3 °F) et 41 °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

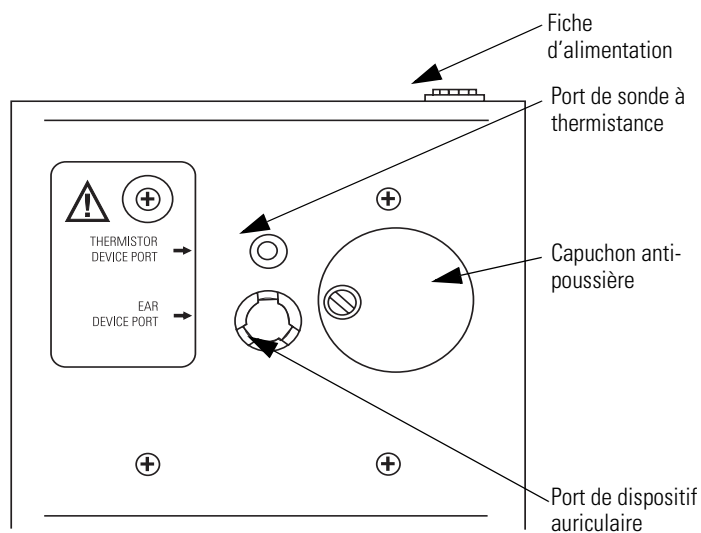
### Bouton de sélection de température

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).

**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.



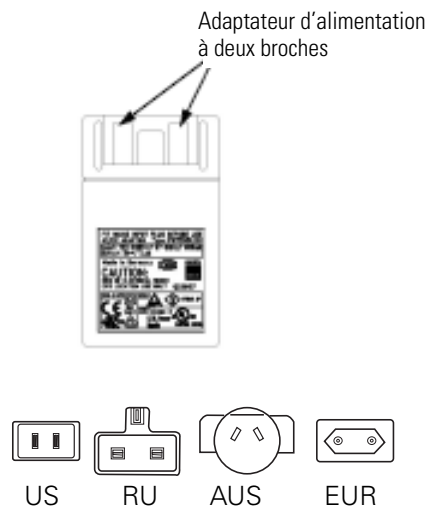


## **3** Fonctionnement

---

### 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.

**Figure 3. Adaptateur d'alimentation et prises principales**

Pour l'installation :

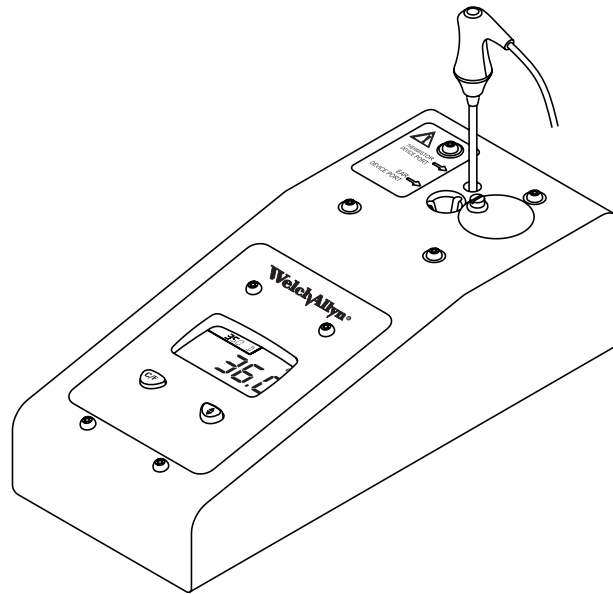
1. Choisir la fiche de prise principale appropriée et la glisser sur les deux broches dans le convertisseur d'alimentation (Figure 3).
2. Brancher l'adaptateur d'alimentation dans le testeur d'étalonnage 9600 Plus (Figure 2) et brancher l'autre extrémité dans une prise murale.
3. Observer le Mode de 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** Placer les thermomètres à vérifier dans la même pièce que le testeur d'étalonnage 9600 Plus environ 30 minutes avant d'effectuer le test afin de permettre une accommodation thermique.

