

**PURITAN
BENNETT**

tyco
Healthcare

Sandman Duo™

Sandman DuoST™



Patient Manual

Manual del paciente

Manual do utilizador

Manuel patient

Sandman Duo™, Sandman DuoST™

Patient Manual.....	1
Manual del paciente.....	45
Manual do utilizador.....	89
Manuel patient.....	133

PURITAN
BENNETT

tyco
Healthcare

Sandman Duo™

Sandman DuoST™



Patient Manual

List of Revisions to the Patient Manual Sandman Duo™, Sandman DuoST™

The following pages are included in patient manual
Ref. M-148DFU04-00 revision A.

Pages in process	Revision
Cover	A
List of revisions	A
Table of contents	A
Introduction	A
1 – 44	A

Reference or revision	Description	Date
M-148DFU04-00 revision A.	Manual created	September 2008

Sandman Duo™ and **Sandman DuoST™** are brands owned by Puritan Bennett Inc.

© 2008 Puritan Bennett Inc.

All rights reserved.

TABLE OF CONTENTS

BEFORE YOU START	1
INTRODUCTION	1
SAFETY PRECAUTIONS	1
INDICATIONS FOR USE	2
CONDITIONS OF USE	3
OPERATING PRECAUTION	3
ADVERSE EFFECTS	3
CHECKING THE COMPONENTS AND DEVICE PREPARATION	4
TRANSPORTING THE DEVICE	5
DEVICE DESCRIPTION	6
INSTALLATION	8
DISASSEMBLING THE WATER CHAMBER	8
FILLING THE WATER CHAMBER	9
STANDARD INSTALLATION OF THE DEVICE	10
INSTALLING AN OXYGEN ADAPTER (OPTIONAL)	11
INSTALLATION FOR USE WITH BATTERY POWER OR (OPTIONAL) CIGARETTE-LIGHTER CABLE.....	12
OPERATION.....	13
STARTING TREATMENT	13
STOPPING TREATMENT	15
USING THE RAMP FEATURE	15
DOWNLOADING DATA VIA MEMORY CARD	16
ACCESSING THE DEVICE MENU	17
SANDMAN DUO™ SETTINGS	19
SANDMAN DUOST™ SETTINGS	24
GENERAL INFORMATION	29
REMINDERS ABOUT TO EXPIRE	29
LIST OF AUTHORIZED ACCESSORIES	30
MASKS	30
PATIENT TUBING	30
OTHER ACCESSORIES	30
CLEANING AND MAINTENANCE	32
SANDMAN DUO™ OR SANDMAN DUOST™ DEVICES	32
AIR INTAKE FILTERS	32
CLEANING THE WATER CHAMBER	33
PATIENT TUBING	33
MASK	33
OXYGEN ADAPTER	33
TROUBLESHOOTING	34
HELPFUL HINTS	34
DEVICE MESSAGES	36
TECHNICAL CHARACTERISTICS	37
SANDMAN DUO™ OR SANDMAN DUOST™ DEVICE PERFORMANCE	37
INTEGRATED HUMIDIFIER PERFORMANCE ON SANDMAN DUO™ HC AND SANDMAN DUOST™ HC	37
PHYSICAL CHARACTERISTICS	37
TRANSPORTATION AND STORAGE CONDITIONS	38
OPERATING CONDITIONS FOR THE DEVICE AND HUMIDIFIER	38
DEVICE ELECTRICAL CHARACTERISTICS	38
MEANING OF SYMBOLS DISPLAYED ON THE SCREEN	39
SYMBOLS ON THE DEVICE	40
STANDARDS COMPLIANCE	40

Page intentionally left blank

BEFORE YOU START

Introduction

The **Sandman Duo™** and **Sandman DuoST™** devices are designed for treating patients with Sleep Disordered Breathing including Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS). The main characteristic of this pathology is the night-time occurrence of multiple respiratory events, which are brought on by a restriction or obstruction of the upper airways resulting in a disturbance of sleep.

These devices can be operated in either Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) mode or Bilevel mode (which delivers two levels of pressure, one inspiratory and the other expiratory) to prevent the upper airways from becoming obstructed and thereby eliminate respiratory arrest. They can be used at home or in a sleep center. The ST model allows a backup frequency to be set.

CAUTION

Federal (U.S.A.) law restricts the Sandman Duo™ and Sandman DuoST™ devices to sale by or on the order of a physician.

Your doctor has decided upon the treatment of your disease. He/she has prescribed the various parameters that the hospital or your home care provider will set on your device. Under no circumstances should you attempt to adjust these prescribed settings.

Please read this manual carefully before using the Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device so that you fully understand the limitations on use of this device.

The information contained in this manual is designed to help you use your device under optimal safety and operating conditions. Contact your medical team or home care provider if you have questions about this equipment or its use.

The device includes an integrated power supply and may be equipped with a heated humidification feature.

Unless otherwise specified, all information contained in this manual applies to Sandman Duo™ and Sandman DuoST™ devices, as well as to Sandman Duo™ HC and Sandman DuoST™ HC, the HC models corresponding to the devices equipped with an integrated humidifier.

Safety precautions

As you read this manual, pay special attention to the special information preceded by the following terms:

WARNING

This signals a risk of death or accident to you or to others.

CAUTION

This indicates that there is a possibility of material damage to this device or any other device.

Note

This indicates a tip for more efficient and practical operation.

WARNINGS

1. Before each use, inspect the Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device following the instructions provided under "Checking the components and device preparation", on page 4.
2. Use only the accessories received from the home care provider. Confirm the 'Directions for Use' instructions for each accessory are in the package and read them carefully.
3. Follow the device installation procedure defined under "Installation", on page 8 of this manual.
4. Keep the Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device far from any source of water. If the device is equipped with an integrated humidifier, fill the water chamber well away from the device to avoid any water spilling onto the device.
5. If supplemental oxygen is to be introduced, carefully follow the instructions and safety precautions for using oxygen, as indicated under "Installing an oxygen adapter (optional)", on page 11.
6. Do not use the Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device near flammable vapors, and in particular do not use the integrated heated humidifier near flammable anesthetics, whether they are present alone or in combination with other gases.
7. Be careful not to obstruct the air outlet or any other opening of the device or respiratory circuit either accidentally or intentionally. Do not introduce liquids or objects into the air outlet.
8. Contact the home care provider if the device is not working properly. Maintenance of this equipment is to be performed by skilled personnel only. Do not try to open the device (risk of electric shock).
9. If the device is equipped with an integrated humidifier, precautions must be taken by the patient when using the water chamber to eliminate the risk of introducing water into the device, which could cause irreversible damage to it. The device must be placed on a horizontal and stable surface, it must not be sloped. The water chamber should always be emptied before moving or transporting the device.
10. If the device is equipped with an integrated humidifier, the humidifier must be cleaned before first use, after any technical intervention, and regularly thereafter, following the instructions provided under "Cleaning and Maintenance", on page 32.
11. Do not use the device if the water chamber is leaking. Leaking may indicate deterioration of the gasket.
12. The water chamber of the integrated humidifier is designed for 'Single Patient Use' only.
13. The heated humidifier must not be used where the ambient temperature is higher than 35 °C (95 °F) because the temperature of the air delivered to the patient could exceed 41 °C (105.8 °F), which could pose a risk of scalding.
14. Do not use this device if the unit appears to be defective or damaged.

Indications for use

The Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device is indicated for the treatment of obstructive sleep apnea in spontaneously breathing patients weighing more than 30kg (66lb) within homecare and hospital environments.

Conditions of use

The Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device is designed for use at home or in sleep centers. It can easily be taken along on trips and used in hotels, and in cars and trucks. When the device is battery-powered, the heated humidification feature cannot be used, but cold humidification is still possible. The water chamber is designed to be filled only with distilled water or tap water that has been boiled and cooled.

Since the Sandman Duo™ and the Sandman DuoST™ are medical electrical devices, please follow the installation instructions contained in this manual concerning electromagnetic compatibility.

Operating precaution

Like all medical electrical devices, the Sandman Duo™ and Sandman DuoST™ are vulnerable to interference from mobile and portable RF communication equipment.

WARNINGS

Like all other devices that generate Continuous Positive Airway Pressure, ensure that the patient is not suffering from:

1. **Pneumoencephallus, trauma or recent surgery with sequela of crano-nasopharyngeal fistula**
2. **Decompensated cardiac insufficiency or hypotension, particularly in case of decreased blood volume or cardiac arrhythmia**

CAUTION

Like all other devices that generate Continuous Positive Airway Pressure, the Sandman Duo or Sandman DuoST device should be used **with caution** in the following conditions:

- Patients who are dehydrated or at risk of dehydration following hydric restriction or diuretic treatment, including voluntary and involuntary changes in treatment.
- Massive epistaxis or history of massive epistaxis
- History of trauma or recent surgery with sequela of crano-nasopharyngeal fistula
- Severe bullous emphysema or emphysema previously complicated by pneumothorax.
- Acute sinusitis, otitis media, or perforated tympanic membrane
- Severe claustrophobia.
- The patient must not use the heated humidification feature if the patient presents a deviation of the supraglottic airways.

Adverse effects

Contact your medical team if the following symptoms appear while using the Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device: airway or nasal passage dryness, skin sensitivity, runny nose, earache, sinus discomfort, daytime drowsiness, mood changes, disorientation, irritability or memory loss and/or epistaxis.

Checking the components and device preparation

The Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device is delivered in a carrying case packaged with a detachable AC power cord, patient tubing, a filter, a patient manual, and a memory card. Check the integrity of packaging when you receive the device.

Carefully examine the Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device and each accessory. Check that the patient circuit is undamaged and that the mask supplied by the home care provider has no cracks or other defect in the shell or bellows chamber.

If the device is equipped with an integrated humidifier, the water chamber is delivered inside the carrying case, separate from the device. Check the condition of the water chamber. If it is damaged, contact your home care provider.

To fill the water chamber and attach to the device, follow the instructions provided in steps 1 to 4, "" (page 44).

If the device is not equipped with an integrated humidifier, the cover is delivered inside the carrying case, separate from the device. Check the condition of the cover.

To install the cover on the device, set the base of cover in the dummy plate and tip it forward to lock it in place.

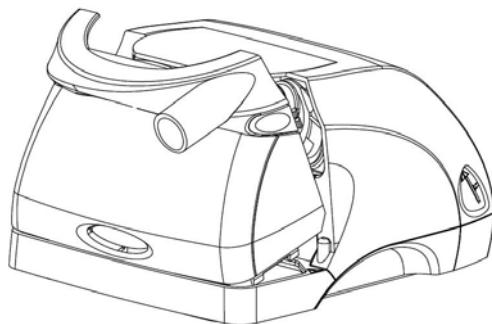


Figure 1 - Installing the device cover

If supplemental oxygen is to be introduced, you will also need an oxygen adapter (optional) and a special one-way valve to prevent oxygen from accumulating in the device when the device is halted (see "", page 44)".

Inspect the Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device and the detachable AC power cord to make sure they are free of visible defects. Plug one end of the detachable AC power cord into the power port of the device (item 6 of Figure 4 page 7) and the other end into a wall power outlet, as described under "" (page 44). The device will be in the same mode it was in (on/off) when last disconnected from the power cord.

In standby mode, the time and date are displayed (see Figure 2).



Figure 2 – View of display in standby mode

Push the on/off button (Item 4 of Figure 3 on page 7) to start the device. The screen illuminates. On the Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ devices, the estimated mask pressure is displayed. The backlight for the display will come on and remain illuminated

for 30 seconds after the last key press. The amount of time for the backlight on the display is not adjustable.

Press and hold the on/off button for several seconds to stop the device and unplug the power cord from the power outlet.

WARNING

If any anomaly is observed in the device (noisy, unexpected display, etc.), do not begin treatment, but contact the home care provider.

Transporting the device

If the device is equipped with an integrated humidifier, you must detach the water chamber, empty it completely, and pack the chamber in the carrying case separate from the device.

CAUTION

If water enters the device it can cause irreversible damage. To eliminate any risk of introducing water into the device, the water chamber needs to be emptied before moving or transporting the device. Be careful not to tilt the device when removing filled water chamber.

To detach the water chamber from the device, follow the instructions provided in Steps 1. to 3., "Disassembling the water chamber" (page 8). Then empty the water chamber completely.

Next, pack the water chamber and the device in the compartments provided for them in the carrying case.

If the device is not equipped with an integrated humidifier, detach the device cover and pack it in the carrying case separate from the device.

To detach the cover from the device, place your fingers on the grip marks on either side of the cover and press down to separate the cover as shown in Figure 1. Remove the cover.

Next, pack the cover and the device in the compartments provided for them in the carrying case.

DEVICE DESCRIPTION

The **Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device** is described in the following. It is equipped with custom accessories and includes an integrated electrical power supply. See Figures 3 to 7 on page 7.

1. Display

This allows information such as the pressure, device settings and the time to be viewed. For further information, refer to "", on page 44.

2. Left control button

This allows the selection of the feature offered at the lower left of the display. For further details, refer to "", on page 44.

3. Ramp button

This allows the ramp time setting to be accessed, but only when the device is in standby mode (for further information, see "", on page 44). It is also used to select parameters from the device-setting menus.

4. On/off button

This allows the device to be turned on or off when it is in standby mode. It is used also to exit the device-setting menus.

5. Right control button

This allows the selection of the feature offered at the lower right of the display. For further details, refer to "", on page 44.

6. Power port

This is where the detachable power cord is connected. For further information, refer to "", on page 44.

7. External battery port

This allows the device to be powered by an external battery or a cigarette-lighter power cable. For further information, refer to "Installation for use with battery power or (optional) cigarette-lighter cable", on page 12.

8. Air intake filters

These filters prevent dust in the airflow from entering the device. Refer to "Cleaning and Maintenance", on page 32, for further information about how to maintain these filters.

9. Heating element (depending on model)

The built-in heated humidifier located beneath the water chamber allows the water in the water chamber to be heated.

WARNING

Avoid all contact with this element.

10. Serial cable/USB connector

This connector available on Sandman Duo™ and Sandman DuoST™ devices is for the use of your physician or home care provider. Do not connect anything to it.

11. Memory card connector

This connector allows the insertion of the memory card to download the data in the device's memory. For further information, refer to "", on page 44.

12. Outlet connector

Located on the cover of the device or above the water chamber, this is the air outlet to which the patient tubing will be connected. For further information, refer to "Installation", on page 8.

13. Water chamber (depending on model)

This is a transparent plastic container located at the rear of the device. It is designed to hold the water needed for humidification and is marked to show the maximum fill level for water.

The components in the following figures are described on page 6.

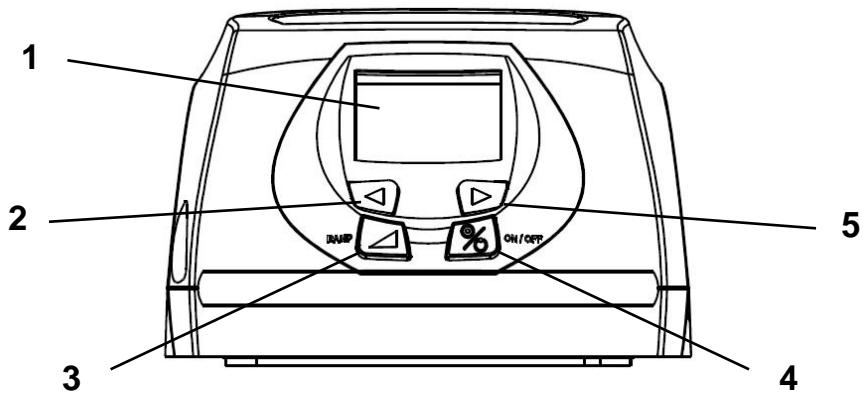


Figure 3 – Front view

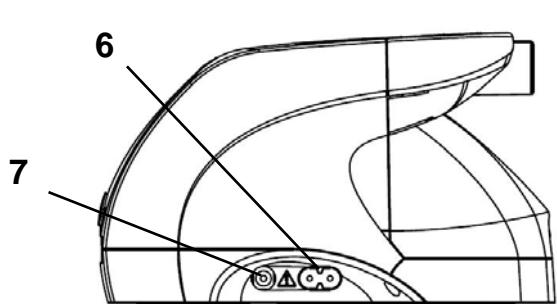


Figure 4 – View of the right side

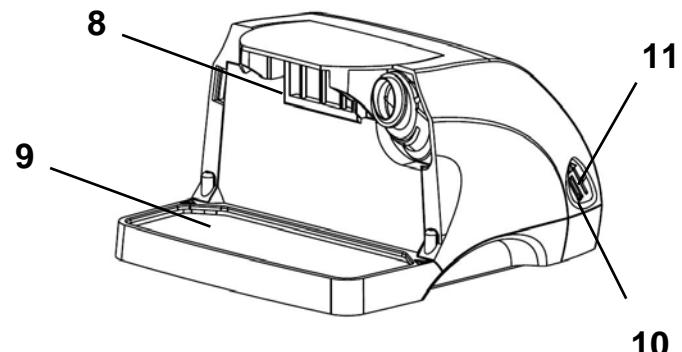


Figure 5 – View of the rear side

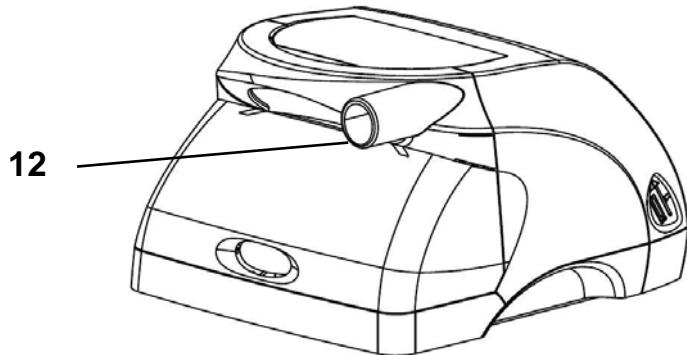


Figure 6 – Rear view of a device without water chamber

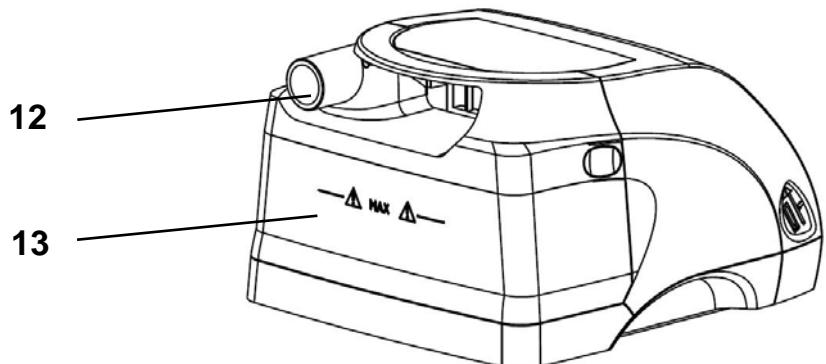


Figure 7 – Rear view of a device with water chamber

INSTALLATION

This section indicates how to connect the Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ accessories. Before proceeding with installation, inspect the Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device and its accessories as described under "Checking the components and device preparation", on page 4.

WARNINGS

- **Place the Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device on a horizontal stable surface in a clean environment.**
- **Avoid placing the device too close to a wall, which could interfere with airflow into the device.**

Disassembling the water chamber

If the device is not equipped with an integrated humidifier, skip to paragraph 1.b of "", on page 44.

If the Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device has an integrated humidifier (HC model), follow this procedure:

1. First, turn off the device by holding down the on/off button for several seconds and remove the patient circuit if necessary. As the integrated humidifier is located at the rear of the device, place your fingers on the grip marks on either side of the cover and press in to separate the water chamber.

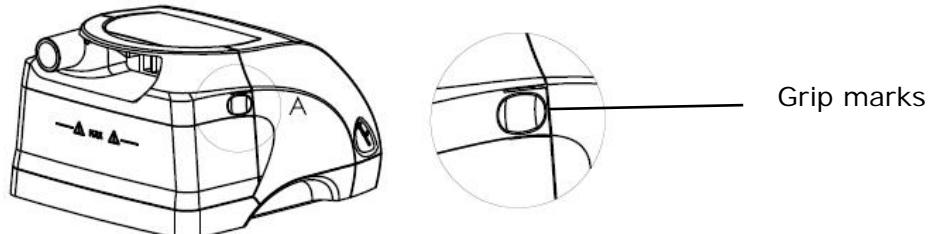


Figure 8 – Separating the water chamber

2. Tip the water chamber back as shown in Figure 9. Remove the water chamber from the machine.

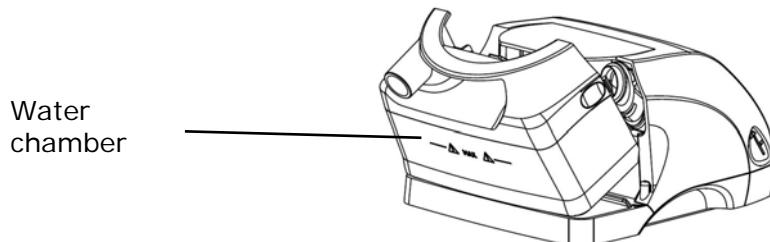


Figure 9 – Tipping the water chamber

3. Unlock the water chamber cover by pressing on the two clips as shown (Figure 10a) and remove the water chamber cover from the base (Figure 10b). The silicone gasket may be left in place on the base. Be careful since the water chamber may be hot.

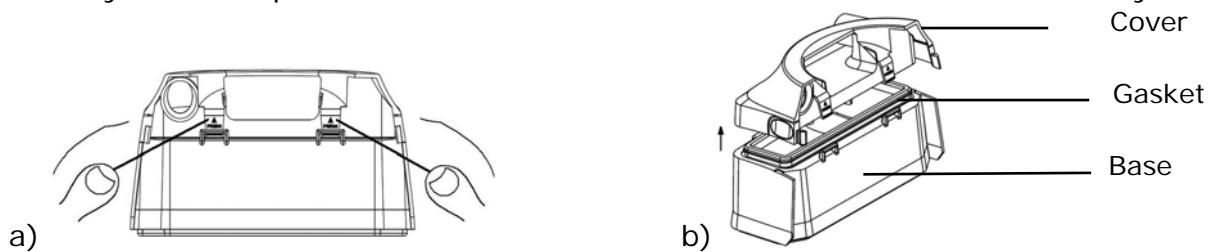


Figure 10 – Opening the water chamber

Filling the water chamber

CAUTION

Before using the water chamber, check that it is clean. If it is not, refer to "Cleaning and Maintenance", on page 32 of this manual.

1. Carefully pour water into the water chamber up to the maximum fill level.

WARNING

Fill the water chamber away from the device to avoid spilling water on the device.

CAUTION

- **Be careful not to exceed the maximum fill level.**
- **Either distilled water or boiled and cooled tap water may be used in the water chamber.**
- **Do not add any other product to the water in the water chamber.**
- **Do not use alkaline solution (physiological saline solution).**
- **Use only room temperature water; do not fill the water chamber with hot or chilled water.**

2. If you have removed the silicone gasket, replace it securely on the water chamber base within the channel provided for this purpose (Figure 11). Otherwise, the device will not deliver air correctly.

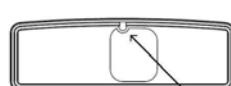


Figure 11 – Replacing the silicone gasket

3. Position the rear edge of the water chamber cover on the water chamber hinge and reseat the upper part of the water chamber on the base. Lock the water chamber.
4. Attach the water chamber base to the heating element and tip it forward to lock it in place, being careful not to spill any water (Figure 12).

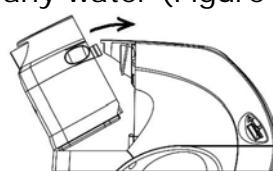


Figure 12 – Replacing the water chamber



WARNINGS

- **There is a risk of air leakage if the water chamber or the cover of the Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ is not reassembled correctly, which could cause the applied pressure to deviate from the prescribed pressure.**
- **The humidifier has a plate that, like the base of the water chamber, may become hot during normal operation and should not be touched.**

Standard installation of the device

To install the device, follow these steps:

1. Connecting the patient circuit
 - a. If the Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device is equipped with an integrated humidifier, once the water chamber is filled, connect one end of the patient circuit to the outlet connector located on the water chamber of the humidifier, as shown in Figure 13a.
 - b. If the Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ is not equipped with an integrated humidifier, connect one end of the patient circuit to the outlet connector located at the rear of the device, as shown in Figure 13b.

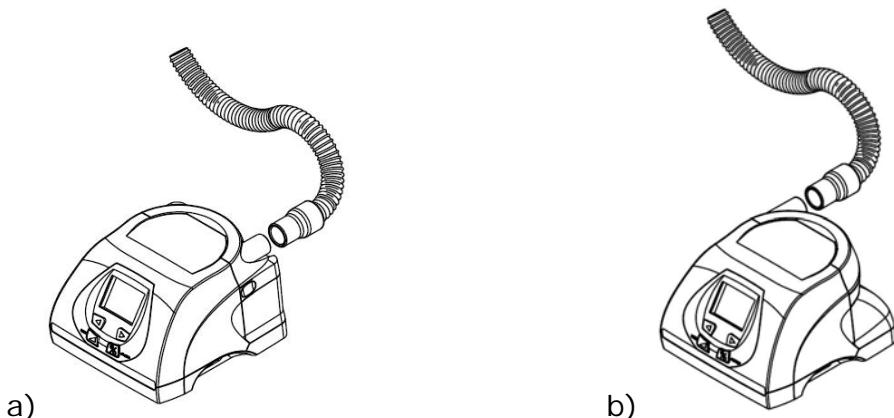


Figure 13 – Connecting the patient circuit to the device

WARNING

Do not block the air intake.

2. Prepare the mask according to the instructions provided in the operating instructions that came with the mask.

Note: Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ can be used with full face masks recommended by Puritan Bennett.

3. Connect the mask to the other end of the patient circuit.
4. Plug the detachable power cord into the power port of the device (Item 6 of Figure 4 on page 7).

WARNING

Before connecting the power cord to the device, make sure that the power cord is undamaged.

5. Plug the other end of the detachable cord to into the power outlet. The display illuminates showing the time and date as soon as the connection is made.
6. The device is ready to operate. Refer to "" on page 44.

Installing an oxygen adapter (optional)

If supplemental oxygen is required, follow the manufacturer's installation instructions of the special one-way valve to prevent oxygen from accumulating in the device when the device is halted, and then replace Step 3 of the standard installation procedure with the following step:

3. Connect one end of the oxygen adapter to the free end of the patient circuit and the other end to the mask.

Continue with steps 4 through 6 of the standard installation procedure.

WARNINGS

- **When using oxygen, always follow the instructions of the medical team or home care provider.**
- **Do not smoke in the presence of oxygen.**
- **Do not inject oxygen into the device's air intake.**
- **Carefully follow the instructions for starting and stopping treatment, defined under " on page 44.**
- **If you use an oxygen concentrator or liquid oxygen unit, stop the flow of oxygen when the device is not operating. If the oxygen concentrator remains on when the device is turned off, the oxygen delivered into the patient circuit could accumulate inside the device, creating a fire hazard.**

CAUTION

For a given oxygen flow, the concentration of oxygen inhaled varies as a feature of the pressure settings, your breathing, the type of mask used and the leak rate. This precaution applies to most Continuous Positive Airway Pressure devices.

Installation for use with battery power or (optional) cigarette-lighter cable

The Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device can be powered by a 12-volt DC battery using an optional cable specially designed for this purpose.

CAUTION

- **Make sure you use a battery power cable that is compatible with Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device. Using a non-approved cable will increase the risk of damaging both the device and the battery.**
- **Use only a 12-volt battery power source and observe the correct connection polarity.**
- **Connecting a mains voltage DC power supply using 12-volt input is not allowed.**

Note: When the device is battery-powered, the heated humidification feature cannot be used, but a cold humidification is possible.

To install the battery cable, replace Steps 4 and 5 of the standard installation procedure with the following steps:

4. Plug the battery power cable into the external battery port of the device (Item 7 of Figure 4 on page 7).
5. Plug the other end of the cable directly into the battery.

The device can be connected simultaneously to an electrical outlet and a backup battery, in which case follow Steps 4 and 5 of the standard installation procedure to connect to electrical power and the steps described above to connect to battery power.

The device will then operate on electrical power and in the event of a power failure the backup battery will automatically take over without interrupting device operation.

Note: It is recommended that you use a battery that is fully charged. The Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device does not recharge a battery when connected to electrical power. Check the battery charge before each use.

The Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device also can also be powered from a cigarette-lighter socket using an optional cable specially designed for this purpose.

For this configuration, replace Steps 4 and 5 of the standard installation procedure with the following steps:

4. Plug the cigarette-lighter cable into the external battery port of the device (Item 7 of Figure 4 on page 7).
5. Plug the other end of the cable directly into the cigarette-lighter socket.

OPERATION

This section describes how to use the Sandman Duo™ or Sandman device when it is installed as directed in the preceding section. Included are the instructions for how to use the pressure ramp feature, how to access settings information to view it or change it, and how to download data in memory to a memory card.

WARNING

In the "Starting Treatment" and "" sections, it is essential that the steps are followed in the order given. Failure to do so could cause an accident, particularly in cases where oxygen is used.

Starting Treatment

1. To start the device, press and release the on/off button (item 4 of Figure 3 on page 7). The screen illuminates and displays the estimated mask pressure with the Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device (see Figure 14).

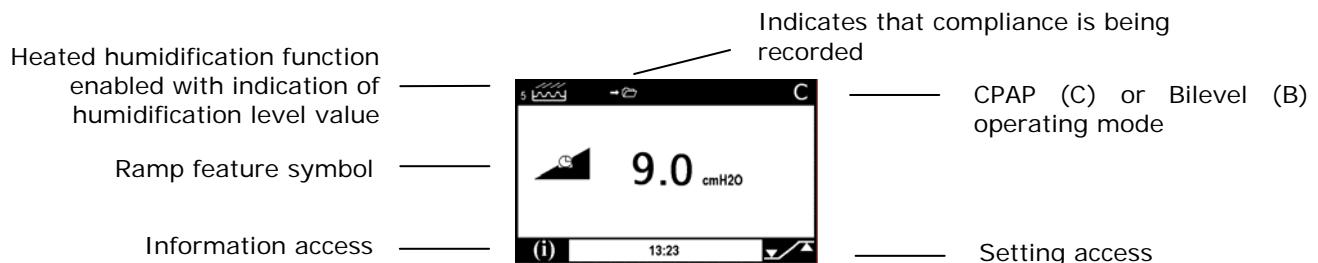


Figure 14 – View of the display when the device is operating

Note: The unit of measure displayed is set by your home care provider at hPa or cmH₂O (as above).

The symbols that may be displayed on the screen are summarized in the table entitled "Meaning of symbols displayed on the screen", on page 39.

If the Sandman Duo™ or Sandman DuoST device is equipped with an integrated heated humidifier, the heating feature is automatically enabled when the humidification level setting is set between 1 and 10. The heated humidifier indicator then displays on the screen. When the heating feature is disabled, the humidification symbol displays without steam . To adjust humidification, refer to "Accessing the device menu", on page 17.

Note: On a setting of ten (10) with the chamber filled to the maximum fill line, the water will last up to 8 hours. The length of time the water will last is dependant on several factors such as environment, leak rate, patient's breathing pattern, etc.

WARNINGS

When using a heated humidifier:

- **Check that the water chamber is properly seated. If it is not, re-seat it, because contact with the heating element could cause scalding.**
- **Check that the water chamber is filled to the maximum fill level to ensure humidification throughout the entire period of use.**
- **The water chamber is designed to be 'single patient use' only.**
- **Do not tilt the Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device when using the humidifier.**

CAUTION

- **If symptoms of nasal dryness or dry mouth appear, gradually raise the humidity until the symptoms disappear.**
 - **If the condensation in the water chamber or the patient circuit appears to be excessive, or if water droplets appear in the mask, select a lower humidity setting (see "", on page 44).**
 - **The water chamber needs to be emptied before moving or transporting the device. This eliminates the risk of introducing water into the device, which could cause irreversible damage.**
2. Place the mask on your head according to the instructions for use that came with the mask. If the mask has an exhalation vent, it has an opening through which exhaled air is expelled so that the air cannot be re-breathed.

Breathe normally.

If the message "MASK UNPLUGGED" displays on the screen, this means that the mask is not connected properly. Reposition your mask correctly to eliminate the leaks, and press any of the four buttons on the front of the device. The device will restore the pressure set and the message "MASK UNPLUGGED" will disappear.

WARNINGS

- **Never block the mask exhalation vent, which allows air to be expelled continually. When the device is operating, the air produced flushes the exhaled air out through the mask vent hole. When the device is not operating, insufficient fresh air is produced in the mask and there is a risk of re-breathing exhaled air, which under certain circumstances could give rise to a suffocation event within several minutes.**
- **In the first default case, if the patient is equipped with a nasal mask, the device resistance is low enough that the patient may exhale through the machine or the patient may even open his or her mouth. If the patient is equipped with a full face mask, the mask must have an anti-asphyxia valve.**
- **If upper airway dryness is experienced and the device is not equipped with an integrated humidifier, ask your home care provider to supply you a device with integrated humidifier.**

3. If oxygen is used, start the flow.

WARNING

It is essential that the device be turned on and generates air flow before the oxygen flow is started so that oxygen does not accumulate in the device.

Stopping treatment

When the Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device is on, take the following steps to stop treatment:

1. If oxygen is used, stop the flow.

WARNING

You must stop the oxygen flow before turning off the device so that oxygen does not accumulate in the device.

2. Remove the mask.
3. Press and hold the on/off button for several seconds (Item 4 of Figure 3 on page 7). The device will go into standby mode and the humidification feature will stop automatically.

Using the ramp feature

The Ramp feature allows for a gradual rise in pressure to help you go to sleep.

In CPAP mode, treatment begins at a low pressure, called the comfort pressure, and rises from there to the pressure prescribed by the physician.

In Bilevel mode, the patient pressure is reduced to the comfort pressure and then raised to the inspiratory positive airway pressure (IPAP) pressure and the expiratory positive airway pressure (EPAP).

The ramp feature will start automatically once the device has been operating for 5 minutes as long as the ramp time is not zero. The symbol  will start blinking on the left of the display at startup and will become steady once the ramp is active.

The ramp time may be set from 0 up to the maximum prescribed ramp time when the device is in standby. To do this, follow the setting instructions for the Sandman Duo™ (page 19) and the Sandman DuoST™ (page 24).

The ramp time setting may be accessed directly by pressing the ramp button on the front of the device (Item 3 of Figure 3 on page 7), but only when the device is in standby. If the ramp time is set to 0, the ramp feature is disabled. To reactivate the ramp feature, stop and restart the device by pressing twice the on/off button (Item 4 of Figure 3 on page 7). This feature can be used if your sleep is interrupted during the night and you have difficulty getting back to sleep.

Note: If the ramp time is set at zero, the pressure will be the same as the set pressure when the device is operating in CPAP mode or the same as the inspiratory positive airway pressure (IPAP) or the expiratory positive airway pressure (EPAP) when the device is operating in Bilevel mode.

The maximum ramp time is prescribed by your medical team and can be set by your home care provider in 5-minute increments from 0 (no gradual rise in pressure) to 45 minutes. If 0 was prescribed, the ramp function is disabled.

Similarly, the comfort pressure can be set from 3 cmH₂O to the prescribed pressure when in CPAP mode, and from 3 cmH₂O to the expiratory positive airway pressure (EPAP) when in Bilevel mode. For detailed instructions, see pages relating to settings: page 19 for Sandman Duo™ and page 24 for Sandman DuoST™.

Downloading data via memory card

An external memory card can be used to download the most recent compliance data in the device memory. Please refer to the instructions given by your home care provider to use this card.

Note: The Downloading data feature can be accessed only when the device is in standby mode.

If the device is running, stop it by pressing the on/off button for several seconds.

Insert the memory card supplied by the home care provider in the memory card expansion slot (item 11 of Figure 5 on page 7). The memory card symbol  appears in the upper right corner of the screen. If the symbol is blinking, this means that the card is not working and needs to be returned to the home care provider.

Data download begins automatically. An indicator allows the progress of the data downloaded to be monitored. Once the data has been recorded, a message displays on the device "DOWNLOAD FINISHED. REMOVE MEMORY CARD". The memory card can then be given to the home care provider.

Note: If the card is left inside the device, the machine cannot be turned on and no feature can be accessed.

CAUTION

Use memory cards referenced in the list of authorized accessories, on page 30.

Accessing the device menu

The display allows the **Sandman Duo™** or **Sandman DuoST™** information (Item 1 of Figure 3 on page 7) to be viewed.

The parameters are accessible only when the machine is in standby or operating mode. The parameters that are accessible are grouped on several screen pages indicating:

- device settings related to prescribed treatment
- general device settings, such as date and time
- compliance data
- patient reminders - The device has a patient reminder feature to remind patients of key events such as when to change the filter or mask, how to control the device, and how/when to transfer compliance data to the memory card.

Description of a screen page

As shown in Figure 15, each screen page includes:

- a first line or page header
- up to 4 parameter lines with associated values
- a final line showing the various symbols used for such features as changing a parameter value, moving about a page, or moving from page to page (see table entitled "Meaning of symbols displayed on the screen", on page 39).

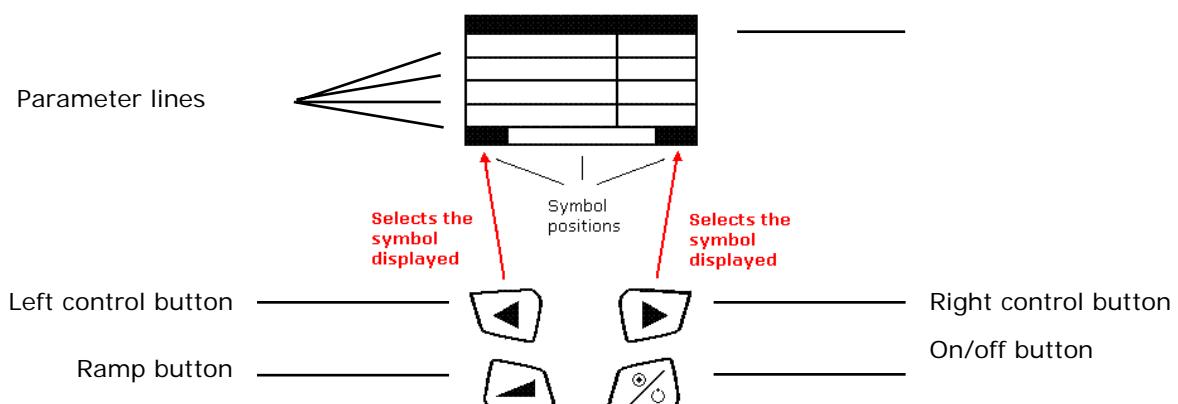


Figure 15 – Diagram of screen page and buttons on device front

Description of buttons and symbols

The four buttons on the front of the device allow the following:

- access the device menu
- scroll through various pages
- change the value of certain parameters on those pages.

The closed padlock symbol at the bottom of the screen where the page header is selected indicates that the values displayed on the page cannot be modified. If this symbol is displayed at the bottom of the screen where a parameter is selected, the value of this parameter cannot be modified.

The open padlock symbol at the bottom of the screen where the page header is selected shows that the page displays settings. If this symbol is displayed at the bottom of the screen where a parameter is selected, the value of this parameter can be modified.

Using the **left and right control buttons**, any of the symbols offered opposite the last line of the displayed page is selectable:

- The General Info menu can be accessed by pressing the left control button .
- The settings menu is accessed by pressing the right control button opposite the settings symbol .
- When the page header is selected (i.e., when the background is shaded), the control buttons can be used to change the page. Press the right control button  to access the next page, and press the left control button  to go back to the preceding page.
- When a parameter is selected (i.e., when its background is shaded), its value can be increased by pressing the right control button  or decreased by pressing the left control button . To scroll through the available values for the displayed parameter, hold down either of these buttons.

The next parameter on the page is accessible by pressing the **ramp button** . This button also returns you to the top of the page when the last parameter on the page is selected.

Pressing the **on/off button**  allows you to return to the top of the page, and pressing it a second time allows you to exit the menu.

If no button is touched for 30 seconds, the device exits the menu and the screen displays the pressure or the time.

This section provides a general description of the settings that are common to all Sandman Duo™ and Sandman DuoST™ devices.

For settings specific to the **Sandman Duo™** device, see "Sandman Duo™ settings", on page 19.

For settings specific to the **Sandman DuoST™** device, see "Sandman DuoST™ settings", on page 24.

Refer also to "General Information" section for the Sandman Duo™ device and for the Sandman DuoST™ device on page 29.

The patient reminder feature is intended to help you remember key events, such as filter and mask changes, device inspections, and memory card compliance data downloads. This feature, which is identical on both Sandman Duo™ and Sandman DuoST™ devices, is described under "Reminders about to expire", on page 29.

Sandman Duo™ settings

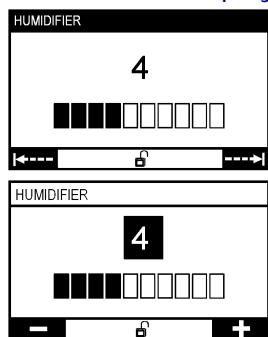
See “” on page 44 for general descriptions of a screen page and the buttons and symbols.

Note: In the following screens, the values displayed are given by way of example.

Pressing the right control button  (Item 5 of Figure 3 on page 7) causes the following screen to display.

1) Humidification level

Views of the display



Note: This screen displays only if the device is equipped with the humidification feature.