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



Pour commencer la vérification de l'étalonnage des thermomètres :

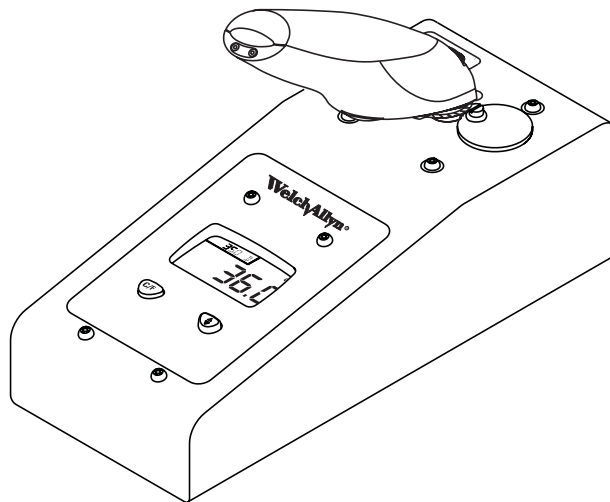
1. Retirer la sonde du puits de sonde et la nettoyer avec une solution à 70 % d'alcool isopropylique ou une solution à 10 % d'agent chloré de blanchiment ou encore avec un désinfectant ne tachant pas. Laisser la sonde sécher à l'air libre. Ne pas utiliser une protection de sonde.
2. Placer le thermomètre 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 de consigne d'étalonnage](#) » ([page 20](#)).

## Modèle Braun ThermoScan Pro 4000



**Mise en garde** Placer les thermomètres à vérifier dans la même pièce que le testeur d'étalonnage 9600 Plus environ 30 minutes avant d'effectuer le test afin de permettre une accommodation thermique.

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



Pour commencer la vérification de l'étalonnage des thermomètres :

1. Nettoyer l'extrémité de la sonde avec un tampon de ouate légèrement humecté d'alcool isopropylique, essuyer le surplus d'alcool avec un tampon de ouate propre et laisser sécher à l'air libre pendant 5 minutes. Utiliser uniquement de l'alcool pour nettoyer la fenêtre de la sonde.
2. 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 :
    - Après environ 3 secondes le symbole « ARRÊT » se met à clignoter sur l'affichage (maintenir 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 ».
3. Appliquer une nouvelle protection de sonde. Placer fermement la sonde dans le port de dispositif auriculaire (Figure 5).
4. Attendre environ trois secondes, appuyer sur le bouton de mise en marche du thermomètre et surveiller le clignotement du voyant « Exac Temp ».

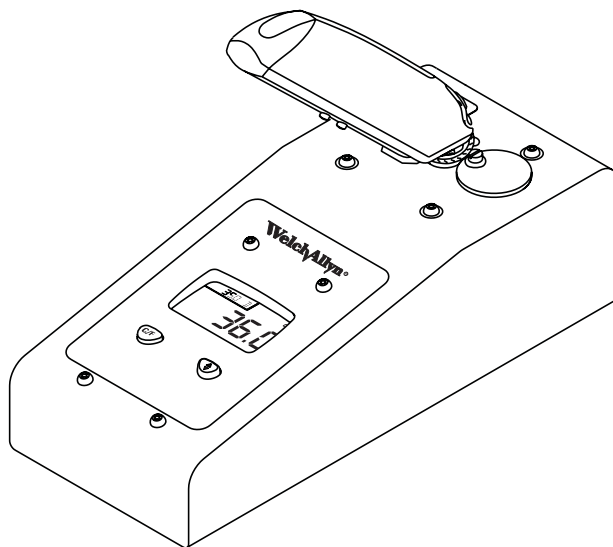
5. Laisser le thermomètre dans le testeur d'étalonnage 9600 Plus jusqu'au signal sonore.
6. Retirer le thermomètre Pro 4000 du testeur d'étalonnage 9600 Plus et lire la température affichée sur le thermomètre. Si les températures sont à moins de  $\pm 0,2$  °C ( $\pm 0,4$  °F) d'écart, le thermomètre respecte la norme d'étalonnage.
7. Attendre une minute complète avant d'effectuer une autre lecture avec le même thermomètre. Des intervalles de mesure plus rapprochés risquent de fausser les lectures à la hausse.
8. Le dispositif quittera le mode d'étalonnage CAL après quatre minutes.
9. 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 de consigne d'étalonnage](#) » (page 20).

## Modèle Braun ThermoScan Pro 3000




**Mise en garde** Placer les thermomètres à vérifier dans la même pièce que le testeur d'étalonnage 9600 Plus environ 30 minutes avant d'effectuer le test afin de permettre une accommodation thermique.

**Figure 6. Testeur d'étalonnage 9600 Plus avec le thermomètre Braun ThermoScan Pro 3000**



1. Nettoyer l'extrémité de la sonde avec un tampon de ouate légèrement humecté d'alcool isopropylique, essuyer le surplus d'alcool avec un tampon de ouate propre et laisser sécher à l'air libre 5 minutes. Utiliser uniquement de l'alcool pour nettoyer la fenêtre de la sonde.
2. Placer le thermomètre Braun ThermoScan Pro 3000 en Mode étalonnage en procédant comme suit.
  - a. Attendre que le thermomètre se place en mode Veilleuse (écran vide).
  - b. Appuyer sur le bouton Activation, et le maintenir jusqu'à la fin de l'[Étape d.](#)



- c. Appuyer sur le bouton  /Mem.
  - d. Après la séquence d'autocontrôle, les lettres « CAL » se mettent à clignoter sur l'écran ACL. Les lettres « CAL » clignoteront, même si une température a été prise.
  - e. Relâcher les deux boutons.
3. Appliquer une nouvelle protection de sonde. Placer fermement le dispositif dans le port de dispositif auriculaire ([Figure 6](#)).
  4. Attendre environ trois secondes, appuyer sur le bouton Activation du thermomètre et attendre le signal sonore.
  5. Retirer le thermomètre Pro 3000 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.
  6. Attendre une minute complète avant d'effectuer une autre lecture avec le même thermomètre. Des intervalles de mesure plus rapprochés risquent de fausser les lectures à la hausse.
  7. Le dispositif quittera le mode d'étalonnage CAL après environ quatre minutes.
  8. 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 de consigne d'étalonnage](#) » (page 20).

## Modification de la température de consigne d'étalonnage

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.

## 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

<b>Erreur</b>	<b>Problème</b>	<b>Solution</b>
E s	Le testeur d'étalonnage ne peut atteindre la température de consigne, car la pièce ou le dispositif est trop chaud(e).	La température ambiante et/ou la température du dispositif doivent être comprises entre 18,3 °C et 26,7 °C (65 °F et 80 °F). Attendre 30 minutes avant d'effectuer un test afin de permettre une accommodation thermique.
E t	Le testeur d'étalonnage ne peut atteindre la température de consigne, car la pièce ou le dispositif est trop froid(e).	La température ambiante et/ou la température du dispositif doivent être comprises entre 18,3 °C et 26,7 °C (65 °F et 80 °F). Attendre 30 minutes avant d'effectuer un test afin de permettre une accommodation thermique.
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	La sonde à thermistance est ouverte	Renvoyer le dispositif au centre d'entretien Welch Allyn
E0.4	La sonde à thermistance est court-circuitée	Renvoyer le dispositif au centre d'entretien Welch Allyn
E0.5	La résistance RCAL est ouverte	Renvoyer le dispositif au centre d'entretien Welch Allyn
E0.6	La résistance RCAL est court-circuitée	Renvoyer le dispositif au centre d'entretien Welch Allyn

<b>Erreur</b>	<b>Problème</b>	<b>Solution</b>
E0.7	La résistance PTB est ouverte	Renvoyer le dispositif au centre d'entretien Welch Allyn
E0.8	La résistance PTB est court-circuitée	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
E1.3	Défaillance EEPROM	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.
4. Vérifier la propreté de l'extrémité de la sonde des thermomètres ThermoScan Pro 3000 et ThermoScan Pro 4000 de Braun. Utiliser toujours une nouvelle protection de sonde lors de l'étalonnage de ces thermomètres.
5. S'assurer que les thermomètres auriculaires sont en mode d'étalonnage.
6. Vérifier que les thermomètres à thermistance sont en mode moniteur.

## 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).

## Spécifications

<b>Alimentation</b>	Tension : 100 - 240 V 50/60 Hz
<b>Courant</b>	Chauffage : 480 mA Après réchauffement : 185 mA
<b>Consommation</b>	Chauffage : 2,4 W Après réchauffement : 0,92 W
<b>Testeur d'étalonnage</b>	Longueur : 254 mm (10,00 po.) Largeur : 105 mm (4,13 po.) Hauteur : 85 mm (3,34 po.) Poids (sans le bloc d'alimentation) : 0,75 kg (1,65 livre)
<b>Bloc d'alimentation (Dimensions approximatives)</b>	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)
<b>Environnement</b>	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
<b>Spécifications de fonctionnement</b>	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.
<b>Temps de chauffage et de refroidissement</b> 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.
<b>Catégorie d'installation II</b> <b>Niveau de pollution II</b>	

## Compatibilité électromagnétique

Ce produit a été testé et constaté conforme à toutes les exigences en vigueur de la directive du conseil 89/336/EEC et à ses modifications.