The  symbol indicates that the heat level can be modified. The heat level can be set in increments of 1 from 0 to 10.

Press the ramp button to select the setting.

The value may be increased by using the right control button  and decreased by using the left control button . When the heat setting is at 10, the heating element delivers maximum heat.

Once the settings are made, select the page header by using the ramp button or the on/off button, then press the right control button  to access the next page.

Note: If the humidifier indicator at the top of the screen blinks (without the humidification level value) when the device is in standby (i.e., when the time is displayed) or when the device is operating (i.e., when the pressure is displayed),

pressing on the settings button  will cause the blinking  symbol to appear. If the device is connected to a battery, the heated humidification function cannot be used and the symbol blinks. In the other cases, contact your home care provider.



2) Settings

In CPAP mode

View of the display

SETTINGS	CPAP
COMFORT PRESSURE	6.0 cmH ₂ O
RAMP TIME	15 min
PRESSURE	9.0 cmH ₂ O

Comfort pressure: Level of pressure produced by the device when the ramp feature starts up.

Ramp time: Time the device takes to reach the prescribed pressure when starting from the comfort pressure.

Pressure: Set pressure, level of pressure prescribed, which may be altered by $\pm 1 \text{ cmH}_2\text{O}$. The set pressure will display only if the Pressure Alter feature has been selected.

Note: This page will display only if the maximum ramp time is other than 0 (see Screen Parameters) and/or if the Pressure Alter function is activated. (see paragraph “3) Parameters”).

The first parameter is accessible by pressing the ramp button.

The page will change as follows:

Views of the display

SETTINGS	CPAP
COMFORT PRESSURE	6.0 cmH ₂ O
RAMP TIME	15 min
PRESSURE	9.0 cmH ₂ O
-	+

The comfort pressure value is selected and can be set in increments of 0.5 cmH₂O from 3 cmH₂O up to the set pressure, but only when the device is in standby. Press the right control button **+** to raise the setting and the left control button **-** to lower it.

Press the ramp button to access the next parameter on the menu.

SETTINGS	CPAP
COMFORT PRESSURE	6.0 cmH ₂ O
RAMP TIME	15 min
PRESSURE	9.0 cmH ₂ O
-	+

The ramp time value can be set in increments of 5 minutes from 0 (ramp disabled) to the maximum ramp time prescribed, but only when the device is in standby. Press the right control button **+** to raise the setting and the left control button **-** to lower it.

Note: This setting can also be accessed by pressing the ramp button, but only when the device is in standby.

Press the ramp button to access the next parameter on the menu.

SETTINGS	CPAP
COMFORT PRESSURE	6.0 cmH ₂ O
RAMP TIME	15 min
PRESSURE	9.0 cmH ₂ O
-	+

The set pressure value does not display unless the Pressure Alter feature is selected. It can be set in increments of 0.5 cmH₂O to the prescribed pressure \pm 1 cmH₂O. Press the right control button **+** to raise the value and the left control button **-** to lower it within the limit from 3 cmH₂O to 20 cmH₂O.

In Bi-level mode

Views of the display

SETTINGS	BILEVEL
COMFORT PRESSURE	6.0 cmH ₂ O
RAMP TIME	15 min
---	---

This page displays only when at least one parameter is adjustable. Otherwise, it does not display.

Comfort pressure: Level of pressure produced by the device when the ramp feature starts up.

Ramp time: Set time to reach the inspiratory positive airway pressure (IPAP) and the expiratory positive airway pressure (EPAP) when starting from the comfort pressure.

Note: This page does not display unless the maximum ramp time is other than 0 (see the Parameters screen). The Pressure Alter feature is unavailable in Bilevel mode.

The first parameter on the menu can be accessed by pressing the ramp button. The symbols displayed in the lower part of the screen will change as shown in the following.

SETTINGS	BILEVEL
COMFORT PRESSURE	6.0 cmH ₂ O
RAMP TIME	15 min
-	+

The comfort pressure value displays only if the ramp can be activated. The value selected can be set in increments of 0.5 cmH₂O from 3 cmH₂O up to the expiratory positive airway pressure (EPAP), but only when the device is in standby. Press the right control button **+** to raise the setting and the left control button **-** to lower it.

Press the ramp button to access the next parameter on the menu.

SETTINGS	BILEVEL
COMFORT PRESSURE	6.0 cmH ₂ O
RAMP TIME	15 min
-	+

The ramp time value can be set in increments of 5 minutes from 0 (ramp disabled) to the maximum ramp time prescribed, but only when the device is in standby. Press the right control button **+** to raise the setting and the left control button **-** to lower it.

Note: This setting can also be accessed by pressing the ramp button, but only when the device is in standby.

Once the settings are made, select the page header by using the ramp button or the on/off button, then press the right control button **→** to access the next page.

3) Parameters

Note: The  symbol indicates that the values displayed on the page cannot be modified.

In CPAP mode

View of the display

PARAMETERS	CPAP
PREScribed P.	8.0 cmH ₂ O
PRESSURE ALTER	<input checked="" type="checkbox"/>
MAX. RAMP TIME	45 min

Prescribed P.: Level of pressure prescribed by your physician.

Pressure Alter: Feature enabled by the physician or home care provider in order to change the prescribed pressure by ± 1 cmH₂O. The symbol indicates that the Pressure Alter feature is enabled, and the symbol indicates that it is disabled.

Max ramp time: Maximum ramp time of from 0 to 45 minutes set by the home care provider.

In Bilevel mode

Views of the display

PARAMETERS	BILEVEL
MAX. RAMP TIME	45 min
EPAP	5.0 cmH ₂ O
IPAP	15.0 cmH ₂ O

Max ramp time: Maximum ramp time of from 0 to 45 minutes set by the home care provider.

EPAP: Set expiratory pressure (low-pressure setting for expiratory positive airway pressure).

IPAP: Set inspiratory pressure (high-pressure setting for inspiratory positive airway pressure).

Press the right control button  to access the next page.

Press. Rise Time: Pressure rise time set by physician. Time the device takes to rise from the expiratory positive airway pressure (EPAP) to the inspiratory positive airway pressure (IPAP).

Inspi. Sens.: Inspiratory sensitivity set by physician (detection sensitivity of the start of the inspiratory phase of respiration).

Expi. Sens.: Expiratory sensitivity set by physician (detection sensitivity of the start of the expiratory phase of respiration).

Press the right control button  to access the next page.

4) Patient reminders

This screen displays only when the physician or home care provider has set at least one frequency for one type of reminder. Then, the reminder activation date is shown opposite the corresponding reminder.

The display is the same whether the device is set to CPAP mode or Bilevel mode.

Note: The  symbol indicates that the values displayed on the page cannot be modified.

View of the display

REMINDER	
FILTER	09.07.2008
MASK	15.11.2008
SERVICE	09.06.2009
MEMORY CARD	15.08.2008

Filter: Provides a reminder of the date when the filter should be changed.

Mask: Provides a reminder of the date when the mask should be changed.

Service: Provides a reminder of the date when the device pressure should be inspected.

Memory card: Provides a reminder of the date when the memory card should be returned to the home care provider after retrieving the data.

Press the right control button  to access the next page.

5) Setting the clock

The display is the same whether the device is set to CPAP mode or Bilevel mode.

Views of the display

CLOCK	
HOUR	13
MINUTE	45
← →	□

The time can be set when the device is in standby only.

Press the ramp button to select the hour.

CLOCK		
HOUR	13	
MINUTE	45	
-	□	+

The value is based on 24 hours and is set in increments of 1. Press the right control button **+** to raise the setting and the left control button **-** to lower it.

Press the ramp button to select the minutes.

CLOCK		
HOUR	13	
MINUTE	45	
-	□	+

The minutes value is based on 60 minutes and is set in increments of 1. Press the right control button **+** to raise the number of minutes and the left control button **-** to lower it.

*Once the settings are made, select the page header by using the ramp button or the on/off button, then press the right control button **→** to access the next page.*

6) Setting the date

The display is the same whether the device is set to CPAP mode or Bilevel mode.

Views of the display

CALENDAR	
DATE	18
MONTH	9
YEAR	2008
← →	□

The time can be set when the device is in standby only. Press the ramp button to select the day.

CALENDAR		
DATE	18	
MONTH	9	
YEAR	2008	
-	□	+

Press the right control button **+** to raise the day setting and the left control button **-** to lower it.

Press the ramp button to select the month.

CALENDAR		
DATE	18	
MONTH	9	
YEAR	2008	
-	□	+

Press the right control button **+** to raise the month setting and the left control button **-** to lower it.

Press the ramp button to select the year.

CALENDAR		
DATE	18	
MONTH	9	
YEAR	2008	
-	□	+

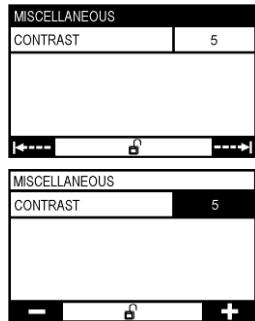
Press the right control button **+** to raise the year setting and the left control button **-** to lower it.

*Once the settings are made, select the page header by using the ramp button or the on/off button, then press the right control button **→** to access the next page.*

7) Setting the contrast

The display is the same whether the device is set to CPAP mode or Bilevel mode.

Views of the display



Press the ramp button to select the value.

The contrast is set at 5 by default, but can be set from 0 to 10 in increments of 1. Increase the value by using the right control button **+** or decrease it by using the left control button **-**. When the setting is at 10, the contrast is the maximum.

Once your settings are made, select the page header by using the ramp button or the on/off button, then press the on/off button to exit the menu.

Sandman DuoST™ settings

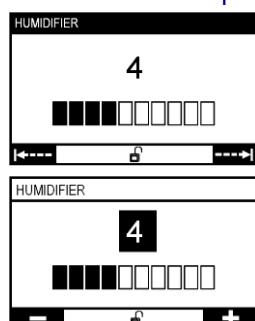
See "" on page 44 for general descriptions of a screen page and the buttons and symbols.

Note: In the following screens, the values displayed are given by way of example.

Pressing the right control button  (Item 5 of Figure 3 on page 7) causes the following screen to display.

1) Humidification level

Views of the display



Note: This screen displays only if the device is equipped with the humidification feature.

The  symbol indicates that the heat level can be modified. The heat level can be set in increments of 1 from 0 to 10.

Press the ramp button to select the setting.

The value may be increased by using the right control button  and decreased by using the left control button . When the heat setting is at 10, the heating element delivers maximum heat.

Once the settings are made, select the page header by using the ramp button or the on/off button, then press the right control button  to access the next page.

Note: If the humidifier indicator at the top of the screen blinks (without the humidification level value) when the device is in standby (i.e., when the time is displayed) or when the device is operating (i.e., when the pressure is displayed),

pressing on the settings button  will cause the blinking  symbol to appear. Contact your home care provider. If the device is connected to a battery, the heated humidification function cannot be used and the symbol blinks.

2) Settings

In CPAP mode

View of the display

SETTINGS	CPAP
COMFORT PRESSURE	6.0 cmH ₂ O
RAMP TIME	15 min
PRESSURE	9.0 cmH ₂ O

Comfort pressure: Level of pressure produced by the device when the ramp feature starts up.

Ramp time: Time the device takes to reach the prescribed pressure when starting from the comfort pressure.

Pressure: Set pressure, level of pressure prescribed, which may be altered by ± 1 cmH₂O. The set pressure will display only if the Pressure Alter feature has been selected.

Note: This page will display only if the maximum ramp time is other than 0 (see Screen Parameters) and/or if the Pressure Alter function is activated. (see paragraph "3) Parameters").

The first parameter is accessible by pressing the ramp button.

The page settings can be changed as follows:

Views of the display

SETTINGS	CPAP
COMFORT PRESSURE	6.0 cmH ₂ O
RAMP TIME	15 min
PRESSURE	9.0 cmH ₂ O

The comfort pressure value is selected and can be set in increments of 0.5 cmH₂O from 3 cmH₂O up to the set pressure, but only when the device is in standby. Press the right control button to raise the setting and the left control button to lower it.

Press the ramp button to access the next parameter on the menu.

SETTINGS	CPAP
COMFORT PRESSURE	6.0 cmH ₂ O
RAMP TIME	15 min
PRESSURE	9.0 cmH ₂ O

The ramp time value can be set in increments of 5 minutes from 0 (ramp disabled) to the maximum ramp time prescribed, but only when the device is in standby. Press the right control button to raise the setting and the left control button to lower it.

Note: This setting can also be accessed by pressing the ramp button, but only when the device is in standby.

Press the ramp button to access the next parameter on the menu.

SETTINGS	CPAP
COMFORT PRESSURE	6.0 cmH ₂ O
RAMP TIME	15 min
PRESSURE	9.0 cmH ₂ O

The set pressure value does not display unless the Pressure Alter feature is selected. It can be set in increments of 0.5 cmH₂O to the prescribed pressure \pm 1 cmH₂O. Press the right control button to raise the value and the left control button to lower it within the limit from 3 cmH₂O to 20 cmH₂O.

In Bi-level mode

SETTINGS	BILEVEL
COMFORT PRESSURE	6.0 cmH ₂ O
RAMP TIME	15 min

This page displays only when at least one parameter is adjustable. Otherwise, it does not display.

Comfort pressure: Level of pressure produced by the device when the ramp feature starts up.

Ramp time: Set time to reach the inspiratory positive airway pressure (IPAP) and the expiratory positive airway pressure (EPAP) when starting from the comfort pressure.

Note: This page does not display unless the maximum ramp time is other than 0 (see the Parameters screen). The Pressure Alter feature is unavailable in Bilevel mode.

The first parameter on the menu can be accessed by pressing the ramp button. The symbols displayed in the lower part of the screen will change as shown in the following.

SETTINGS	BILEVEL
COMFORT PRESSURE	6.0 cmH ₂ O
RAMP TIME	15 min

The comfort pressure value displays only if the ramp can be activated. The value selected can be set in increments of 0.5 cmH₂O from 3 cmH₂O up to the expiratory positive airway pressure (EPAP), but only when the device is in standby. Press the right control button to raise the setting and the left control button to lower it.

Press the ramp button to access the next parameter on the menu.

SETTINGS	BILEVEL
COMFORT PRESSURE	6.0 cmH ₂ O
RAMP TIME	15 min

The ramp time value can be set in increments of 5 minutes from 0 (ramp disabled) to the maximum ramp time prescribed, but only when the device is in standby. Press the right control button to raise the setting and the left control button to lower it.

Note: This setting can also be accessed by pressing the ramp button, but only when the device is in standby.

Once the settings are made, select the page header by using the ramp button or the on/off button, then press the right control button to access the next page.

3) Parameters

Note: The  symbol indicates that the values displayed on the page cannot be modified.

In CPAP mode

View of the display

PARAMETERS CPAP	
PRESCRIBED P.	8.0 cmH ₂ O
PRESSURE ALTER	<input checked="" type="checkbox"/>
MAX. RAMP TIME	45 min

Prescribed P.: Level of pressure prescribed by your physician.

Pressure Alter: Feature enabled by the physician or home care provider in order to change the prescribed pressure by ± 1 cmH₂O. The symbol indicates that the Pressure Alter feature is enabled, and the symbol indicates that it is disabled.

Max ramp time: Maximum ramp time of from 0 to 45 minutes set by the home care provider.

In Bilevel mode

Views of the display

PARAMETERS BILEVEL	
MAX. RAMP TIME	45 min
EPAP	5.0 cmH ₂ O
IPAP	15.0 cmH ₂ O

Max ramp time: Maximum ramp time of from 0 to 45 minutes set by the home care provider.

EPAP: Set expiratory pressure (low-pressure setting for expiratory positive airway pressure).

IPAP: Set inspiratory pressure (high-pressure setting for inspiratory positive airway pressure).

Press the right control button  to access the next page.

PARAMETERS BILEVEL	
BACKUP FREQUENCY	10 BPM
I/E RATIO	1/2.0
PRESS.RISE TIME	3

Backup frequency: Backup frequency for the device.

I/E ratio: Value of the ratio of inspiratory time to expiratory time.

Press. Rise Time: Pressure rise time set by physician. Time the device takes to rise from the expiratory positive airway pressure (EPAP) to the inspiratory positive airway pressure (IPAP).

Press the right control button  to access the next page.

PARAMETERS BILEVEL	
INSPI.SENSIB.	5
EXPI.SENSIB.	5

Inspi. Sens.: Inspiratory sensitivity set by physician (detection sensitivity of the start of the inspiratory phase of respiration).

Expi. Sens.: Expiratory sensitivity set by physician (detection sensitivity of the start of the expiratory phase of respiration).

Press the right control button  to access the next page.

4) Patient reminders

This screen displays only when the physician or home care provider has set at least one frequency for one type of reminder. Then, the reminder activation date is shown opposite the corresponding reminder.

The display is the same whether the device is set to CPAP mode or Bilevel mode.

Note: The  symbol indicates that the values displayed on the page cannot be modified.

View of the display

REMINDER	
FILTER	09.07.2008
MASK	15.11.2008
SERVICE	09.06.2009
MEMORY CARD	15.08.2008

Filter: Provides a reminder of the date when the filter should be changed.

Mask: Provides a reminder of the date when the mask should be changed.

Service: Provides a reminder of the date when the device pressure should be inspected.

Memory card: Provides a reminder of the date when the memory card should be returned to the home care provider after retrieving the data.

Press the right control button  to access the next page.

5) Setting the clock

The display is the same whether the device is set to CPAP mode or Bilevel mode.

Views of the display

CLOCK	
HOUR	13
MINUTE	45

The time can be set when the device is in standby only.

Press the ramp button to select the hour.

CLOCK	
HOUR	13
MINUTE	45

The value is based on 24 hours and is set in increments of 1. Press the right control button  to raise the setting and the left control button  to lower it.

Press the ramp button to select the minutes.

CLOCK	
HOUR	13
MINUTE	45

The minutes value is based on 60 minutes and is set in increments of 1. Press the right control button  to raise the number of minutes and the left control button  to lower it.

Once the settings are made, select the page header by using the ramp button or the on/off button, then press the right control button  to access the next page.

6) Setting the date

The display is the same whether the device is set to CPAP mode or Bilevel mode.

Views of the display

CALENDAR	
DATE	18
MONTH	9
YEAR	2008

The time can be set when the device is in standby only. Press the ramp button to select the day.

CALENDAR	
DATE	18
MONTH	9
YEAR	2008

Press the right control button  to raise the day setting and the left control button  to lower it.

Press the ramp button to select the month.

CALENDAR	
DATE	18
MONTH	9
YEAR	2008

Press the right control button  to raise the month setting and the left control button  to lower it.

Press the ramp button to select the year.

CALENDAR	
DATE	18
MONTH	9
YEAR	2008

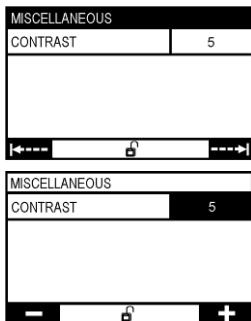
Press the right control button  to raise the year setting and the left control button  to lower it.

Once the settings are made, select the page header by using the ramp button or the on/off button, then press the right control button  to access the next page.

7) Setting the contrast

The display is the same whether the device is set to CPAP mode or Bilevel mode.

Views of the display



Press the ramp button to select the value.

The contrast is set at 5 by default, but can be set from 0 to 10 in increments of 1. Increase the value by using the right control button or decrease it by using the left control button . When the setting is at 10, the contrast is the maximum.

Once your settings are made, select the page header by using the ramp button or the on/off button, then press the on/off button to exit the menu.

General Information

To view the compliance data that has been recorded, press the left control button **(i)** to access this menu.

The data display is identical on the Sandman Duo™ and the Sandman DuoST™.

Note: The  symbol indicates that the values displayed on the page cannot be modified.

Views of the display

GLOBAL INFO	
HOUR COUNTER	86 h 32
TOTAL USE	43 h 25
TOT. SESSION NBR	10
  	

Hour counter: Device operating time.

Total use: Duration of use counter. Total time during which the patient actually breathed in the mask.

Tot. Session Nbr.: Number of start/stop sessions in the device memory.

Press the right control button  to access the next page relating to the last session.

SESSION	08/09/08-16h05
USAGE DURATION	6 h 25
AVERAGE FREQ	15 BPM
AVERAGE LEAK	OK
  	

Usage duration: Length of time during which the patient was actually breathing in the mask.

Average Freq: Average frequency measured during the session.

Average leak: Indicates the average leak, displaying OK, +, ++, +++, or ++++.

The session date and time are displayed in the upper right of the screen.

The pages for the last 5 sessions can be displayed, from the most current to the oldest. Press the right control button  to access the next session.

Press the on/off button to exit the menu.

Reminders about to expire

This feature is the same on the Sandman Duo™ and the Sandman DuoST™.

When one or several reminders are about to expire, the information access symbol in the lower left of the screen changes to the blinking envelope symbol . This appears whether the device is in standby mode (i.e., when the time is displayed) or in operating mode (i.e., when the pressure is displayed).

Pressing the button located opposite the symbol brings up a window with a list of the reminders involved, as the following example shows.

Views of the display

REMINDER	
FILTER	DONE?
MASK	DONE?
SERVICE	DONE?
MEMORY CARD	DONE?
  	

The first parameter is accessible by pressing the ramp button. The symbols displayed in the lower part of the screen change as shown on the screen.

REMINDER	
FILTER	DONE?
MASK	DONE?
SERVICE	DONE?
MEMORY CARD	DONE?
  	

The example asks whether or not the filter has been changed. Press the right control button  to respond yes and the left button  to respond no. If you respond yes, the event reminder disappears from the display.

Once the settings are made, select the page header by using the ramp button or the on/off button, then press the on/off button to exit the menu.

LIST OF AUTHORIZED ACCESSORIES

The following describes the masks, filters and other accessories that may be used with the Sandman Duo™ and Sandman DuoST™ devices.

WARNING

Use authorized accessories only.

Masks

The Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device is designed for use only with nasal interfaces recommended by Puritan Bennett.

Breeze Nasal Interface

P/N: Y-101400-00, Y-101400-XL.

Breeze DreamSeal™ Nasal Interface

P/N: Y-102616-00, Y-103059-00A, Y-103074-00A.

DreamFit Mask (3 sizes)

P/N: DF301, DF302, DF303.

ADAM Interface

P/N: Y-100871-00, Y-100872-00, Y-100873-00, Y-100874-00.

Patient Tubing

Patient Tubing, 22mm diameter, 1.8m (6') length

P/N: M-261000-04.

Patient Tubing, 22mm diameter, 2.4m (8') length

P/N: S-776274-00C.

Other Accessories

Oxygen Adapter

P/N: Y-616155-03B.

Battery Cable

P/N: M-214530-00

Cigarette-lighter Cable

P/N: M-214530-01

RS232 cable, 2 m Sandman CPAP/Bilevels

P/N: M-214831-05

RS232 cable, 15 m Sandman CPAP/Bilevels

P/N: M-214831-04

USB cable, 2 m Sandman CPAP/Bilevels

P/N: M-214831-06

Memory Card

P/N: M-214830-00

Power Supply Cord

P/N: M-660601-43

Sandman CPAP/Bilevels Cover

P/N: M-314830-06

Air Intake Filter (foam, reusable)

P/N: M-314850-08 (x10); M-414840-06 (x96)

Optional High-efficiency Filter (disposable)

P/N: M-314850-09 (x10); M-414841-07 (x100)

Filter holder kit

P/N: M-314820-02

Water Chamber Kit (includes base, cover and gasket)

P/N: M-314810-15

Memory card reader

P/N: M-214830-03

Carrying Case

P/N: M-814805-00

KnightControl remote control

P/N: M-114700-US

CLEANING AND MAINTENANCE

To ensure reliable and efficient use of the **Sandman Duo™** or **Sandman DuoST™** devices, follow the maintenance instructions shown below.

Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ devices

The device casing does not require any special maintenance. If necessary, clean the device casing by using a cloth moistened with warm soapy water (for example, mild liquid soap). Dry the device thoroughly.

WARNINGS

- Always unplug the device from the electrical source before cleaning. Let it cool down.
- Do not use sprays. Chemical product residue could enter the air outlet, the air intake filter, or the device interior, causing airway irritation.
- Do not immerse the device in water.
- Never allow water to spill onto the device or to drip into any of its openings.
- Never use the device without making sure that an air intake filter is installed.
- Do not insert foreign objects into the device.

CAUTION

The Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device should be opened by skilled personnel only.

At least once a year, contact your home care provider to have the device pressure inspected.

Air intake filters

Change the filters periodically, when they are torn or soiled (see Item 8 of Figure 5 on page 7) or when the device displays a reminder to do so.

Washable filter

Clean the reusable air-intake filter at least once a week, and more often if necessary, as follows:

1. Wash the filter in hot soapy water.
2. Rinse well to eliminate any trace of soap.
3. Press dry in a terry towel.
4. Allow to dry completely before reinstalling. Do not use a filter that is not completely dry.
5. Reinstall the filter at the rear of the device.

Optional filter

The high-efficiency filter, which is offered as an option, cannot be washed and therefore must be discarded. It must be changed at least once a month and more frequently if visibly dirty.

Cleaning the water chamber

1. Remove the Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ patient circuit. Turn the device off and allow it to cool.
2. To disassemble the water chamber, see "" on page 44.
3. Remove any remaining water.
4. Clean the silicone gasket and both parts of the water chamber daily in warm soapy water and rinse well with tap water. The two parts of the water chamber without the silicone gasket may also be washed in a dishwasher. Allow to dry and wipe the exterior with a clean cloth.
5. Once a week, soak the water chamber for 15 minutes in a solution of 1 part white vinegar to 9 parts water. Rinse well with tap water. Dry the exterior with a clean cloth.
6. To prevent bacterial growth, do not allow water in the reservoir to stagnate.

WARNING

Check that the heating element is completely dry before reconnecting the device to the power supply.

Patient tubing

Follow the instructions in the directions for use that came with the patient tubing.

Mask

Follow the instructions in the directions for use that came with the mask.

Oxygen adapter

Follow the instructions in the directions for use that came with the oxygen adapter.

TROUBLESHOOTING

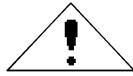
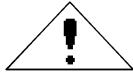
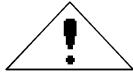
Helpful hints

Problem	Possible cause	Suggestion
Your nose is cold.	The room temperature is too low.	Raise the room temperature.
	The delivered air is too cold.	Place patient tubing under a cover and run next to your body to reduce heat loss.
Runny Nose.	Reaction to air flow and pressure levels	Contact your medical technical team or your attending physician.
Nose or throat is dry or irritated.	The air is too dry.	Use the integrated humidifier. Raise the humidity level following the instructions under "", on page 44.
	There is no water in the water chamber.	Check the water level in the water chamber. If necessary, raise the water level following the instructions under "", on page 44.
Nose, sinus or ear pain.	Sinus infection or nasal congestion.	Contact the attending physician immediately.
Redness of skin in contact with the mask.	Possible pressure sores indicating the headgear is too tight or the size is too small.	Adjust the headgear. Contact the attending physician or home care provider to try another size mask.
	Allergic reaction to mask components.	Stop using the mask. Contact the attending physician or home care provider.
Dry or irritated eyes.	Air leakage around the mask.	Reposition the mask. Ask the attending physician or home care provider to try another size mask.
The air delivered by the device is too hot.	Air intake filters may be dirty. Air intake is clogged.	Clean or replace filters as necessary (see "Cleaning and Maintenance", page 32). Move away from all linens and clothing.
	Room temperature is too high.	Lower the room temperature. Make sure that the Sandman Duo or Sandman DuoST device is well away from any source of heat. Remove patient tubing from cover.
Discomfort from feeling that the pressure is too high.	Device pressure.	Getting use to the nasal pressure takes some time. Use the pressure ramp when you go to sleep (see "", page 44). Relax and breathe slowly through the nose.
	The Sandman Duo™ or Duo™ST device is set to Bilevel mode.	If the pressure delivered by the device seems to have changed, contact the home care provider to have the device pressure checked.
The device does not display the correct pressure.	The ramp is enabled.	The pressure levels have been prescribed by your physician and can be changed only by medical prescription.
		Confirm that the ramp indicator is displayed. Disable the ramp feature following the procedure described under "", page 44.

Problem	Possible cause	Suggestion
Symptoms of sleep apnea syndrome recur.	The device is not set to the correct pressure or is not operating properly. Your physical condition or pressure needs may have changed.	Ask your home care provider to check the device operation. Contact your attending physician.
The Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device does not light up (no display).	The power supply cord is not correctly plugged into the power port. No power. The device's internal fuse is defective.	Check the connections between the device, the power cord, and the power source. Plug another device (e.g., lamp, radio, etc.) into the power source to confirm that current is available at the source. Contact your home care provider.
The Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device is not operating smoothly and appears to be intermittent.	Very high electromagnetic interference.	Move the device away from sources of interference, such as halogen lamps, cordless phones, etc.
Humidifier does not seem to heat water.	Humidification is set at 0. The heating element is defective.	When the device is battery-powered, the heated humidification feature cannot be used. Check that the device is equipped with an integrated heated humidifier, and humidification is set at a level from 1 to 10 according to the instructions under "", on page 44. Confirm that the heated humidifier indicator is displayed on the screen and is not blinking. If the indicator is blinking or is not present, contact your home care provider.
Water spilled into the device.		Unplug the device and allow it to dry at least 24 hours. Re-apply power and then check for proper operation.
Excessive droplets of water appear in the patient circuit or in the mask.	The water chamber water level is too high. A small amount of water droplets are normal, especially during winter months. Excessive condensation of water vapor.	Check that the water level is not above the water chamber maximum fill level; if it is, pour out the excess water. Lower the humidity level following the instructions under "", on page 44. Route the patient circuit under your blanket.

Problem	Possible cause	Suggestion
White, powdery deposits appear in the water chamber.	Traces of scale from the tap water.	Rub the traces with a sponge and liquid dish detergent. Soak the water chamber in a solution of 1 part white vinegar to 9 parts water as described under "Cleaning the water chamber", on page 33. Rinse well with tap water. Dry the exterior with a clean cloth.

Device messages

Code	Description	Action corrective
MASK UNPLUGGED is displayed on the screen.	The mask is disconnected.	Check the connections between the mask, the patient circuit, and the device. This message disappears when any of the four buttons on the front of the device is pressed.
HIGH FREQUENCY is displayed on the screen.	An overly high frequency has been detected.	Press the device ON/OFF button twice. Check the patient circuit connections. If the problem recurs, contact your home care provider.
 is blinking in the center of the screen.	The device has detected an operating error.	Unplug the device from all sources of electrical power. Plug it in again and turn on. If the error persists, contact your home care provider.
 The symbol  is blinking in the center of the humidification level settings page.	The device has detected a humidifier operating error.	If the device is connected to a battery, the heated humidification feature cannot be used and the symbol blinks. Unplug the device from all sources of electrical power. Plug it in again and turn on. If the error persists, contact your home care provider.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ Device Performance

Device pressure range:	3 cmH ₂ O to 20 cmH ₂ O in CPAP mode 3 cmH ₂ O to 25 cmH ₂ O in Bilevel mode Device adjustable in increments of 0.5 cmH ₂ O
Maximum achievable pressure at the patient connection port under single fault condition:	30 cmH ₂ O in CPAP mode or in Bilevel mode if IPAP = EPAP 40 cmH ₂ O in Bilevel mode if IPAP ≠ EPAP
Maximum pressure that can be set:	20 cmH ₂ O in CPAP mode 25 cmH ₂ O in Bilevel mode
Ramp duration:	0 to 45 minutes ± 1 minute Device adjustable in increments of 5 minutes.
Sound level measured in accordance with ISO 17510-1:2002:	< 26 dBA
Absolute maximum sound level at one meter:	30 dBA at 10 cmH ₂ O without water chamber
Battery life of mainboard:	5 years
Patient-side connection aperture:	Tubing of 22mm external diameter compliant with the EN1281 standard
Air intake filter efficiency:	Optional high-efficiency filter, disposable fabric HEPA paper, which is 90% effective for particles < 3 microns. High Density Foam (reusable) and is 90% effective with particles > 20 microns.

Integrated Humidifier Performance on Sandman Duo™ HC and Sandman DuoST™ HC

Humidification rate:	10 mg H ₂ O/s minimum at maximum setting
Heating time:	≤ 45 minutes
Pressure loss as a function of flow:	0.5 cmH ₂ O at 1 L/sec
Maximum service pressure:	25 cmH ₂ O
Maximum gas temperature delivered from patient tubing:	41°C (+106 °F)

Physical characteristics

Dimensions (W x H x D):	6.9 x 4.7 x 7.5 in approximately
Carrying case Dimensions (W x H x D):	11.0 x 5.5 x 13.8 in approximately
Weight:	2.2 lbs approximately without humidifier 2.64 lbs approximately with humidifier
Operating volume: (minimal gas volume in water chamber)	230 mL
Useful volume of water chamber:	350 mL
Maximum liquid fill level:	Indicated on water chamber

Transportation and storage conditions

Relative pressure range:	500 hPa to 1060 hPa (1 hecto-Pascal ~ 1 cmH ₂ O)
Temperature range:	-20°C to +60°C (-4 °F to +140 °F)
Relative humidity:	Up to 95% without condensation

Operating conditions for the device and humidifier

Pressure range:	730 hPa to 1060 hPa (1 hecto-Pascal ~ 1 cmH ₂ O)
Temperature:	+5°C to +40°C (+41 °F to +104 °F) without the humidifier
Temperature:	+5°C to +35°C (+41 °F to +95 °F) with the humidifier
Relative humidity:	between 10% and 95% without condensation
Altitude range:	approximately 0–9,000 ft

Device electrical characteristics

Input voltage (auto-ranging):	100, 115, 120, 230, and 240 VAC at 50 or 60Hz
Universal internal electrical power with the detachable electrical power cord (which varies by country).	
Maximum power consumption:	90VA at maximum setting.
Power consumption is based on the type of model. Maximum consumption is to be considered as 90VA.	
Model Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ –HC is considered as the highest consumption unit.	
Current consumed at 20cmH ₂ O with a 4mm leak:	130 mA eff. at 230 VAC Direct current

Meaning of symbols displayed on the screen

Symbol	Description	Symbol	Description
	Integrated humidifier present, heater disabled.		Heated humidification. The symbol blinks when the heated humidifier has a problem or when the device is connected to a battery.
(i)	Access to device information.		Access to device settings.
	Parameters displayed on the screen can be changed.		Parameters displayed on the screen are for information and cannot be changed.
	Feature enabled.		Feature disabled.
	YES.		NO.
	Provides access to the next page available for display on the screen.		Provides access to the preceding page displayed on the screen.
	Allows the value of the parameter displayed on the screen to be raised.		Allows the value of the parameter displayed on the screen to be lowered.
	The symbol blinks when the ramp feature is selected but still disabled.		Indicates that compliance is being recorded.
C	CPAP operating mode.		Bilevel operating mode (two pressure levels).
	The symbol blinks when one or several patient reminders are about to expire.		Memory card present. The symbol blinks if the memory card is not operational.
	Indicates that a remote control is connected.		Indicates that a battery is connected.
	The device has detected an operating error.		

Symbols on the device



On/off button.



Access ramp time setting.



Raise setting value



Lower setting value

IPX1

Device protected against falling drops of water.



In compliance with the requirements of European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE), used devices are to be collected separately from waste. Contact your home care provider.



Class II device.



Type B device.

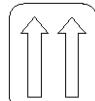


Consult use instructions before using this device.

Rx ONLY

For the United States only:

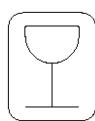
Federal law restricts this device to sale by or on the order of a physician.



On packaging: this icon means "This side up", showing how to place the package before opening.



On packaging: this icon means "Keep dry", as the package needs to be protected against moisture and water



On packaging: this icon means "Fragile", as the package needs to be handled with care

Standards Compliance

The Sandman Duo™ or Sandman DuoST™ device complies with the requirements of the following standards:

- IEC 60 601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995 + US/CAN deviations: Medical electrical equipment. Part 1: General requirements for safety.
- IEC 60 601-1-2:2001 + A1: 2004: Medical electrical equipment. Part 1: General requirements for safety. Collateral standard: Electromagnetic compatibility – Requirements and tests.
- EN ISO 17510-1:2002: Sleep Apnoea Breathing Therapy Devices.
- EN ISO 8185: 2007: General Requirements for Humidification Systems.
- European Parliament Directive 2002/95/EC on the restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) in electrical and electronic equipment.

WARNING

Devices connected via a serial RS232/USB connection must be EN60950 compliant.

Essential performance requirements for electromagnetic compatibility

Since the Sandman Duo™ and Sandman DuoST™ are not life support systems, they are vulnerable to disruption during EMC disturbances. However, these devices should resume normal operations once the disturbance is past.

Electromagnetic emissions			
<i>Sandman Duo™ / Sandman DuoST™</i> devices are intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of a <i>Sandman Duo™ / Sandman DuoST™</i> device should assure that it is used in such an environment.			
Emission test	Conformity	Recommended electromagnetic environment	
RF emissions CISPR 11	Group 1	<i>Sandman Duo™ / Sandman DuoST™</i> devices uses RF energy only for its internal operations. Therefore its RF emissions are very low and cannot be assumed to interfere with nearby electronic equipment.	
RF emissions CISPR 11	Class B	<i>Sandman Duo™ / Sandman DuoST™</i> devices are suitable for use in all establishments including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.	
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A		
Voltage fluctuations / flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies		
Electromagnetic Immunity			
<i>Sandman Duo™ / Sandman DuoST™</i> devices are intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of a <i>Sandman Duo™ / Sandman DuoST™</i> device should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	Test level IEC 60601	Compliance level	Recommended electro-magnetic environment
Electro-static discharge (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input / output lines	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input / output lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	± 1 kV lines / lines ± 2 kV lines/earth	± 1 kV lines / lines ± 2 kV lines/earth	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	< 5% U _T (>95% dip in U _T) for 0.5 cycles 40% U _T (60% dip in U _T) for 5 cycles 70% U _T (30% dip in U _T) for 25 cycles	< 5% U _T (>95% dip in U _T) for 0.5 cycles 40% U _T (60% dip in U _T) for 5 cycles 70% U _T (30% dip in U _T) for 25 cycles	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the <i>Sandman Duo™ / Sandman DuoST™</i> device requires continued operation during power mains, it is recommended that the <i>Sandman Duo™ / Sandman DuoST™</i> device be powered from an uninterruptible power supply or a battery.

Electromagnetic Immunity (continued)°

	< 5% U_T (>95% dip in U_T) for 5 s	< 5% U_T (>95% dip in U_T) for 5 s	
Magnetic fields in the Power Supply Frequencies (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.

Note: U_T is the AC mains voltage prior to application of the test level

Electromagnetic Immunity - conducted and radiated RF

Sandman Duo™ / Sandman DuoST™ devices are intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the **Sandman Duo™ / Sandman DuoST™** device should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the Sandman Duo™ / Sandman DuoST™ device, including cables. Recommended separation distance : $d = 1.2\sqrt{P}$
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	$d = 1.2\sqrt{P} \text{ 80 MHz to 800 MHz}$ $d = 2.3\sqrt{P} \text{ 800 MHz to 2.5 GHz}$

Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in meters (m).

Fields strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey^a, should be less than the compliance level in each frequency range^b.

Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:



NOTE 1: At 80 MHz and 800 MHz, the highest frequency range applies

NOTE 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects, and people.

^{a)} Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which a **Sandman Duo™ / Sandman DuoST™** device is used exceeds the applicable RF compliance level above, the **Sandman Duo™ / Sandman DuoST™** device should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the **Sandman Duo™ / Sandman DuoST™** device.

^{b)} Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V / m.

Recommended separation distance between portable and mobile RF communications equipment and a *Sandman Duo™ / Sandman DuoST™* device

Sandman Duo™ / Sandman DuoST™ devices are designed to be used in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or user of a *Sandman Duo™ / Sandman DuoST™* device can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the *Sandman Duo™ / Sandman DuoST™* device as recommended below, according to the maximum power of the communications equipment.

Rated maximum output power of transmitter (W)	Separation distance according to frequency of transmitter (m)		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be determined using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

NOTE 1: At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance of the highest frequency range applies.

NOTE 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects, and people.

Compliant cables

Warning

The use of accessories and cables other than those specified, with the exception of parts sold by Puritan Bennett as replacements for internal components, may result in increased emissions or decreased immunity of the *Sandman Duo™ / Sandman DuoST™* devices.

M-214831-05 SANDMAN CPAP RS232 2m cable	6.5 ft (2m)
M-214831-04 SANDMAN CPAP RS232 15m cable	50 ft (15m)
M-214831-06 SANDMAN CPAP USB 2m cable	6.5 ft (2m)

PURITAN
BENNETT

tyco
Healthcare

Sandman Duo™

Sandman DuoST™



Manual del paciente

Lista de revisiones del manual del paciente Sandman Intro™, Sandman Info™, Sandman Auto™

Las páginas siguientes están incluidas en el manual del paciente
Ref. M-148DFU04-00 Revisión A.

Páginas en progreso	Revisión
Cubierta	A
Lista de revisiones	A
Índice de materias	A
Introducción	A
45 – 88	A

Referencia o revisión	Descripción	Fecha
M-148DFU04-00 revisión A.	Redacción del manual	Septiembre de 2008

Sandman Duo™ y **Sandman DuoST™** son marcas registradas, propiedad de Puritan Bennett Inc.