Ce produit a été testé et constaté conforme aux exigences du FCC Partie 15.107, Classe B. Ces limites visent à offrir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation (médicale) type. Cet équipement génère, utilise et peut émettre des radiofréquences, et s'il n'est pas utilisé conformément aux instructions, peut causer des interférences nuisibles à d'autres appareils situés à proximité. Par contre, il n'est pas garanti que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si l'équipement produit des interférences nuisibles à d'autres appareils, ce qui peut être vérifié en allumant et en éteignant l'équipement, l'utilisateur est incité à corriger ce problème par l'un ou l'autre des moyens suivants :

- Réorienter ou repositionner le dispositif de réception
- Augmenter la distance entre les appareils
- Brancher l'équipement dans une prise de courant appartenant à un circuit distinct de celui dans lequel les autres appareils sont branchés.
- Consulter le fabricant ou un technicien du service d'assistance pour toute 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 décline toute responsabilité si le testeur d'étalonnage 9600 Plus est étalonné dans un centre d'entretien non agréé.

Envoyer le testeur d'étalonnage 9600 Plus dans l'un des centres d'entretien agréés suivants pour le faire réétalonner :

**États-Unis, Amérique Centrale et Amérique du Sud**

Welch Allyn, Inc.  
4341 State Street Road  
Skaneateles Falls, NY 13153-0220  
Tel.: 1-800-535-6663  
Fax: 1-315-685-3361

**Canada**

Welch Allyn Canada Ltée  
Centres de service technique  
160 Matheson Blvd., East  
Mississauga, Ontario  
CANADA L4Z 1V4  
Tél : 905-890-0004 ou 800-561-8797  
FAX : 905-890-0008

**Welch Allyn Australia Pty. Ltd.**

Centres de service technique  
The Metro Centre Unit 5  
38-46 South Street  
Rydalmere NSW 2116 Australie  
Tél : 011 612 9638-3000  
FAX : 011 612 9638-3500

**Welch Allyn GmbH**

Centres de service technique  
Zollerstrasse 2-4  
D-72417 Jungingen  
Allemagne  
Tél : 00 49 7477 927186  
FAX : 00 49 7477 927193

**Welch Allyn Afrique du Sud**

394 Surrey Avenue  
Ferndale, 2194  
Johannesburg  
Afrique du Sud  
Tél : 27 11 7777555  
FAX : 27 11 7777556



# 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
Die Thermometer SureTemp und SureTemp Plus von Welch Allyn . . . . .	13
Das Modell ThermoScan Pro 4000 von Braun . . . . .	15
Das Modell ThermoScan Pro 3000 von Braun . . . . .	17
Änderung der Kalibriersolltemperatur . . . . .	20
Wartung . . . . .	21
Reinigung . . . . .	21
Fehlerbehebung . . . . .	22
Technische Daten . . . . .	26
Elektromagnetische Verträglichkeit . . . . .	27
Gewährleistung und Service . . . . .	29
Beschränkte Gewährleistung . . . . .	29
Service . . . . .	30



## 1

## Einführung

---

Der Kalibriertester 9600 Plus überprüft die Kalibrierung der folgenden Thermometer:

- Welch Allyn SureTemp<sup>®</sup>-Modelle (678, 678 OEM, 679 und 986)
- Welch Allyn SureTemp<sup>®</sup> Plus-Modelle (690, 692 und 692 OEM)
- Braun ThermoScan<sup>®</sup> Pro 3000 und Pro 4000

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 das 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



Konformität: IEC 61010-1:2001 und EN 61010-1:2001

Achtung! Weitere Informationen finden Sie in der  
Gebrauchsanleitung.



Transport-/Lagertemperatur



Relative Luftfeuchtigkeit



Separate Erfassung von Elektronikteilen



Recyclingfähig



## Vorsicht

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 in dem gleichen Raum wie den Kalibriertester 9600 Plus etwa 30 Minuten lang aufbewahren, damit sich die Geräte an die Raumtemperatur anpassen können. Dann erst die Prüfung durchführen.

**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.

## 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:

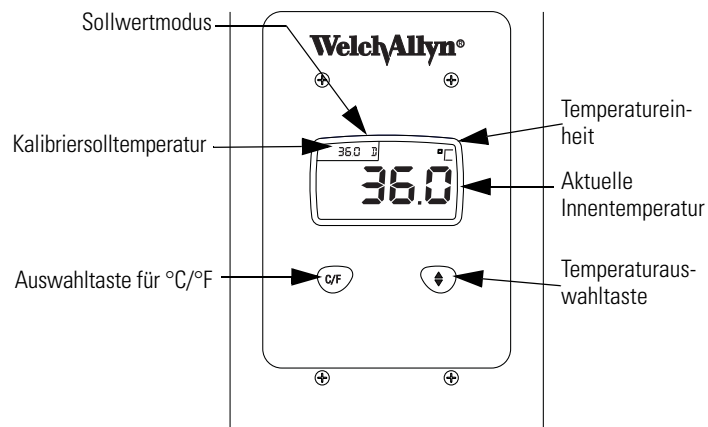
- Ein Kalibriertester 9600 Plus
- Eine Packung mit Stromversorgung und vier Netzsteckern
- Gebrauchsanleitung
- Eine Transporttasche

Wenn eines dieser Teile beim Öffnen der Verpackung fehlt, den Kundendienst von Welch Allyn verständigen. Die Nummer finden Sie unter [Seite 30](#).

## 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 °C (96,8 °F), 38,5 °C (101,3 °F)

und 41 °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

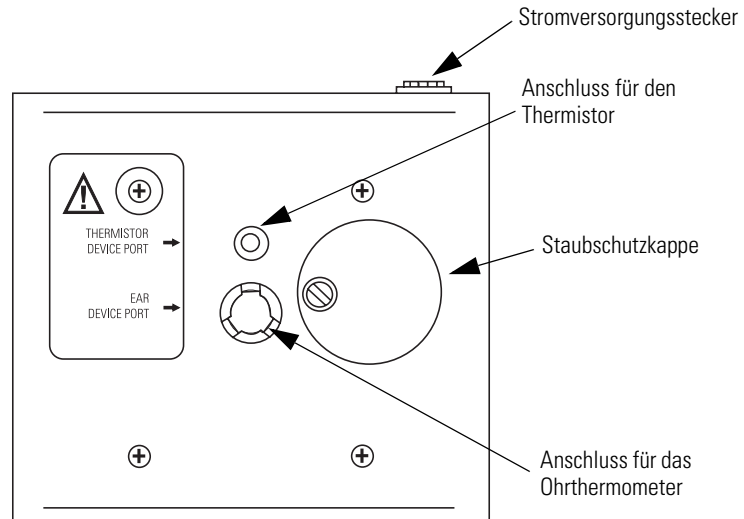
### Temperatúrauswahl Taste

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](#)).

**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.

**Abbildung 3. Netzteil und in der Netzgerätebuchse**

Konfiguration:

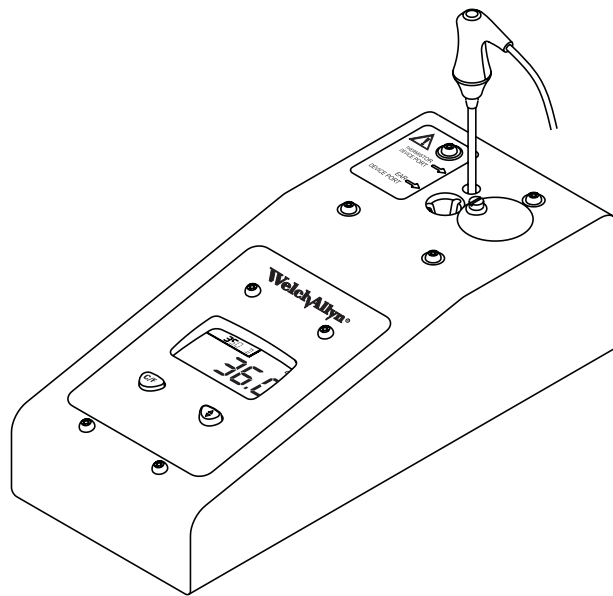
1. Den richtigen Netzgerätestecker auswählen und über die beiden Kontakte im Netzteil schieben ([Abbildung 3](#)).
2. Das Netzteil mit dem Kalibriertester 9600 Plus und das andere Ende mit einer Wandsteckdose verbinden ([Abbildung 2](#)).
3. Die Anzeige des Sollwertmodus in der oberen linken Ecke des 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 in dem gleichen Raum wie den Kalibriertester 9600 Plus etwa 30 Minuten lang aufbewahren, damit sich die Geräte an die Raumtemperatur anpassen können. Dann erst die Prüfung durchführen.