© 2008 Puritan Bennett Inc.
Reservados todos los derechos

ÍNDICE DE MATERIAS

ANTES DE EMPEZAR	45
INTRODUCCIÓN	45
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	45
INDICACIONES DE USO	46
CONDICIONES DE USO	47
MEDIDAS DE PRECAUCIÓN AL USAR EL EQUIPO	47
EFEKTOS NO DESEADOS	47
COMPROBACIÓN DE LOS COMPONENTES Y PREPARACIÓN DEL APARATO	48
TRANSPORTE DEL APARATO	49
DESCRIPCIÓN DEL APARATO	50
INSTALACIÓN	52
DESMONTAJE DEL DEPÓSITO	52
LLENADO DEL DEPÓSITO	53
INSTALACIÓN ESTÁNDAR DEL APARATO	54
INSTALACIÓN DE UN ADAPTADOR DE OXÍGENO (OPCIONAL)	55
INSTALACIÓN EN CASO DE ALIMENTACIÓN CON BATERÍA O TOMA DE ENCENDEDOR DE COCHE	56
UTILIZACIÓN	57
INICIO DEL TRATAMIENTO	57
INTERRUPCIÓN DEL TRATAMIENTO	58
UTILIZACIÓN DE LA FUNCIÓN DE RAMPA	59
DESCARGA DE DATOS MEDIANTE TARJETA DE MEMORIA	60
ACCESO AL MENÚ DEL APARATO	61
PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DEL APARATO SANDMAN DUO™	63
PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DEL APARATO SANDMAN DUOST™	68
MENÚ INFORMACIÓN GLOBAL	73
RECORDATORIOS QUE LLEGAN A SU FECHA DE VALIDEZ	73
LISTA DE ACCESORIOS AUTORIZADOS	74
MASCARILLAS	74
CIRCUITOS	74
OTROS ACCESORIOS	74
LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	76
APARATO SANDMAN DUO™ O SANDMAN DUOST™	76
FILTROS DE ENTRADA DE AIRE	76
LIMPIEZA DEL DEPÓSITO	77
CIRCUITO	77
MASCARILLA	77
ADAPTADOR DE OXÍGENO	77
SI SE PRODUCEN PROBLEMAS	78
CONSEJOS ÚTILES	78
MENSAJES DE INFORMACIÓN	80
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	81
PRESTACIONES DEL APARATO SANDMAN DUO™ O SANDMAN DUOST™	81
PRESTACIONES DEL HUMIDIFICADOR-CALENTADOR INTEGRADO EN SANDMAN DUO™ HC Y SANDMAN DUOST™ HC	81
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	81
CONDICIONES DE TRANSPORTE Y ALMACENAJE	82
CONDICIONES DE USO DEL APARATO Y DEL HUMIDIFICADOR-CALENTADOR	82
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DEL APARATO	82
SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS MOSTRADOS EN LA PANTALLA	83
SÍMBOLOS EN EL APARATO	84
NORMAS	84
PRESTACIONES ESENCIALES RELATIVAS A LA COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA	85

Página en blanco

ANTES DE EMPEZAR

Introducción

Los aparatos de la gama **Sandman Duo™** y **Sandman DuoST™** están destinados al tratamiento de pacientes que padecen síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS). La característica principal de esta patología es la aparición de múltiples paradas respiratorias provocadas por el estrechamiento de las vías respiratorias superiores durante la noche, las cuales alteran el sueño.

Estos aparatos pueden funcionar en modo constante (CPAP) o en modo Bi-nivel suministrando dos niveles de presión (uno inspiratorio, el otro espiratorio) que impiden que las vías respiratorias superiores se obstruyan, suprimiendo de ese modo las paradas respiratorias. Pueden utilizarse en casa o en el centro de salud. El modelo ST permite ajustar una frecuencia de reserva.

ATENCIÓN

Los aparatos de la gama Sandman Duo™ y Sandman DuoST™ sólo pueden utilizarse con prescripción médica.

Su médico es el que determina el tratamiento para su enfermedad. Él prescribe los diferentes parámetros que el hospital o el responsable de servicios a domicilio programará en su totalidad. Por tanto, en ningún caso será necesario que modifique usted mismo los ajustes prescritos.

Lea atentamente este manual antes de utilizar el aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ para comprender bien las limitaciones de uso del equipo.

En efecto, el objetivo de la información contenida es ayudarle a utilizar el aparato en condiciones óptimas de seguridad y funcionamiento. Si tiene cualquier duda acerca del equipo y de su utilización, póngase en contacto con su equipo médico o con la persona responsable de los servicios a domicilio.

El aparato dispone de alimentación integrada y puede estar equipado con una función de humidificación caliente o una función de humidificación fría.

Salvo que se indique lo contrario, todas las informaciones contenidas en este manual son válidas tanto para los aparatos Sandman Duo™ como Sandman DuoST™, así como para los aparatos Sandman Duo™ HC o Sandman DuoST™ HC, los modelos HC corresponden a los aparatos equipados con un humidificado-calentador.

Instrucciones de seguridad

Cuando lea este manual, preste especial atención a la información específica que va precedida de los siguientes términos:

PRECAUCIÓN

Le indica que existe peligro de muerte o de accidente para usted u otras personas.

ATENCIÓN

Significa que existe la posibilidad de que se produzcan daños materiales en este aparato o en cualquier otro.

Observación

Le indica aquellos puntos que permiten un funcionamiento más eficaz y práctico.

PRECAUCIONES

1. **Antes de utilizar el aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ examínelo siguiendo las instrucciones indicadas en el capítulo "Comprobación de los componentes y preparación del aparato" página 48.**
2. **Utilice solamente los accesorios que le ha entregado su responsable de servicios a domicilio. Compruebe que posee las instrucciones de uso correspondientes a cada uno de los accesorios y léalas atentamente.**
3. **Respete el procedimiento de instalación del aparato Sandman Duo or Sandman DuoST tal y como se describe en el capítulo "Instalación" página 52 de este manual.**
4. **Tenga especial cuidado en alejar el aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ de cualquier fuente de agua. Si su aparato está equipado con un humidificador-calentador integrado, llene el depósito de agua lejos del aparato para evitar salpicarlo de agua.**
5. **En caso de requerir un suministro de oxígeno suplementario, respete escrupulosamente las instrucciones y normas de seguridad referentes a la utilización de oxígeno, tal y como se especifican en el capítulo "Instalación de un adaptador de oxígeno (opcional)" página 55.**
6. **No utilice el aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ en presencia de vapores inflamables y sobre todo no use el humidificador calentador integrado en presencia de productos inflamables anestésicos, solos o mezclados con otros gases.**
7. **Tenga cuidado de no obstruir, de forma accidental o involuntaria, la salida de aire o cualquier otra abertura del aparato o del circuito respiratorio. Está prohibido introducir líquidos u objetos en la salida de aire.**
8. **Póngase en contacto con el responsable de servicios a domicilio en caso de mal funcionamiento de su aparato. El mantenimiento del aparato es únicamente responsabilidad del personal competente. No intente abrir el aparato (riesgo de electrocución)**
9. **Si su aparato está equipado con un humidificador-calentador integrado, debe ir con cuidado a la hora de usar el depósito para eliminar cualquier riesgo de introducción de agua en el equipo, lo que podría provocar daños irreversibles. Para ello, coloque el aparato sobre una superficie horizontal y estable y no lo incline. Vacíe siempre el depósito antes de desplazar o transportar el aparato.**
10. **Si su aparato está equipado con un humidificador-calentador integrado, debe limpiarlo antes del primer uso o después de una revisión técnica, y después, de manera regular, siguiendo las instrucciones descritas en el párrafo "Limpieza y mantenimiento" página 32.**
11. **No utilice el aparato si ha detectado una fuga en el depósito, debida por ejemplo al deterioro de la junta.**
12. **El depósito del humidificador-calentador integrado sólo debe ser usado por un único paciente.**
13. **No debe usar el humidificador calentador integrado con una temperatura ambiente superior a 35° C (95° F), ya que la temperatura del aire suministrado al paciente podría sobrepasar los 41° C (105.8° F) y corre el riesgo de quemarse.**
14. **No utilice el aparato si la carcasa presenta defectos o está deteriorada.**

Indicaciones de uso

El aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ está diseñado para el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño en pacientes que respiran espontáneamente y que tengan un peso superior a 30 Kg. (66 lb) dentro del contexto de atención domiciliaria o en centros hospitalarios.

Condiciones de uso

El aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ está destinado para su uso en domicilio o en un centro de salud. Puede llevarse cómodamente de viaje y utilizarse en un hotel, en coche o en camión. Si el aparato está conectado a una batería, no puede usarse la función de humidificación caliente, pero sí la humidificación fría. El depósito sólo puede ser llenado con agua destilada o con agua del grifo hervida y dejada enfriar.

El aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ es un aparato médico eléctrico; para su instalación, por favor respete las consignas indicadas en este manual, relativas a la compatibilidad electromagnética.

Medidas de precaución al usar el equipo

Como cualquier aparato médico eléctrico, el aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ podría sufrir las interferencias de equipos de comunicación RF móviles o portátiles.

PRECAUCIONES

Como cualquier aparato que genere una Presión Positiva Continua, el aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ no debe usarse si presenta una de las siguientes enfermedades. Si sufre alguna de las indicadas aquí, póngase en contacto con su médico al iniciar el tratamiento:

1. **Neumoencéfalo, traumatismo o cirugía reciente con secuelas de fistulas cráneo-nasofaríngeas**
2. **Insuficiencia cardiaca descompensada o hipotensión, sobre todo en casos de disminución del volumen sanguíneo o en casos de trastornos en el ritmo cardíaco.**

ATENCIÓN

Como cualquier aparato que genere una Presión Positiva Continua, el aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ debe usarse **con precaución** en las siguientes condiciones:

- Pacientes deshidratados o con riesgo de deshidratación después de una restricción hídrica o de un tratamiento diurético, incluidos los cambios voluntarios o involuntarios de tratamiento.
- Epistaxis masiva o antecedentes de epistaxis masiva.
- Antecedentes de traumatismo o cirugía reciente con secuelas de fistulas cráneo-nasofaríngeas.
- Enfisema bulloso grave o enfisema anterior con complicaciones de neumotorax.
- Sinusitis aguda, otitis media o perforación de la membrana timpánica.
- Claustrofobia severa.
- El paciente no debe usar la función de humidificación caliente si presenta una desviación de las vías respiratorias supraglóticas.

Efectos no deseados

Póngase en contacto con el equipo médico si durante el uso del aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™, presenta los siguientes síntomas: sequedad nasal o de las vías respiratorias, hipersensibilidad cutánea, descarga nasal, dolor de oídos, sinusitis, somnolencia diurna, cambios bruscos de humor, desorientación, irritabilidad o pérdida de memoria.

Comprobación de los componentes y preparación del aparato

El aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ se suministra en una bolsa de transporte en el interior de un embalaje, con un cable de alimentación extraíble, un circuito, un filtro, un manual para el paciente y una tarjeta de memoria. Compruebe que el embalaje esté completo cuando reciba el aparato.

Compruebe detenidamente el aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ y cada uno de los accesorios. Compruebe que el circuito anillado no esté dañado y que la mascarilla suministrada por el responsable de servicios a domicilio no presente ni fisuras, ni alteraciones en la carcasa o en el fuelle.

En el caso de que el aparato esté equipado con un humidificador-calentador integrado, el depósito se suministra en la bolsa de transporte, separado del aparato. Compruebe el estado del depósito. Si está dañado, póngase en contacto con el responsable de servicios a domicilio.

Para llenar el depósito y colocarlo en el aparato, consulte las instrucciones de los párrafos 1 a 4 del "Llenado del depósito" (página 53).

En caso de que su aparato no esté equipado con un humidificador-calentador integrado, la tapa se suministra en la bolsa de transporte, separada del aparato. Compruebe el estado de la tapa.

Para colocar la tapa en el aparato, enganche la base de la tapa en la placa falsa y balancéela hacia delante para fijarla.

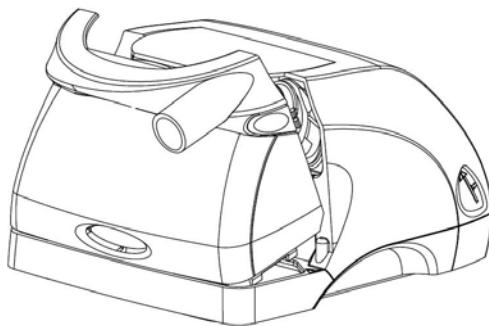


Figura 1 – Colocación de la tapa del aparato

En caso de aporte adicional de oxígeno, también debe contar con un adaptador de oxígeno (opcional) y una válvula específica que evite la acumulación de oxígeno en el aparato en caso de parada de éste (consulte el párrafo "Instalación de un adaptador de oxígeno (opcional)" página 55).

Compruebe que el aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ y el cable de alimentación extraíble no presenten defectos visibles. Conecte un extremo del cable de alimentación extraíble en la entrada de alimentación del aparato (punto 6 de la Figura 4, página 51) el otro extremo en la red teniendo en cuenta el párrafo "Instalación estándar del aparato" (página 54). El aparato se pone en el último modo (marcha /vigilia) en el que estuviera cuando se desconectó de la red.

En modo vigilia, aparece la hora y la fecha (vea Figura 2).



Figura 2 – Vista de la pantalla de visualización en modo vigilia

Ponga en marcha el aparato pulsando el botón de marcha/vigilia (punto 4 de la Figura 3, página 51). La pantalla se ilumina y se muestra la presión estimada en la mascarilla en el aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™. La pantalla permanecerá iluminada durante 30 segundos después de pulsar por última vez la tecla; no puede ajustarse este tiempo.

Mantenga pulsado durante varios segundos el botón de puesta en marcha/vigilia para detener el aparato y desconecte el cable de alimentación de la red.

PRECAUCIÓN

Si detectara cualquier anomalía en el aparato (ruido, visualización incoherente...), no inicie el tratamiento. Póngase en contacto con el responsable de servicios a domicilio.

Transporte del aparato

En el caso de que el aparato esté equipado con un humidificador-calentador integrado, debe soltar el depósito del aparato, vaciarlo completamente y guardarlo después con el aparato de forma separada en la bolsa.

ATENCIÓN

Debe vaciar el depósito antes de desplazar o transportar el aparato para evitar cualquier riesgo de introducción de agua que podría provocar daños irreversibles.

Para soltar el depósito del aparato, siga las instrucciones de los párrafos 1 a 3 del "Desmontaje del depósito" (página 52). Vacíelo entonces completamente.

Guarde después el depósito y el aparato en los compartimentos previstos en la bolsa de transporte.

En caso de que su aparato no esté equipado con un humidificador-calentador integrado, suelte la tapa del aparato y guárdela con el aparato de forma separada en la bolsa.

Para soltar la tapa del aparato, ha de ejercer una presión con los dedos en las marcas de presión situadas a cada lado de la tapa y después balancee la tapa hacia atrás tal como se muestra en la Figura 1. Retire la tapa.

Guarde después la tapa y el aparato en los compartimentos previstos en la bolsa de transporte.

DESCRIPCIÓN DEL APARATO

A continuación se describe el aparato **Sandman Duo™** o **Sandman DuoST™**. Cuenta con accesorios específicos e incluye una alimentación eléctrica integrada. Vea las figuras 3 a 7 de la página 7.

1. Pantalla de visualización

Permite visualizar los datos de información tales como la presión, los ajustes del aparato o la hora. Para obtener más información, consulte el párrafo "Acceso al menú del aparato" en la página 61.

2. Botón izquierdo de ajuste

Permite seleccionar el símbolo propuesto en la parte inferior izquierda de la pantalla de visualización. Para obtener más información, consulte el párrafo "Acceso al menú del aparato" en la página 61.

3. Tecla de la función de rampa

Permite acceder al ajuste del tiempo de rampa solamente si el aparato está en modo vigilia (para más detalles, consulte el párrafo "Utilización de la función de rampa" en la página 59). También se utiliza durante el ajuste del aparato para seleccionar el parámetro siguiente de los menús.

4. Botón de puesta en marcha/vigilia

Permite encender o apagar el aparato cuando está en modo vigilia. También se utiliza para salir de los menús cuando realiza los ajustes del aparato.

5. Botón derecho de ajuste

Permite seleccionar el símbolo propuesto en la parte inferior derecha de la pantalla de visualización. Para obtener más información, consulte el párrafo "Acceso al menú del aparato" en la página 61.

6. Entrada de alimentación

Permite conectar el cable de alimentación extraíble. Para obtener más información, consulte el párrafo "Instalación estándar del aparato" en la página 54.

7. Entrada de batería externa

Permite alimentar el aparato con una batería externa o una toma de encendedor de coche. Para obtener más información, consulte el párrafo "Instalación en caso de alimentación con batería o toma de encendedor de coche" en la página 56.

8. Filtros de entrada de aire

Estos filtros evitan que se introduzca polvo en el aparato y en el flujo de aire. Si desea más información sobre las normas de mantenimiento de dichos filtros, consulte el párrafo "Limpieza y mantenimiento" en la página 76.

9. Elemento calentador (según el modelo)

Es la base del humidificador calentador integrado, situada debajo del depósito y permite calentar el agua contenida en el depósito.

PRECAUCIÓN

Evite cualquier contacto con este elemento.

10. Puerto serie / USB

Este puerto, presente en los aparatos Sandman Duo™ y Sandman DuoST™, sólo debe ser usado por su médico o responsable de servicios a domicilio. No conecte nada en ese lugar.

11. Conector de tarjeta de memoria

Ranura para la inserción de la tarjeta de memoria destinada a descargar los datos memorizados en el aparato. Para obtener más información, consulte el párrafo "Descarga de datos mediante tarjeta de memoria" en la página 60.

12. Conector de salida

Situado en la tapa del aparato o en el depósito, es la salida de aire a la que se conecta el circuito. Para más información, consulte el párrafo "Instalación" página 52.

13. Depósito de agua (según el modelo)

Recipiente de plástico transparente situado en la parte trasera del aparato, destinado a contener el agua necesaria para la humidificación. El nivel máximo de agua está indicado en el recipiente.

Los componentes de las figuras que aparecen a continuación se describen en la página 50.

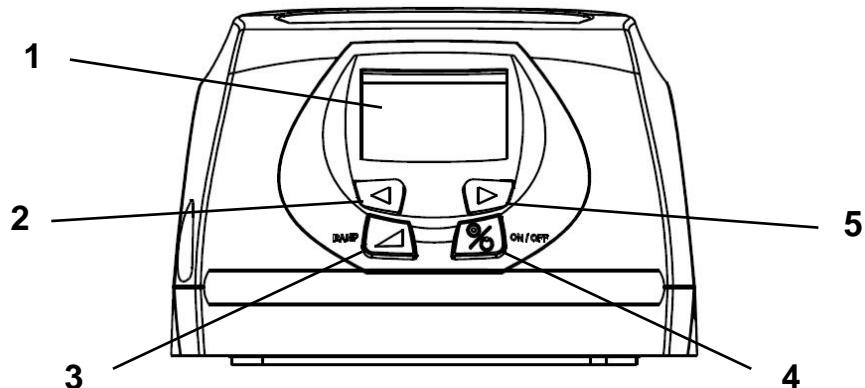


Figura 3 – Vista de la parte delantera

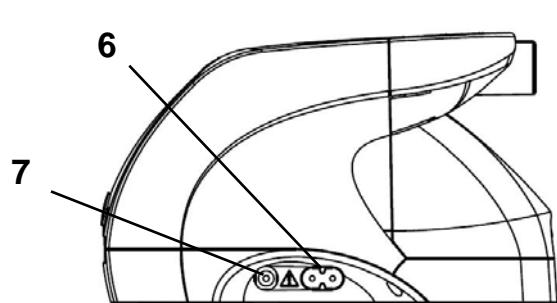


Figura 4 – Vista del lado derecho

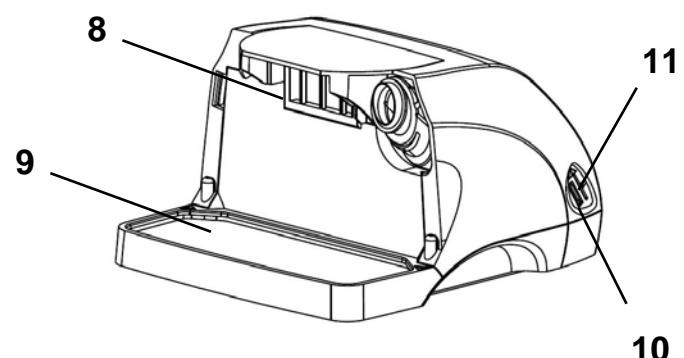


Figura 5 – Vista de la parte trasera

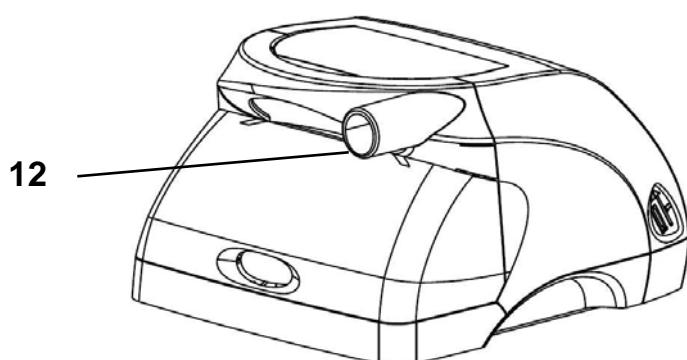


Figura 6 – Vista trasera de un aparato sin depósito

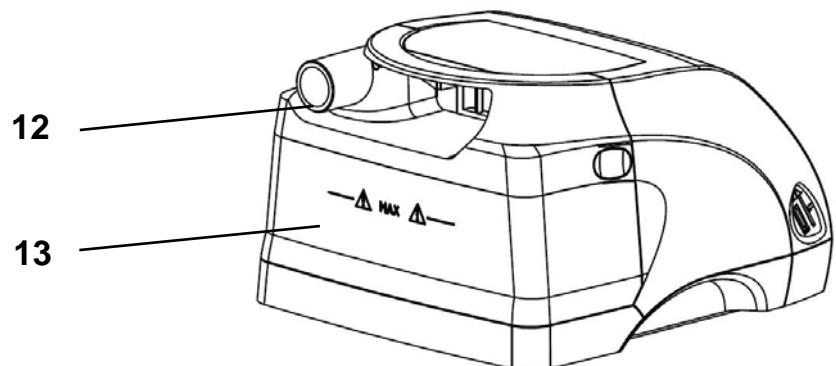


Figura 7 – Vista trasera de un aparato con depósito

INSTALACIÓN

En este capítulo encontrará las indicaciones de cómo conectar los diferentes accesorios al aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™. Antes de iniciar la instalación, compruebe su aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ y los accesorios según se indica en el capítulo "Comprobación de los componentes y preparación del aparato" en la página 48.

PRECAUCIONES

- **Coloque el aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ en una superficie horizontal estable, en un entorno limpio.**
- **Evite colocarlo demasiado cerca de una pared, ya que podría impedir la entrada de aire al aparato.**

Desmontaje del depósito

En caso de que su aparato no esté equipado con un humidificador-calentador integrado, pase directamente al párrafo 1.b del capítulo "Instalación estándar del aparato" en la página 54.

Si el aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ está equipado con un humidificador-calentador integrado, siga el procedimiento siguiente:

1. En primer lugar apague por favor el aparato manteniendo pulsado el botón de puesta en marcha/vigilia durante varios segundos y retire en caso necesario el circuito del paciente. Al estar situado el humidificador-calentador integrado en la parte trasera del aparato, ha de ejercer una presión con los dedos en las marcas de presión situadas a cada lado de la tapa para separar el depósito.

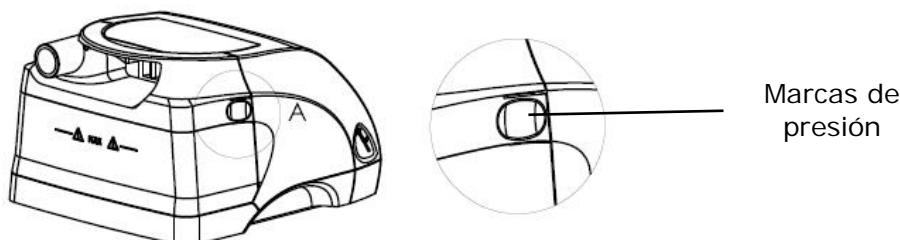


Figura 8 – Separación del depósito

2. Balancee el depósito hacia atrás tal como se muestra en la Figura 9. Quite el depósito del equipo.

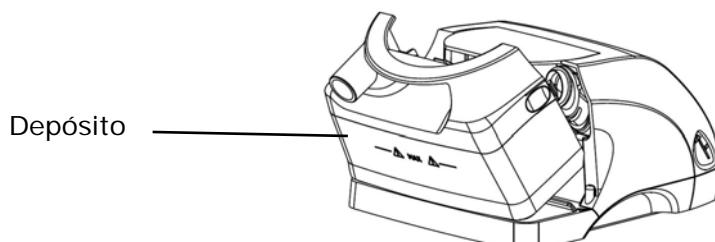


Figura 9 - Balanceo del depósito

- Desbloquee el depósito presionando los dos clips tal como se muestra (Figura 10a) y separe la tapa de la base del depósito (Figura 10b). Puede dejar la junta de silicona en su sitio en la base. Tenga cuidado en caso de que el depósito estuviera caliente.

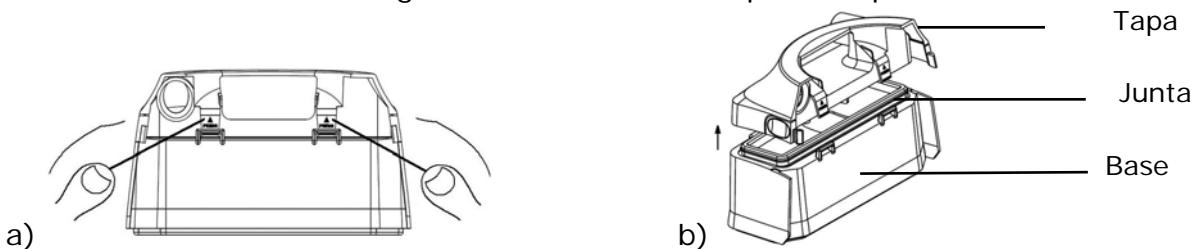


Figura 10- Apertura del depósito

Llenado del depósito

ATENCIÓN

Compruebe que el depósito de agua esté limpio antes de su uso. En caso de que no lo esté, consulte el párrafo "Limpieza y mantenimiento" en la página 76 de este manual.

- Vierta agua con cuidado en el depósito hasta la marca de nivel máximo.

PRECAUCIÓN

Llene el depósito de agua alejado del equipo para evitar que el agua lo moje.

ATENCIÓN

- No sobreponga la marca del nivel máximo.**
- Se recomienda verter solamente agua destilada o agua del grifo hervida y enfriada en el depósito.**
- No añada ningún producto en el agua contenida en el depósito.**
- No utilice ninguna solución alcalina (suero fisiológico).**
- Utilice únicamente agua a temperatura ambiente, no llene el depósito con agua caliente o fría.**

- En el caso de que hubiera retirado la junta de silicona, vuelva a ponerla en su sitio en la base del depósito, respetando el posicionamiento previsto, ya que si no, el aparato no podrá suministrar aire correctamente (Figura 11).

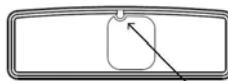


Figura 11 – Colocación de la junta de silicona

- Coloque la parte trasera de la tapa del depósito en la bisagra del depósito y vuelva a enganchar la parte superior en la base. Fije el depósito.
- Ajustar la base del depósito en el elemento calentador y balancéelo hacia delante para fijarla, teniendo cuidado de no volcar el agua (Figura 12).

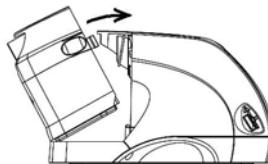


Figura 12 – Colocación del depósito



PRECAUCIÓN

- Riesgo de fuga de aire en caso de un montaje incorrecto del depósito o de la carcasa pudiendo provocar una variación de la presión aplicada en relación a la presión prescrita.**
- El humidificador-calentador posee una placa que puede estar caliente durante el funcionamiento normal, lo mismo ocurre con el fondo del depósito. Procure no tocarlos.**

Instalación estándar del aparato

Inicie la instalación del aparato siguiendo los siguientes pasos:

1. Conexión del circuito anillado

- a. En caso de que el aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ esté equipado con un humidificador-calentador integrado y una vez lleno el depósito, conecte la boquilla del circuito del paciente al conector de salida situado en el depósito de agua del humidificador-calentador tal como se muestra en la Figura 13.a.
- b. En caso de que el aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ no esté equipado con un humidificador-calentador integrado, conecte la boquilla del circuito del paciente al conector de salida situado en la parte trasera del aparato tal como se muestra en la Figura 13.b.

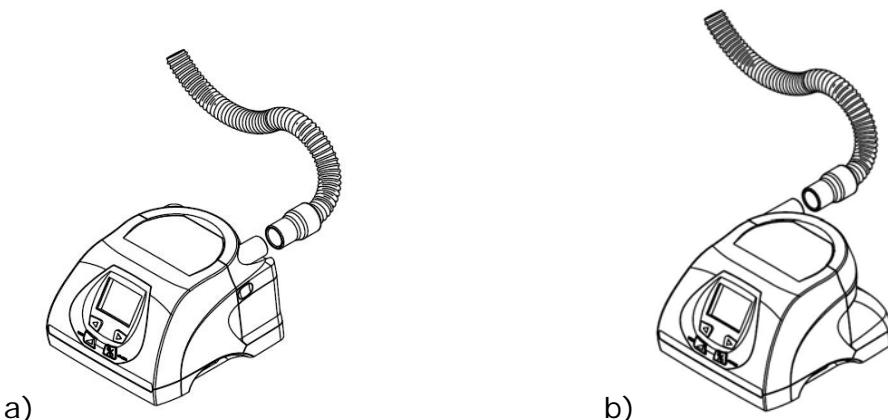


Figura 13 – Conexión del circuito anillado al aparato

PRECAUCIÓN

No obstruya la entrada de aire.

2. Prepare la mascarilla siguiendo las instrucciones de uso del folleto.

Observación: El aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST puede utilizarse con las mascarillas faciales recomendadas por Puritan Bennett.

3. Conecte la mascarilla a la boquilla libre del circuito del paciente.
4. Conecte el cable de alimentación extraíble en la entrada de la alimentación situada en el lado derecho del aparato (Punto 6 de la Figura 4 en la página 51).

PRECAUCIÓN

Compruebe que el cable de alimentación no esté dañado antes de conectarlo al aparato.

5. Conecte el otro extremo del cable extraíble a la toma de corriente. En cuanto se ha realizado la conexión, la pantalla de visualización se ilumina y muestra la hora y la fecha.
6. El aparato ya se encuentra listo para su uso. Consulte el capítulo "Utilización" en la página 57.

Instalación de un adaptador de oxígeno (opcional)

En caso de aporte adicional de oxígeno, consulte las instrucciones del fabricante para la instalación de la válvula específica cuya función es impedir la acumulación de oxígeno en el aparato en caso de parada de éste, y sustituya el paso 3 de la instalación estándar por el siguiente paso:

3. Conecte un lado del adaptador de oxígeno al lado libre del circuito del paciente y el otro a la mascarilla.

En ese momento, ya puede seguir los pasos 4 a 6 de la instalación estándar para proseguir con la instalación del material.

PRECAUCIONES

- **Si necesita utilizar oxígeno, siga siempre las instrucciones del equipo médico o del responsable de servicios a domicilio.**
- **Está prohibido fumar en el lugar donde se encuentre el oxígeno.**
- **Está prohibido inyectar oxígeno en la entrada de aire del aparato.**
- **Siga escrupulosamente cada una de las instrucciones referentes al inicio y a la finalización del tratamiento, descritas en el capítulo "Utilización" en la página 57.**
- **Si utiliza un aporte de oxígeno, detenga el flujo de oxígeno cuando el aparato no esté funcionando. En efecto, si se mantiene el aporte de oxígeno cuando el aparato está apagado, el oxígeno suministrado en el circuito del paciente puede acumularse en la habitación donde se encuentra el aparato y se corre riesgo de incendio.**

ATENCIÓN

Para un flujo fijo de oxígeno, la concentración de oxígeno inhalada variará en función de los ajustes de la presión, su respiración, la selección de la mascarilla y del flujo de fuga. Esta precaución es válida para la mayoría de los aparatos de Presión Positiva Continua.

Instalación en caso de alimentación con batería o toma de encendedor de coche

El aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ puede recibir alimentación de una batería de 12 voltios utilizando un cable específico opcional.

ATENCIÓN

- **No utilice ningún cable de alimentación de batería distinto del previsto para el aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™. Si utilizará otro cable, correría el riesgo de dañar el aparato y la batería.**
- **Solamente se puede utilizar una batería de 12 voltios. Respete la polaridad de la conexión (+ y -).**
- **No debe conectarse un módulo de alimentación de 12 Voltios al aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™.**

Observación: Si el aparato está conectado a una batería, la función de humidificación caliente no puede usarse.

Para instalar el cable de la batería, sustituya los pasos 4 y 5 de las instrucciones de instalación estándar del aparato por los pasos descritos a continuación:

4. Conecte el cable de alimentación de la batería en la entrada de la batería externa del aparato (Punto 7 de la Figura 4 en la página 51).
5. Conecte el otro extremo del cable directamente en la batería.

El aparato puede conectarse simultáneamente a la red y a una batería de emergencia. En ese caso, siga las instrucciones que se describen en los pasos 4 y 5 de la instalación estándar para la conexión a la red y los pasos que se han descrito anteriormente para la conexión a la batería.

El aparato funcionará entonces con la alimentación de la red y en caso de corte de ésta, la batería de emergencia tomará automáticamente el relevo sin interrumpir el funcionamiento del aparato.

Observación: Se recomienda usar una batería completamente cargada. El aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ no recarga una batería cuando se conecta a la red. Compruebe la carga de la batería antes de cada uso.

El aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ puede también recibir alimentación de una toma de encendedor de coche utilizando un cable específico opcional.

Para ello, sustituya los pasos 4 y 5 de las instrucciones de instalación estándar del aparato por los pasos descritos a continuación:

4. Conecte el cable de la toma del encendedor en la entrada de la batería externa del aparato (Punto 7 de la Figura 4 en la página 51).
5. Conecte la otra parte del cable directamente en la toma del encendedor de coche.

UTILIZACIÓN

En este capítulo, se presentan las instrucciones de uso del aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ una vez instalado éste según se describe en el capítulo anterior. Aquí también encontrará información sobre el uso de la función de aumento de presión (rampa) y sobre el acceso a la información de los ajustes que usted podrá visualizar o modificar, y sobre cómo guardar los datos memorizados en una tarjeta de memoria.

PRECAUCIÓN

En las secciones “Inicio del tratamiento” y “Interrupción del tratamiento”, siga por favor el orden indicado. Si no respetara este orden podría causar accidentes, en particular en lo que concierne al uso de oxígeno.

Inicio del tratamiento

1. Ponga en funcionamiento el aparato pulsando el botón de puesta en marcha/vigilia (punto 4 de la Figura 3, página 51). La pantalla se ilumina y aparece la presión estimada en la mascarilla con el aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ (vea Figura 14).

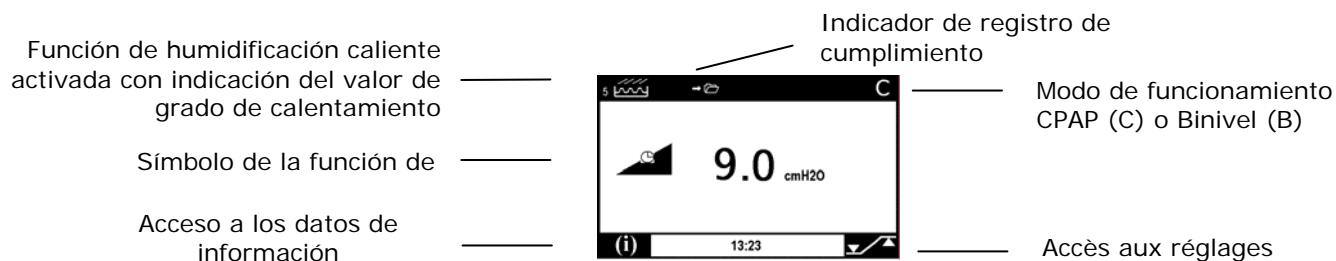


Figura 8 – Vista de la pantalla de visualización cuando el aparato está en funcionamiento

Observación : La unidad de presentación de la presión la ajusta el responsable de servicios a domicilio: hPa o cmH₂O (como el ejemplo anterior).

Los símbolos que pueden aparecer en la pantalla se recogen en la tabla “Significado de los símbolos mostrados en la pantalla” de la página 83.

En caso de que su aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ esté equipado con un humidificador calentador integrado, éste se pone en marcha automáticamente si el grado de calentamiento está ajustado entre 1 y 10. El indicador del humidificador calentador aparece entonces en la pantalla. Cuando la función de calentamiento se encuentra desactivada, el vapor desaparece del símbolo del humidificador . Para ajustar la humidificación, consulte el párrafo “Acceso al menú del aparato” página 61.

Observación: Con un grado de calentamiento ajustado en diez (10) y el depósito lleno al máximo, habrá agua en el depósito durante 8 horas como máximo. Varios factores influyen en la evaporación del agua: el entorno, el flujo de la fuga, la respiración del paciente, etc....

PRECAUCIONES

Si dispone de un humidificador calentador:

- Compruebe que el depósito esté en su sitio. En caso contrario, colóquelo bien ya que el contacto con el elemento calentador podría provocar quemaduras.
- Compruebe que el depósito está lleno de agua hasta su nivel máximo para que la humidificación pueda funcionar durante toda la sesión.
- El depósito de agua sólo debe ser usado por un único paciente.
- No incline el aparato el Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ durante el uso del humidificador-calentador.

ATENCIÓN

- Si presenta síntomas de sequedad nasal o de la boca, aumente progresivamente la humedad para que desaparezcan los síntomas.
 - Si la condensación parece excesiva en el depósito o el circuito del paciente, o si observa gotas de agua en la mascarilla, baje la humedad a un valor inferior (vea párrafo "Acceso al menú del aparato" página 61).
 - Debe vaciar el depósito antes de desplazar o transportar el aparato para evitar cualquier riesgo de introducción de agua que podría provocar daños irreversibles.
2. Coloque la mascarilla nasal en la cara siguiendo las instrucciones de uso de la misma. Si se trata de una mascarilla con fuga, consta de un orificio por el que saldrá el aire espirado para no volver a inspirarlo.

Respire con normalidad.

Si en la pantalla aparecerá el mensaje "MASCARILLA DESCONECTADA", significa que la mascarilla está mal conectada. Colóquese de nuevo la mascarilla correctamente para eliminar las fugas al máximo y pulse uno de los cuatro botones situados en la parte delantera. El aparato restablecerá la presión ajustada y desaparecerá el mensaje "MASCARILLA DESCONECTADA".

PRECAUCIONES

- No obstruya nunca el orificio de fuga de la mascarilla ya que permite la evacuación continua de aire y reduce al máximo la inhalación de gas carbónico. Cuando el aparato funciona, el aire producido expulsa el espirado por el agujero de fuga de la mascarilla. Por el contrario, si el aparato no funciona no habrá suficiente aire fresco producido a nivel de la mascarilla y el aire espirado corre el riesgo de ser reinspirado, lo que transcurrido cierto tiempo y en ciertas circunstancias podría dar lugar a un fenómeno de sofocación.
- En caso de un fallo del equipo, si el paciente utiliza una mascarilla nasal, la resistencia del dispositivo es lo suficientemente baja como para permitirle espirar a través del equipo o al abrir la boca. Si el paciente lleva una mascarilla facial, la mascarilla debe tener un dispositivo de válvula anti-asfixia.
- Si su aparato no está equipado con humidificador-calentador, se recomienda pedir al equipo médico-técnico que le suministre un aparato equipado con humidificador-calentador en caso de sequedad de las vías respiratorias superiores.

3. Si utiliza oxígeno, abra el paso de éste.

PRECAUCIÓN

Para evitar que el oxígeno penetre en el aparato, es imprescindible que esté siempre en marcha antes de abrir el paso del oxígeno.

Interrupción del tratamiento

Si desea interrumpir el tratamiento cuando el aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ está funcionando siga las siguientes instrucciones:

1. Si utiliza oxígeno, cierre el paso de éste.

PRECAUCIÓN

Para evitar que el oxígeno penetre en el dispositivo, es imprescindible detener el flujo de oxígeno antes de apagar el aparato.

2. Quite la mascarilla.
3. Apague el aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ pulsando el botón de puesta en marcha/vigilia durante varios segundos (punto 4 de la Figura 3, página 51). El aparato vuelve a pasar a modo de vigilia y la función de humidificación caliente se detiene.

Utilización de la función de rampa

La función de Rampa le permitirá aumentar gradualmente la presión para que pueda dormirse.

En modo CPAP, el tratamiento comienza de esta forma con una presión reducida, denominada presión de confort, y después la presión aumenta hasta la presión prescrita por su médico.

En modo Bi-nivel, la presión del paciente comienza desde la presión de confort y luego aumenta hasta los niveles de presión inspiratoria positiva IPAP y espiratoria positiva EPAP.