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



Beginn der Überprüfung der Kalibrierung der Thermometer:

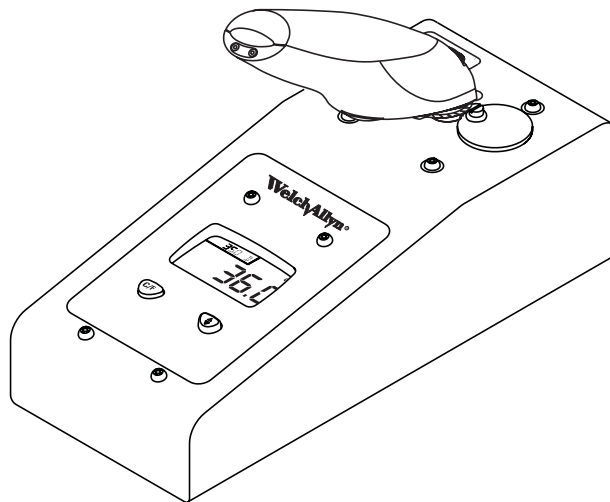
1. Die Sonde aus der Sondentiefung entfernen und entweder mit 70%igem Isopropanol oder mit einer 10%igen Hypochloridlösung oder mit fleckenfreiem Desinfektionsmittel reinigen. Die Sonde an der Luft trocknen lassen. Keine Sondenhülle verwenden.
2. Das Thermometer in den Monitormodus entsprechend der Bedienanleitung 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 „[Änderung der Kalibriersolltemperatur](#)“ ([Seite 20](#)).

## Das Modell ThermoScan Pro 4000 von Braun



**Vorsicht** Die zu prüfenden Thermometer in dem gleichen Raum wie den Kalibriertester 9600 Plus etwa 30 Minuten lang aufbewahren, damit sich die Geräte an die Raumtemperatur anpassen können. Dann erst die Prüfung durchführen.

**Abbildung 5. Der Kalibriertester 9600 Plus mit dem ThermoScan Pro 4000**



Beginn der Kalibrierüberprüfung der Thermometer:

1. Die Sondenspitze mit einem Tupfer reinigen, der mit etwas Isopropanol getränkt wurde. Den überschüssigen Alkohol mit

einem sauberen Tupfer entfernen und 5 Minuten an der Luft trocknen lassen. Keine anderen Chemikalien außer Alkohol zur Reinigung des Sondenfensters verwenden.

2. 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 drei Sekunden blinkt das Symbol „OFF“ auf dem Display (Taste weiter gedrückt halten).
    - Sobald ein Piepton ertönt, die Taste loslassen.
    - Damit ist das Thermometer Pro 4000 auf Kalibrierüberprüfung eingestellt, und auf dem Display blinkt das Symbol „CAL“
3. Eine neue Sondenhülle aufziehen. Die Sonde fest in den Anschluss für das Ohrthermometer drücken ([Abbildung 5](#)).
4. Etwa drei Sekunden warten, die Starttaste des Thermometers drücken und die blinkende Anzeige „Exac Temp“ beobachten.
5. Das Thermometer in dem Kalibriertester 9600 Plus lassen, bis ein Piepton zu hören ist.

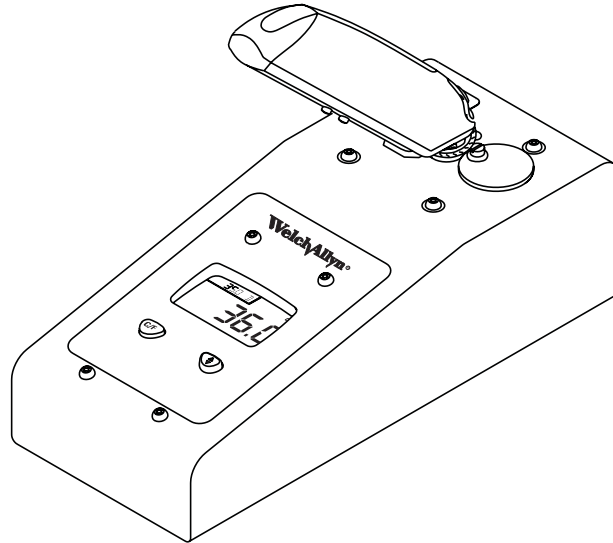
6. Das Thermometer Pro 4000 aus dem Kalibriertester 9600 Plus herausnehmen und die Temperatur auf dem Display des Thermometers ablesen. Wenn beide Temperaturen um maximal  $\pm 0,2$  °C ( $\pm 0,4$  °F) voneinander abweichen, ist das Thermometer korrekt kalibriert.
7. Etwa eine Minute warten, bevor eine weitere Messung mit dem gleichen Thermometer durchgeführt wird. Wiederholungsmessungen in kürzeren Abständen können höhere Messwerte bewirken.
8. Nach etwa vier Minuten schaltet das Gerät den Kalibriermodus ab.
9. Alle verfügbaren Thermometer, deren Kalibrierung überprüft werden soll, mit der aktuellen Kalibriersolltemperatur überprüfen. Danach mit der nächsten Kalibriersolltemperatur fortsetzen. Siehe dazu „[Änderung der Kalibriersolltemperatur](#)“ (Seite 20).