La función de Rampa se activa automáticamente cinco minutos después de poner en marcha el aparato si el tiempo de la función de rampa o el tiempo de latencia no es nulo. El símbolo  que parpadea en la parte izquierda de la pantalla durante el funcionamiento del aparato, queda fijo cuando la función de rampa está activada.

El tiempo de la función de rampa puede ajustarse entre 0 y el tiempo de función de rampa máximo prescrito cuando el aparato está en modo vigilia. Para ello, siga las instrucciones del procedimiento de ajuste que se detalla para el aparato Sandman Duo™ (página 63) y para el aparato Sandman DuoST™ (página 68).

También puede acceder directamente al ajuste del tiempo de rampa pulsando la tecla de función de rampa (punto 3 de la Figura 3 página 51) situada en la cara delantera del aparato, únicamente cuando el aparato está en modo vigilia. La función de rampa se desactivará si fija el valor del tiempo de rampa a cero. Puede reiniciarla deteniendo y volviendo a poner en marcha el aparato pulsando dos veces seguidas el botón de puesta en marcha/vigilia (punto 4 de la Figura 3 página 51). Esta función se puede utilizar también en caso de que tenga que levantarse en mitad de la noche y tenga dificultades para dormirse de nuevo.

Observación: Si el tiempo de rampa está fijado en cero, la presión es igual a la presión ajustada en modo CPAP, y a la presión inspiratoria positiva IPAP o espiratoria positiva EPAP en modo Bi-nivel.

El tiempo de rampa máximo el ajuste lo realiza el responsable de servicios a domicilio por pasos de 5 minutos, entre 0 (ausencia de aumento gradual) y 45 minutos. Puede haberlo preajustado al valor 0, según las indicaciones de su equipo médico. En ese caso, la función de rampa está desactivada y aunque pulse la tecla de función de rampa no ocurrirá nada.

Asimismo, la presión de confort puede ajustarse entre 3 cmH₂O y la presión prescrita en modo CPAP, y entre 3 cmH₂O y la Presión Espiratoria Positiva EPAP en modo Bi-nivel. Para ello, consulte al final del manual las instrucciones del procedimiento de ajuste detallado para el aparato Sandman Duo™ (página 63) y para el aparato Sandman DuoST™ (página 68).

Descarga de datos mediante tarjeta de memoria

Puede utilizar un soporte de memoria externo para descargar los datos de cumplimiento más recientes almacenados en el aparato. Consulte las instrucciones del responsable de servicios a domicilio para utilizar esta tarjeta.

Observación: La función descarga de datos sólo puede utilizarse si el aparato está en modo vigilia.

Si el aparato funciona, apáguelo pulsando el botón de puesta en marcha/vigilia durante varios segundos.

Inserte la tarjeta de memoria suministrada por el responsable de servicios a domicilio en la ranura de la tarjeta de memoria (punto 11 de la Figura 5 página 51), con la indicación de la flecha mirando hacia Ud. El símbolo de una tarjeta aparece en la parte superior derecha de la pantalla . Si el símbolo parpadea, significa que la tarjeta está mal insertada o no funciona y que debe devolverla al responsable de servicios.

Los datos se descargan automáticamente. Gracias al indicador, puede seguir el estado de progreso de la descarga de los datos. Una vez realizado el registro, en la pantalla del aparato aparece el mensaje "DESCARGA TERMINADA. RETIRE TARJETA DE MEMORIA". Retire la tarjeta de memoria que podrá entregar al responsable de servicios a domicilio.

Observación: Si olvida la tarjeta en el aparato, no podrá ponerlo en funcionamiento ni podrá acceder a las funciones del equipo.

ATENCIÓN

Utilice solamente las tarjetas de memoria indicadas en la lista de accesorios autorizados, página 74.

Acceso al menú del aparato

La pantalla de visualización permite ver la información del aparato **Sandman Duo™** o **Sandman DuoST™** (punto 1 de la Figura 3 página 51).

Puede acceder a los parámetros tanto si el equipo está funcionando como si se encuentra en estado de vigilia. Los parámetros a los que puede acceder están agrupados en varias páginas de pantalla que indican:

- los ajustes del aparato relativos a su tratamiento,
- los ajustes generales del aparato como la fecha y la hora,
- los datos de cumplimiento registrados,
- los recordatorios para pacientes. El aparato cuenta con una función de recordatorio para ayudarle a recordar acontecimientos importantes como el cambio del filtro o de la mascarilla, el control del aparato o la descarga de los datos de cumplimiento en la tarjeta de memoria.

Descripción de una pantalla

Tal como se muestra en Figura 15, cada página comprende:

- una primera línea o encabezado de página,
- 4 líneas de parámetros como máximo con sus valores,
- una última línea que incluye diferentes símbolos utilizados por ejemplo para modificar el valor de un parámetro o para desplazarse por el interior de una página o de página en página (vea la tabla "Significado de los símbolos mostrados en la pantalla" de la página 83).

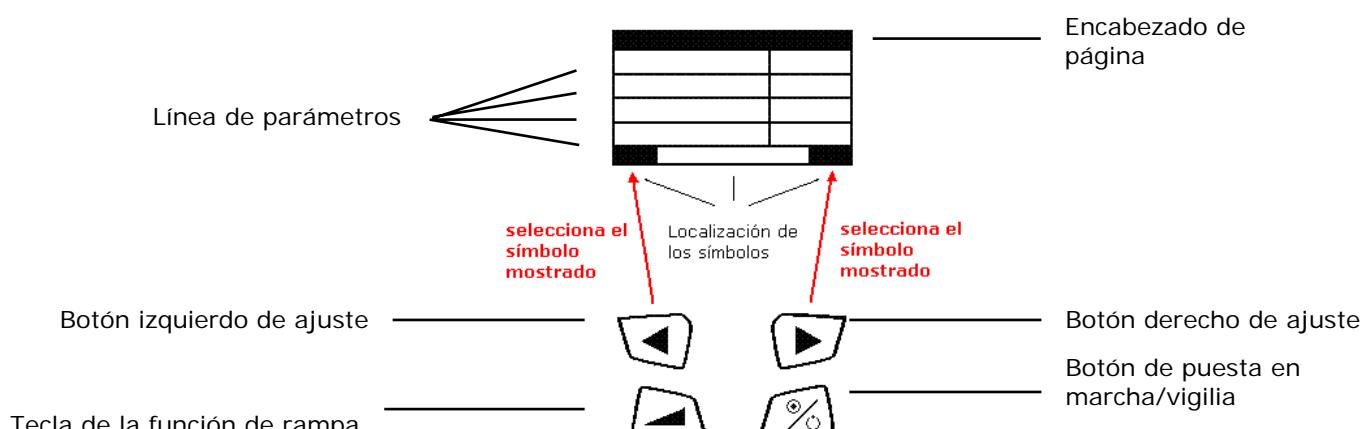


Figura 15 – Esquema de una página de pantalla y de los botones situados en la cara delantera

Descripción de los botones y de los símbolos

Con los cuatro botones presentes en la cara delantera del aparato podrá:

- acceder al menú de ajustes del aparato,
- pasar las diferentes páginas,
- modificar en caso necesario el valor de determinados parámetros en el interior de esas páginas.

Un símbolo que representa un candado cerrado en la parte inferior de la pantalla cuyo encabezado está seleccionado, indica que la página muestra información y que no puede modificarse ninguno de los valores mostrados. Si este símbolo se muestra en la parte inferior de la pantalla en el que está seleccionado un parámetro, el valor de éste no se puede modificar.

Un símbolo que representa un candado abierto en la parte inferior de la pantalla cuyo encabezado está seleccionado, indica que la página muestra ajustes. Si este símbolo se muestra en la parte inferior de la pantalla en el que está seleccionado un parámetro, el valor de éste se puede modificar.

Los **dos botones de ajuste izquierdo y derecho** permiten, cada uno de ellos, seleccionar el símbolo propuesto en la última línea de la página mostrada.

- Puede acceder al menú Informaciones globales pulsando el botón izquierdo de ajuste frente al símbolo .
- Accederá al menú de los ajustes pulsando el botón derecho del aparato relacionado con el símbolo de ajuste .
- Cuando el encabezado de la página está seleccionado (en fondo sombreado), los botones de ajuste permiten cambiar de página. Pulse el botón derecho de ajuste  para acceder a la página siguiente, mientras que si presiona el botón izquierdo de ajuste  volverá a la página anterior.
- Cuando un parámetro está seleccionado (en fondo sombreado), se puede aumentar su valor presionando el botón derecho de ajuste  o disminuirlo presionando el botón izquierdo de ajuste . Si presiona sin levantar el dedo uno de estos botones, los valores del parámetro mostrado pasarán de una manera continua.

Puede acceder al parámetro siguiente dentro de una página pulsando la **tecla de función de rampa** . Esta tecla también permite colocarse en el encabezado de la página cuando el último parámetro de la página está seleccionado.

Si se selecciona un parámetro, si pulsa el **botón de puesta en marcha/vigilia**  podrá volver al encabezado de página, y si vuelve a pulsar, saldrá del menú.

Si no pulsa ninguna tecla durante 30 segundos, el equipo sale del menú y la pantalla muestra la presión o la hora.

El presente párrafo es una descripción general de los ajustes comunes a todos los aparatos Sandman Duo™ y Sandman DuoST™.

Para conocer los ajustes específicos del aparato **Sandman Duo™**, consulte el párrafo "Procedimiento de ajuste del aparato Sandman Duo™" en la página 63.

Para conocer los ajustes específicos del aparato **Sandman DuoST™**, consulte el párrafo "Procedimiento de ajuste del aparato Sandman DuoST™" en la página 68.

Consulte también el "Menú información global" del aparato Sandman Duo™ y del aparato Sandman DuoST™ en la página 73.

La función de recordatorio sirve para ayudar al paciente a acordarse de acontecimientos clave como el cambio del filtro o de la mascarilla, el control del aparato o la recuperación de los datos de cumplimiento en la tarjeta de memoria. Esta función es idéntica para todos los aparatos Sandman Duo™ y Sandman DuoST™ y se describe en el párrafo "Recordatorios que llegan a su fecha de validez" en la página 73.

Procedimiento de ajuste del aparato Sandman Duo™

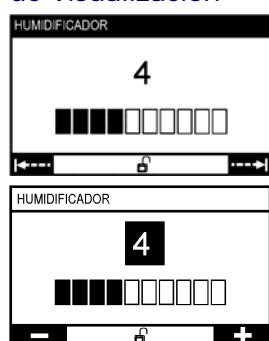
Por favor, consulte el párrafo "Acceso al menú del aparato" en la página 61 para conocer la descripción general de una página de la pantalla, así como de los botones y símbolos.

Observación: Los valores que aparecen en las pantallas siguientes son ejemplos.

Pulse el botón derecho de ajuste (punto 5 de la Figura 3 página 51), aparece la siguiente pantalla.

1) Nivel de humidificación

Vistas de la pantalla de visualización



Observación: esta pantalla sólo se muestra si el aparato dispone de la función de humidificación caliente

El símbolo muestra que puede modificar el valor del grado de calentamiento. Puede ajustarse por pasos de 1 entre 0 y 10.

Pulse la tecla de función de rampa para seleccionar el ajuste.

El valor del grado de calentamiento puede aumentar con el botón derecho de ajuste y disminuirlo con el botón izquierdo de ajuste . Cuando el ajuste está en la posición 10, el elemento calentador suministra su potencia máxima.

Una vez haya realizado el ajuste, seleccione el encabezado de página con la tecla de función de rampa o el botón de puesta en marcha/vigilia y después pulse el botón derecho de ajuste para acceder a la página siguiente.

Observación: Si el indicador del humidificador parpadea en la parte superior de la pantalla (sin el valor del grado de calentamiento), tanto si el aparato está en vigilia (se muestra la hora) como si está en marcha (se muestra la presión), si pulsa el botón de ajuste

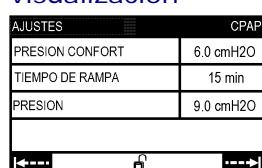


aparecerá el símbolo que parpadeará. Si el aparato está conectado a una batería, la función de humidificación caliente no puede utilizarse y el símbolo parpadea. Si no, póngase entonces en contacto con el responsable de servicios a domicilio.

2) Ajustes

En modo CPAP

Vista de la pantalla de visualización



Presión confort: nivel de presión producido por el aparato al iniciar la función de rampa.

Tiempo de rampa: tiempo que emplea el aparato para pasar de la presión de confort hasta la presión prescrita.

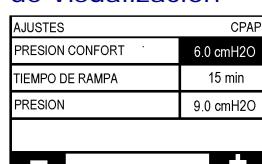
Presión: presión ajustada, nivel de presión prescrita que puede modificarse por pasos de ± 1 cmH₂O. La presión ajustada sólo aparece si está activada la función Pressure Alter.

Observación: esta página sólo aparece si el tiempo de rampa máximo no es 0 (vea la pantalla de parámetros) y/o si está activada la función Pressure Alter (vea párrafo "3) Parámetros").

Puede acceder al primer parámetro del menú pulsando la tecla de función de rampa.

La página se modifica tal como se muestra a continuación:

Vistas de la pantalla de visualización



El valor de la presión de confort sólo aparece si puede activarse la función de rampa (Tiempo máx. de rampa no está ajustado en 0). Puede ajustarse por pasos de 0,5 cmH₂O entre 3 cmH₂O y la presión ajustada, si el aparato está en modo vigilia. Pulse el botón derecho de ajuste para aumentarlo y el botón izquierdo de ajuste para disminuirlo.

Pulse la tecla de función de rampa para acceder al siguiente parámetro del menú.

AJUSTES	CPAP
PRESION CONFORT	6.0 cmH2O
TIEMPO DE RAMPA	15 min
PRESION	9.0 cmH2O

El valor del tiempo de rampa sólo aparece si puede activarse la función de rampa (Tiempo máx. de rampa no está ajustado en 0). Puede ajustarse por pasos de 5 minutos entre 0 (función de rampa desactivada) y el tiempo de rampa máximo prescrito, si el aparato está en modo vigilia únicamente. Pulse el botón derecho de ajuste  para aumentarlo y el botón izquierdo de ajuste  para disminuirlo.

Observación: también puede acceder a este ajuste si pulsa la tecla de función de rampa únicamente cuando el aparato está en modo vigilia.

Pulse la tecla de función de rampa para acceder al siguiente parámetro del menú.

AJUSTES	CPAP
PRESION CONFORT	6.0 cmH2O
TIEMPO DE RAMPAS	15 min
PRESION	9.0 cmH2O
-	+

El valor de la presión ajustada, si la función Pressure Alter está activada, puede ajustarse por pasos de 0,5 cmH₂O a ± 1 cmH₂O con respecto a la presión prescrita. Pulse el botón derecho de ajuste + para aumentar el valor y el botón izquierdo de ajuste - para disminuirlo dentro del intervalo de 3 a 20 cmH₂O.

En modo Bi-nivel

Vistas de la pantalla de visualización

AJUSTES	BINIVEL
PRESION CONFORT	6.0 cmH2O
TIEMPO DE RAMPA	15 min

Presión de confort: nivel de presión producido por el aparato al iniciar la función de rampa.

Tiempo de rampa: tiempo que emplea el aparato para alcanzar las presiones inspiratoria positiva IPAP y espiratoria positiva EPAP a partir de la presión de confort.

Observación: esta página sólo aparece si el tiempo de rampa máximo no es 0 (vea la pantalla de parámetros). La función Pressure Alter no existe en el modo Bi-nivel.

Puede acceder al primer parámetro del menú pulsando la tecla de función de rampa. Los símbolos mostrados en la parte inferior de la pantalla se modifican tal como se muestra a continuación.

AJUSTES	BINVEL
PRESION CONFORT	6.0 cmH2O
TIEMPO DE RAMPA	15 min

El valor de la presión de confort seleccionado sólo aparece si puede activarse la función de rampa (Tiempo máx. de rampa no está ajustado en 0). Puede ajustarse por pasos de 0,5 cmH₂O entre 3 cmH₂O y la presión inspiratoria positiva EPAP, solamente si el aparato está en modo vigilia. Pulse el botón derecho de ajuste **+** para aumentarlo y el botón izquierdo de ajuste **-** para disminuirlo.

Pulse la tecla de función de rampa para acceder al siguiente parámetro del menú.

AJUSTES	BINIVEL
PRESION CONFORT	6.0 cmH2O
TIEMPO DE RAMPA	15 min

El valor del tiempo de rampa sólo aparece si puede activarse la función de rampa (Tiempo máx. de rampa no está ajustado en 0). Puede ajustarse por pasos de 5 minutos entre 0 (función de rampa desactivada) y el tiempo de rampa máximo prescrito, si el aparato está en modo vigilia únicamente. Pulse el botón derecho de ajuste  para aumentarlo y el botón izquierdo de ajuste  para disminuirlo.

Observación: también puede acceder a este ajuste si pulsa la tecla de función de rampa únicamente cuando el aparato está en modo vigilia.

Una vez haya realizado el ajuste, seleccione el encabezado de página con la tecla de función de rampa o el botón de puesta en marcha/vigilia y después pulse el botón derecho de ajuste  para acceder a la página siguiente.

3) Parámetros

Observación: el símbolo  indica que la página muestra información y que no puede modificarse ninguno de los valores.

En modo CPAP

Vista de la pantalla de visualización

PARAMETROS	
PRES. PRESCRITA	8.0 cmH2O
PRESSURE ALTER	<input checked="" type="checkbox"/>
TIEMPO RAMP MAX	45 min

Pres. prescrita: nivel de presión prescrito por el médico.

Pressure Alter: función activada por el médico o el responsable de servicios a domicilio y que permite modificar la presión prescrita $\pm 1 \text{ cmH}_2\text{O}$. En esta pantalla, el símbolo muestra que la función está activada. En caso de que esté desactivada, aparece el símbolo .

Tiempo ramp máx.: tiempo de rampa máximo ajustado por el médico o el responsable de servicios a domicilio entre 0 y 45 minutos

En modo Bi-nivel

Vista de la pantalla de visualización

PARAMETROS	
TIEMPO RAMP MAX	45 min
EPAP	5.0 cmH2O
IPAP	15.0 cmH2O

Tiempo ramp máx.: tiempo de rampa máximo ajustado por el médico o el responsable de servicios a domicilio entre 0 y 45 minutos.

Presión Esp.: presión espiratoria ajustada (nivel bajo de presión para la inspiración EPAP).

Presión Insp.: presión inspiratoria ajustada (nivel alto de presión para la inspiración IPAP).

Pulse el botón derecho de ajuste  para acceder a la página siguiente.

Vista de la pantalla de visualización

PARAMETROS	
ACCELERACION FLUJO	3
SENS. INSPI.	5
SENS. ESPIR.	5

Aceleración flujo: aceleración del flujo de presión ajustado por el médico (tiempo que tarda el aparato para pasar del nivel de presión espiratoria positiva EPAP al nivel de presión inspiratoria positiva IPAP)

Sens. Insp.: sensibilidad inspiratoria ajustada por el médico (sensibilidad de detección del principio de la fase inspiratoria de la respiración).

Sens. Esp.: sensibilidad espiratoria ajustada por el médico (sensibilidad de detección del principio de la fase espiratoria de la respiración).

Pulse el botón derecho de ajuste  para acceder a la página siguiente.

4) Recordatorios para pacientes

Esta pantalla sólo aparece si el médico o el responsable de servicios a domicilio ha ajustado al menos una frecuencia para uno de los recordatorios. La fecha de activación del recordatorio aparece entonces frente al recordatorio correspondiente.

La visualización es la misma, tanto si el aparato está ajustado en modo CPAP como en modo Bi-nivel.

Observación: el símbolo  indica que la página muestra información y que no puede modificarse ninguno de los valores.

Vista de la pantalla de visualización

RECORDATORIO	
FILTRO	09.07.2008
MASCARILLA	15.11.2008
SERVICIO	09.06.2009
TARJETA MEMORIA	15.08.2008

Filtro: recuerda la fecha en la que debe cambiarse el filtro.

Mascarilla: recuerda la fecha en la que debe cambiarse la mascarilla.

Servicio: recuerda la fecha en la que debe realizarse el control de presión del aparato.

Tarjeta memoria: recuerda la fecha en la que debe devolver la tarjeta de memoria al responsable de servicios a domicilio después de haber descargado los datos.

Pulse el botón derecho de ajuste  para acceder a la página siguiente.

5) Ajuste del reloj

La visualización es la misma, tanto si el aparato está ajustado en modo CPAP como en modo Bi-nivel.

Vistas de la pantalla de visualización

RELOJ	
HORA	13
MINUTO	45

Sólo puede realizar el ajuste del reloj si el aparato está en modo vigilia.

Pulse la tecla de función de rampa para seleccionar la hora.

RELOJ	
HORA	13
MINUTO	45

La hora puede ajustarse para el intervalo de 24 horas por pasos de 1 hora. Pulse el botón derecho de ajuste para aumentarla + y el botón izquierdo de ajuste - para disminuirla.

Pulse la tecla de función de rampa para seleccionar los minutos.

RELOJ	
HORA	13
MINUTO	45

El valor de los minutos puede ajustarse para el intervalo de 60 minutos por pasos de 1 minuto. Pulse el botón derecho de ajuste para aumentarlo + y el botón izquierdo de ajuste - para disminuirlo.

Una vez haya realizado el ajuste, seleccione el encabezado de página con la tecla de función de rampa o el botón de puesta en marcha/vigilia y después pulse el botón derecho de ajuste para acceder a la página siguiente.

6) Ajuste del calendario

La visualización es la misma, tanto si el aparato está ajustado en modo CPAP como en modo Bi-nivel.

Vistas de la pantalla de visualización

CALENDARIO	
FECHA	18
MES	9
AÑO	2008

Sólo puede realizar el ajuste del calendario si el aparato está en modo vigilia. Pulse la tecla de función de rampa para seleccionar el día.

CALENDARIO	
FECHA	18
MES	9
AÑO	2008

Pulse el botón derecho de ajuste + para aumentar el valor del día y el botón izquierdo de ajuste - para disminuirlo.

Pulse la tecla de función de rampa para seleccionar el mes.

CALENDARIO	
FECHA	18
MES	9
AÑO	2008

Pulse el botón derecho de ajuste + para aumentar el valor del mes y el botón izquierdo de ajuste - para disminuirlo.

Pulse la tecla de función de rampa para seleccionar el año.

CALENDARIO	
FECHA	18
MES	9
AÑO	2008

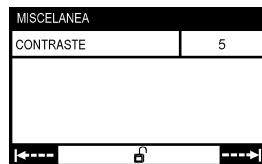
Pulse el botón derecho de ajuste + para aumentar el valor del año y el botón izquierdo de ajuste - para disminuirlo.

Una vez haya realizado el ajuste, seleccione el encabezado de página con la tecla de función de rampa o el botón de puesta en marcha/vigilia y después pulse el botón derecho de ajuste  para acceder a la página siguiente.

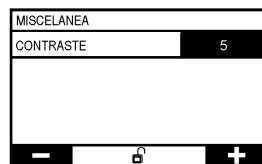
7) Ajuste del contraste

La visualización es la misma, tanto si el aparato está ajustado en modo CPAP como en modo Bi-nivel.

Vistas de la pantalla de visualización



Pulse la tecla de función de rampa para seleccionar el valor.



El contraste tiene un valor predeterminado de 5, pero puede ajustarse entre 0 y 10 por pasos de 1. El valor puede aumentarse con el botón derecho de ajuste  y disminuirse con el botón izquierdo de ajuste . Cuando el ajuste está en la posición 10, el contraste es máximo.

Una vez haya realizado el ajuste, seleccione el encabezado de página con la tecla de función de rampa o el botón de puesta en marcha/vigilia. Si vuelve a pulsar el botón de puesta en marcha/vigilia saldrá del menú.

Procedimiento de ajuste del aparato Sandman DuoST™

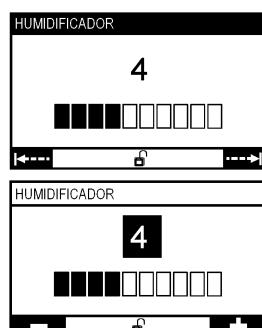
Por favor, consulte el párrafo "Acceso al menú del aparato" en la página 61 para conocer la descripción general de una página de la pantalla, así como de los botones y símbolos.

Observación: Los valores que aparecen en las pantallas siguientes son a título de ejemplo.

Pulse el botón derecho de ajuste (punto 5 de la Figura 3 página 51), aparece la siguiente pantalla.

1) Nivel de humidificación

Vistas de la pantalla de visualización



Observación: esta pantalla sólo se muestra si el aparato dispone de la función de humidificación caliente

El símbolo muestra que puede modificar el valor del grado de calentamiento. Puede ajustarse por pasos de 1 entre 0 y 10.

Pulse la tecla de función de rampa para seleccionar el ajuste.

Puede aumentar el valor con el botón derecho de ajuste y disminuirlo con el botón izquierdo de ajuste . Cuando el ajuste está en la posición 10, el elemento calentador suministra su potencia máxima.

Una vez haya realizado el ajuste, seleccione el encabezado de página con la tecla de función de rampa o el botón de puesta en marcha/vigilia y después pulse el botón derecho de ajuste para acceder a la página siguiente.

Observación: Si el indicador del humidificador parpadea en la parte superior de la pantalla (sin el valor del grado de calentamiento), tanto si el aparato está en vigilia (se muestra la hora) como si está en marcha (se muestra la presión), si pulsa el botón de ajuste

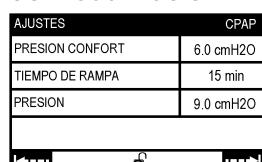


aparecerá el símbolo que parpadeará. Si el aparato está conectado a una batería, la función de humidificación caliente no puede utilizarse y el símbolo parpadea. Si no, póngase entonces en contacto con el responsable de servicios a domicilio.

2) Ajustes

En modo CPAP

Vistas de la pantalla de visualización



Presión confort: nivel de presión producido por el aparato al iniciar la función de rampa.

Tiempo de rampa: tiempo que emplea el aparato para pasar de la presión de confort hasta la presión prescrita.

Presión: nivel de presión prescrita modificable de ± 1 cmH₂O.

Observación: esta página sólo aparece si el tiempo de rampa máximo no es 0 (vea la pantalla de parámetros) y/o si está activada la función Pressure Alter (vea párrafo "3) Parámetros").

Puede acceder al primer parámetro del menú pulsando la tecla de función de rampa. Los símbolos mostrados en la parte inferior de la pantalla se modifican tal como se muestra en la pantalla.

La página se modifica tal como se muestra a continuación:

Vistas de la pantalla de visualización

AJUSTES	CPAP
PRESIÓN CONFORT	6.0 cmH ₂ O
TIEMPO DE RAMPA	15 min
PRESIÓN	9.0 cmH ₂ O
-	
+	

El valor de la presión de confort está seleccionado y puede ajustarse por pasos de 0,5 cmH₂O entre 3 cmH₂O y la presión ajustada, si el aparato está en modo vigilia únicamente. Pulse el botón derecho de ajuste **+** para aumentarlo y el botón izquierdo de ajuste **-** para disminuirlo.

Pulse la tecla de función de rampa para acceder al siguiente parámetro del menú

AJUSTES	CPAP
PRESIÓN CONFORT	6.0 cmH ₂ O
TIEMPO DE RAMPA	15 min
PRESIÓN	9.0 cmH ₂ O
-	
+	

El valor del tiempo de rampa puede ajustarse por pasos de 5 minutos entre 0 (función de rampa desactivada) y el tiempo de rampa máximo prescrito, si el aparato está en modo vigilia únicamente. Pulse el botón derecho de ajuste **+** para aumentarlo y el botón izquierdo de ajuste **-** para disminuirlo.

Observación: también puede acceder a este ajuste si pulsa la tecla de función de rampa únicamente cuando el aparato está en modo vigilia.

Pulse la tecla de función de rampa para acceder al siguiente parámetro del menú.

AJUSTES	CPAP
PRESIÓN CONFORT	6.0 cmH ₂ O
TIEMPO DE RAMPA	15 min
PRESIÓN	9.0 cmH ₂ O
-	
+	

El valor de la presión ajustada, si la función Pressure Alter está activada, puede ajustarse por pasos de 0,5 cmH₂O a ± 1 cmH₂O con respecto a la presión prescrita. Pulse el botón derecho de ajuste **+** para aumentar el valor y el botón izquierdo de ajuste **-** para disminuirlo dentro del intervalo de 3 a 20 cmH₂O.

En modo Bi-nivel

Vista de la pantalla de visualización

AJUSTES	BINIVEL
PRESIÓN CONFORT	6.0 cmH ₂ O
TIEMPO DE RAMPA	15 min
PRESIÓN	9.0 cmH ₂ O

Presión de confort : nivel de presión producido por el aparato al iniciar la función de rampa.

Tiempo de rampa: tiempo que emplea el aparato para alcanzar las presiones inspiratoria positiva IPAP y espiratoria positiva EPAP a partir de la presión de confort.

Observación: esta página sólo aparece si el tiempo de rampa máximo no es 0 (vea la pantalla de parámetros). La función Pressure Alter no existe en el modo Bi-nivel.

Puede acceder al primer parámetro del menú pulsando la tecla de función de rampa. Los símbolos mostrados en la parte inferior de la pantalla se modifican tal como se muestra a continuación.

AJUSTES	BINIVEL
PRESIÓN CONFORT	6.0 cmH ₂ O
TIEMPO DE RAMPA	15 min
PRESIÓN	9.0 cmH ₂ O

El valor de la presión de confort seleccionado sólo aparece si puede activarse la función de rampa (Tiempo máx. de rampa no está ajustado en 0). Puede ajustarse por pasos de 0,5 cmH₂O entre 3 cmH₂O y la presión espiratoria positiva EPAP, solamente si el aparato está en modo vigilia. Pulse el botón derecho de ajuste **+** para aumentarlo y el botón izquierdo de ajuste **-** para disminuirlo.

Pulse la tecla de función de rampa para acceder al siguiente parámetro del menú.

AJUSTES	BINIVEL
PRESIÓN CONFORT	6.0 cmH ₂ O
TIEMPO DE RAMPA	15 min
PRESIÓN	9.0 cmH ₂ O

El valor del tiempo de rampa sólo aparece si puede activarse la función de rampa (Tiempo máx. de rampa no está ajustado en 0). Puede ajustarse por pasos de 5 minutos entre 0 (función de rampa desactivada) y el tiempo de rampa máximo prescrito, si el aparato está en modo vigilia únicamente. Pulse el botón derecho de ajuste **+** para aumentarlo y el botón izquierdo de ajuste **-** para disminuirlo.

Observación: también puede acceder a este ajuste si pulsa la tecla de función de rampa únicamente cuando el aparato está en modo vigilia.

Una vez haya realizado el ajuste, seleccione el encabezado de página con la tecla de función de rampa o el botón de puesta en marcha/vigilia y después pulse el botón derecho de ajuste **---** para acceder a la página siguiente.

3) Parámetros

Observación: el símbolo  indica que la página muestra información y que no puede modificarse ninguno de los valores.

En modo CPAP

Vista de la pantalla de visualización

PARAMETROS	CPAP
PRES. PRESCRITA	8.0 cmH2O
PRESSURE ALTER	<input checked="" type="checkbox"/>
TIEMPO RAMP MAX	45 min

Pres. prescrita: nivel de presión prescrito por el médico.

Pressure Alter: función activada por el médico o el responsable de servicios a domicilio y que permite modificar la presión prescrita $\pm 1 \text{ cmH}_2\text{O}$. En esta pantalla, el símbolo muestra que la función está activada. En caso de que esté desactivada, aparece el símbolo .

Tiempo rampa máx.: tiempo de rampa máximo ajustado por el médico o el responsable de servicios a domicilio entre 0 y 45 minutos.

En modo Bi-nivel

Vista de la pantalla de visualización

PARAMETROS	BINIVEL
TIEMPO RAMP MAX	45 min
EPAP	5.0 cmH2O
IPAP	15.0 cmH2O

Tiempo rampa máx.: tiempo de rampa máximo ajustado por el médico o el responsable de servicios a domicilio entre 0 y 45 minutos.

Presión Esp.: presión espiratoria ajustada (nivel bajo de presión para la inspiración EPAP).

Presión Insp.: presión inspiratoria ajustada (nivel alto de presión para la inspiración IPAP).

Pulse el botón derecho de ajuste  para acceder a la página siguiente.

PARAMETROS	BINIVEL
FRECUENC. RESERVA	10 BPM
RATIO I/E	1/2.0
ACCELERACION FLUJO	3

Frecuenc. reserva: frecuencia de reserva de su aparato.

Ratio I/E: valor de la relación tiempo Inspiratorio / tiempo Espiratorio.

Aceleración del flujo: aceleración del flujo de presión ajustado por el médico para pasar del nivel de presión espiratoria positiva EPAP al nivel de presión inspiratoria positiva IPAP.

Pulse el botón derecho de ajuste  para acceder a la página siguiente.

PARAMETROS	BINIVEL
SENS. INSPI.	5
SENS. ESPIR.	5

Sens. Insp.: sensibilidad inspiratoria ajustada por el médico (sensibilidad de detección del principio de la fase inspiratoria de la respiración).

Sens. Espir.: sensibilidad espiratoria ajustada por el médico (sensibilidad de detección del principio de la fase espiratoria de la respiración).

Pulse el botón derecho de ajuste  para acceder a la página siguiente.

4) Recordatorios para pacientes

Esta pantalla sólo aparece si el médico o el responsable de servicios a domicilio ha ajustado al menos una frecuencia para uno de los recordatorios. La fecha de activación del recordatorio aparece entonces frente al recordatorio correspondiente.

Observación: el símbolo  indica que la página muestra información y que no puede modificarse ninguno de los valores.

Vista de la pantalla de visualización

RECORDATORIO	
FILTRO	09.07.2008
MASCARILLA	15.11.2008
SERVICIO	09.06.2009
TARJETA MEMORIA	15.08.2008

Filtro: recuerda la fecha en la que debe cambiarse el filtro.

Mascarilla: recuerda la fecha en la que debe cambiarse la mascarilla.

Servicio: recuerda la fecha en la que debe realizarse el control de presión del aparato.

Tarjeta memoria: recuerda la fecha en la que debe devolver la tarjeta de memoria al responsable de servicios a domicilio después de haber descargado los datos.

Pulse el botón derecho de ajuste  para acceder a la página siguiente.

5) Ajuste del reloj

La visualización es la misma, tanto si el aparato está ajustado en modo CPAP como en modo Bi-nivel.

Vistas de la pantalla de visualización

RELOJ	
HORA	13
MINUTO	45

Puede ajustar la hora tanto si el aparato está en vigilia como en funcionamiento.

Pulse la tecla de función de rampa para seleccionar la hora.

RELOJ	
HORA	13
MINUTO	45

La hora puede ajustarse para el intervalo de 24 horas por pasos de 1 hora. Pulse el botón derecho de ajuste para aumentarla y el botón izquierdo de ajuste para disminuirla.

Pulse la tecla de función de rampa para seleccionar los minutos.

RELOJ	
HORA	13
MINUTO	45

El valor de los minutos puede ajustarse para el intervalo de 60 minutos por pasos de 1 minuto. Pulse el botón derecho de ajuste para aumentarlo y el botón izquierdo de ajuste para disminuirlo.

Una vez haya realizado el ajuste, seleccione el encabezado de página con la tecla de función de rampa o el botón de puesta en marcha/vigilia y después pulse el botón derecho de ajuste para acceder a la página siguiente.

6) Ajuste del calendario

La visualización es la misma, tanto si el aparato está ajustado en modo CPAP o en modo Bi-nivel.

Vistas de la pantalla de visualización

CALENDARIO	
FECHA	18
MES	9
AÑO	2008

Sólo puede realizar el ajuste del calendario si el aparato está en modo vigilia. Pulse la tecla de función de rampa para seleccionar el día.

CALENDARIO	
FECHA	18
MES	9
AÑO	2008

Pulse el botón derecho de ajuste para aumentar el valor del día y el botón izquierdo de ajuste para disminuirlo.

Pulse la tecla de función de rampa para seleccionar el mes

CALENDARIO	
FECHA	18
MES	9
AÑO	2008

Pulse el botón derecho de ajuste para aumentar el valor del mes y el botón izquierdo de ajuste para disminuirlo.

Pulse la tecla de función de rampa para seleccionar el año.

CALENDARIO	
FECHA	18
MES	9
AÑO	2008

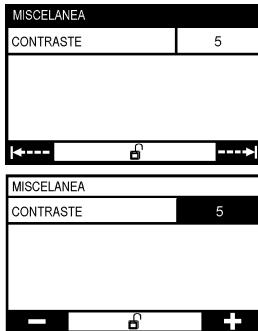
Pulse el botón derecho de ajuste para aumentar el valor del año y el botón izquierdo de ajuste para disminuirlo.

Una vez haya realizado el ajuste, seleccione el encabezado de página con la tecla de función de rampa o el botón de puesta en marcha/vigilia y después pulse el botón derecho de ajuste  para acceder a la página siguiente.

7) Ajuste del contraste

La visualización es la misma, tanto si el aparato está ajustado en modo CPAP como en modo Bi-nivel.

Vistas de la pantalla de visualización



Pulse la tecla de función de rampa para seleccionar el valor.

El contraste tiene un valor predeterminado de 5, pero puede ajustarse entre 0 y 10 por pasos de 1. El valor puede aumentarse con el botón derecho de ajuste  y disminuirse con el botón izquierdo de ajuste . Cuando el ajuste está en la posición 10, el contraste es máximo.

Una vez haya realizado el ajuste, seleccione el encabezado de página con la tecla de función de rampa o el botón de puesta en marcha/vigilia. Si vuelve a pulsar el botón de puesta en marcha/vigilia saldrá del menú.

Menú información global

Pulse el botón izquierdo de ajuste  para acceder a este menú. Éste le permite mostrar los datos de cumplimiento guardados.

La visualización de los datos es la misma tanto en el aparato Sandman Duo™ como en el aparato Sandman DuoST™.

Observación: el símbolo  indica que la página muestra la información y que no puede modificarse ninguno de los valores mostrados.

Vistas de la pantalla de visualización

INFO GENERAL	
CONTADOR HORARIO	86 h 32
CUMPLIMIENTO TOTAL	43 h 25
NUM TOT SESIONES	10

Pulse el botón derecho de ajuste  para acceder a la página siguiente relativa a la última sesión.

SESION	08/09/08-16h05
CUMPL. ULTIM. SESIO	6 h 25
FREC. MEDIA	15 BPM
FUGA PROMEDIO	OK

Cumpl. ultim. sesio.: tiempo durante el cual el paciente ha respirado realmente en la mascarilla.

Frec. media: frecuencia media medida durante la sesión.

Fuga promedio: indicador de fuga promedio, muestra OK, +, ++, +++, ++++.

La fecha y la hora de la sesión aparecen en la parte superior derecha de la pantalla.

Pueden verse las páginas de las 5 últimas sesiones, de la más reciente a la más antigua. Pulse el botón derecho de ajuste  para acceder a la siguiente sesión.

Pulse el botón de puesta en marcha/vigilia para salir del menú

Recordatorios que llegan a su fecha de validez

Esta función es idéntica en el aparato Sandman Duo™ y Sandman DuoST™.

Cuando uno o varios de los recordatorios llega a su fecha de validez, el símbolo de acceso a la información en la parte inferior izquierda de la pantalla se transforma en un símbolo intermitente que representa un sobre , tanto si el aparato está en vigilia (se muestra la hora) como en marcha (se muestra la presión).

Si pulsa el botón situado frente al símbolo aparece una ventana con la lista de los recordatorios correspondientes, tal como se muestra en el siguiente ejemplo.

Vistas de la pantalla de visualización

RECORDATORIO	
FILTRO	HECHO?
MASCARILLA	HECHO?
SERVICIO	HECHO?
TARJETA MEMORIA	HECHO?

Puede acceder al primer parámetro pulsando la tecla de función de rampa. Los símbolos mostrados en la parte inferior de la pantalla se modifican tal como se muestra en la pantalla siguiente.

RECORDATORIO	
FILTRO	HECHO?
MASCARILLA	HECHO?
SERVICIO	HECHO?
TARJETA MEMORIA	HECHO?
	

En el ejemplo adjunto, se le pregunta si ha cambiado el filtro. Pulse el botón derecho de ajuste  para responder que sí y el botón izquierdo de ajuste  para responder que no. Si responde que sí, el recordatorio de la acción desaparece de la pantalla de visualización.

Una vez haya realizado el ajuste, seleccione el encabezado de página con la tecla de función de rampa o el botón de puesta en marcha/vigilia y después pulse el botón de puesta en marcha/vigilia para salir del menú.

LISTA DE ACCESORIOS AUTORIZADOS

A continuación encontrará las mascarillas, circuitos y resto de accesorios que pueden usarse con todos los aparatos Sandman Duo™ y Sandman DuoST™, salvo que se indique lo contrario.

PRECAUCIÓN

Utilice solamente los accesorios autorizados.

Mascarillas

El aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ se utiliza con las interfaces nasales recomendadas por Puritan Bennett.

Interfaz nasal Breeze

Ref. : Y-101400-00, Y-101400-XL.

Interfaz nasal Breeze DreamSeal™

Ref. : Y-102616-00, Y-103059-00A, Y-103074-00A.

Mascarilla DreamFit (3 tamaños)

Ref. : DF301, DF302, DF303.

Interfaz ADAM

Ref. : Y-100871-00, Y-100872-00, Y-100873-00, Y-100874-00.