## Das Modell ThermoScan Pro 3000 von Braun




**Vorsicht** Die zu prüfenden Thermometer in dem gleichen Raum wie den Kalibriertester 9600 Plus etwa 30 Minuten lang aufbewahren, damit sich die Geräte an die Raumtemperatur anpassen können. Dann erst die Prüfung durchführen.

**Abbildung 6. Der Kalibriertester 9600 Plus mit dem ThermoScan Pro 3000 von Braun**



1. Die Sondenspitze mit einem Tupfer reinigen, der mit etwas Isopropanol getränkt wurde. Den überschüssigen Alkohol mit einem sauberen Tupfer entfernen und 5 Minuten an der Luft trocknen lassen. Keine anderen Chemikalien außer Alkohol zur Reinigung des Sondenfensters verwenden.
2. Das Thermometer ThermoScan Pro 3000 von Braun mit den folgenden Schritten in die Kalibrierüberprüfung schalten.
  - a. Solange warten, bis das Thermometer im Standby-Modus arbeitet (Display ist leer).
  - b. Die Aktivierungstaste gedrückt halten und erst bei [Schritt d](#) loslassen.



- c. Die Taste  /MEM drücken.
  - d. Auf dem LCD-Display blinkt nach der Eigenüberprüfungssequenz die Anzeige „CAL“. Auf dem Display blinkt „CAL“ selbst wenn eine Temperatur gemessen wurde.
  - e. Beide Tasten loslassen.
3. Eine neue Sondenhülle aufziehen. Das Gerät fest in den Anschluss für das Ohrthermometer einführen ([Abbildung 6](#)).
  4. Etwa drei Sekunden warten. Dann die Aktivierungstaste des Thermometers drücken, bis ein Piepton zu hören ist.
  5. Das Thermometer Pro 3000 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.
  6. Etwa eine Minute warten, bevor eine weitere Messung mit dem gleichen Thermometer durchgeführt wird. Wiederholungsmessungen in kürzeren Abständen können höhere Messwerte bewirken.
  7. Nach etwa vier Minuten schaltet das Gerät den Kalibriermodus ab.
  8. Alle verfügbaren Thermometer, deren Kalibrierung überprüft werden soll, mit der aktuellen Kalibriersolltemperatur überprüfen. Danach mit der nächsten Kalibriersolltemperatur fortsetzen. Siehe dazu „[Änderung der Kalibriersolltemperatur](#)“ ([Seite 20](#)).

## Änderung der Kalibriersolltemperatur

Um von einem Sollwert zum nächsten zu wechseln, die Taste 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 sich die Temperatur im Inneren des Geräts bei neuen Solltemperatur stabilisiert hat.

## 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 s	Der Kalibriertester kann die Sollwerttemperatur nicht erreichen, weil die Raum- oder Gerätetemperatur zu hoch ist.	Die Umgebungstemperatur und/oder die Gerätetemperatur sollte innerhalb folgender Grenzwerte liegen: 18,3 °C bis 26,7 °C (65 °F bis 80 °F). Vor den Tests 30 Minuten warten, damit die Geräte die Umgebungstemperatur annehmen.
E t	Der Kalibriertester kann die Solltemperatur nicht erreichen, weil die Geräte- oder Raumtemperatur zu niedrig ist.	Die Umgebungstemperatur und/oder die Gerätetemperatur sollte innerhalb folgender Grenzwerte liegen: 18,3 °C bis 26,7 °C (65 °F bis 80 °F). Vor den Tests 30 Minuten warten, damit die Geräte die Umgebungstemperatur annehmen.
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	Unterbrechung am Thermistor	Rücksendung zur Reparatur an Welch Allyn
E0.4	Kurzschluss am Thermistor	Rücksendung zur Reparatur an Welch Allyn
E0.5	Unterbrechung am RCAL-Widerstand	Rücksendung zur Reparatur an Welch Allyn