Circuitos

Circuito Ø de 22 mm longitud 1,80 m (6')

Ref. : M-261000-04.

Circuito Ø 22mm longitud 2,40 m (8')

Ref. : S-776274-00C.

Otros accesorios

Adaptador de oxígeno

Ref. : Y-616155-03B.

Cable para batería

Ref. : M-214530-00

Cable para toma de encendedor de coche

Ref. : M-214530-01

Cable RS232 2 m Sandman CPAP/Bi-nivel

Ref. : M-214831-05

Cable RS232 15 m Sandman CPAP/Bi-nivel

Ref. : M-214831-04

Cable USB 2 m Sandman CPAP/Bi-nivel

Ref. : M-214831-06

Tarjeta de memoria

Ref. : M-214830-00

Cable de alimentación

Ref. : M-660601-43

Carcasa Sandman CPAP/Bi-nivel

Ref. : M-314830-06

Filtros de entrada de aire (espuma, reutilizables)

Ref. : M-314850-08 (x10); M-414840-06 (x96)

Filtro fino opcional (desechable)

Ref. : M-314850-09 (x10); M-414841-07 (x100)

Kit de soporte del filtro

Ref. : M-314820-02

Estuche depósito (incluye base, tapa y junta)

Ref. : M-314810-15

Lector tarjeta de memoria

Ref. : M-214830-03

Bolsa de transporte

Ref. : M-814805-00

Mando a distancia KnightControl

Ref. : M-114700-US.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Con el fin de asegurar un uso seguro y eficaz de su aparato **Sandman Duo™** o **Sandman DuoST™**, respete las instrucciones de mantenimiento que describimos a continuación.

Aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™

La carcasa del equipo no requiere ningún mantenimiento especial. Limpie el exterior del aparato con regularidad con un trapo húmedo impregnado con un poco de agua y de jabón o un producto detergente suave. Aclare bien el aparato.

PRECAUCIONES

- **Desconecte siempre el aparato de la fuente de electricidad antes de limpiarlo. Déjelo enfriar.**
- **No utilice vaporizadores. Pueden quedar residuos de productos químicos en la salida de aire, en el filtro de entrada de aire o en el interior del aparato, lo que podría causar irritación de las vías respiratorias.**
- **No sumerja el aparato en agua.**
- **Nunca deje que el agua caiga sobre el aparato o gotee por uno de los orificios.**
- **No utilice nunca el aparato sin haber comprobado antes la presencia del filtro de entrada de aire.**
- **No introduzca cuerpos extraños en el aparato.**

ATENCIÓN

Sólo debe abrir el aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ personal autorizado.

Póngase en contacto con el responsable de servicios a domicilio para realizar un control de la presión del aparato al menos una vez al año.

Filtros de entrada de aire

Cambie periódicamente los filtros en cuanto vea que están dañados o sucios (vea punto 8 de la Figura 5 página 51) o cuando aparezca el recordatorio correspondiente en el aparato.

Filtro lavable

Limpie el filtro de entrada de aire al menos una vez por semana, o más a menudo si fuese necesario, de la siguiente manera:

1. Lave el filtro con agua caliente y jabón.
2. Enjuáguelo abundantemente con el fin de que no queden restos de jabón.
3. Séquelo apretándolo dentro de una toallita gruesa.
4. No lo coloque hasta que no esté completamente seco. No utilice filtros que no se hayan secado completamente.
5. Coloque el filtro en el lugar correspondiente, en la parte posterior del aparato.

Filtro opcional

El filtro fino adicional, que es opcional, no se puede lavar. Debe cambiarse al menos una vez al mes o más a menudo si presenta suciedad visible.

Limpieza del depósito

1. Retire el circuito anillado del aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ , ponga el aparato en modo vigilia y déjelo enfriar.
2. Para desmontar el depósito, consulte el capítulo “Desmontaje del depósito” en la página 52.
3. Vacíe el agua.
4. Limpie diariamente las dos partes del depósito y la junta de silicona con agua tibia y jabón y aclare con abundante agua del grifo. También puede limpiar las dos partes del depósito sin la junta de silicona en un lavavajillas. Deje secar y límpie la parte exterior con un trapo limpio.
5. Una vez por semana, sumerja el depósito durante 15 minutos en una solución compuesta por un volumen de vinagre blanco y 9 volúmenes de agua. Aclare con abundante agua del grifo. Limpie la parte exterior con un trapo limpio.
6. No deje agua en el depósito para evitar el crecimiento de microorganismos.

PRECAUCIÓN

Compruebe que la placa calentadora esté bien seca antes de volver a conectar el aparato.

Circuito

Consulte el folleto de información sobre el uso del circuito que acompaña al mismo.

Mascarilla

Consulte el folleto de información sobre el uso de la mascarilla nasal que acompaña a la misma.

Adaptador de oxígeno

Consulte el folleto de información sobre el uso del adaptador de oxígeno que acompaña al mismo.

SI SE PRODUCEN PROBLEMAS

Consejos útiles

Problema	Possible causa	Sugerencia
Su nariz está fría.	La temperatura de la habitación es demasiado baja. El aire suministrado es demasiado frío.	Aumente la temperatura de la habitación. Coloque el circuito debajo de una manta para reducir la pérdida de calor.
Si presenta descarga nasal	Reacción al flujo de aire o a las presiones.	Póngase en contacto con el equipo médico-técnico o con su médico.
Tiene la nariz o la garganta seca o irritada.	El aire es demasiado seco. No hay agua en el depósito.	Utilice el humidificador-calentador integrado. Aumente el nivel de humedad siguiendo las instrucciones del párrafo "Acceso al menú del aparato" página 61. Compruebe el nivel de agua del depósito. En caso necesario, rellene el nivel de agua siguiendo las instrucciones del párrafo "Llenado del depósito" página 53.
Dolor en la zona de la nariz, senos nasales u oídos.	Sinusitis o congestión nasal.	Póngase inmediatamente en contacto con su médico.
Enrojecimiento de la piel en contacto con la mascarilla.	La sujeción está demasiado apretada o su tamaño no es el adecuado. Reacción alérgica a los componentes de la mascarilla.	Regule la sujeción. Póngase en contacto con su médico o el responsable de servicios a domicilio para probar diferentes tallas de mascarillas. Interrumpa el uso de la mascarilla. Póngase en contacto con su médico o el responsable de servicios a domicilio
Sensación de sequedad o irritación ocular.	Fuga de aire alrededor de la mascarilla.	Vuelva a colocarse la mascarilla. Pida a su médico o al responsable de servicios a domicilio para probar diferentes tallas de mascarillas.
El aparato suministra aire demasiado caliente.	Quizás los filtros de entrada de aire estén sucios. La entrada de aire está obstruida. La temperatura ambiente es demasiado alta.	Limpie o cambie los filtros según el caso (vea capítulo "Limpieza y mantenimiento" página 76). Aleje la ropa o las sábanas del aparato. Baje el termostato de la calefacción de la habitación. Asegúrese de que el aparato se halle alejado de cualquier fuente de calor. Saque el circuito de debajo de las sábanas.
Molestia debida a la sensación de que la presión es demasiado alta	Presión del aparato. El aparato Sandman Duo™ o Duo™ST está ajustado en modo Bi-nivel.	La adaptación a la presión nasal tarda un tiempo. Utilice la rampa de aumento de presión en el momento de dormirse (vea el párrafo "Utilización de la función de rampa" página 59). Relájese y respire lentamente por la nariz. Si nota que la presión no es adecuada para usted, póngase en contacto con el responsable de servicios a domicilio para que la compruebe. Los niveles de presión han sido prescritos por su médico y sólo pueden modificarse bajo prescripción médica.

Problema	Possible causa	Sugerencia
El aparato no suministra la presión adecuada según indica la pantalla de visualización.	La función de rampa está activada.	Compruebe que se muestre el indicador de la función de rampa. Desactivar la función de rampa (vea el párrafo "Utilización de la función de rampa" página 59).
Reaparición de los síntomas del síndrome de apnea del sueño.	La presión ajustada no es la correcta o el aparato no funciona correctamente. Cambio en las condiciones físicas o en las necesidades del paciente referentes a la presión adecuada del tratamiento.	Pida al responsable de servicios a domicilio que compruebe el funcionamiento del aparato. Póngase en contacto con su médico.
El aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ no se enciende (no aparecen datos en la pantalla).	El cable de alimentación no está conectado correctamente en la entrada de alimentación. Ausencia de electricidad. El fusible interno del aparato falla.	Compruebe las conexiones entre el aparato, el cable y la toma de corriente. Utilice otro aparato (p. ej.: lámpara, radio, etc.) para comprobar que en la toma hay corriente. Póngase en contacto con el responsable de servicios a domicilio.
El aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ no se enciende (no aparecen datos en la pantalla).	Interferencias electromagnéticas importantes.	Aleje el aparato de fuentes de interferencias tales como lámparas halógenas, teléfonos inalámbricos, etc.
El humidificador-calentador no parece calentar el agua.	El grado de calentamiento está ajustado en 0. El elemento calentador falla.	Si el aparato está conectado a una batería, la función de humidificación caliente no puede utilizarse. Compruebe que el aparato esté equipado con un humidificador calentador integrado y ajuste el grado de calentamiento entre 1 y 10 siguiendo las instrucciones del párrafo "Acceso al menú del aparato" página 61. Compruebe que el indicador del humidificador calentador aparezca en la pantalla y que no parpadee. Si el indicador parpadea o si está ausente, póngase en contacto con el responsable de servicios a domicilio.
Ha caído agua en el aparato.		Desconecte el aparato y déjelo secar al menos durante 24 horas. Vuelva a conectar el aparato y compruebe que funciona correctamente.

Problema	Possible causa	Sugerencia
Aparecen gotitas de agua en el circuito del paciente o en la mascarilla.	El nivel de agua del depósito es demasiado alto.	Compruebe que el nivel de agua no supera el máximo en el depósito, si fuera el caso vacíe el exceso de agua.
	Es normal que aparezcan algunas gotitas de agua, especialmente en invierno.	Ajuste la humedad hasta un nivel inferior siguiendo las instrucciones del párrafo "Acceso al menú del aparato" página 61.
	La condensación del vapor de agua es excesiva.	Ponga el circuito del paciente debajo de la manta.
Aparecen depósitos blancos en el depósito de agua.	Se trata de restos de cal del agua del grifo.	Frote los restos con una esponja y un líquido para limpiar la vajilla. Sumerja el depósito en una solución compuesta por un volumen de vinagre blanco y 9 volúmenes de agua, tal como se describe en el párrafo "Limpieza y mantenimiento" página 76. Aclare con abundante agua del grifo. Limpie la parte exterior con un trapo limpio.

Mensajes de información

Código	Descripción	Acción correctora
MASCARILLA DESCONECTADA aparece.	La mascarilla está desconectada.	Compruebe las conexiones entre la mascarilla, el circuito anillado y el aparato. Este mensaje desaparece en cuanto pulsa uno de los cuatro botones situados en la cara delantera.
ALTA FRECUENCIA aparece en pantalla.	Se ha detectado una frecuencia demasiado elevada.	Accione dos veces el botón de puesta en marcha/vigilia del equipo. Compruebe la conexión del circuito anillado. Si esto volviera a ocurrir, póngase en contacto con su responsable de servicios a domicilio.
El símbolo  parpadea en el centro de la página de ajuste del grado de humidificación.	El aparato ha detectado un error de funcionamiento.	Desconecte el equipo de todas las fuentes de alimentación eléctrica. Conéctelo de nuevo y póngalo en marcha. Si el error persiste, póngase en contacto con el responsable de servicios a domicilio.
El símbolo  parpadea en el centro de la página de ajuste del grado de humidificación.	El aparato ha detectado un error de funcionamiento del humidificador-calentador.	Si el aparato está conectado a una batería, la función de humidificación caliente no puede usarse y el símbolo parpadea. Desconecte el equipo de todas las fuentes de alimentación eléctrica. Conéctelo de nuevo y póngalo en marcha. Si el error persiste, póngase en contacto con el responsable de servicios a domicilio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Prestaciones del aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™

Intervalo de presión del aparato:	3 cmH ₂ O a 20 cmH ₂ O en modo CPAP 3 cmH ₂ O a 25 cmH ₂ O en modo Bi-nivel aparato ajustable por pasos de 0,5 cmH ₂ O
Presión máxima posible en el orificio de salida a paciente, bajo situación de avería:	30 cmH ₂ O en modo CPAP o en modo Bi-nivel si IPAP = EPAP 40 cmH ₂ O en modo Bi-nivel si IPAP ≠ EPAP
Presión ajustable máxima:	20 cmH ₂ O en modo CPAP 25 cmH ₂ O en modo Bi-nivel
Duración de la función de rampa:	de 0 a 45 minutos ± 1 minuto Ajustable por pasos de 5 minutos
Nivel de presión acústica medido según la norma NF EN ISO 17510-1:2002:	< 26 dBA
Nivel acústico máximo garantizado a un metro:	30 dBA a 10 cmH ₂ O sin depósito
Vida útil de la pila montada en la tarjeta electrónica:	5 años
Orificio de conexión lado del paciente:	Círculo de diámetro 22 mm externo según las normas EN 1281
Filtro de entrada de aire:	Filtro de alto rendimiento opcional, material desechable filtro HEPA, eficacia del 90% contra las partículas < 3 micras. Espuma de alta densidad (reutilizable), eficacia del 90% contra las partículas > 20 micras.

Prestaciones del humidificador-calentador integrado en Sandman Duo™ HC y Sandman DuoST™ HC

Tasa de humidificación:	10 mg H ₂ O/s mínimo en el ajuste máximo ≤ 45 minutos
Tiempo de calentamiento:	0,5 cmH ₂ O a 1 l/sec
Caída de presión en función del flujo:	25 cmH ₂ O
Presión máxima de servicio:	
Temperatura máxima del gas en la salida del circuito del paciente:	41°C (+106 °F)

Características físicas

Dimensiones (I x H x L):	6.9 x 4.7 x 7.5 in aproximadamente (170 x 120 x 190 mm aproximadamente)
Dimensiones bolsa de transporte (I x H x L):	11.0 x 5.5 x 13.8 in (280 x 140 x 350 mm aproximadamente)
Peso:	2.2 lbs (1,1 kg) aproximadamente sin humidificador-calentador 2.64 lbs (1,3 kg) aproximadamente con humidificador-calentador
Volumen operativo:	230 ml

(volumen mínimo de gas en el depósito)	
Volumen utilizable del depósito de agua:	350 ml
Nivel de líquido máximo:	Indicado en el depósito

Condiciones de transporte y almacenaje

Intervalo de presión:	de 500 hPa a 1060 hPa
Temperatura:	de -20° a +60°C (de -4 °F a +140 °F)
Humedad relativa:	hasta el 95 % sin condensación

Condiciones de uso del aparato y del humidificador-calentador

Intervalo de presión:	de 730 hPa a 1060 hPa
Temperatura:	de +5°C a +40°C (de +41 °F a +104 °F) sin humidificador-calentador
Temperatura:	de +5°C a +35°C (de +41 °F a +95 °F) con humidificador-calentador
Humedad relativa:	entre el 10 % y el 95 % sin condensación
Margen de altitud:	0–9,000 ft (0 – 2 700 m) aproximadamente

Características eléctricas del aparato

Tensión de entrada:	100, 115, 120, 230 y 240 VAC (-15%, +10%), 50/60 Hz
Alimentación eléctrica interna universal con cable de alimentación extraíble (toma distinta según el país).	
Potencia consumida máxima:	90VA en el ajuste máximo.
La potencia consumida depende del aparato usado. El consumo máximo debe considerarse en 90VA.	
Se considera que Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ equipado con humidificador-calentador es el aparato con el mayor consumo.	
Corriente consumida a 20 cmH ₂ O <u>con una fuga de 4 mm:</u>	130 mA eff. a 230 VAC. Corriente continua.

Significado de los símbolos mostrados en la pantalla

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Presencia de un humidificador-calentador integrado con función de calentamiento desactivada.		Función de humidificación caliente. El símbolo parpadea cuando el humidificador calentador tiene un problema o cuando el dispositivo está conectado a una batería.
	Acceso a la información del aparato.		Acceso a los ajustes del aparato.
	Los parámetros mostrados en la pantalla pueden modificarse.		Los parámetros mostrados en la pantalla son informaciones y no pueden modificarse.
	Función activada.		Función desactivada.
	SÍ.		NO.
	Permite acceder a la página siguiente mostrada en la pantalla.		Función desactivada.
	Permite aumentar el valor del parámetro mostrado en la pantalla.		Permite disminuir el valor del parámetro mostrado en la pantalla.
	El símbolo parpadea si la rampa está seleccionada, pero todavía inactiva.		Indicador de registro de datos de cumplimiento.
	Modo de funcionamiento CPAP		Modo de funcionamiento Bi-nivel (dos niveles de presión).
	El símbolo parpadea si uno o varios recordatorios de los pacientes llegan a su fecha de validez.		Indicador de registro de datos de cumplimiento.
	Indica que se ha conectado un mando a distancia.		Indica que se ha conectado una batería.
	El aparato ha detectado un error de funcionamiento.		

Símbolos en el aparato



Puesta en marcha/vigilia.

Acceso al ajuste del tiempo de rampa.

Aumento de los valores de ajuste.

Disminución de los valores de ajuste.

IPX1

Aparato protegido frente a la caída vertical de gotas de agua.



De acuerdo con los requerimientos de la Directiva Comunitaria 2002/96/CE sobre Eliminación de Equipamiento Eléctrico y Electrónico (WEEE), los equipos obsoletos deben ser recolectados separadamente del resto de los materiales de desecho. Póngase en contacto con el responsable de servicios a domicilio.



Aparato de clase II.



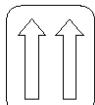
Aparato de tipo B.

Rx ONLY

Consulte las instrucciones de uso antes de utilizar este aparato

Sólo para Estados Unidos:

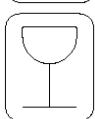
Según las leyes federales la venta de este aparato sólo está permitida bajo prescripción facultativa.



En el embalaje: este icono significa "Esta cara hacia arriba". Debe colocar el paquete de esta forma antes de abrirlo.



En el embalaje: este icono significa "Manténgalo seco". El paquete debe estar protegido frente a la humedad y el agua.



En el embalaje: este icono significa "Frágil". El paquete debe manipularse con cuidado.

Normas

El aparato I Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ cumple las siguientes normas:

- IEC 60 601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995 + US/CAN deviations : Aparatos electromédicos. 1^a parte: Reglas generales de seguridad.
- IEC 60 601-1-2:2001 + A1: 2004 : Aparatos electromédicos. 1^a parte: Reglas generales de seguridad. Norma colateral: Compatibilidad electromagnética – Prescripciones y ensayos
- EN ISO 17510-1:2002 : Aparatos de terapia respiratoria de la apnea del sueño.
- EN ISO 8185:2007 : Humidificadores médicos - Requisitos generales.
- Directiva del Parlamento europeo 2002/95/CE relativa al límite de uso de determinadas sustancias peligrosas en los equipos eléctricos y electrónicos (RoHS).

PRECAUCIÓN

La conexión de un aparato a través de una unión en serie RS232/USB requiere que el aparato conectado cumpla la norma EN60950.

Prestaciones esenciales relativas a la compatibilidad electromagnética

Como el aparato Sandman Duo™ o Sandman DuoST™ no es un aparato de soporte vital, es aceptable que pueda experimentar interferencias durante una interferencia de CEM. Sin embargo, el aparato tiene que volver a un funcionamiento normal tras dicha interferencia.

Emisiones electromagnéticas			
Los aparatos de la gama Sandman Duo™/DuoST™ están concebidos para ser utilizados en el siguiente entorno electromagnético especificado. El cliente o el usuario de un aparato de la gama Sandman Duo™/DuoST™ tendría que asegurarse de que se utiliza en este tipo de entorno.			
Prueba de emisión	Conformidad	Entorno electromagnético recomendado	
Emisiones RF CISPR 11	Grupo 1	Los aparatos de la gama Sandman Duo™/DuoST™ utilizan la energía RF solamente para su funcionamiento interno. En consecuencia sus emisiones RF son muy bajas y se supone que no producen interferencias con un equipo electrónico cercano.	
Emisiones RF CISPR 11	Clase B	Los aparatos de la gama Sandman Duo™/DuoST™ convienen para un uso en cualquier establecimiento, incluso los establecimientos domésticos y los que están directamente conectados a la red pública que alimenta las construcciones domésticas.	
Emisiones armónicas CEI 61000-3-2	Clase A		
Fluctuación de tensión / Emisiones flicker CEI 61000-3-3	Conforme		
Inmunidad electromagnética			
Los aparatos de la gama Sandman Duo™/DuoST™ están concebidos para ser utilizados en el siguiente entorno electromagnético especificado. El cliente o el usuario de un aparato de la gama SANDMAN CPAP SERIES tendría que asegurarse de que se utiliza en este tipo de entorno.			
Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético recomendado
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV al contacto ± 8 kV en el aire	± 6 kV al contacto ± 8 kV en el aire	Los suelos tendrían que ser de madera, hormigón o cerámica. Si los suelos están recubiertos de un material sintético, la humedad relativa debe ser por lo menos de un 30%.
Impulsos eléctricos transitorios en salva IEC 61000-4-4	± 2 kV en líneas de alimentación ± 1 kV en entradas / salidas	± 2 kV en líneas de alimentación ± 1 kV en entradas / salidas	La calidad de la alimentación principal de red debe ser la de un entorno comercial u hospitalario.
Rayo IEC 61000-4-5	± 1 kV en modo diferencial ± 2 kV en modo común	± 1 kV en modo diferencial ± 2 kV en modo común	La calidad de la alimentación principal de red debe ser la de un entorno comercial u hospitalario.
Caídas, cortes y variaciones de tensión de alimentación eléctrica. IEC 61000-4-11	< 5% U _T (>95% caída de U _T) durante 0,5 ciclos 40% U _T (60% caída de U _T) durante 5 ciclos 70% U _T (30% caída de U _T) durante 25 ciclos	< 5% U _T (>95% caída de U _T) durante 0,5 ciclos 40% U _T (60% caída de U _T) durante 5 ciclos 70% U _T (30% caída de U _T) durante 25 ciclos	La calidad de la alimentación principal de red debe ser la de un entorno comercial u hospitalario. Si el usuario de la gama de aparatos Sandman Duo™/DuoST™ necesita un funcionamiento continuo durante las interrupciones de la alimentación de red, se recomienda que

Inmunidad electromagnética (cont.)			
	70% U_T (30% caída de U_T) durante 25 ciclos $< 5\% U_T$ (>95% caída de U_T) durante 5 s	70% U_T (30% caída de U_T) durante 25 ciclos $< 5\% U_T$ (>95% caída de U_T) durante 5 s	el aparato Sandman Duo™/DuoST™ se conecte a una fuente de alimentación no intermisa o a una batería.
Campos magnéticos en las frecuencias de alimentación (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de fuerte frecuencia de alimentación tendrían que estar a niveles característicos de un entorno comercial u hospitalario.
Nota: U_T es la tensión principal de red antes de la aplicación del nivel de prueba.			
Inmunidad electromagnética – RF conducidas e irradiadas			
Los aparatos de la gama Sandman Duo™/DuoST™ están concebidos para ser utilizados en el siguiente entorno electromagnético especificado. El cliente o el usuario de un aparato de la gama Sandman Duo™/DuoST™ tendría que asegurarse de que se utiliza en este tipo de entorno.			
Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético aconsejado
Radio Frecuencia conducida IEC 61000-4-6	3 V rms 150 kHz hasta 80 MHz	3 V rms 150 kHz hasta 80 MHz	Los equipos portátiles RF de comunicación no tendrían que estar utilizados a proximidad de una cualquiera parte de un aparato de la gama Sandman Duo™/DuoST™ o de los cables que están conectados a él. Distancia de separación recomendada: $d = 1,2\sqrt{P}$
Radio irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz hasta 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2\sqrt{P} \text{ 80 MHz hasta } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3\sqrt{P} \text{ 800 MHz hasta } 2,5 \text{ GHz}$
<p>Donde P es la potencia máxima del emisor en Watts (W) según los datos del fabricante y según la frecuencia del mismo emisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m)</p> <p>Las fuerzas de los campos emitidos por emisores RF fijos, como fue determinado por un sitio de vigilancia electromagnética^a, deben ser inferiores al nivel de conformidad de cada margen de frecuencia^b.</p> <p>Se pueden producir interferencias a proximidad de los aparatos que llevan el siguiente símbolo</p> 			
<p>NOTA 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el margen de frecuencia más alto</p> <p>NOTA 2: Estas guías no se aplican en todas las situaciones. La propagación de las ondas electromagnéticas está afectada por la absorción y el reflejo de las estructuras, objetos y personas.</p>			
<p>^(a) Las fuerzas de los campos emitidas por emisores fijos, como base de estaciones para radio, (celulares/portátiles) teléfonos, y radios móviles de tierra, aficionado de radio, emisiones AM y FM y emisiones de TV no pueden ser teóricamente predichas con exactitud. Para evaluar el entorno electromagnético resultante del emisor fijo de RF, una encuesta sobre el sitio electromagnético tendría que estar consultada. Si la fuerza del campo medida en el sitio en el que un aparato de la gama Sandman Duo™/DuoST™ está usado excede el nivel aplicable de conformidad de RF arriba, el aparato de la gama Sandman Duo™/DuoST™ tendría que estar examinado para comprobar su funcionamiento normal. Si un funcionamiento anormal está observado, medidas suplementarias pueden ser necesarias, como reorientar o desplazar el aparato de la gama Sandman Duo™/DuoST™.</p> <p>^(b) Más allá del margen de frecuencia de 150 kHz hasta 80 MHz, las fuerzas del campo deben ser inferiores a 3 V/m.</p>			

**Distancia de separación recomendada entre
un equipamiento de comunicación portátil y móvil RF
y un aparato de la gama *Sandman Duo™/DuoST™***

Los aparatos de la gama *Sandman Duo™/DuoST™* están concebidos para ser utilizados en un entorno electromagnético en el que se controlan las perturbaciones. El cliente o el usuario de un aparato de la gama *Sandman Duo™/DuoST™* puede ayudar a limitar las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los equipamientos de comunicación portátiles y móviles RF (emisores) y el aparato de la gama *Sandman Duo™/DuoST™* como se especifica a continuación, según la potencia máxima del equipamiento de comunicación.

Potencia máxima del emisor (W)	Distancia de separación en función de la frecuencia del emisor (m)		
	150 kHz hasta 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz hasta 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz hasta 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para los emisores evaluados que poseen una potencia máxima no listada arriba, la distancia de separación recomendada d en metros (m) se puede determinar utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del emisor, donde P es la potencia máxima del emisor en watts (W) según el fabricante del emisor.

NOTA 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación del margen de frecuencia más elevada.

NOTA 2: Estas guías no se aplican en todas las situaciones. La propagación electromagnética está afectada por la absorción y el reflejo de las estructuras, objetos y personas.

Cables conformes

Aviso

La utilización de accesorios y cables otros que los especificados, a la excepción de las partes vendidas por Puritan Bennett como sustituciones para los componentes internos, puede resultar a una aumento de las emisiones o a una reducción de la inmunidad de los aparatos de la gama *Sandman Duo™/DuoST™*.

M-214831-05 Cable RS232 2m Sandman CPAP	6,5 ft (2m)
M-214831-04 Cable RS232 15m Sandman CPAP	50 ft (15m)
M-214831-06 Cable USB 2m Sandman CPAP	6,5 ft (2m)

PURITAN
BENNETT

tyco
Healthcare

Sandman Duo™

Sandman DuoST™



Manual do utilizador

Lista de revisões do manual do utilizador Sandman Duo™, Sandman DuoST™

As páginas seguintes estão incluídas no manual do utilizador
Ref. M-148DFU04-00 revisão A.

Páginas em preparação	Revisão
Capa	A
Lista das revisões	A
Índice	A
Introdução	A
89 – 132	A

Referência ou revisão	Descrição	Data
M-148DFU04-00 revisão A.	Redacção do manual	Setembro de 2008

Sandman Duo™ e Sandman DuoST™ são marcas registadas por Puritan Bennett Inc..

© 2008 Puritan Bennett Inc..
Todos os direitos reservados.

ÍNDICE

ANTES DE INICIAR	89
INTRODUÇÃO	89
NORMAS DE SEGURANÇA	89
INDICAÇÕES DE UTILIZAÇÃO	90
CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO	91
PRECAUÇÕES DE UTILIZAÇÃO	91
EFEITOS INDESEJÁVEIS	91
VERIFICAÇÃO DOS ACESSÓRIOS E PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO	92
TRANSPORTE DO EQUIPAMENTO	93
DESCRICAÇÃO DO EQUIPAMENTO.....	94
INSTALAÇÃO	96
DESMONTAGEM DO RESERVATÓRIO	96
ENCHIMENTO DO RESERVATÓRIO	97
INSTALAÇÃO NORMAL DO EQUIPAMENTO	98
INSTALAÇÃO DE UM ADAPTADOR DE OXIGÉNIO (OPCIONAL)	99
INSTALAÇÃO PARA ALIMENTAÇÃO POR BATERIA OU POR TOMADA DE ISQUEIRO	100
UTILIZAÇÃO	101
INÍCIO DO TRATAMENTO	101
INTERRUPÇÃO DO TRATAMENTO	103
UTILIZAÇÃO DA FUNÇÃO DE RAMPA	103
GRAVAÇÃO DOS DADOS ATRAVÉS DO CARTÃO DE MEMÓRIA	104
ACESSO AO MENU DO EQUIPAMENTO	105
PROCEDIMENTO DE REGULAÇÃO DO APARELHO SANDMAN DUO™	107
PROCEDIMENTO DE REGULAÇÃO DO APARELHO SANDMAN DUOST™	112
MENU INFORMAÇÃO GLOBAL	117
LEMBRETES QUE CHEGAM À SUA DATA DE VALIDADE	117
LISTA DOS ACESSÓRIOS AUTORIZADOS.....	118
MÁSCARAS	118
TUBOS	118
OUTROS ACESSÓRIOS	118
LIMPEZA E MANUTENÇÃO	120
EQUIPAMENTO SANDMAN DUO™ OU SANDMAN DUOST™	120
FILTROS DE ENTRADA DE AR	120
LIMPEZA DO RESERVATÓRIO	121
TUBO	121
MÁSCARA	121
ADAPTADOR DE OXIGÉNIO	121
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	122
CONSELHOS ÚTEIS	122
MENSAGENS INFORMATIVAS	124
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	125
ESPECIFICAÇÕES DO EQUIPAMENTO SANDMAN DUO™ OU SANDMAN DUOST™	125
PRESTAÇÕES DO HUMIDIFICADOR INTEGRADO NO SANDMAN DUO™ HC OU SANDMAN DUOST™ HC	125
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	125
CONDIÇÕES DE TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO	126
CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO E DO HUMIDIFICADOR	126
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DO EQUIPAMENTO	126
SIGNIFICADO DOS SÍMBOLOS APRESENTADOS NO ECRÃ	127
SÍMBOLOS NO EQUIPAMENTO	128
REQUISITOS NORMATIVOS	128
PRESTAÇÕES ESSENCIAIS RELATIVAS À COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA	129

Página em branco

ANTES DE INICIAR

Introdução

Os aparelhos da gama **Sandman Duo™** e **Sandman DuoST™** destinam-se ao tratamento de pacientes com Síndroma de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS). A principal característica desta patologia é o aparecimento de múltiplas paragens respiratórias, provocadas pelo estreitamento das vias aéreas respiratórias superiores durante a noite, originando perturbações do sono. Os aparelhos da gama Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ geram uma Pressão Positiva Contínua (CPAP) que impede a obstrução das referidas vias, evitando assim que aconteçam paragens respiratórias durante o sono. Podem ser utilizados no domicílio ou num centro de tratamento.

Estes aparelhos podem funcionar em modo constante (CPAP) ou em modo Bilevel fornecendo dois níveis de pressão (um inspiratório, o outro expiratório) que impedem que as vias respiratórias superiores se obstruam, eliminando desse modo as paragens respiratórias. Podem-se utilizar em casa ou no centro de saúde. O modelo ST permite o ajuste de uma frequência de reserva.

CUIDADO

De acordo com as leis federais (EUA), os aparelhos Sandman Duo™ e Sandman DuoST™ só pode ser vendidos mediante prescrição médica.

Deverá ser o médico a determinar qual o melhor tratamento para o seu problema. Cabe ao médico definir os diferentes parâmetros que o hospital ou o prestador de serviços domiciliários programará. Por esse motivo, não modifique, em nenhuma circunstância, as definições prescritas.

Leia atentamente este manual antes de utilizar o equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ para se familiarizar com os limites de utilização da máquina.

Com efeito, as instruções contidas neste manual têm por objectivo ajudar a utilizar este equipamento nas melhores condições de segurança e funcionamento. Contacte a sua equipa médica ou o prestador de serviços domiciliários se tiver quaisquer questões a colocar relativas ao equipamento e à sua utilização.

O equipamento inclui uma alimentação integrada e pode estar equipado com uma função de humidificação quente ou uma função de humidificação fria.

Salvo indicação em contrário, todas as informações contidas neste manual são válidas tanto para os aparelhos Sandman Duo™ como para o Sandman DuoST™, assim como para os aparelhos Sandman Duo™ HC ou Sandman DuoST™ HC, os modelos HC correspondentes aos aparelhos equipados com um humidificador.

Normas de segurança

Durante a leitura do manual, preste particular atenção às informações específicas precedidas pelos termos seguintes:

AVISO

Assinala perigo de morte ou de acidente para o utilizador e para as outras pessoas.

CUIDADO

Assinala a possibilidade de ocorrerem danos materiais neste equipamento ou em outros equipamentos.

Observação

Chama a atenção para aspectos particulares que permitem um funcionamento mais simples e eficaz.

AVISOS

1. Antes de cada utilização, verifique o equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ e siga as instruções fornecidas na secção "Verificação dos acessórios e preparação do equipamento", na página 92.
2. Utilize o equipamento exclusivamente com os acessórios recomendados pelo seu prestador de serviços. Verifique se dispõe das instruções de utilização de cada acessório e leia-as atentamente.
3. Respeite as instruções de instalação do equipamento, descritas no capítulo "Instalação", na página 96 deste manual.
4. Mantenha o equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ afastado de todas as fontes de água. Se o equipamento estiver equipado com um humidificador integrado, encha o reservatório de água longe do equipamento para evitar o derramamento de água sobre o mesmo.
5. No caso de ser necessária a administração adicional de oxigénio, respeite rigorosamente as instruções e normas de segurança referentes à utilização do oxigénio, descritas na secção "Instalação de um adaptador de oxigénio (opcional)", na página 99.
6. Não utilize o equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ na presença de vapores inflamáveis e especialmente o humidificador com aquecimento integrado na presença de produtos anestésicos inflamáveis, individualmente ou misturados com outros gases.
7. Tenha o cuidado de não obstruir, de forma accidental ou voluntária, a saída de ar ou qualquer orifício do equipamento ou do circuito respiratório. Nunca introduza líquidos ou objectos na saída de ar.
8. Contacte o prestador de serviços domiciliários no caso de detectar qualquer falha no equipamento. A manutenção do equipamento é unicamente da responsabilidade de técnicos competentes. Não tente, em situação alguma, abrir o equipamento (risco de choque eléctrico).
9. Se o equipamento estiver equipado com um humidificador integrado, tome todas as precauções, durante a utilização do reservatório, para eliminar qualquer risco de introdução de água na máquina, a qual poderá causar danos irreversíveis. Para tal, coloque o equipamento sobre uma superfície horizontal e estável, e evite incliná-lo. Esvazie sempre o reservatório antes de deslocar ou de transportar o equipamento.
10. Se o equipamento estiver equipado com um humidificador integrado, este deverá ser limpo antes da primeira utilização ou após uma intervenção técnica, e posteriormente de forma periódica, de acordo com as instruções descritas no capítulo "Limpeza e manutenção", da página 120.
11. Não utilize o equipamento no caso de constatar uma fuga no reservatório que se fique a dever, por exemplo, à deterioração de uma junta.
12. O reservatório do humidificador integrado destina-se a ser utilizado apenas por um único paciente.
13. O humidificador com aquecimento integrado não deve ser utilizado a uma temperatura ambiente superior a 35°C (95°F), já que a temperatura do ar emitido para o paciente poderia ultrapassar os 41°C(105.8°F), originando o risco de queimaduras.
14. Não utilize o equipamento se a caixa apresentar defeitos ou algum tipo de degradação.

Indicações de utilização

O equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ está indicado para o tratamento da apneia obstrutiva do sono em pacientes com respiração espontânea e peso superior a 30 kg (66 lb), no ambiente domiciliário ou hospitalar.

Condições de utilização

O equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ destina-se a ser utilizado no domicílio ou num centro de tratamento. Pode ser facilmente transportado em viagem e utilizado num hotel, no automóvel ou num camião. Se o equipamento estiver ligado a uma bateria, a função de humidificação com aquecimento não pode ser utilizada, sendo apenas possível utilizar a humidificação fria. Deve utilizar apenas água para encher o reservatório.

O aparelho Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ é um aparelho médico eléctrico; para a sua instalação, por favor respeite as instruções contidas neste manual, relativas à compatibilidade electromagnética.

Precauções de utilização

Tal como acontece com qualquer aparelho médico eléctrico, o aparelho Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ poderá ser objecto de interferências de equipamentos de comunicação RF móveis ou portáteis.

AVISOS

Tal como todos os equipamentos geradores de pressão positiva contínua, o equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ não deve ser utilizado se o paciente sofrer de uma das patologias seguintes. Se sofrer de alguma das situações abaixo indicadas, contacte o seu médico antes de iniciar o tratamento:

1. **Pneumoencefalo, traumatismo ou cirurgia recente com sequelas de fistulas craneonasofaríngeas**
2. **Insuficiência cardíaca descompensada ou hipotensão, principalmente em casos de depleção de volume sanguíneo ou em casos de alteração do ritmo cardíaco.**

CUIDADO

Tal como todos os equipamentos geradores de pressão positiva contínua, o equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ deve ser utilizado **com precaução** nas condições seguintes:

- Pacientes desidratados ou susceptíveis de ficarem desidratados na sequência de uma restrição hídrica ou de um tratamento diurético, que inclua alterações voluntárias ou involuntárias do tratamento.
- Epistaxis maciça ou antecedentes de epistaxis maciça.
- Antecedentes de traumatismo ou cirurgia recente com sequelas de fistulas craneonasofaríngeas.
- Enfisema bolhoso grave ou enfisema anterior complicado com pneumotórax.
- Sinusite aguda, otite média ou perfuração do tímpano.
- Claustrofobia grave.
- Não utilize a função de humidificação com aquecimento se apresentar um desvio das vias respiratórias supraglóticas.

Efeitos indesejáveis

Entre em contacto com a equipa médica se durante a utilização do equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™, surgirem os seguintes sintomas: secura da mucosa nasal ou das vias respiratórias, irritação cutânea, corrimento nasal, dor de ouvidos, sinusite, sonolência diurna, mudanças bruscas de humor, desorientação, irritação ou perda de memória.

Verificação dos acessórios e preparação do equipamento

O equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ é entregue numa mala de transporte, no interior de uma embalagem, com um cabo eléctrico destacável, um tubo, um filtro, um manual do utilizador e um cartão de memória. Verifique a integridade da embalagem após a recepção do equipamento.

Examine atentamente o equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ e cada acessório. Verifique se o circuito do paciente não apresenta danos e se a máscara fornecida pelo prestador de serviços não apresenta fissuras nem alterações ao nível da sua membrana.

Se o equipamento estiver equipado com um humidificador integrado, o reservatório será entregue na mala de transporte, separado do equipamento. Verifique o estado do reservatório. Se apresentar danos, contacte o prestador de serviços.

Para encher o reservatório e instalá-lo no equipamento, consulte as instruções dos passos 1 a 4 da secção "Enchimento do reservatório" (página 97).

Se o equipamento não estiver equipado com um humidificador integrado, a tampa será entregue na mala de transporte, separada do equipamento. Verifique o estado da tampa.

Para instalar a tampa no equipamento, engate a base da tampa na placa falsa e incline-a para a frente até fechar.

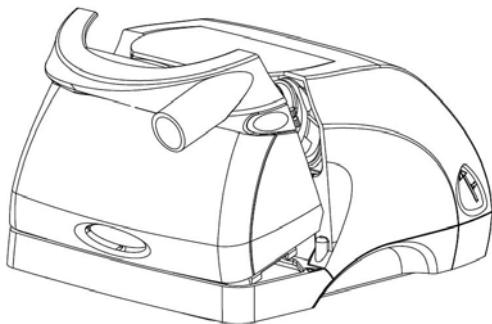


Figura 1 – Instalação da tampa do equipamento

Em caso de administração suplementar de oxigénio, deve também dispor de um adaptador de oxigénio (disponível como opção) e de uma válvula específica destinada a impedir a acumulação de oxigénio no aparelho em caso de paragem do mesmo (refira-se à secção "Instalação de um adaptador de oxigénio (opcional)", página 99).

Verifique se o equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ e o cabo eléctrico destacável não apresentam nenhum defeito aparente. Ligue uma extremidade do cabo eléctrico à entrada de alimentação do aparelho (ponto 6 da Figura 4, página 95) e a outra extremidade à tomada eléctrica, seguindo as instruções descritas na secção "Instalação normal do equipamento" (página 98). O equipamento encontrar-se-á no mesmo modo (ligado/stand-by) em que se encontrava quando foi desligado da tomada eléctrica da última vez.

No modo de stand-by, são apresentadas a hora e a data (ver Figura 2).



Figura 2 – Imagem do visor no modo de stand-by

Premir a tecla Ligar/Stand-by (ponto 4 da Figura 3, página 95) para colocar o aparelho em funcionamento. O ecrã ilumina-se e mostra a pressão avaliada na máscara no aparelho Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™. O ecrã permanece aceso durante 30 segundos após a última pressão sobre uma tecla, duração de tempo que não pode ser ajustada.

Mantenha a tecla Ligar/Stand-by premida durante alguns segundos para desligar o equipamento e retire o cabo de alimentação da tomada eléctrica.

AVISO

Se verificar alguma anomalia no equipamento (ruído, visualização ilógica...), não inicie o tratamento. Contacte o prestador de serviços domiciliários.

Transporte do equipamento

Se o equipamento estiver equipado com um humidificador integrado, retire o reservatório do equipamento, esvazie-o na totalidade e arrume-o na bolsa de transporte, separado do equipamento.

CUIDADO

Antes de deslocar ou de transportar o equipamento deverá esvaziar o reservatório, para eliminar o risco de introdução de água que poderia causar danos irreversíveis.

Para separar o reservatório do equipamento, sigas as instruções dos passos 1 a 3 da secção “Desmontagem do reservatório” (página 96). Esvazie o reservatório na totalidade.

De seguida, arrume o reservatório e o equipamento nos respectivos compartimentos da mala de transporte.

Se o equipamento não estiver equipado com um humidificador integrado, retire a tampa do equipamento e arrume-a na mala de transporte, separada do equipamento.

Para separar a tampa do equipamento, exerça pressão com os dedos ao nível das marcas de preensão situadas em ambos os lados da tampa e incline a tampa para trás, tal como mostrado na Figura 1. Retire a tampa.

De seguida, arrume a tampa e o equipamento nos respectivos compartimentos da mala de transporte.

DESCRÍÇÃO DO EQUIPAMENTO

O equipamento **Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™** é descrito a seguir. Está equipado com acessórios específicos e inclui uma alimentação eléctrica integrada. Consulte as figuras 3 a 7 na página 95.

1. Visor

Permite visualizar informações tais como a pressão, as definições do equipamento e a hora. Para obter mais informações, consulte a secção "Acesso ao menu do equipamento", na página 105.

2. Tecla esquerda de definição

Permite seleccionar a função proposta na parte inferior esquerda do visor. Para obter mais informações, consulte a secção "Acesso ao menu do equipamento", na página 105.

3. Tecla da função de rampa

Permite aceder apenas ao ajuste do tempo de rampa unicamente se o aparelho estiver em stand-by (para obter mais informações, consulte o capítulo "Utilização da função de rampa", na página 103). É igualmente utilizada durante o ajuste das definições do equipamento para seleccionar o parâmetro seguinte dos menus.

4. Tecla Ligar/Standy

Permite ligar ou desligar o equipamento quando este se encontra no modo de stand-by. É igualmente utilizada para sair dos menus durante o ajuste das definições do equipamento.

5. Tecla direita de definição

Permite seleccionar a função proposta na parte inferior direita do visor. Para obter mais informações, consulte a secção "Acesso ao menu do equipamento", na página 105.

6. Entrada de alimentação

Permite ligar o cabo eléctrico destacável. Para obter mais informações, consulte a secção "Instalação normal do equipamento", na página 98.

7. Entrada da bateria externa

Permite alimentar o equipamento através de uma bateria externa ou de uma tomada de isqueiro. Para obter mais informações, consulte a secção "Instalação para alimentação por bateria ou por tomada de isqueiro", na página 100.

8. Filtros de entrada de ar

Estes filtros evitam a entrada de poeiras no equipamento e no fluxo de ar. Para mais informações sobre as normas de manutenção destes filtros, consulte o capítulo "Limpeza e manutenção", na página 120.

9. Elemento de aquecimento (consoante o modelo)

Base do humidificador com aquecimento integrado situada por baixo do reservatório, que permite aquecer a água contida no reservatório.

AVISO

Evite qualquer contacto com este elemento.

10. Conector de ligação série / USB

Este conector, presente nos aparelhos Sandman Duo™ e Sandman DuoST™, destina-se a ser utilizado pelo seu médico ou o seu prestador de serviços. Não ligar neste conector.

11. Conector do cartão de memória

Conector no qual é possível inserir o cartão de memória destinado a guardar os dados memorizados no equipamento. Para obter mais informações, consulte a secção "Gravação dos dados através do cartão de memória", na página 104.

12. Conector de saída

Situada na tampa do aparelho do reservatório, é a saída de ar à qual é ligado o tubo (circuito respiratório). Para obter mais informações, consulte o capítulo "Instalação", na página 96.

13. Reservatório de água (consoante o modelo)

Recipiente em plástico transparente situado no painel posterior do equipamento, que contém a água necessária à humidificação e no qual está indicado o nível máximo de água.

Os elementos a seguir ilustrados são descritos na página 94.

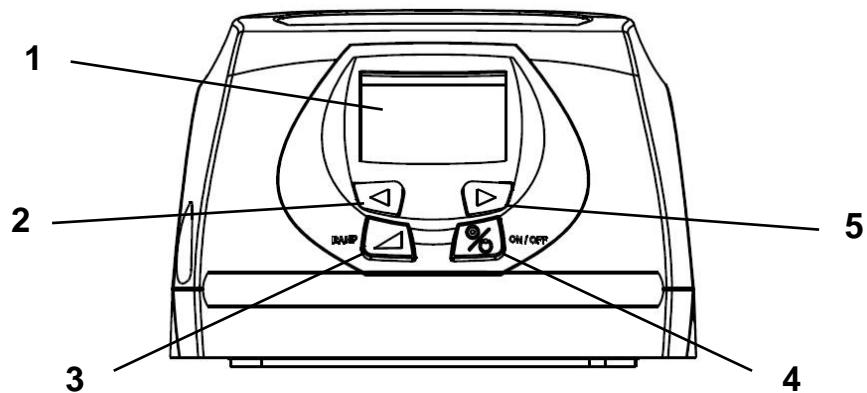


Figura 3 – Imagem do painel frontal

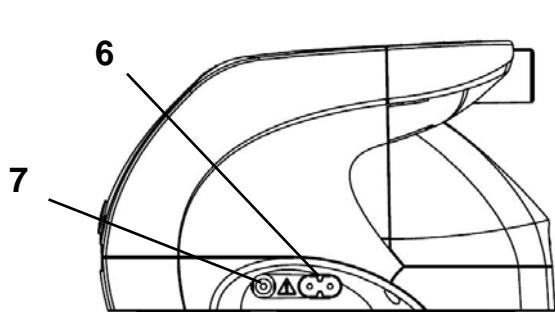


Figura 4 – Imagem do painel direito

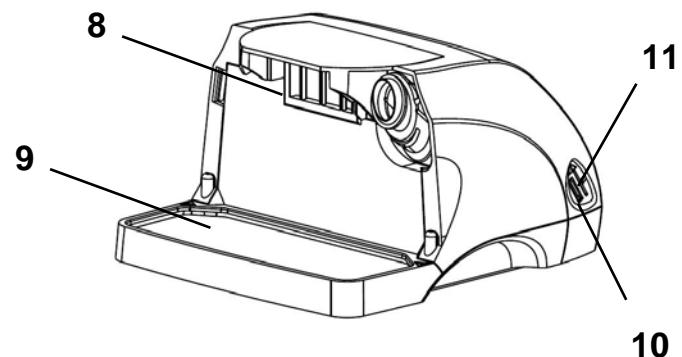


Figura 5 – Imagem do painel posterior

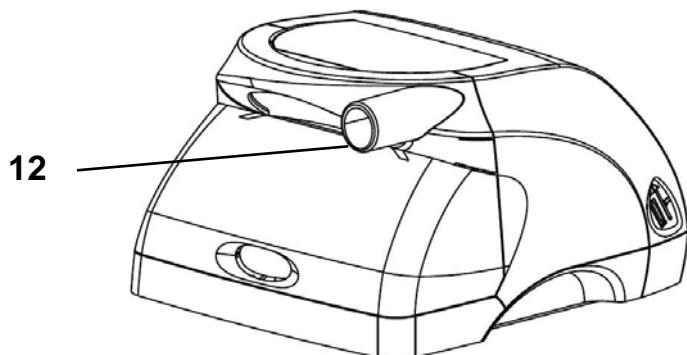


Figura 6 – Imagem do painel posterior de um equipamento sem reservatório

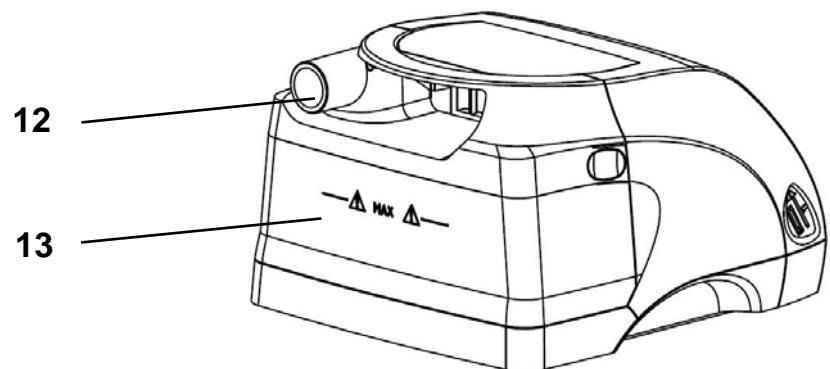


Figura 7 – Imagem do painel posterior de um equipamento com reservatório

INSTALAÇÃO

Este capítulo indica como efectuar a ligação dos acessórios ao equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™. Inspeccione o equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ e os respectivos acessórios, consultando a secção “Verificação dos acessórios e preparação do equipamento”, na página 92 antes de proceder à sua instalação.

AVISOS

- **Coloque o equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ sobre uma superfície horizontal estável, num ambiente limpo.**
- **Evite colocar o equipamento próximo de uma parede que impeça a entrada de ar no equipamento.**

Desmontagem do reservatório

Se o seu equipamento não estiver equipado com um humidificador integrado, avance directamente para o parágrafo 1.b. da secção “Instalação normal do equipamento”, na página 98.

Se o equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ estiver equipado com um humidificador integrado, proceda da seguinte forma:

1. Desligue primeiro o aparelho mantendo a tecla Ligar/Stand-by premida durante vários segundos e, se necessário, retire o tubo do paciente. Com o humidificador integrado situado no painel posterior do equipamento, exerça pressão com os dedos ao nível das marcas de preensão situadas em ambos os lados da tampa, para conseguir separar o reservatório.

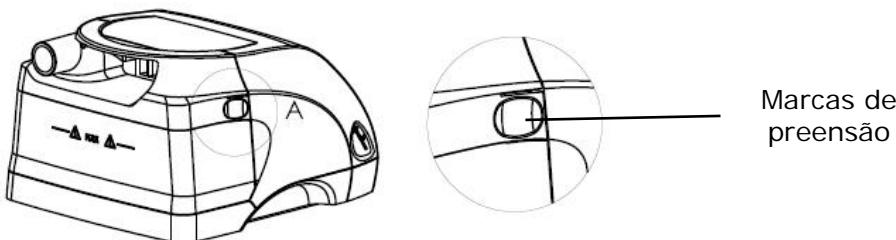


Figura 8 – Separação do reservatório

2. Incline o reservatório para trás, conforme ilustrado na Figura 9. Retire o reservatório da máquina.

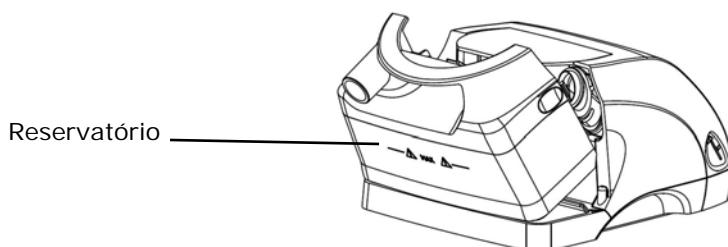


Figura 9 – Inclinação do reservatório

- Solte o reservatório premindo os dois cliques conforme indicado (Figura 10a) e desaperte a tampa da base do reservatório (Figura 10b). A junta em silicone pode permanecer assente sobre a base. É necessário ter atenção no caso de o reservatório estar quente.

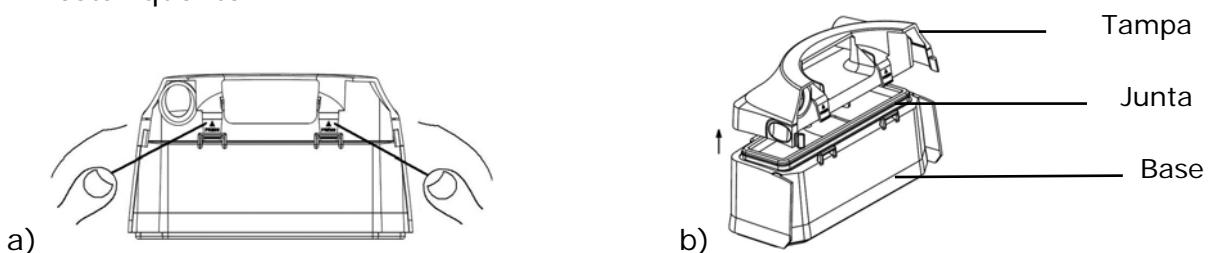


Figura 10 – Abertura do reservatório

Enchimento do reservatório

CUIDADO

Verifique se o reservatório de água está limpo antes de o utilizar. Caso contrário, consulte o capítulo “Limpeza e manutenção”, na página 120 deste manual.

- Deite a água com cuidado no reservatório até ao indicador de nível máximo.

AVISO

Encha o reservatório de água num local afastado da máquina para evitar o derramamento de água sobre a mesma.

CUIDADO

- Não ultrapasse o indicador do nível máximo.**
- Recomenda-se apenas a utilização de água destilada ou de água da torneira fervida e arrefecida.**
- Não adicione qualquer produto à água contida no reservatório.**
- Não utilize solução alcalina (soro fisiológico).**
- Utilize apenas água à temperatura ambiente e não encha o reservatório de água quente ou refrigerada.**

- Caso tenha retirado a junta em silicone, instale-a no respectivo lugar sobre a base do reservatório, respeitando o acoplamento previsto para o efeito, caso contrário, o aparelho não poderá fornecer o ar correctamente (Figura 11).



Figura 11 – Reposição da junta em silicone

- Coloque a parte posterior da tampa do reservatório sobre a dobradiça do reservatório e encaixe novamente a parte superior na base. Fixe o reservatório.
- Engate a base do reservatório no elemento de aquecimento e incline-a para a frente para a apertar, tomando todas as precauções para não derramar água (Figura 12).

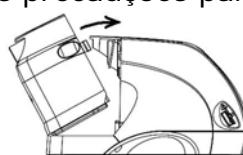


Figura 12 – Reposição do reservatório



AVISO

- Risco de fuga de ar se o reservatório ou a carcaça Sandman Duo/DuoST forem incorrectamente montados podendo provocar uma variação da pressão aplicada em relação à pressão prescrita.**
- O humidificador possui uma placa susceptível de ficar quente durante o funcionamento normal, à semelhança do fundo do reservatório. Evite tocar nestes elementos.**

Instalação normal do equipamento

Proceda à instalação do equipamento de acordo com os passos seguintes:

1. Ligação do circuito do paciente

- a. Caso o equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ esteja equipado com um humidificador integrado e depois de encher o reservatório, ligue a extremidade do circuito do paciente ao conector de saída situado no reservatório de água do humidificador, conforme ilustrado na Figura 13a.
- b. Caso o equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ não esteja equipado com um humidificador integrado, ligue a extremidade do circuito do paciente ao conector de saída situado na parte posterior do equipamento, conforme ilustrado na Figura 13b.

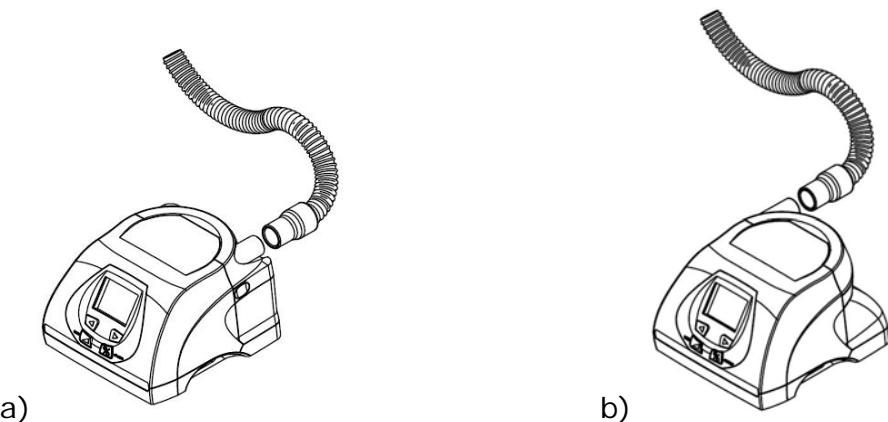


Figura 13 – Ligação do tubo anelado ao equipamento

AVISO

Não obstrua a entrada de ar.

2. Prepare a máscara seguindo as respectivas instruções de utilização.

Observação: O aparelho Sandman Duo™ ou Sandman DuoST pode ser utilizado com as máscaras faciais recomendadas pela Puritan Bennett.

3. Ligue a máscara à extremidade livre do circuito do paciente.
4. Ligue o cabo eléctrico destacável à entrada de alimentação, situada no lado direito do equipamento (ponto 6 da Figura 4 na página 95).

AVISO

Certifique-se de que o cabo eléctrico não está danificado antes de o ligar ao equipamento.

5. Ligue a outra extremidade do cabo eléctrico destacável à tomada eléctrica. O visor acende e indica a hora e a data, assim que a conexão esteja concluída.
6. O equipamento fica pronto a utilizar. Consulte o capítulo “Utilização” na página 101.

Instalação de um adaptador de oxigénio (opcional)

No caso de ser necessária a administração adicional de oxigénio, refira-se às instruções do fabricante relativas à instalação da válvula específica destinada a impedir a acumulação de oxigénio no aparelho em caso de paragem do mesmo, e substitua o passo 3 da instalação normal pelo passo seguinte:

3. Ligue um lado do adaptador de oxigénio à extremidade livre do circuito do paciente e o outro à máscara.

Poderá agora retomar os passos 4 a 6 da instalação normal para prosseguir com a instalação do equipamento.

AVISOS

- **Se precisar de utilizar oxigénio, siga sempre as instruções do seu médico ou do prestador de serviços domiciliários.**
- **Não fume perto do equipamento de oxigenoterapia.**
- **Não administre oxigénio através da entrada de ar do equipamento.**
- **Siga escrupulosamente todas as instruções referentes ao início e ao fim do tratamento, apresentadas no capítulo "Utilização", na página 101.**
- **Se utilizar a administração de oxigénio, interrompa o débito de oxigénio assim que o equipamento deixar de funcionar. Com efeito, se mantiver a administração de oxigénio com o equipamento desligado, o oxigénio administrado através do circuito do paciente poderá acumular-se na caixa do equipamento e provocar um risco de incêndio.**

CUIDADO

A um débito fixo de oxigénio, a concentração de oxigénio inalado varia em função das definições da pressão, da respiração do paciente, do tipo de máscara e da quantidade de fuga de ar da máscara. Esta precaução aplica-se a grande parte dos equipamentos com pressão positiva contínua.

Instalação para alimentação por bateria ou por tomada de isqueiro

O equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ pode ser alimentado por uma bateria de 12 Volts desde que seja utilizado o respectivo cabo opcional específico.

CUIDADO

- **Não utilize outro cabo de ligação à bateria para além do fornecido com o equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™. Se o utilizar poderá correr o risco de danificar o equipamento e a bateria.**
- **Utilize apenas uma bateria de 12 Volts. Respeite a polaridade da ligação (+ e -).**
- **Não ligar um módulo de alimentação 12 Volts ao aparelho Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™.**

Observação: Se ligar o equipamento a uma bateria, não será possível utilizar a função de humidificação com aquecimento

Para instalar o cabo da bateria, substitua os passos 4 e 5 da instalação normal pelos passos seguintes:

4. Ligue o cabo de alimentação da bateria à entrada da bateria externa do aparelho (ponto 7 da Figura 4 na página 95).
5. Ligue a outra extremidade do cabo directamente à bateria.

O equipamento pode ser ligado ao mesmo tempo a uma tomada eléctrica e a uma bateria auxiliar. Nesse caso, siga as instruções descritas nos passos 4 e 5 da instalação normal para a ligação à corrente eléctrica e as etapas descritas acima para a ligação à bateria.

O equipamento funcionará assim com corrente eléctrica e, se ocorrer um corte de energia, passará a funcionar automaticamente com a bateria auxiliar sem que o funcionamento do equipamento seja interrompido.

Observação: Recomenda-se a utilização de uma bateria totalmente carregada. O aparelho Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ não carrega uma bateria quando está ligado à corrente. Verifique a carga da bateria antes de cada utilização.

O equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ pode também ser alimentado através da tomada de isqueiro utilizando o respectivo cabo opcional específico.

Para tal, substitua os passos 4 e 5 da instalação normal pelos passos seguintes:

4. Ligue o cabo da tomada de isqueiro à entrada da bateria externa do aparelho (7 da Figura 4 na página 95).
5. Ligue a outra extremidade do cabo directamente à tomada de isqueiro.

UTILIZAÇÃO

Este capítulo indica como utilizar o equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ instalado em conformidade com as instruções do capítulo anterior. Descreve igualmente como utilizar a função de aumento de pressão (rampa), como aceder às informações dos parâmetros passíveis de serem visualizados ou modificados e como guardar os dados memorizados num cartão de memória.

AVISO

Nas secções “Início do tratamento” e “Interrupção do tratamento”, siga de forma rigorosa as instruções fornecidas. Se não respeitar essas instruções poderá causar um acidente, principalmente no que diz respeito à utilização do oxigénio.

Início do tratamento

1. Ligue o equipamento, premindo a tecla Ligar/Stand-by (ponto 4 da Figura 3, na página 95). O ecrã ilumina-se e apresenta a pressão avaliada na máscara com o aparelho Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ (ver a Figura 14).

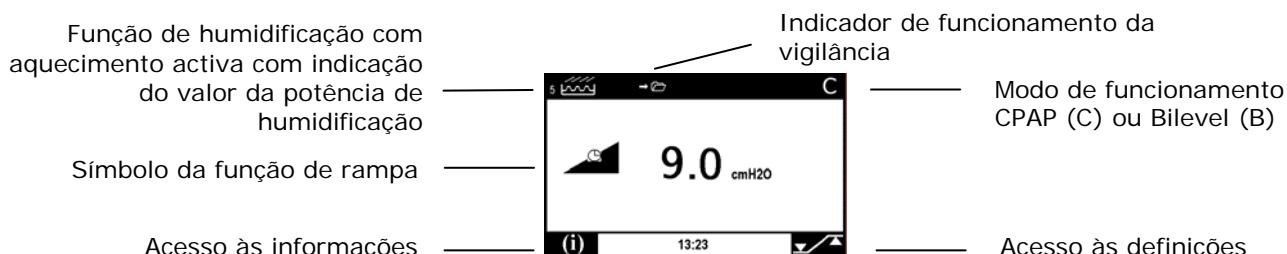


Figura 14 – Imagem do visor com o equipamento em funcionamento

Observação: A unidade de apresentação da pressão é ajustada pelo prestador de serviços: hPa ou cmH₂O (conforme ilustrado).

Os símbolos passíveis de serem apresentados no ecrã são indicados na tabela “Significado dos símbolos apresentados no ecrã” na página 127.

Caso o equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ esteja equipado com um humidificador com aquecimento integrado, este será activado automaticamente se a potência de humidificação estiver ajustada para valores entre 1 e 10. O indicador do humidificador com aquecimento surge então no ecrã. Quando a função de aquecimento está inactiva, a indicação de vapor não é apresentada no símbolo do humidificador. Para ajustar a humidificação, consulte a secção “Acesso ao menu do equipamento”, na página 105.

Observação: Com uma potência de humidificação ajustada para dez (10) e o reservatório no seu nível máximo, haverá água no reservatório durante um máximo de 8 horas. A evaporação da água é influenciada por diversos factores: o ambiente, a quantidade de fuga, a respiração do paciente, etc.

AVISOS

Se dispuser de um humidificador de aquecimento:

- **Verifique se o reservatório está correctamente instalado. Caso não esteja, instale-o correctamente pois o contacto com o elemento de aquecimento poderá originar queimaduras.**
- **Verifique se o reservatório está cheio de água até ao seu nível máximo para permitir a humidificação durante todo o período de utilização.**
- **O reservatório de água destina-se a ser utilizado apenas por um único paciente.**
- **Não incline o equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ durante a utilização do humidificador.**

CUIDADO

- **Se apresentar sintomas de secura do nariz ou da boca, aumente progressivamente a humidade de forma a eliminar esses sintomas.**
 - **Se o nível de condensação no reservatório ou no circuito do paciente parecer excessivo, ou se surgirem gotículas de água na máscara, regule a humidade para um valor inferior (ver secção "Acesso ao menu do equipamento", na página 105).**
 - **Antes de deslocar ou de transportar o equipamento deverá esvaziar o reservatório, para eliminar o risco de introdução de água que poderia causar danos irreversíveis.**
2. Coloque a máscara nasal sobre o rosto em conformidade com as instruções de utilização. Caso se trate de uma máscara com um orifício, o ar expirado será evacuado através do mesmo, não sendo novamente inspirado.

Respire normalmente.

Se a mensagem "MÁSCARA DESLIGADA" for apresentada no ecrã, significa que a máscara está mal ligada. Posicione correctamente a sua máscara de forma a impedir ao máximo as fugas, e prima um dos quatro botões situados na parte frontal. O aparelho irá restabelecer a pressão regulada e a mensagem "MÁSCARA DESLIGADA" irá desaparecer.

AVISOS

- **Nunca obstrua o orifício de expiração da máscara que permite a evacuação contínua do ar. Quando o equipamento está em funcionamento, o ar emitido força a saída do ar expirado pelo orifício da máscara. Por outro lado, se o equipamento não estiver a funcionar, não existirá ar fresco suficiente na máscara e poderá ocorrer o risco de se voltar a inspirar o ar expirado que, em certas circunstâncias, poderia originar sufocação em poucos minutos.**
- **Numa situação de primeira avaria, se o paciente estiver equipado com uma máscara nasal, a resistência do equipamento será suficientemente fraca para lhe permitir expirar através da máquina ou poderá mesmo abrir a boca. Se o paciente estiver equipado com uma máscara facial, esta deverá possuir um dispositivo de válvula anti-asfixia.**
- **Se o equipamento não estiver equipado com um humidificador, recomenda-se que solicite à equipa médico-técnica para lhe fornecer um aparelho munido de um humidificador em caso de ressequimento das vias aéreas superiores.**

3. Se utiliza oxigénio, ligue-o.

AVISO

Para evitar a penetração de oxigénio no equipamento, é essencial que este já esteja ligado antes de ligar a saída de oxigénio.

Interrupção do tratamento

Com o aparelho Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ em funcionamento, siga as seguintes instruções para interromper o tratamento:

1. Se utiliza oxigénio, desligue-o.

AVISO

Para evitar a penetração de oxigénio no equipamento, é essencial parar a saída de oxigénio antes de desligar o equipamento.

2. Retire a máscara nasal.
3. Pare o equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ mantendo a tecla Ligar/Stand-by premida durante alguns segundos (ponto 4 da Figura 3, na página 95). O equipamento passa ao modo stand-by e a função de humidificação com aquecimento é interrompida.

Utilização da função de rampa

A função de Rampa permite controlar o aumento progressivo da pressão para o ajudar a adormecer.

Em modo CPAP, o tratamento começará assim com uma pressão reduzida denominada de pressão de conforto, a qual será progressivamente aumentada até alcançar a pressão prescrita pelo médico.

Em modo Bilevel, a pressão do doente diminui até à pressão de conforto e depois aumenta até aos níveis de pressão inspiratória positiva IPAP e expiratória positiva EPAP.

A função de Rampa inicia automaticamente cinco minutos após a colocação em funcionamento do aparelho se o tempo de rampa ou o tempo latente não for nulo. O símbolo  que surge a piscar no lado esquerdo do ecrã durante a activação do equipamento, passa a fixo quando a função de rampa está activa. O tempo de rampa pode ser regulado entre 0 e o tempo de rampa máximo prescrito quando o aparelho está em modo stand-by. Para tal, siga as instruções do processo de regulação que se detalha para o aparelho Sandman Duo™ (página 107) e para o aparelho Sandman DuoST™ (página 112).

Poderá ajustar o tempo de rampa, entre 0 e o tempo máximo de rampa ou do tempo latente premindo a tecla de rampa situado na parte frontal do aparelho (ponto 3 da Figura 3 página 95), quando o aparelho estiver em stand-by unicamente. A função rampa ficará inactiva se fixar o valor do tempo de rampa ou do tempo latente em zero. Pode reiniciar a função rampa, desligando e ligando novamente o aparelho, premindo duas vezes sucessivamente a tecla ligar/stand-by (ponto 4 da Figura 3 página 95). Também poderá utilizar esta função se necessitar de se levantar durante a noite e se sentir dificuldade em voltar a adormecer.

Observação: Se o tempo de rampa estiver ajustado para zero, a pressão será igual à pressão ajustada em modo CPAP, e à pressão inspiratória positiva IPAP ou expiratória positiva EPAP em modo Bilevel.

O tempo máximo de rampa é prescrito pelo médico e o ajuste do valor é efectuado pelo prestador de serviços em intervalos de 5 minutos, entre 0 (ausência de subida progressiva) e 45 minutos. O tempo de rampa poderá estar pré-programado para 0 minutos, de acordo com as orientações do seu médico. Nesse caso, a função de rampa estará inactiva e a utilização da tecla de rampa não produzirá qualquer efeito.

A pressão de conforto pode ser regulada entre 3 cmH₂O e a pressão prescrita em modo CPAP, e entre 3 cmH₂O e a Pressão Expiratória Positiva EPAP em modo Bilevel. Para tal, refira-se ao fim do manual para consultar as instruções do processo de regulação detalhado para o aparelho Sandman Duo™ (página 107) e para o aparelho Sandman DuoST™ (página 112).

Gravação dos dados através do cartão de memória

É possível utilizar um suporte de memória externo para guardar os dados de vigilância mais recentes, memorizados no equipamento. Consulte as instruções do prestador de serviços para utilizar o cartão de memória.

Observação: Só é possível aceder à função de gravação dos dados com o equipamento no modo de stand-by.

Se o equipamento estiver em funcionamento, desligue-o premindo a tecla Ligar/Stand-by durante alguns segundos.

Insira o cartão de memória fornecido pelo prestador de serviços no respectivo conector (ponto 11 da Figura 5, na página 95). O símbolo de um cartão é apresentado no canto superior direito do ecrã . Se o símbolo estiver a piscar, significará que o cartão está mal inserido ou não está funcional e que deverá ser devolvido ao prestador de serviços.

A gravação dos dados inicia-se automaticamente. Uma barra de progressão permite acompanhar o estado de evolução da recuperação dos dados. Uma vez concluída a gravação, é apresentada no ecrã do equipamento a mensagem "GRAVAÇÃO TERMINADA. RETIRAR CARTÃO MEMÓRIA". Retire o cartão de memória e devolva-o ao prestador de serviços.

Observação: O esquecimento do cartão no interior do equipamento impossibilita a activação do equipamento e o acesso às funções da máquina.

CUIDADO

Utilize apenas cartões de memória referenciados na lista de acessórios autorizados, página 118.

Acesso ao menu do equipamento

O visor permite visualizar as informações do equipamento **Sandman Duo™** ou **Sandman DuoST™** (ponto 1 da Figura 3, na página 95).

É possível aceder às definições quer o equipamento esteja no modo stand-by ou em funcionamento. As definições acessíveis encontram-se agrupadas em diversas páginas do ecrã que indicam:

- as definições do equipamento relativas ao tratamento do paciente,
- as definições gerais do equipamento como a data e a hora,
- dados de vigilância registados,
- os lembretes do paciente. O equipamento inclui uma função de lembretes do paciente para o auxiliar a recordar eventos importantes, tais como a substituição do filtro ou da máscara, o controlo do equipamento ou a recuperação dos dados de vigilância a partir do cartão de memória.

Descrição de uma página de ecrã

Conforme ilustrado na Figura 15, cada página de ecrã inclui:

- uma primeira linha ou um cabeçalho,
- um máximo de 4 linhas de parâmetros com os respectivos valores,
- uma última linha com diversos símbolos utilizados, por exemplo, para modificar o valor de um parâmetro ou para navegar dentro de uma página ou de página em página (ver tabela “Significado dos símbolos apresentados no ecrã” na página 127).

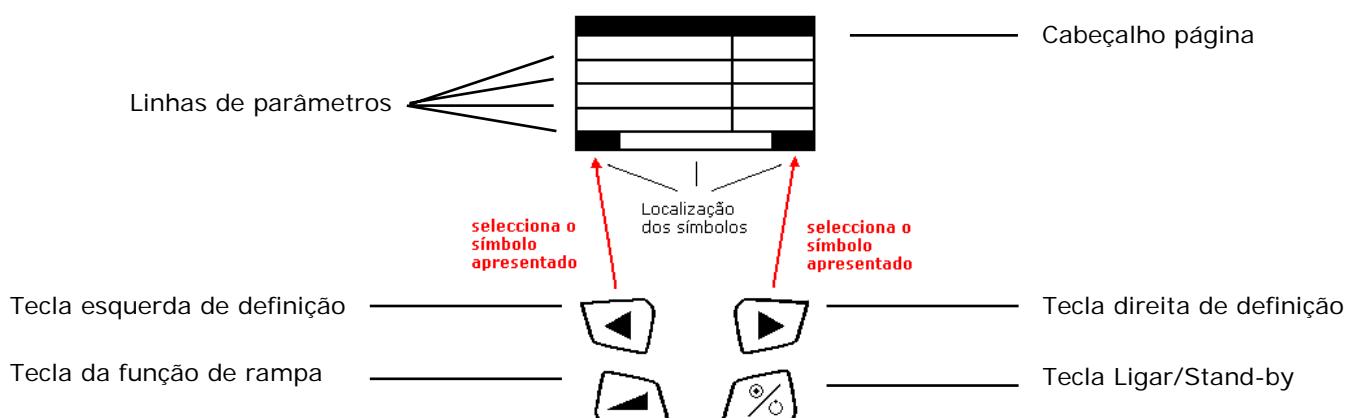


Figura 15 – Esquema de uma página de ecrã e das teclas do painel frontal

Descrição das teclas e dos símbolos

As quatro teclas presentes no painel frontal do equipamento permitem:

- aceder ao menu de definições do equipamento,
- visualizar as diversas páginas,
- modificar eventualmente o valor de determinados parâmetros dentro de cada página

Um símbolo com um cadeado fechado na parte inferior do ecrã, cujo cabeçalho esteja seleccionado, indica que os valores apresentados na página não podem ser alterados. Se este símbolo for apresentado na parte inferior do ecrã com um parâmetro seleccionado, não será possível alterar o valor desse parâmetro.

Um símbolo com um cadeado aberto na parte inferior do ecrã, cujo cabeçalho esteja seleccionado, indica que é possível alterar o valor de determinados parâmetros. Se este símbolo for apresentado na parte inferior do ecrã com um parâmetro seleccionado, será possível alterar o valor desse parâmetro.

As **duas teclas de definição esquerda e direita** permitem seleccionar qualquer um dos símbolos presentes na última linha da página apresentada.

- Pode aceder ao menu Informações globais premindo na tecla esquerda de regulação em frente do símbolo .
- O acesso ao menu de definições faz-se premindo a tecla direita do equipamento situada em frente ao símbolo de definição .
- Quando o cabeçalho da página está seleccionado (sobre um fundo escuro), as teclas de definição permitem alterar a página. Prima a tecla direita de definição  para aceder à página seguinte e a tecla esquerda de definição  para regressar à página anterior,
- Quando um parâmetro está seleccionado (sobre um fundo escuro), é possível aumentar o seu valor premindo a tecla direita de definição  ou diminuir o valor premindo a tecla esquerda de definição . Uma pressão contínua sobre uma destas teclas permite apresentar todos os valores do parâmetro visualizado.

Poderá aceder ao parâmetro seguinte no interior de uma página premindo a **tecla de rampa** . Esta tecla permitir-lhe-á igualmente posicionar-se ao nível do cabeçalho da página quando o último parâmetro da página está seleccionado.

Se um parâmetro é seleccionado, a pressão na **tecla Ligar/Stand-by**  permite regressar ao nível do cabeçalho da página, enquanto uma segunda pressão permite sair do menu.

Se não for premida qualquer tecla num período de 30 segundos, a máquina sai do menu e o ecrã apresenta a pressão ou a hora.

Esta secção apresenta uma descrição geral das regulações comuns a todos os aparelhos da gama Sandman DuoTM e Sandman DuoSTTM.

Para conhecer as definições específicas do aparelho **Sandman DuoTM**, consulte o parágrafo "Procedimento de regulação do aparelho Sandman DuoTM" na página 107.

Para conhecer as definições específicas do aparelho **Sandman DuoSTTM**, consulte o parágrafo "Procedimento de regulação do aparelho Sandman DuoSTTM" na página 112.

Consulte também o "Menu informação global" do aparelho Sandman DuoTM e do aparelho Sandman DuoSTTM na página 117.

A função de Lembrete do paciente destina-se a ajudar o paciente a lembrar-se de eventos-chave, tais como a mudança de filtro ou de máscara, o controlo do aparelho ou a recuperação dos dados de observância no cartão de memória. Esta função idêntica em todos os aparelhos da gama Sandman DuoTM e Sandman DuoSTTM está descrita no capítulo "Lembretes que chegam à sua data de validade" na página 117.

Procedimento de regulação do aparelho Sandman Duo™

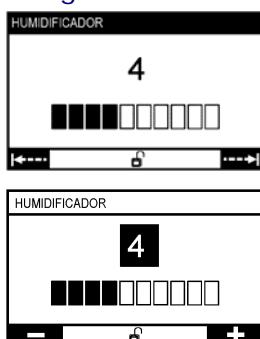
Refira-se à secção "Acesso ao menu do equipamento" na página 105 para tomar conhecimento da descrição geral de uma página de ecrã, bem como da relativa às teclas e símbolos.

Observação: Nos ecrãs seguintes, os valores indicados são fornecidos apenas a título de exemplo.

Prima a tecla direita de definição (ponto 5 da Figura 3, na página 95) para apresentar o ecrã seguinte.

1) Potência de humidificação

Imagens do visor



Observação: este ecrã só será apresentado se a função de humidificação com aquecimento estiver presente no equipamento

O símbolo indica que é possível modificar o valor da potência de aquecimento. Este pode ser ajustado em intervalos de 1, entre 0 e 10. Prima a tecla de rampa para seleccionar a definição.

O valor do grau de aquecimento pode ser aumentado utilizando a tecla direita de definição e reduzido utilizando a tecla esquerda de definição . Quando a definição alcançar a posição 10, o elemento de aquecimento libertará a sua potência máxima.

Assim que efectuar o ajuste, seleccione o cabeçalho da página utilizando a tecla de rampa ou a tecla Ligar/Stand-by e, em seguida, prima a tecla direita de definição para aceder à página seguinte.

Observação: Se o indicador do humidificador começar a piscar na parte superior do ecrã (sem o valor da potência de humidificação), esteja o equipamento em stand-by (apresentação da hora) ou em funcionamento (apresentação da pressão), a

pressão sobre a tecla de definição faz surgir o símbolo MANUTENÇÃO, o qual começa a piscar. Se o equipamento estiver ligado a uma bateria, não será possível utilizar a função de humidificação com aquecimento e o respectivo símbolo começa a piscar. Contacte o prestador de serviços.

2) Definições

No modo CPAP

Imagen do visor

DEFINIÇÕES	CPAP
PRESSÃO CONFORTO	6,0 cmH ₂ O
TEMPO RAMPA	15 min
PRESSÃO	9,0 cmH ₂ O

Pressão conforto: nível de pressão produzido pelo equipamento no início da função de rampa.

Tempo rampa: tempo gasto pelo equipamento para alcançar a pressão prescrita a partir da pressão de conforto.

Pressão: pressão definida, nível de pressão prescrita que se pode modificar em ± 1 cmH₂O. A pressão definida só aparece se a função Pressure Alter estiver activada.

Observação: esta página só aparece se o tempo de rampa máximo não for 0 (veja o ecrã dos parâmetros) e/ou se a função Pressure Alter estiver activada (veja parágrafo "3) Parâmetros").

Poderá aceder ao primeiro parâmetro do menu premindo a tecla de rampa.

A página modifica-se tal como se mostra de seguida:

Imagens do visor

DEFINICOES	CPAP
PRESSAO CONFORTO	6.0 cmH2O
TEMPO Rampa	15 min
PRESSAO	9.0 cmH2O
-	+

Prima a tecla de rampa para aceder ao parâmetro seguinte do menu.