<b>Fehler</b>	<b>Problem</b>	<b>Lösung</b>
E0.6	Kurzschluss am RCAL-Widerstand	Rücksendung zur Reparatur an Welch Allyn
E0.7	Unterbrechung des PTB-Sensors	Rücksendung zur Reparatur an Welch Allyn
E0.8	Kurzschluss am PTB-Widerstand	Rücksendung zur Reparatur an Welch Allyn
E0.9	Schwere interne Defekte	Rücksendung zur Reparatur an Welch Allyn
E1.1	Gerät nicht kalibriert.	Rücksendung zur Reparatur an Welch Allyn
E1.3	Defekter EEPROM	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.
4. Die Sondenspitze des Thermometer ThermoScan Pro 3000 bzw. ThermoScan Pro 4000 von Braun muss sauber sein. Immer neue Sondenhüllen verwenden, wenn diese Thermometer kalibriert werden.
5. Die Ohrthermometer müssen auf Kalibriermodus eingestellt sein.
6. Die Thermistorthermometer müssen auf Monitormodus eingestellt sein.

## 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).

## Technische Daten

<b>Stromverbrauch</b>	Spannung: 100 - 240 V 50/60 Hz
<b>Strom</b>	Heizung: 480 mA Nach dem Aufheizen: 185 mA
<b>Leistungsaufnahme</b>	Heizung: 2,4 W Nach dem Aufheizen: 0,92 W
<b>Kalibriertester</b>	Länge: 254 mm (10,00") Breite: 105 mm (4,13") Höhe: 85 mm (3,34") Gewicht (ohne Netzteil): 0,75 kg (1,65 lbs)
<b>Netzteil (Abmessungen – Richtwerte)</b>	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)
<b>Umgebungstempe- raturen</b>	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
<b>Betriebsdaten</b>	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.
<b>Aufheiz- und Abkühlzeit</b> 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
<b>Installationskategorie II Verschmutzungsgrad II</b>	



## Elektromagnetische Verträglichkeit

Dieses Produkt wurde geprüft und erfüllt nachweislich alle zutreffenden Anforderungen der Richtlinie des europäischen Rates 89/336/EU und deren Ergänzungen.

Dieses Gerät wurde geprüft und erfüllt nachweislich die Richtlinien zur Funkentstörung Teil 15.107, Klasse B. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen Störungen in einer typischen (klinischen) Einrichtung sicherstellen. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht entsprechend den Anweisungen verwendet wird, kann es Störungen an Geräten in unmittelbarer Nähe verursachen. Es gibt jedoch keine Garantie, dass in einer bestimmten Umgebung keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät Störungen mit anderen Geräten verursacht, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts hervorgerufen werden kann, muss der Benutzer die Störung durch folgende Maßnahmen abstellen:

- Neuausrichtung oder Neuaufstellung des Empfangsgeräts
- Vergrößerung des Abstands zwischen Geräten
- Anschluss des Geräts an eine Steckdose in einem anderen Stromkreis als der Stromkreis, an dem das andere Gerät angeschlossen ist.
- Hilfe erhalten Sie vom Hersteller oder von einem Außendiensttechniker.



## **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 durch ein nicht autorisiertes Servicezentrum kalibriert wird. Senden Sie den Kalibriertester 9600 Plus zur Kalibrierung an eine der folgenden Vertragswerkstätten.

**USA, Zentralamerika und Südamerika Kanada**

Welch Allyn, Inc.  
4341 State Street Road  
Skaneateles Falls, NY 13153-0220  
Tel.: 1-800-535-6663  
Fax: 1-315-685-3361

Welch Allyn Canada Limited  
Technical Service Centers  
160 Matheson Blvd., East  
Mississauga, Ontario  
CANADA L4Z 1V4  
Tel.: +1-905-890-0004 oder 800-561-8797  
Fax: 905-890-0008

**Welch Allyn Australia Pty. Ltd.**

Technical Service Centers  
The Metro Centre Unit 5  
38-46 South Street  
Rydalmere NSW 2116, Australien  
Tel.: 011 612 9638-3000  
Fax: 011 612 9638-3500

**Welch Allyn GmbH**

Technical Service Centers  
Zollerstrasse 2-4  
D-72417 Jungingen  
Deutschland  
Tel.: 00 49 7477 927186  
Fax: 00 49 7477 927193

**Welch Allyn South Africa**

394 Surrey Avenue  
Ferndale, 2194  
Johannesburg  
Südafrika  
Tel.: 27 11 7777555  
Fax: 27 11 7777556











# WelchAllyn®

Welch Allyn, Inc.  
4341 State Road  
P.O. Box 220  
Skaneateles Falls, NY 13153-0220  
Tel: (800) 535-6663 US only  
Fax: (315) 685-3361  
[www.welchallyn.com](http://www.welchallyn.com)

Printed in Mexico

Mat'l No. 701754 Rev. D