DEFINICOES	CPAP
PRESSAO CONFORTO	6.0 cmH2O
TEMPO Rampa	15 min
PRESSAO	9.0 cmH2O
-	+

O valor da pressão de conforto seleccionado só será apresentado se for possível activar a rampa. Pode ser ajustado em intervalos de 0,5 cmH₂O, entre 3 cmH₂O e a pressão ajustada, se o aparelho estiver em stand-by unicamente. Prima a tecla direita de definição **+** para o aumentar e a tecla esquerda de definição **-** para diminuir o valor.

Prima a tecla de rampa para aceder ao parâmetro seguinte do menu.

O valor do tempo de rampa só será apresentado se for possível activar a rampa. O valor do tempo de rampa pode ser ajustado em intervalos de 5 minutos, entre 0 (rampa desactivada) e o tempo máximo de rampa prescrito, se o aparelho estiver em stand-by unicamente. Prima a tecla direita de definição **+** para o aumentar e a tecla esquerda de definição **-** para diminuir o valor.

Observação: este parâmetro também pode ser acedido premindo a tecla de rampa, mas apenas com o aparelho em modo stand-by.

Prima a tecla de rampa para aceder ao parâmetro seguinte do menu.

DEFINICOES	CPAP
PRESSAO CONFORTO	6.0 cmH2O
TEMPO Rampa	15 min
PRESSAO	9.0 cmH2O
-	+

No modo Bilevel

Imagens do visor

DEFINICOES	BILEVEL
PRESSAO CONFORTO	6.0 cmH2O
TEMPO Rampa	15 min
---	---

Esta página só se aparece se se puder ajustar pelo menos um parâmetro; caso contrário não aparece.

Pressão conforto: nível de pressão produzido pelo equipamento no início da função de rampa.

Tempo rampa: tempo que o aparelho utiliza para atingir as pressões inspiratória positiva IPAP e expiratória positiva EPAP a partir da pressão de conforto.

Observação: esta página só aparece se o tempo de rampa máximo não for 0 (veja o ecrã dos parâmetros). A função Pressure Alter não existe no modo Bilevel.

Pode aceder ao primeiro parâmetro do menu pressionando a tecla de função de rampa. Os símbolos apresentados na parte inferior do ecrã modificam-se tal como se mostra de seguida.

DEFINICOES	BILEVEL
PRESSAO CONFORTO	6.0 cmH2O
TEMPO Rampa	15 min
-	+

O valor da pressão de conforto seleccionado só aparece se se puder activar a função de rampa. Só se pode ajustar em intervalos de 0,5 cmH₂O entre 3 cmH₂O e a pressão expiratória positiva EPAP, se o aparelho estiver no modo vigília. Prima a tecla direita de ajuste **+** para o aumentar e o botão esquerdo de ajuste **-** para o diminuir.

Prima a tecla de rampa para aceder ao parâmetro seguinte do menu.

DEFINICOES	BILEVEL
PRESSAO CONFORTO	6.0 cmH2O
TEMPO Rampa	15 min
-	+

O valor do tempo de rampa só será apresentado se for possível activar a rampa. O valor do tempo de rampa pode ser ajustado em intervalos de 5 minutos, entre 0 (rampa desactivada) e o tempo máximo de rampa prescrito, se o aparelho estiver em stand-by unicamente. Prima a tecla direita de definição **+** para o aumentar e a tecla esquerda de definição **-** para diminuir o valor.

Observação: este parâmetro também pode ser acedido premindo a tecla de rampa, mas apenas com o aparelho em modo stand-by.

Assim que efectuar o ajuste, seleccione o cabeçalho da página utilizando a tecla de rampa ou a tecla Ligar/Stand-by e, em seguida, prima a tecla direita de definição para aceder à página seguinte.

3) Parâmetros

Observação: o símbolo indica que os valores apresentados na página não podem ser alterados.

No modo CPAP

Imagen do visor

PARAMETROS	CPAP
P. PRESCRITA	8.0 cmH2O
PRESSURE ALTER	<input checked="" type="checkbox"/>
TEMPO.MAX RAMPAS	45 min

No modo Bilevel

Imagens do visor

PARAMETROS	BILEVEL
TEMPO.MAX RAMPAS	45 min
EPAP	5.0 cmH2O
IPAP	15.0 cmH2O

Prima a tecla direita de definição para aceder à página seguinte.

PARAMETROS	BILEVEL
TEMPO SUBIDA PRES	3
SENSIB. DE INSPI.	5
SENSIB. DE EXPIR.	5

P. prescrita: nível de pressão prescrito pelo médico.

Pressure Alter: função activada pelo médico ou pelo prestador de serviços para permitir alterar a pressão prescrita em ± 1 cmH₂O. Neste ecrã, o símbolo indica que a função está activa. Se a função não estiver activa, será apresentado o símbolo .

Tempo. máx rampa: tempo máximo de rampa ajustado pelo médico ou pelo prestador de serviços, entre 0 e 45 minutos.

Tempo. máx rampa: tempo máximo de rampa ajustado pelo prestador de serviços, entre 0 e 45 minutos.

Pressão Exp.: pressão expiratória definida (nível baixo de pressão para a expiração EPAP).

Pressão Insp.: pressão inspiratória definida (nível alto de pressão para a inspiração IPAP).

Prima a tecla direita de definição para aceder à página seguinte.

Tempo Subida Pres.: aceleração do fluxo de pressão definido pelo médico (tempo que o aparelho demora a passar do nível de pressão expiratória positiva EPAP ao nível de pressão inspiratória positiva IPAP)

Sensib. de Insp.: sensibilidade inspiratória definida pelo médico (sensibilidade de detecção do princípio da fase inspiratória da respiração).

Sensib. de Expir.: sensibilidade expiratória definida pelo médico (sensibilidade de detecção do princípio da fase expiratória da respiração).

Prima a tecla direita de definição para aceder à página seguinte.

4) Lembretes dos pacientes

Este ecrã só é apresentado se o médico ou o prestador de serviços tiver definido qualquer tipo de periodicidade para um tipo de lembrete. A data de activação do lembrete será então indicada frente ao respectivo lembrete.

A visualização é a mesma, tanto se o aparelho estiver definido no modo CPAP como no modo Bilevel.

Observação: o símbolo indica que os valores apresentados na página não podem ser alterados.

Imagen do visor

LEMBRETE	
FILTRO	09.07.2008
MASCARA	15.11.2008
MANUTENCAO	09.06.2009
CARTAO MEMORIA	15.08.2008

Filtro: indica a data na qual o filtro deve ser substituído.

Máscara: indica a data na qual a máscara deve ser substituída.

Manutenção: indica a data na qual o utilizador deverá proceder a um controlo da pressão do equipamento.

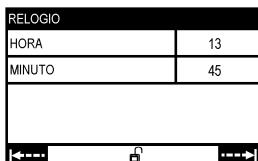
Cartão memória: indica a data na qual o cartão de memória deve ser devolvido ao prestador de serviços depois de ter efectuado a recuperação dos dados

Prima a tecla direita de definição para aceder à página seguinte.

5) Definição do relógio

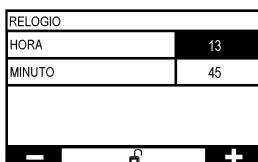
A visualização é a mesma, tanto se o aparelho estiver definido no modo CPAP como no modo Bilevel.

Imagens do visor



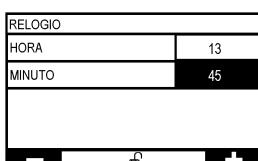
Só pode efectuar o ajuste do relógio se o aparelho estiver em modo stand-by.

Prima a tecla de rampa para seleccionar a hora.



A hora pode ser ajustada para 24 horas, em intervalos de 1. Prima a tecla direita de definição para aumentar a hora **+** e a tecla esquerda de definição **-** para diminuir a hora.

Prima a tecla de rampa para seleccionar os minutos.



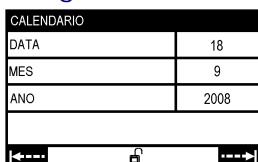
O valor dos minutos pode ser ajustado para 60 minutos, em intervalos de 1. Prima a tecla direita de definição **+** para aumentar os dígitos dos minutos e a tecla esquerda de definição **-** para os diminuir

*Assim que efectuar o ajuste, seleccione o cabeçalho da página utilizando a tecla de rampa ou a tecla Ligar/Stand-by e, em seguida, prima a tecla direita de definição **→** para aceder à página seguinte.*

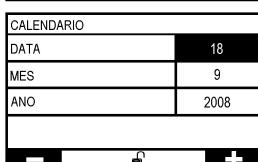
6) Definição do calendário

A visualização é a mesma, tanto se o aparelho estiver definido no modo CPAP como no modo Bilevel.

Imagens do visor

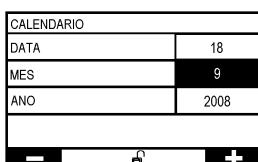


Só pode efectuar o ajuste do calendário se o aparelho estiver em modo stand-by. Prima a tecla de rampa para seleccionar o dia.



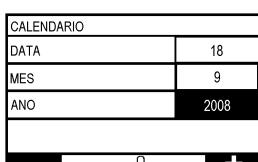
Prima a tecla direita de definição **+** para aumentar os dígitos do dia e prima a tecla esquerda de definição **-** para os diminuir.

Prima a tecla de rampa para seleccionar o mês.



Prima a tecla direita de definição **+** para aumentar os dígitos do mês e prima a tecla esquerda de definição **-** para os diminuir.

Prima a tecla de rampa para seleccionar o ano.



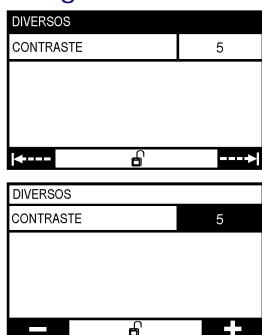
Prima a tecla direita de definição **+** para aumentar os dígitos do ano e prima a tecla esquerda de definição **-** para os diminuir.

*Assim que efectuar o ajuste, seleccione o cabeçalho da página utilizando a tecla de rampa ou a tecla Ligar/Stand-by e, em seguida, prima a tecla direita de definição **→** para aceder à página seguinte.*

7) Definição do contraste

A visualização é a mesma, tanto se o aparelho estiver definido no modo CPAP como no modo Bilevel.

Imagens do visor



Prima a tecla de rampa para seleccionar o valor.

O contraste está predefinido para o valor 5, mas pode ser ajustado entre 0 e 10, em intervalos de 1. O valor pode ser aumentado utilizando a tecla direita de definição **[+]** e diminuído utilizando a tecla esquerda de definição **[-]**. Quando o ajuste é colocado na posição 10, o contraste fica no máximo.

Depois de efectuar o ajuste, seleccione o cabeçalho da página com a tecla de rampa ou a tecla Ligar/Stand-by. Uma segunda pressão sobre a tecla Ligar/Stand-by permite sair do menu.

Procedimento de regulação do aparelho Sandman DuoST™

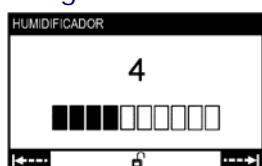
Refira-se à secção "Acesso ao menu do equipamento" na página 105 para tomar conhecimento da descrição geral de uma página de ecrã, bem como da relativa às teclas e símbolos.

Observação: Nos ecrãs seguintes, os valores indicados são fornecidos apenas a título de exemplo.

Prima a tecla direita de definição (ponto 5 da Figura 3, na página 95) para apresentar o ecrã seguinte.

1) Potência de humidificação

Imagens do visor



Observação: este ecrã só será apresentado se a função de humidificação com aquecimento estiver presente no equipamento

O símbolo indica que é possível modificar o valor da potência de aquecimento. Este pode ser ajustado em intervalos de 1, entre 0 e 10. Prima a tecla de rampa para seleccionar a definição.

O valor pode ser aumentado utilizando a tecla direita de definição e reduzido utilizando a tecla esquerda de definição . Quando a definição alcançar a posição 10, o elemento de aquecimento libertará a sua potência máxima.

Assim que efectuar o ajuste, seleccione o cabeçalho da página utilizando a tecla de rampa ou a tecla Ligar/Stand-by e, em seguida, prima a tecla direita de definição para aceder à página seguinte.

Observação: Se o indicador do humidificador começar a piscar na parte superior do ecrã (sem o valor da potência de humidificação), esteja o equipamento em stand-by (apresentação da hora) ou em funcionamento (apresentação da pressão), a

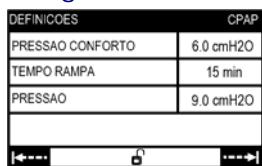


pressão sobre a tecla de definição faz surgir o símbolo , o qual começa a piscar. Se o equipamento estiver ligado a uma bateria, não será possível utilizar a função de humidificação com aquecimento e o respectivo símbolo começa a piscar. Contacte o prestador de serviços.

2) Definições

No modo CPAP

Imagen do visor



Esta página só é apresentada se pelo menos um parâmetro for regulável, caso contrário não é apresentada.

Pressão conforto: nível de pressão produzido pelo equipamento no início da função de rampa.

Tempo rampa: tempo gasto pelo equipamento para alcançar a pressão prescrita a partir da pressão de conforto.

Pressão: nível de pressão prescrita modificável em ± 1 cmH₂O.

Observação: esta página (ou as suas definições) só será apresentada se for possível activar a rampa e (ou) se a função Pressure Alter estiver activada (ver o parágrafo "3) Parâmetros")

Poderá aceder ao primeiro parâmetro do menu premindo a tecla de rampa.

A página modifica-se tal como se mostra de seguida:

Imagens do visor

DEFINICOES	CPAP
PRESSAO CONFORTO	6.0 cmH2O
TEMPO RAMP	15 min
PRESSAO	9.0 cmH2O
-	+

O valor da pressão de conforto está seleccionado e pode ser ajustado em intervalos de 0,5 cmH₂O, entre 3 cmH₂O e a pressão ajustada, se o aparelho estiver em stand-by unicamente. Prima a tecla direita de definição **+** para o aumentar e a tecla esquerda de definição **-** para diminuir o valor.

Prima a tecla de rampa para aceder ao parâmetro seguinte do menu.

DEFINICOES	CPAP
PRESSAO CONFORTO	6.0 cmH2O
TEMPO RAMP	15 min
PRESSAO	9.0 cmH2O
-	+

O valor do tempo de rampa pode ser regulado em intervalos de 5 minutos, entre 0 (rampa desactivada) e o tempo máximo de rampa prescrito, se o aparelho estiver em stand-by unicamente. Prima a tecla direita de definição **+** para o aumentar e a tecla esquerda de definição **-** para diminuir o valor.

Observação: este parâmetro também pode ser acedido premindo a tecla de rampa, mas apenas com o aparelho em modo stand-by.

Prima a tecla de rampa para aceder ao parâmetro seguinte do menu.

DEFINICOES	BILEVEL
PRESSAO CONFORTO	6.0 cmH2O
TEMPO RAMP	15 min
PRESSAO	9.0 cmH2O
-	+

O valor da pressão ajustada só é apresentado se a função Pressure Alter estiver activa. Pode ser ajustado em intervalos de 0,5 cmH₂O relativamente à pressão prescrita \pm 1 cmH₂O. Prima a tecla direita de definição **+** para aumentar o valor e a tecla esquerda de definição **-** para o diminuir num limite de 3 a 20 cmH₂O.

No modo Bilevel

Imagens do visor

DEFINICOES	BILEVEL
PRESSAO CONFORTO	6.0 cmH2O
TEMPO RAMP	15 min
PRESSAO	9.0 cmH2O
-	+

Esta página só é apresentada se pelo menos um parâmetro for regulável, caso contrário não é apresentada.

Pressão conforto: nível de pressão produzido pelo equipamento no início da função de rampa.

Tempo rampa: tempo que o aparelho utiliza para atingir as pressões inspiratória positiva IPAP e expiratória positiva EPAP a partir da pressão de conforto.

Observação: esta página só aparece se o tempo de rampa máximo não for 0 (veja o ecrã dos parâmetros). A função Pressure Alter não existe no modo Bilevel.

Poderá aceder ao primeiro parâmetro do menu premindo a tecla de rampa. Os símbolos apresentados na parte inferior do ecrã alteram-se tal como apresentado no ecrã.

DEFINICOES	BILEVEL
PRESSAO CONFORTO	6.0 cmH2O
TEMPO RAMP	15 min
PRESSAO	9.0 cmH2O
-	+

O valor da pressão de conforto está seleccionado e pode ser ajustado em intervalos de 0,5 cmH₂O, entre 3 cmH₂O e a pressão ajustada, se o aparelho estiver em stand-by unicamente. Prima a tecla direita de definição **+** para o aumentar e a tecla esquerda de definição **-** para diminuir o valor.

Prima a tecla de rampa para aceder ao parâmetro seguinte do menu.

DEFINICOES	BILEVEL
PRESSAO CONFORTO	6.0 cmH2O
TEMPO RAMP	15 min
PRESSAO	9.0 cmH2O
-	+

O valor do tempo de rampa pode ser regulado em intervalos de 5 minutos, entre 0 (rampa desactivada) e o tempo máximo de rampa prescrito, se o aparelho estiver em stand-by unicamente. Prima a tecla direita de definição **+** para o aumentar e a tecla esquerda de definição **-** para diminuir o valor.

Observação: este parâmetro também pode ser acedido premindo a tecla de rampa, mas apenas com o aparelho em modo stand-by.

Assim que efectuar o ajuste, seleccione o cabeçalho da página utilizando a tecla de rampa ou a tecla Ligar/Stand-by e, em seguida, prima a tecla direita de definição **➡** para aceder à página seguinte.

3) Parâmetros

Observação: o símbolo  indica que os valores apresentados na página não podem ser alterados.

No modo CPAP

Imagen do visor

PARAMETROS	CPAP
P. PRESCRITA	8.0 cmH2O
PRESSURE ALTER	<input checked="" type="checkbox"/>
TEMPO.MAX RAMPA	45 min

No modo Bilevel

Imagens do visor

PARAMETROS	BILEVEL
TEMPO.MAX RAMPA	45 min
EPAP	5.0 cmH2O
IPAP	15.0 cmH2O

Prima a tecla direita de definição  para aceder à página seguinte.

PARAMETROS	BILEVEL
FREQ. SEGURANÇA	10 BPM
RAZAO I/E	1/2.0
TEMPO SUBIDA PRES	3

Prima a tecla direita de definição  para aceder à página seguinte.

PARAMETROS	BILEVEL
SENSIB. DE INSPI.	5
SENSIB. DE EXPIR.	5

Prima a tecla direita de definição  para aceder à página seguinte.

4) Lembretes dos pacientes

Este ecrã só é apresentado se o médico ou o prestador de serviços tiver definido qualquer tipo de periodicidade para um tipo de lembrete. A data de activação do lembrete será então indicada frente ao respectivo lembrete.

A visualização é a mesma, tanto se o aparelho estiver definido no modo CPAP como no modo Bilevel.

Observação: o símbolo  indica que os valores apresentados na página não podem ser alterados.

Imagen do visor

LEMBRETE	
FILTRO	09.07.2008
MASCARA	15.11.2008
MANUTENCAO	09.06.2009
CARTAO MEMORIA	15.08.2008

Prima a tecla direita de definição  para aceder à página seguinte.

Filtro: indica a data na qual o filtro deve ser substituído.

Máscara: indica a data na qual a máscara deve ser substituída.

Manutenção: indica a data na qual o utilizador deverá proceder a um controlo da pressão do equipamento.

Cartão memória: indica a data na qual o cartão de memória deve ser devolvido ao prestador de serviços depois de ter efectuado a recuperação dos dados

5) Definição do relógio

A visualização é a mesma, tanto se o aparelho estiver definido no modo CPAP como no modo Bilevel.

Imagen do visor

RELOGIO	
HORA	13
MINUTO	45

Pode proceder à regulação da hora se o aparelho está em modo stand-by.

Prima a tecla de rampa para seleccionar a hora.

RELOGIO	
HORA	13
MINUTO	45

A hora pode ser ajustada para 24 horas, em intervalos de 1. Prima a tecla direita de definição para aumentar a hora **+** e a tecla esquerda de definição **-** para diminuir a hora.

Prima a tecla de rampa para seleccionar os minutos.

RELOGIO	
HORA	13
MINUTO	45

O valor dos minutos pode ser ajustado para 60 minutos, em intervalos de 1. Prima a tecla direita de definição **+** para aumentar os dígitos dos minutos e a tecla esquerda de definição **-** para os diminuir.

*Assim que efectuar o ajuste, seleccione o cabeçalho da página utilizando a tecla de rampa ou a tecla Ligar/Stand-by e, em seguida, prima a tecla direita de definição **➡** para aceder à página seguinte.*

6) Definição do calendário

A visualização é a mesma, tanto se o aparelho estiver definido no modo CPAP como no modo Bilevel.

Imagen do visor

CALENDARIO	
DATA	18
MES	9
ANO	2008

Pode proceder à regulação do calendário quando o aparelho estiver em modo stand-by. Prima a tecla de rampa para seleccionar o dia.

CALENDARIO	
DATA	18
MES	9
ANO	2008

Prima a tecla direita de definição **+** para aumentar os dígitos do dia e prima a tecla esquerda de definição **-** para os diminuir.

Prima a tecla de rampa para seleccionar o mês.

CALENDARIO	
DATA	18
MES	9
ANO	2008

Prima a tecla direita de definição **+** para aumentar os dígitos do mês e prima a tecla esquerda de definição **-** para os diminuir.

Prima a tecla de rampa para seleccionar o ano.

CALENDARIO	
DATA	18
MES	9
ANO	2008

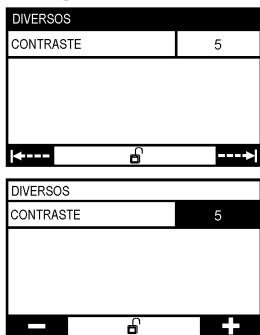
Prima a tecla direita de definição **+** para aumentar os dígitos do ano e prima a tecla esquerda de definição **-** para os diminuir.

*Assim que efectuar o ajuste, seleccione o cabeçalho da página utilizando a tecla de rampa ou a tecla Ligar/Stand-by e, em seguida, prima a tecla direita de definição **➡** para aceder à página seguinte.*

7) Definição do contraste

A visualização é a mesma, tanto se o aparelho estiver definido no modo CPAP como no modo Bilevel.

Imagens do visor



Prima a tecla de rampa para seleccionar o valor.

O contraste está predefinido para o valor 5, mas pode ser ajustado entre 0 e 10, em intervalos de 1. O valor pode ser aumentado utilizando a tecla direita de definição **[+]** e diminuído utilizando a tecla esquerda de definição **[-]**. Quando o ajuste é colocado na posição 10, o contraste fica no máximo.

Depois de efectuar o ajuste, seleccione o cabeçalho da página com a tecla de rampa ou a tecla Ligar/Stand-by. Uma segunda pressão sobre a tecla Ligar/Stand-by permite sair do menu.

Menu informação global

Prima a tecla esquerda de ajuste para aceder a este menu. Isto permite-lhe mostrar os dados de uso guardados.

A visualização dos dados é a mesma tanto no aparelho Sandman Duo™ como no aparelho Sandman DuoST™.

Observação: o símbolo indica que a página mostra as informações e que não se pode modificar nenhum dos valores apresentados.

Imagens do visor

INFORMAÇÃO GLOBAL	
CONTADOR HORAS	86 h 32
USO TOTAL	43 h 25
N. TOTAL SESSÕES	10

Contador horas: tempo durante o qual o aparelho esteve em funcionamento.

Uso total: contador de uso total, tempo em que o doente respirou realmente na máscara.

N. Total Sessões: número de sessões de colocação em funcionamento/vigília memorizados no equipamento

Prima a tecla direita de ajuste para aceder à página seguinte relativa à última sessão.

SESSÃO	08/09/08-16h05
DURACAO DE USO	6 h 25
FREQ. RESP. MEDIA	15 BPM
FUGA MEDIA	OK

Duração de uso.: tempo durante o qual o doente respirou realmente na máscara.

Freq. Resp. Média: frequência média medida durante a sessão.

Fuga Média: indicador de fuga média, mostra OK, +, ++, +++, ++++. A data e a hora da sessão aparecem na parte superior direita do ecrã.

Podem-se ver as páginas das 5 últimas sessões, desde a mais recente até à mais antiga. Prima a tecla direita de ajuste para aceder à sessão seguinte.

Prima a tecla Ligar/ Stand-by para sair do menu

Lembretes que chegam à sua data de validade

Esta função no aparelho Sandman Duo™ é idêntica à do aparelho Sandman DuoST™. Quando um ou mais lembretes atingirem a respectiva data de validade, o símbolo de acesso à informação na parte inferior esquerda do ecrã transforma-se num símbolo intermitente que representa um envelope , tanto se o aparelho estiver em vigília (aparece a hora) como em funcionamento (aparece a pressão).

Se pressionar o botão situado frente ao símbolo aparece uma janela com a lista do(s) respetivo(s) lembrete(s), tal como se mostra no exemplo seguinte.

Imagens do visor

LEMBRETE	
FILTRO	COMPLETO?
MASCARA	COMPLETO?
MANUTENCAO	COMPLETO?
CARTAO MEMORIA	COMPLETO?

Pode aceder ao primeiro parâmetro pressionando a tecla de função de rampa. Os símbolos apresentados na parte inferior do ecrã modificam-se, tal como se mostra no ecrã seguinte.

LEMBRETE	
FILTRO	COMPLETO?
MASCARA	COMPLETO?
MANUTENCAO	COMPLETO?
CARTAO MEMORIA	COMPLETO?
x	✓

No exemplo anexo, é-lhe perguntado se substituiu o filtro. Prima a tecla direita de ajuste para responder que sim e a tecla esquerda de ajuste para responder que não. Se responder que sim, o lembrete da acção desaparece do ecrã de visualização.

Depois de ter efectuado o ajuste, seleccione o cabeçalho da página com a tecla de função de rampa ou prima a tecla Ligar/ Stand-by para sair do menu.

LISTA DOS ACESSÓRIOS AUTORIZADOS

Descrevem-se a seguir as máscaras, os tubos e os restantes acessórios que podem ser utilizados com o equipamento **Sandman Duo™** e **Sandman DuoST™**, salvo indicação em contrário.

AVISO

Utilize apenas acessórios autorizados.

Máscaras

O equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ foi concebido para ser utilizado com as interfaces nasais recomendadas pela Puritan Bennett.

Interface nasal Breeze

Ref.: Y-101400-00, Y-101400-XL.

Interface nasal Breeze DreamSeal™

Ref.: Y-102616-00, Y-103059-00A, Y-103074-00A.

Máscara DreamFit (3 tamanhos)

Ref.: DF301, DF302, DF303.

Interface ADAM

Ref.: Y-100871-00, Y-100872-00, Y-100873-00, Y-100874-00.

Tubos

Tubo Ø 22 mm, 1,80 m (6') de comprimento

Ref.: M-261000-04.

Tubo Ø 22mm 2,40 m (8') de comprimento

Ref.: S-776274-00C.

Outros acessórios

Adaptador de oxigénio

Ref.: Y-616155-03B.

Cabo para ligação a bateria

Ref.: M-214530-00

Cabo para ligação a tomada de isqueiro

Ref.: M-214530-01

Cabo RS232 2 m Sandman CPAP/Bilevel

Ref.: M-214831-05

Cabo RS232 15 m Sandman CPAP/Bilevel

Ref.: M-214831-04

Cabo USB 2 m CPAP/Bilevel

Ref.: M-214831-06

Cartão de memória

Ref.: M-214830-00

Cabo de alimentação eléctrica

Ref.: M-660601-43

Tampa Sandman CPAP/Bilevel

Ref.: M-314830-06

Filtro de entrada de ar (esponja, reutilizável)

Ref.: M-314850-08 (x10); M-414840-06 (x96)

Filtro fino opcional de elevada eficácia (descartável)

Ref.: M-314850-09 (x10); M-414841-07 (x100)

Kit de suporte do filtro

Ref.: M-314820-02

Kit reservatório de água (inclui base, tampa e junta)

Ref.: M-314810-15

Leitor de cartão de memória

Ref.: M-214830-03

Mala de transporte

Ref.: M-814805-00

Comando remoto KnightControl

Ref.: M-114700- US.

LIMPEZA E MANUTENÇÃO

Para utilizar de forma mais segura e eficaz o seu equipamento **Sandman Duo™** ou **Sandman DuoST™**, respeite as instruções de manutenção descritas neste capítulo.

Equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™

A caixa da máquina não necessita de qualquer manutenção específica. Limpe a superfície exterior do equipamento regularmente com um pano húmido impregnado de água e sabão ou de um detergente suave. Seque bem o equipamento.

AVISOS

- **Desligue sempre o equipamento da corrente eléctrica antes de proceder à sua limpeza. Deixe-o arrefecer.**
- **Não utilize vaporizadores. Poderão alojar-se resíduos de produtos químicos nas saídas do ar, no filtro de entrada de ar ou no interior do equipamento, e provocar uma irritação das vias respiratórias.**
- **Não mergulhe o equipamento em água.**
- **Nunca deixe passar água para o interior do equipamento ou escorrer através de uma das suas aberturas.**
- **Nunca utilize o equipamento sem ter a certeza de que o filtro de entrada de ar está instalado.**
- **Não introduza objectos estranhos no equipamento.**

CUIDADO

O equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ deve ser aberto apenas por pessoal qualificado.

Contacte o prestador de serviços para realizar um controlo da pressão do equipamento, pelo menos, uma vez por ano.

Filtros de entrada de ar

Substitua os filtros de entrada de ar regularmente, quando estiverem danificados ou sujos (ver ponto 8 da Figura 5, na página 95) ou assim que o respectivo lembrete seja apresentado no visor do equipamento.

Filtro lavável

Limpe o filtro de entrada de ar, no mínimo, uma vez por semana (ou com mais frequência, se necessário) da seguinte forma:

1. Lave o filtro com água morna e sabão.
2. Enxagüe abundantemente a fim de eliminar resíduos de sabão.
3. Seque envolvendo-o numa toalha turca.
4. Não o volte a colocar sem que esteja completamente seco. Não utilize um filtro que não esteja completamente seco.
5. Volte a colocar o filtro na parte posterior do equipamento.

Filtro opcional

O filtro fino opcional de elevada eficácia, não pode ser lavado. Deve ser substituído, pelo menos, uma vez por mês, ou mais, se estiver visivelmente sujo.

Limpeza do reservatório

1. Retire o circuito do paciente do equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™, desligue o aparelho e deixe-o arrefecer.
2. Para desmontar o reservatório, consulte o capítulo "Desmontagem do reservatório" na página 96.
3. Esvazie a água.
4. Limpe diariamente as duas partes do reservatório e a junta em silicone com água tépida e sabão e enxagúe abundantemente com água corrente. Poderá igualmente limpar as duas partes do reservatório, sem a junta em silicone, num lava-loiças. Deixe secar e limpe a parte exterior com um pano limpo.
5. Uma vez por semana, mergulhe o reservatório durante 15 minutos numa solução composta por um volume de vinagre branco e 9 volumes de água. Enxagúe abundantemente com água corrente. Limpe a parte exterior com um pano limpo.
6. Não deixe água estagnar no reservatório para impedir o desenvolvimento de bactérias.

AVISO

Verifique se a placa de aquecimento está bem seca antes de voltar a ligar o equipamento.

Tubo

Consulte as instruções de utilização do tubo (círculo respiratório) que acompanham o mesmo.

Máscara

Consulte as instruções de utilização da máscara nasal que acompanham a mesma.

Adaptador de oxigénio

Consulte as instruções de utilização do adaptador de oxigénio que acompanham o mesmo.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Conselhos úteis

Problema	Causa possível	Sugestão
O seu nariz está frio.	A temperatura do quarto está demasiado baixa. O ar fornecido é demasiado frio.	Aumente a temperatura do quarto. Coloque o tubo por debaixo de uma manta para reduzir a perda de calor.
Corrimento nasal.	Reacção ao fluxo de ar ou às pressões.	Entre em contacto com a equipa médica-técnica ou com o seu médico.
Nariz ou garganta seco ou irritado.	O ar está demasiado seco. Ausência de água no reservatório.	Utilize o humidificador integrado. Aumente o nível de humidade de acordo com as instruções fornecidas na secção "Acesso ao menu do equipamento", na página 105. Verifique o nível de água do reservatório. Se necessário, adicione água de acordo com as instruções fornecidas na secção "Enchimento do reservatório" da página 97.
Dor no nariz, fossas nasais ou dor de ouvidos.	Sinusite ou congestão nasal.	Contacte imediatamente o seu médico.
Vermelhidão na pele em contacto com a máscara.	O arnês está demasiado apertado ou tem um tamanho inadequado. Reacção alérgica aos componentes da máscara.	Ajuste o arnês. Contacte o seu médico ou o prestador de serviços e solicite outro tamanho de máscara nasal. Interrompa a utilização da máscara. Contacte o seu médico ou o prestador de serviços.
Secura ou irritação dos olhos.	Fuga de ar à volta da máscara.	Coloque novamente a máscara. Solicite ao médico ou ao prestador de serviços outro tamanho de máscara nasal.
O equipamento administra ar demasiado quente.	Os filtros de entrada de ar poderão estar sujos. A entrada de ar está obstruída. A temperatura ambiente é demasiado elevada.	Limpe ou substitua os filtros consoante o caso (ver capítulo "Limpeza e manutenção", na página 120). Afaste toda a roupa que possa estar a tapar o equipamento. Baixe a temperatura ambiente da divisão. Certifique-se de que o equipamento está afastado de fontes de calor. Retire o tubo de debaixo do cobertor.
Desconforto por sensação de pressão demasiado alta.	Pressão do equipamento. O aparelho Sandman Duo™ ou Duo™ST está definido no modo Bilevel.	A adaptação à pressão nasal demora algum tempo. Utilize a rampa de subida de pressão enquanto adormece (ver secção "Utilização da função de rampa", na página 103). Relaxe e respire lentamente pelo nariz. Se sentir que a pressão não é a adequada, contacte o prestador de serviços e solicite uma verificação. Os níveis de pressão foram prescritos pelo seu médico e só podem ser modificados por prescrição médica.

Problema	Causa possível	Sugestão
De acordo com o visor, o equipamento não administra a pressão adequada.	A função de rampa está activada.	Verifique se o indicador de rampa é apresentado no visor. Desactivar a função rampa (ver secção "Utilização da função de rampa", na página 103).
Reaparecimento dos sintomas iniciais da síndrome de apneia obstrutiva do sono.	O equipamento não está regulado para a pressão correcta ou não está a funcionar correctamente. A sua condição física ou as suas necessidades relativas à pressão adequada sofreram alterações.	Solicite ao prestador de serviços que verifique o correcto funcionamento do equipamento. Contacte o seu médico.
O equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ não acende (visor em branco).	O cabo eléctrico não está correctamente ligado à entrada de alimentação. Não há electricidade. O fusível interno do equipamento está fundido.	Verifique as ligações entre o equipamento, o cabo de alimentação e a ficha de ligação à corrente eléctrica. Utilize outro equipamento (por ex.: lâmpada, rádio, etc.) para verificar se a tomada tem corrente alterna. Contacte o prestador de serviços.
O equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ não funciona correctamente e parece fazer alguma interferência.	Perturbações electromagnéticas consideráveis.	Afaste o equipamento de fontes possíveis de causar perturbações tais como lâmpadas de halogéneo, telemóveis, etc.
O humidificador não parece aquecer a água.	A potência de humidificação está regulada para 0.	Se o equipamento estiver ligado a uma bateria, não será possível utilizar a função de humidificação com aquecimento. Verifique se o equipamento possui um humidificador com aquecimento integrado e regule a potência de humidificação para um valor situado entre 1 e 10 de acordo com as instruções da secção "Acesso ao menu do equipamento", na página 105.
	O elemento de aquecimento está avariado.	Verifique se o indicador do humidificador com aquecimento é apresentado no ecrã e se está a piscar. Se o indicador piscar ou se não estiver presente, contacte o prestador de serviços.
Entornou-se água sobre o equipamento.		Desligue o equipamento da corrente eléctrica e seque-o durante pelo menos 24 horas. Volte a ligar o aparelho e verifique que funciona correctamente.

Problema	Causa possível	Sugestão
Presença de gotículas de água no circuito do paciente ou na máscara.	Nível da água demasiado elevado no reservatório.	Verifique se o nível de água ultrapassa o indicador máximo do reservatório e esvazie o excesso de água.
	Algumas gotículas de água são normais, especialmente no inverno.	Ajuste a humidade para um nível inferior de acordo com as instruções fornecidas na secção "Acesso ao menu do equipamento", na página 105.
	Condensação excessiva do vapor de água.	Passe o circuito do paciente debaixo do seu cobertor.
Presença de resíduos esbranquiçados no reservatório de água.	Trata-se de vestígios de calcário provenientes da água da torneira.	Elimine os resíduos com uma esponja e um detergente lava-loiças. Mergulhe o reservatório numa solução composta por um volume de vinagre branco e 9 volumes de água, tal como descrito na secção "Limpeza do reservatório", na página 121. Enxágue abundantemente com água corrente. Limpe a parte exterior com um pano limpo.

Mensagens informativas

Código	Descrição	Acção correctiva
MÁSCARA DESLIGADA no ecrã.	A máscara está desligada.	Verifique as ligações entre a máscara, o circuito do paciente e o equipamento. A mensagem desaparecerá se premir uma das quatro teclas situadas no painel frontal.
ALTA FREQUÊNCIA aparece no ecrã.	Detectou-se uma frequência demasiado elevada.	Pressione duas vezes a tecla Ligar/Stand-by. Verifique a conexão do tubo anilhado. Se isto voltar a ocorrer, entre em contacto com o seu responsável por serviços a domicílio.
 pisca no centro do ecrã.	O equipamento detectou um erro de funcionamento.	Desligue o equipamento da fonte de alimentação eléctrica. Ligue-o novamente. Se o erro persistir, contacte o prestador de serviços.
 O símbolo pisca no centro da página de definição da potência de humidificação.	O equipamento detectou um erro de funcionamento do humidificador.	Se o aparelho está ligado a uma bateria, a função de humidificação de aquecimento não pode ser utilizada e o símbolo pisca. Desligue o equipamento da fonte de alimentação eléctrica. Ligue-o novamente. Se o erro persistir, contacte o prestador de serviços.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Especificações do equipamento Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™

Intervalo de pressões do equipamento:

3 cmH₂O a 20 cmH₂O no modo CPAP
3 cmH₂O a 25 cmH₂O no modo Bilevel
equipamento regulável em intervalos de 0,5 cmH₂O

Pressão máxima alcançável na porta de conexão

do paciente em situação de primeira avaria: 30 cmH₂O no modo CPAP ou no modo Bilevel se IPAP = EPAP
40 cmH₂O no modo Bilevel se IPAP ≠ EPAP

Pressão máxima regulável:

20 cmH₂O no modo CPAP
25 cmH₂O no modo Bilevel
0 a 45 minutos ± 1 minuto
equipamento ajustável em intervalos de 5 minutos

Nível de pressão acústica avaliada de acordo com a norma NF EN ISO 17510-1:2002:

< 26 dBA

Nível sonoro máximo garantido a um metro:

30 dBA a 10 cmH₂O sem reservatório

Vida útil da pilha instalada na placa electrónica:

5 anos
Tubo externo com 22 mm de diâmetro em conformidade com as normas EN1281

Porta de conexão do paciente:

Filtro de alto rendimento opcional, tecido HEPA descartável, eficácia de 90% contra as partículas < 3 micróns.
Esponja de alta densidade (reutilizável), eficácia de 90% contra as partículas > 20 micróns.

Filtro de entrada de ar:

Prestações do humidificador integrado no Sandman Duo™ HC ou Sandman DuoST™ HC

Taxa de humidificação:

10 mg H₂O/s mínimo na regulação máxima
≤ 45 minutos

Tempo de aquecimento:

0.5 cmH₂O a 1 l/sec

Queda da pressão em relação ao fluxo:

25 cmH₂O

Pressão máxima de serviço:

41°C (+106 °F)

Temperatura máxima do gás à saída do tubo do paciente:

Características físicas

Dimensões (largura x altura x profundidade): 6.9 x 4.7 x 7.5 in aproximadamente (170 x 120 x 190 mm aproximadamente)

Dimensões da mala de transporte (largura x altura x profundidade): 11.0 x 5.5 x 13.8 in aproximadamente (280 x 140 x 350 mm aproximadamente)

Peso: 2.2 lbs (1,1 kg) aproximadamente sem humidificador

2.64 lbs (1,3 kg) aproximadamente com humidificador

Volume operacional: (volume mínimo de gás no reservatório)	230 ml
Volume utilizável do reservatório de água:	350 ml
Nível máximo de líquido:	Indicado no reservatório

Condições de transporte e armazenamento

Intervalo de pressões:	500 hPa a 1060 hPa (1 hecto-Pascal ~ 1 cmH ₂ O)
Temperatura:	-20°C a +60°C (-4 °F a +140 °F)
Humidade relativa:	até 95% sem condensação

Condições de utilização do equipamento e do humidificador

Intervalo de pressões:	730 hPa a 1060 hPa (1 hecto-Pascal ~ 1 cmH ₂ O)
Temperatura:	+5°C a +40°C (+41 °F a +104 °F) sem humidificador
Temperatura:	+5°C a +35°C (+41 °F a +95 °F) com humidificador
Humidade relativa:	entre 10% e 95% sem condensação
Intervalo de altitude:	0–9,000 ft (0 – 2700 m) aproximadamente

Características eléctricas do equipamento

Tensão de entrada:	100, 115, 120, 230 e 240 VCA (-15%, +10%), 50/60 Hz
Alimentação eléctrica interna universal com cabo eléctrico destacável (ficha diferente consoante o país).	
Potência consumida máxima:	90VA na regulação máxima.
A potência consumida depende do aparelho utilizado. O consumo máximo deve ser considerado como 90VA.	
Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ munido de um humidificador é considerado como sendo o aparelho com maior consumo.	
Potência consumida a 20cmH ₂ O <u>com</u> um orifício de 4 mm:	130 mA eff. a 230 VAC. Corrente contínua.

Significado dos símbolos apresentados no ecrã

Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição
	Presença de um humidificador integrado com a função de aquecimento inactiva.		Função de humidificação com aquecimento. O símbolo pisca quando o humidificador aquecido tem um problema ou quando o dispositivo está ligado a uma bateria.
	Acesso à informação do equipamento.		Acesso às definições do equipamento
	Os parâmetros apresentados no ecrã podem ser modificados.		Os parâmetros apresentados no ecrã são para informação e não é possível efectuar qualquer modificação
	Função activa.		Função inactiva.
	SIM.		NÃO.
	Permite aceder à página seguinte apresentada no ecrã.		Permite aceder à página anterior apresentada no ecrã.
	Permite aumentar o valor do parâmetro apresentado no ecrã.		Permite diminuir o valor do parâmetro apresentado no ecrã.
	Função de rampa. O símbolo pisca se a função de rampa estiver seleccionada, mas ainda inactiva.		Indicador de vigilância.
C	Modo de funcionamento CPAP.	B	Modo de funcionamento Bilevel (dois níveis de pressão).
	O símbolo pisca se um ou vários lembretes do paciente atingirem o seu limite.		Presença de um cartão de memória. O símbolo pisca se o cartão de memória não estiver a funcionar.
	Indica que um comando remoto está ligado.		Indica que uma bateria está ligada.
	O equipamento detectou um erro de funcionamento		

Símbolos no equipamento



Ligar/Stand-by.



Definição do tempo de Rampa.



Aumento dos valores de ajuste.



Diminuição dos valores de ajuste.

IPX1

Equipamento protegido contra a queda vertical de gotas de água.



De acordo com os requisitos da Directiva Europeia 2002/96/CE sobre Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (REEE), os equipamentos usados devem ser recolhidos separadamente de outros resíduos. Contacte o prestador de serviços.



Dispositivo Médico de classe II.



Dispositivo de tipo B.



Consulte as instruções de utilização antes de utilizar este equipamento.

Unicamente para os Estados Unidos:

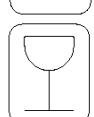
De acordo com as leis federais, este equipamento só pode ser vendido mediante prescrição médica.



Na embalagem: este ícone significa "Virar para cima", para indicar a posição na qual deve ficar a embalagem antes da respectiva abertura.



Na embalagem: este ícone significa "Manter seco", pois a embalagem deve ser protegida da humidade e da água



Na embalagem: este ícone significa "Frágil", pois deverá manusear a embalagem com cuidado

Requisitos normativos

O aparelho Duo™ ou Sandman DuoST™ está conforme às normas seguintes:

- IEC 60 601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995 + US/CAN deviations: Equipamentos médicos eléctricos. 1ª parte: Normas gerais de segurança.
- IEC 60 601-1-2:2001 + A1: 2004: Equipamentos médicos eléctricos. 1ª parte: Normas gerais de segurança. Norma colateral: Compatibilidade electromagnética – Requisitos e testes.
- EN ISO 17510-1:2002: Dispositivos de Terapia respiratória da apneia do sono.
- EN ISO 8185:2007: Requisitos gerais para sistemas de Humidificação.
- Directiva do Parlamento Europeu 2002/95/CE relativa à limitação da utilização de determinadas substâncias perigosas nos equipamentos eléctricos e electrónicos (RoHS).

AVISO

A conexão de um aparelho através da ligação de série RS232/USB requer que o aparelho conectado esteja conforme à norma EN60950.

Prestações essenciais relativas à compatibilidade electromagnética

Como o aparelho Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ não é um aparelho de suporte vital, é aceitável que possa ser objecto de interferências durante uma interferência de CEM. No entanto, o aparelho tem que voltar a um funcionamento normal após tal interferência.

Emissões electromagnéticas					
Teste de emissão	Conformidade	Ambiente electromagnético recomendado			
RF emissions CISPR 11	Group 1	Os aparelhos da gama Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ series estão indicados para ser utilizados no ambiente electromagnético abaixo especificado. O cliente ou o utilizador de um aparelho da gama Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ series deve assegurar-se de que seja efectivamente utilizado neste tipo de ambiente.			
Emissões RF CISPR 11	Classe B	Os aparelhos da gama Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ series utilizam a energia RF unicamente para o seu funcionamento interno. Consequentemente, as suas emissões de RF são muito fracas e não deveriam produzir interferências sobre um equipamento electrónico próximo.			
Emissões Harmónicas IEC 61000-3-2	Classe A				
Emissões transitórias / Flutuação de tensão IEC 61000-3-3	Conforme	Os aparelhos da gama Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ series estão aptos a ser utilizados em todos os tipos de estabelecimentos, incluindo as instalações domésticas e as que estão ligadas directamente à rede pública de fornecimento de electricidade às construções domésticas.			
Imunidade electromagnética					
Os aparelhos da gama Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ series estão indicados para ser utilizados no ambiente electromagnético abaixo especificado. O cliente ou o utilizador de um aparelho da gama Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ series deve assegurar-se de que seja efectivamente utilizado neste tipo de ambiente.					
Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente electromagnético recomendado		
Descarga Electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV ao contacto ± 8 kV no ar	± 6 kV ao contacto ± 8 kV no ar	Os solos devem ser de madeira, betão ou cerâmica. Se o solo for revestido com um material sintético, a humidade deve ser ao menos de 30%.		
Impulsos eléctricos transitórios em salva IEC 61000-4-4	± 2 kV nas linhas de alimentação ± 1 kV nas entradas / saídas	± 2 kV nas linhas de alimentação ± 1 kV nas entradas / saídas	A qualidade da alimentação da rede eléctrica deve ser a de um ambiente comercial ou hospitalar.		
Raio IEC 61000-4-5	± 1 kV em modo diferen ± 2 kV em modo comum	± 1 kV em modo diferen ± 2 kV em modo comum	A qualidade da alimentação da rede eléctrica deve ser a de um ambiente comercial ou hospitalar.		
Quedas, cortes e variações de tensão de alimentação eléctrica. IEC 61000-4-11	< 5% U _T (>95% queda de U _T) durante 0.5 ciclos 40% U _T (60% queda de U _T) durante 5 ciclos	< 5% U _T (>95% queda de U _T) durante 0.5 ciclos 40% U _T (60% queda de U _T) durante 5 ciclos	A qualidade da alimentação da rede eléctrica deve ser a de um ambiente comercial ou hospitalar. Se o utilizador da gama de aparelhos Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ series precisar de um funcionamento contínuo durante as interrupções da alimentação da rede, recomendamos que o aparelho		

Imunidade electromagnética (cont.)

	70% U_T (30% queda de U_T) durante 25 ciclos $< 5\%$ U_T (>95% queda de U_T) durante 5 s	70% U_T (30% queda de U_T) durante 25 ciclos $< 5\%$ U_T (>95% queda de U_T) durante 5 s	da gama Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ series seja ligado a uma fonte de alimentação não interruptível ou a uma bateria.
Campos Magnéticos nas Frequências de Alimentação (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Os Campos Magnéticos nas Frequências de Alimentação devem estar aos níveis característicos de um ambiente comercial ou hospitalar.

Nota: U_T é a tensão da rede eléctrica antes da aplicação do nível de teste

Imunidade electromagnética - conduzida e irradiada RF

Os aparelhos da gama **Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ series** estão indicados para ser utilizados no ambiente electromagnético abaixo especificado. O cliente ou utilizador de um aparelho da gama **Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ series** deve assegurar-se de que seja efectivamente utilizado neste tipo de ambiente.

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente electromagnético recomendado
Radio Frequência Conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	Equipamentos de comunicação portáteis RF não devem ser utilizados na proximidade de um aparelho da gama Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ series ou dos cabos ligados a este. Distância de separação a respeitar: $d = 1,2\sqrt{P}$
Radio Frequência Irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2\sqrt{P} \text{ 80 MHz a 800 MHz}$ $d = 2,3\sqrt{P} \text{ 800 MHz a 2,5 GHz}$

Onde P é a potência máxima do emissor em Watts (W) segundo os dados do fabricante e d é a distância d de separação a respeitar, expressa em metros (m).

A potência do campo magnético proveniente de um emissor RF fixo, tal como determinada por um local de vigilância electromagnética ^(a), deve ser inferior ao nível de conformidade de cada faixa de frequência. ^(b)

Podem ocorrer interferências electromagnéticas na proximidade dos aparelhos que exibem o seguinte símbolo:



NOTE 1: A 80 MHz e 800 MHz, a faixa de frequência mais elevada é aplicável.

NOTE 2: Este guia não se aplica a todas as situações. A propagação das ondas electromagnéticas é afectada pela absorção e pelo reflexo de estruturas, objectos e pessoas.

^(a) A força dos campos provenientes de emissores fixos, como as bases de telefones sem fio, rádios móveis, aparelhos de radioamador, as emissões de rádio AM e FM, as emissões de TV, não é previsível de forma teórica com exactidão. Para avaliar o ambiente electromagnético proveniente de emissores fixos, deve ser previsto um local de vigilância electromagnética. Se a força do campo medida no ambiente onde o aparelho da gama **Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ series** deve ser utilizado exceder os níveis de RF aplicáveis acima indicados, o aparelho da gama **Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ series** deverá ser observado para verificar que o seu funcionamento é normal. Se forem observados resultados anormais, medidas suplementares poderão tornar-se necessárias, como reorientar ou deslocar o aparelho da gama **Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ series**.

^(b) Para além da faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, a força dos campos deve ser de menos de 3 V/m.

Distância de separação recomendada entre um equipamento de comunicação portátil ou móvel RF e um apreloho da gama Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ series

Os aparelhos da gama **Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ series** estão indicados para ser utilizados num ambiente em que as perturbações RF são controladas. O cliente ou o utilizador do aparelho da gama **Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ series** pode evitar interferências electromagnéticas mantendo uma distância mínima entre os equipamentos de comunicação portáteis e móveis RF e o aparelho da gama **Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ series** como abaixo especificado, segundo a potência máxima do equipamento de comunicação.

Potência máxima do emissor (W)	Distância de separação em função da frequência do emissor (m)		
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para os emissores avaliados que possuam uma potência máxima não indicada acima, a distância de separação recomendada « d » em metros (m) pode ser determinada utilizando a equação aplicável à frequência do emissor, onde « P » é a potência máxima do emissor em watts (W) segundo o fabricante do emissor.

NOTA 1: A 80 MHz e 800 MHz, a distância de separação da faixa de frequência mais elevada é aplicável.

NOTA 2: Este guia não se aplica a todas as situações. A propagação das ondas electromagnéticas é afectada pela absorção e pelo reflexo de estruturas, objectos e pessoas.

Cabos conformes

Aviso

O uso dos acessórios e dos cabos diferentes daqueles especificados, à excepção das peças vendidas por Puritano Bennett como recolocações para componentes internos, pode conduzir às emissões aumentadas ou à imunidade diminuída dos dispositivos da escala da gama **Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ series**.

M-214831-05 SANDMAN CPAP RS232 2m cabo	6,5 ft (2m)
M-214831-04 SANDMAN CPAP RS232 15m cabo	50 ft (15m)
M-214831-06 SANDMAN CPAP USB 2m cabo	6,5 ft (2m)

**PURITAN
BENNETT**

tyco
Healthcare

Sandman Duo™

Sandman DuoST™



Manuel patient

Liste de révisions du manuel patient Sandman Duo™, Sandman DuoST™

Les pages ci-dessous sont incluses dans le manuel patient
Réf. M-148DFU04-00 révision A.

Pages en cours	Révision
Couverture	A
Liste des révisions	A
Table des matières	A
Introduction	A
133 – 176	A

Référence ou révision	Description	Date
M-148DFU04-00 révision A.	Création du manuel	Septembre 2008

Sandman Duo™ et Sandman DuoST™ sont des marques déposées par Puritan Bennett Inc.

© 2008 Puritan Bennett Inc.
Tous droits réservés.

TABLE DES MATIERES

AVANT DE COMMENCER	133
INTRODUCTION	133
CONSIGNES DE SÉCURITÉ	133
INDICATIONS D'UTILISATION.....	134
CONDITIONS D'UTILISATION	135
PRÉCAUTIONS D'UTILISATION.....	135
EFFETS INDÉSIRABLES.....	135
VÉRIFICATION DES ÉLÉMENTS ET PRÉPARATION DE L'APPAREIL.....	136
TRANSPORT DE L'APPAREIL	137
DESCRIPTION DE L'APPAREIL.....	138
INSTALLATION.....	140
DÉMONTAGE DU RÉSERVOIR	140
REMPLISSAGE DU RÉSERVOIR.....	141
INSTALLATION STANDARD DE L'APPAREIL.....	142
INSTALLATION D'UN ADAPTATEUR D'OXYGÈNE (OPTIONNEL)	143
INSTALLATION POUR ALIMENTATION PAR BATTERIE OU ALLUME-CIGARE	144
UTILISATION.....	145
DÉBUT DU TRAITEMENT	145
ARRÊT DU TRAITEMENT	147
UTILISATION DE LA FONCTION RAMPE.....	147
SAUVEGARDE DES DONNÉES PAR CARTE MÉMOIRE	148
ACCÈS AU MENU DE L'APPAREIL	149
PROCÉDURE DE RÉGLAGE DE L'APPAREIL SANDMAN DUOTM	151
PROCÉDURE DE RÉGLAGE DE L'APPAREIL SANDMAN DUOSTTM	156
MENU INFORMATIONS GLOBALES	161
RAPPELS ARRIVÉS À ÉCHÉANCE	161
LISTE DES ACCESSOIRES AUTORISÉS.....	162
MASQUES	162
TUVAUX.....	162
AUTRES ACCESSOIRES	162
NETTOYAGE ET ENTRETIEN	164
APPAREIL SANDMAN DUOTM OU SANDMAN DUOSTTM	164
FILTRES D'ENTRÉE D'AIR	164
NETTOYAGE DU RÉSERVOIR	165
TUVAU	165
MASQUE.....	165
ADAPTATEUR D'OXYGÈNE	165
EN CAS DE PROBLÈMES	166
CONSEILS UTILES	166
MESSAGES D'INFORMATION	168
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	169
PERFORMANCES DE L'APPAREIL SANDMAN DUOTM OU SANDMAN DUOSTTM	169
PERFORMANCES DE L'HUMIDIFICATEUR INTÉGRÉ SUR SANDMAN DUOTM HC ET SANDMAN DUOSTTM HC	169
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES	169
CONDITIONS DE TRANSPORT ET DE STOCKAGE	170
CONDITIONS D'UTILISATION DE L'APPAREIL ET DE L'HUMIDIFICATEUR	170
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES DE L'APPAREIL.....	170
SIGNIFICATION DES SYMBOLES AFFICHÉS SUR L'ÉCRAN	171
SYMBOLES SUR L'APPAREIL.....	172
EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES	172
PERFORMANCE ESSENTIELLE RELATIVE À LA COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE.....	173

Page laissée en blanc intentionnellement

AVANT DE COMMENCER

Introduction

Les appareils **Sandman Duo™** et **Sandman DuoST™** sont destinés à traiter les patients souffrant d'un Syndrome d'Apnée Obstructive du Sommeil (SAOS). La caractéristique principale de cette pathologie est la survenue de multiples arrêts respiratoires, provoqués par un rétrécissement des voies aériennes supérieures au cours de la nuit, qui perturbent le sommeil.

Ces appareils peuvent fonctionner en mode constant (PPC) ou en mode Bi-Level qui délivre deux niveaux de pression (l'un inspiratoire, l'autre expiratoire) qui empêchent les voies aériennes supérieures de s'obstruer et suppriment ainsi les arrêts respiratoires. Ils peuvent être utilisés à domicile ou en centre de soins. Le modèle ST propose le réglage d'une fréquence de sauvegarde.

ATTENTION

Les appareils Sandman Duo™ et Sandman DuoST™ ne peuvent être utilisés que sur prescription médicale.

C'est votre médecin qui a déterminé le traitement de votre maladie. Il a prescrit les différents paramètres que l'hôpital ou votre Prestataire de services à domicile a programmés entièrement. Vous ne devrez donc en aucune circonstance modifier de vous-même les réglages prescrits.

Veuillez lire ce manuel attentivement avant d'utiliser votre appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ pour bien comprendre les limites d'utilisation de la machine.

En effet, les informations contenues sont destinées à vous aider à utiliser votre appareil dans des conditions optimales de sécurité et de fonctionnement. Prenez contact avec votre équipe médicale ou votre Prestataire de services à domicile si vous avez des questions relatives à l'équipement et à son utilisation.

L'appareil comprend une alimentation intégrée et peut être équipé d'une fonction humidification chauffante ou d'une fonction humidification froide.

Sauf indication contraire, toutes les informations contenues dans ce manuel sont valables à la fois pour les appareils Sandman Duo™ et Sandman DuoST™, ainsi que pour les appareils Sandman Duo™ HC et Sandman DuoST™ HC, les modèles HC correspondants aux appareils équipés d'un humidificateur intégré.

Consignes de sécurité

Lors de la lecture de ce manuel, veuillez accorder une attention particulière aux informations spécifiques précédées par les termes suivants :

MISE EN GARDE

Vous signale qu'il y a un risque de danger de mort ou d'accident pour vous-même ou pour d'autres personnes.

ATTENTION

Signifie qu'il y a possibilité de dommages matériels concernant cet appareil ou tout autre.

Remarque

Vous indique des points particuliers visant à un fonctionnement plus efficace et pratique.

MISES EN GARDE

1. **Avant toute utilisation, veuillez contrôler votre appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ en suivant les instructions indiquées au chapitre "Vérification des éléments et préparation de l'appareil" page 136.**
2. **N'utilisez que les accessoires qui vous ont été remis par votre Prestataire de services. Vérifiez que vous disposez des instructions d'utilisation pour chaque accessoire et lisez-les attentivement.**
3. **Respectez la procédure d'installation de l'appareil définie au chapitre "Installation" page 140 de ce manuel.**
4. **Veuillez tenir l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ éloigné de toute source d'eau. Si votre appareil est équipé d'un humidificateur intégré, remplissez le réservoir d'eau à l'écart de l'appareil pour éviter que de l'eau ne s'écoule sur celui-ci.**
5. **En cas d'apport supplémentaire d'oxygène, respectez scrupuleusement les instructions et consignes de sécurité liées à l'utilisation d'oxygène, indiquées au chapitre "Installation d'un adaptateur d'oxygène (optionnel)" page 143.**
6. **N'utilisez pas l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ en présence de vapeurs inflammables et en particulier l'humidificateur chauffant intégré en présence de produits inflammables anesthésiants, indépendamment ou en mélange avec d'autres gaz.**
7. **Veillez à ne pas obstruer accidentellement ou intentionnellement la sortie d'air ou toute ouverture de l'appareil ou du circuit respiratoire. Ne pas introduire de liquides ou d'objets dans la sortie d'air.**
8. **Prenez contact avec le Prestataire de services à domicile en cas de dysfonctionnement de votre appareil. La maintenance de cet équipement relève uniquement de la responsabilité du personnel compétent. N'essayez pas d'ouvrir l'appareil (risque de choc électrique).**
9. **Si votre appareil est équipé d'un humidificateur intégré, des précautions doivent être prises lors de l'utilisation du réservoir afin d'éliminer tout risque d'introduction d'eau dans la machine qui pourrait lui causer des dommages irréversibles. Pour cela, placez l'appareil sur une surface horizontale et stable, veillez à ne pas l'incliner. Videz toujours le réservoir avant de déplacer ou de transporter l'appareil.**
10. **Si votre appareil est équipé d'un humidificateur intégré, le réservoir doit être nettoyé avant la première utilisation ou après une intervention technique, puis régulièrement suivant les instructions décrites au paragraphe "Nettoyage et entretien" page 164.**
11. **N'utilisez pas l'appareil en cas de fuite constatée du réservoir due par exemple à la détérioration du joint.**
12. **Le réservoir de l'humidificateur intégré est destiné à n'être utilisé que par un seul patient.**
13. **L'humidificateur chauffant intégré ne doit pas être utilisé à une température ambiante supérieure à 35°C (95°F) car la température de l'air délivré au patient pourrait dépasser 41°C (105.8°F). Il s'en suivrait un risque de brûlure.**
14. **N'utilisez pas l'appareil si le boîtier est défectueux ou dégradé.**

Indications d'utilisation

L'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ est indiqué pour le traitement de l'apnée obstructive du sommeil, à domicile et en centre de soins, chez les patients en respiration spontanée dont le poids est supérieur à 30 kg (66lb).

Conditions d'utilisation

L'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ est destiné à être utilisé à domicile ou en centre de soins. Il peut être emmené aisément en voyage et utilisé dans un hôtel, en voiture ou en camion. Si l'appareil est branché sur une batterie, la fonction humidification chauffante ne peut être utilisée, alors qu'il reste possible d'utiliser une humidification froide. Le réservoir est prévu pour être rempli uniquement avec de l'eau distillée ou de l'eau du robinet bouillie et refroidie.

L'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ étant un appareil médical électrique, veuillez respecter lors de son installation les consignes relatives à la compatibilité électromagnétique indiquées dans ce manuel.

Précautions d'utilisation

Comme tout appareil médical électrique, l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ est susceptible d'être perturbé par les équipements de communication RF portables ou portatifs.

MISES EN GARDE

Comme tous les appareils générateurs de Pression Positive, l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ ne doit pas être utilisé si vous souffrez d'une des pathologies suivantes :

1. **Pneumoencéphale, traumatisme ou chirurgie récente avec séquelle de fistule crano-nasopharyngée**
2. **Insuffisance cardiaque décompensée ou hypotension, particulièrement en cas de déplétion du volume sanguin ou en cas de troubles du rythme cardiaque.**

ATTENTION

Comme tous les appareils générateurs de Pression Positive, l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ doit être utilisé **avec précaution** dans les conditions suivantes :

- Patients déshydratés ou susceptibles d'être déshydratés à la suite d'une restriction hydrique ou d'un traitement diurétique, incluant les changements volontaires ou involontaires de traitement.
- Epistaxis massive ou antécédent d'épistaxis massive.
- Antécédent de traumatisme ou chirurgie récente avec séquelle de fistule crano-nasopharyngée.
- Emphysème bulleux sévère ou antérieurement compliqué de pneumothorax.
- Sinusite aiguë, otite médiane ou perforation de la membrane tympanique.
- Claustrophobie sévère.
- Vous ne devez pas utiliser la fonction humidification chauffante si vous présentez une dérivation des voies aériennes sus-glottiques.

Effets indésirables

Veuillez prendre contact avec l'équipe médicale si lors de l'utilisation de l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™, les symptômes suivants apparaissent : sécheresse des voies aériennes ou du nez, sensibilité cutanée, nez qui coule, douleurs d'oreilles, gêne au niveau des sinus, somnolence diurne, changements d'humeur, désorientation, irritabilité ou pertes de mémoire.

Vérification des éléments et préparation de l'appareil

L'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ est livré dans un sac de transport à l'intérieur d'un emballage approprié, avec un cordon d'alimentation secteur détachable, un tuyau, un filtre, un manuel patient et une carte mémoire. Vérifiez l'intégrité de l'emballage à réception de l'appareil.

Examinez avec attention l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ et chaque accessoire. Vérifiez que le tuyau annelé n'est pas endommagé et que le masque fourni par le Prestataire de services ne présente ni fissure, ni altération au niveau de la coque et du soufflet.

Dans le cas où l'appareil est équipé d'un humidificateur intégré, le réservoir est livré dans le sac de transport, séparément de l'appareil. Vérifiez l'état du réservoir. Si celui-ci est endommagé, contactez le Prestataire de services.

Pour remplir le réservoir et le mettre en place dans l'appareil, référez-vous aux instructions des paragraphes 1. à 4. du "Remplissage du réservoir" (page 141).

Dans le cas où l'appareil n'est pas équipé d'un humidificateur intégré, le couvercle est livré dans le sac de transport, séparément de l'appareil. Vérifiez l'état du couvercle.

Pour mettre le couvercle en place dans l'appareil, enclenchez la base du couvercle sur la plaque factice et basculez-la vers l'avant pour la verrouiller.

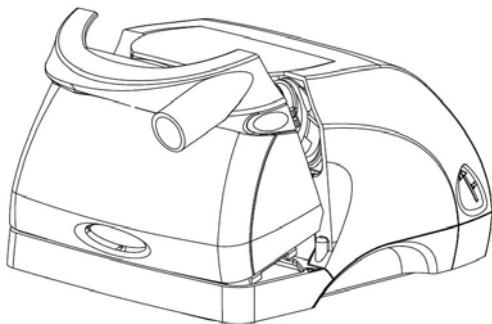


Figure 1 - Mise en place du couvercle de l'appareil

En cas d'apport supplémentaire d'oxygène, vous devez également disposer d'un adaptateur d'oxygène (en option) et d'une valve spécifique destinée à empêcher l'accumulation d'oxygène dans l'appareil en cas d'arrêt de celui-ci (référez-vous au paragraphe "Installation d'un adaptateur d'oxygène (optionnel)", page 143).

Contrôlez que l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ et le cordon secteur détachable n'ont pas de défaut apparent. Branchez une extrémité du cordon secteur détachable sur l'entrée d'alimentation de l'appareil (repère 6 de la Figure 4, page 139) et l'autre extrémité sur le secteur en vous référant au paragraphe "Installation standard de l'appareil" (page 142). L'appareil se trouve dans le dernier mode (marche/veille) dans lequel il était lors de la déconnexion du cordon secteur.

En mode veille, l'heure et la date sont affichées (voir Figure 2).



Figure 2 – Vue de l'afficheur en mode veille

Appuyez sur le bouton de mise en service/veille (repère 4 de la Figure 3, page 139) pour mettre l'appareil en service. L'écran s'éclaire et la pression estimée au masque s'affiche sur l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™. L'afficheur restera illuminé pendant 30 secondes après le dernier appui sur une touche, cette durée n'étant pas réglable.

Maintenez le bouton de mise en service/veille appuyé pendant plusieurs secondes pour arrêter l'appareil et débranchez le cordon d'alimentation du secteur.

MISE EN GARDE

Si vous constatez une anomalie avec l'appareil (bruit, affichage incohérent...), ne commencez pas le traitement et prenez contact avec votre Prestataire de services à domicile.

Transport de l'appareil

Dans le cas où l'appareil est équipé d'un humidificateur intégré, vous devez détacher le réservoir de l'appareil, le vider complètement et le ranger ensuite avec l'appareil séparément dans le sac.

ATTENTION

Il faut vider le réservoir avant de déplacer ou de transporter l'appareil, afin d'éliminer le risque d'introduction d'eau qui pourrait causer des dommages irréversibles.

Pour séparer le réservoir de l'appareil, suivez les instructions des paragraphes 1. à 3. du "Démontage du réservoir" (page 140). Videz-le alors complètement.

Rangez ensuite le réservoir et l'appareil dans les compartiments prévus dans le sac de transport.

Dans le cas où l'appareil n'est pas équipé d'un humidificateur intégré, détachez le couvercle de l'appareil et rangez-le avec l'appareil séparément dans le sac.

Pour séparer le couvercle de l'appareil, exercez une pression avec les doigts au niveau des marques de préhension situées de chaque côté du couvercle, puis basculez le couvercle vers l'arrière comme montré sur la Figure 1. Retirez le couvercle.

Rangez ensuite le couvercle et l'appareil dans les compartiments prévus dans le sac de transport.

DESCRIPTION DE L'APPAREIL

L'appareil **Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™** est décrit ci-après. Il est équipé d'accessoires spécifiques et comprend une alimentation électrique intégrée. Voir les figures 3 à 7 page 139.

1. Afficheur

Permet de visualiser les informations telles que pression, réglages de l'appareil ou de l'heure. Pour plus d'informations, reportez-vous au paragraphe "Accès au menu de l'appareil" page 149.

2. Bouton gauche de réglage

Permet de sélectionner la fonction proposée en bas à gauche de l'afficheur. Pour plus de détails, reportez-vous au paragraphe "Accès au menu de l'appareil" page 149.

3. Bouton de rampe

Permet d'accéder au réglage du temps de rampe uniquement si l'appareil est en veille (pour plus d'informations, reportez-vous au paragraphe "Utilisation de la fonction rampe" page 147). Il est également utilisé au cours des réglages de l'appareil pour sélectionner le paramètre suivant des menus.

4. Bouton de mise en service/veille

Permet d'allumer ou d'éteindre l'appareil lorsque celui-ci est en mode veille. Il est également utilisé pour sortir des menus au cours des réglages de l'appareil.

5. Bouton droit de réglage

Permet de sélectionner la fonction proposée en bas à droite de l'afficheur. Pour plus de détails, reportez-vous au paragraphe "Accès au menu de l'appareil" page 149.

6. Entrée d'alimentation

Permet de brancher le cordon secteur détachable. Pour plus d'informations, reportez-vous au paragraphe "Installation standard de l'appareil" page 142.

7. Entrée batterie externe

Permet d'alimenter l'appareil par une batterie externe ou une prise allume-cigare. Pour plus d'informations, reportez-vous au paragraphe "Installation pour alimentation par batterie ou allume-cigare" page 144.

8. Filtres d'entrée d'air

Ces filtres empêchent la poussière de pénétrer dans l'appareil et dans le flux d'air. Veuillez vous reporter au paragraphe "Nettoyage et entretien" page 164 pour plus d'informations sur les consignes d'entretien de ces filtres.

9. Élément chauffant (suivant modèle)

Base de l'humidificateur chauffant intégré située en dessous du réservoir, il permet de chauffer l'eau contenue dans le réservoir.

MISE EN GARDE

Evitez tout contact avec cet élément.

10. Connecteur de liaison série / USB

Ce connecteur, présent sur les appareils Sandman Duo™ et Sandman DuoST™, est destiné à être utilisé par votre médecin ou votre prestataire de services. Ne rien y brancher.

11. Connecteur carte mémoire

Connecteur dans lequel vous pouvez glisser la carte mémoire destinée à sauvegarder les données mémorisées dans l'appareil. Pour plus d'informations, voir le paragraphe "Sauvegarde des données par carte mémoire" page 148.

12. Connecteur de sortie

Située sur le couvercle de l'appareil ou sur le réservoir, c'est la sortie d'air à laquelle le tuyau vient se connecter. Pour plus d'informations, voir le paragraphe "Installation" page 140.

13. Réservoir d'eau (suivant modèle)

Récipient en plastique transparent situé à l'arrière de l'appareil, destiné à contenir l'eau nécessaire à l'humidification et sur lequel le niveau d'eau maximum est indiqué.

Les éléments des figures ci-dessous sont décrits page 138.

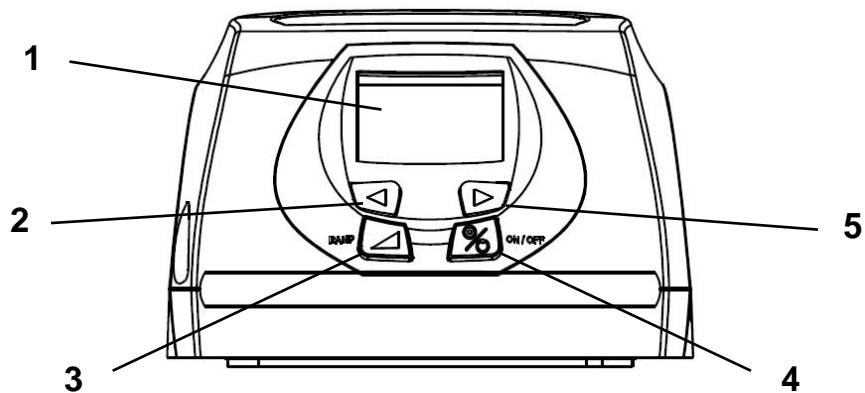


Figure 3 – Vue de la face avant

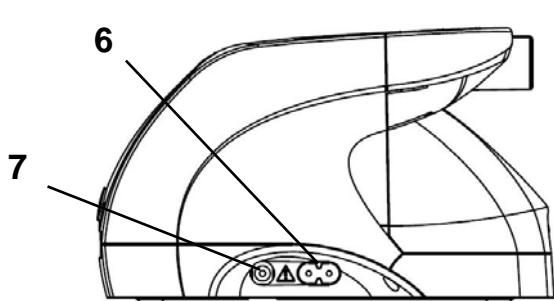


Figure 4 – Vue de droite

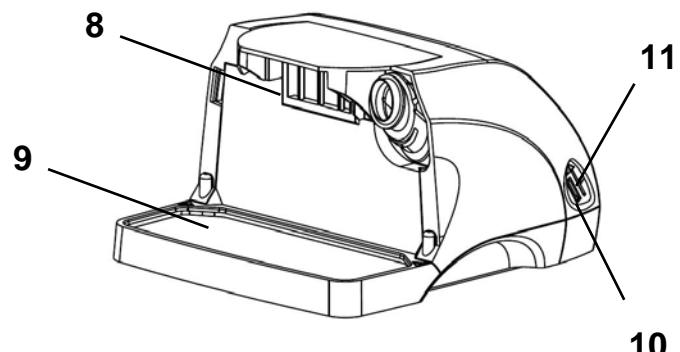


Figure 5 – Vue de la face arrière

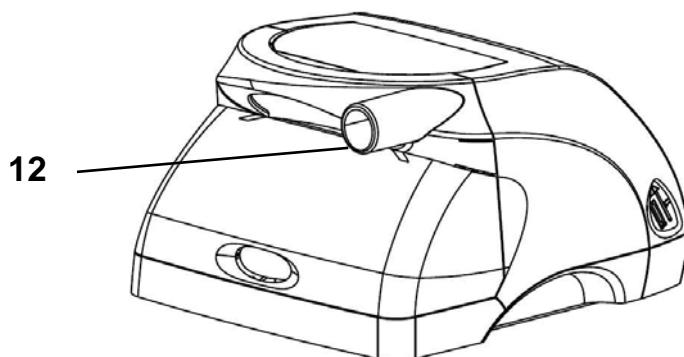


Figure 6 – Vue arrière d'un appareil sans réservoir

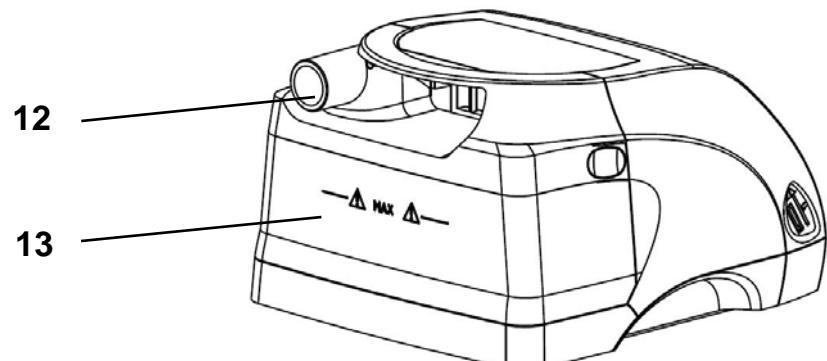


Figure 7 – Vue arrière d'un appareil équipé d'un réservoir

INSTALLATION

Ce chapitre indique comment connecter les accessoires à l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™. Veuillez contrôler l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ et ses accessoires en vous référant au chapitre "Vérification des éléments et préparation de l'appareil" page 136 avant de procéder à l'installation.

MISES EN GARDE

- Placez l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ sur une surface horizontale stable dans un environnement propre.
- Evitez de le placer trop près d'un mur qui pourrait gêner l'arrivée d'air dans l'appareil.

Démontage du réservoir

Dans le cas où votre appareil n'est pas équipé d'un humidificateur intégré, passez directement au paragraphe 1.b. du chapitre "Installation standard de l'appareil", page 142.

Si l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ est équipé d'un humidificateur intégré, veuillez suivre la procédure suivante :

1. Veuillez tout d'abord éteindre l'appareil en maintenant le bouton de mise en service/veille appuyé pendant plusieurs secondes et retirez si nécessaire le tuyau patient. L'humidificateur intégré étant situé à l'arrière de l'appareil, exercez une pression avec les doigts au niveau des marques de préhension situées de chaque côté du couvercle, afin de séparer le réservoir.

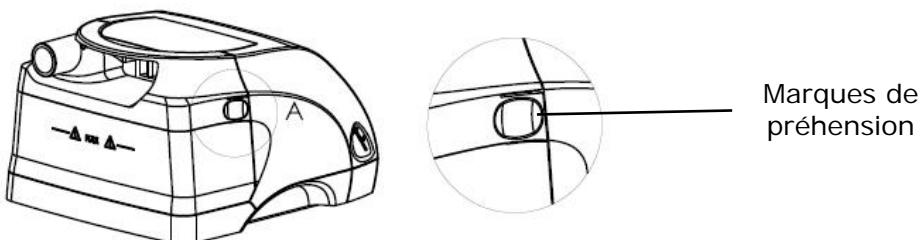


Figure 8 – Séparation du réservoir

2. Basculez le réservoir vers l'arrière comme montré sur la Figure 9. Retirez le réservoir de la machine.

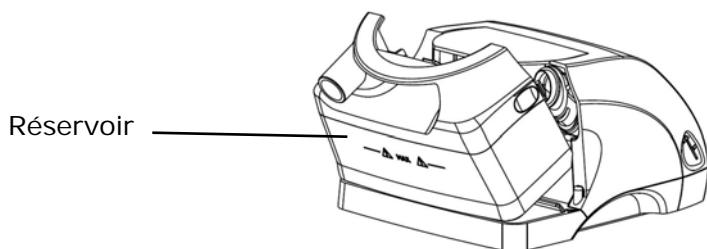


Figure 9 – Basculement du réservoir

- Déverrouillez le réservoir en pressant sur les deux clips comme indiqué (Figure 10a) et détachez le couvercle de la base du réservoir (Figure 10b). Vous pouvez laisser le joint en silicone en place sur la base. Il y a lieu de faire attention dans le cas où le réservoir serait chaud.

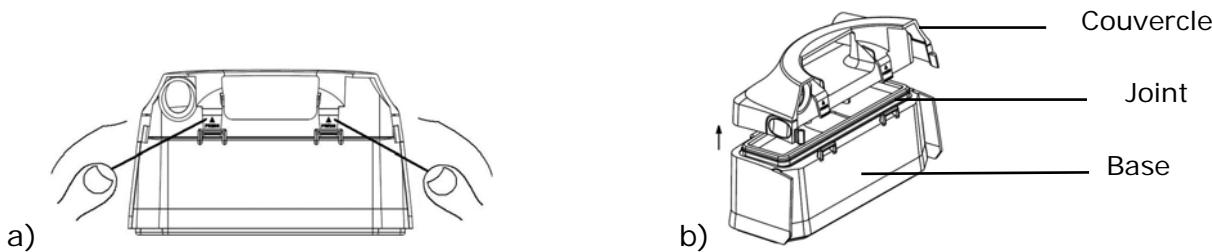


Figure 10 – Ouverture du réservoir

Remplissage du réservoir

ATTENTION

Vérifiez que le réservoir d'eau est propre avant son utilisation. Dans le cas contraire, reportez-vous au paragraphe "Nettoyage du réservoir" page 165 de ce manuel.

- Versez de l'eau avec précaution dans le réservoir jusqu'au repère de niveau maximum.

MISE EN GARDE

Remplissez le réservoir d'eau à l'écart de la machine pour éviter que de l'eau ne s'écoule sur celle-ci.

ATTENTION

- Veillez à ne pas dépasser le repère de niveau maximum.
 - Il est recommandé de verser seulement de l'eau distillée ou de l'eau du robinet bouillie et refroidie dans le réservoir.
 - N'ajoutez aucun produit à l'eau contenue dans le réservoir.
 - N'utilisez pas de solution alcaline (sérum physiologique).
 - Utilisez uniquement de l'eau à température ambiante, ne remplissez pas le réservoir avec de l'eau chaude ou réfrigérée.
- Dans le cas où vous aviez retiré le joint en silicone, remettez-le bien en place sur la base du réservoir, en respectant le détrompage prévu à cet effet, sinon l'appareil ne pourra délivrer l'air correctement (Figure 11).

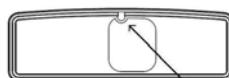


Figure 11 – Remise en place du joint en silicone

- Positionnez l'arrière du couvercle du réservoir sur la charnière du réservoir et réemboîtez la partie supérieure dans la base. Verrouillez le réservoir.
- Enclenchez la base du réservoir sur l'élément chauffant et basculez-la vers l'avant pour la verrouiller, en veillant à ne pas renverser d'eau (Figure 12).

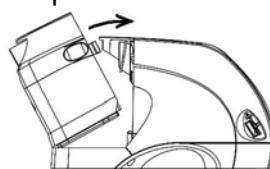


Figure 12 – Remise en place du réservoir



MISES EN GARDE

- Risque de fuite d'air en cas de mauvais remontage du réservoir ou du couvercle Sandman Duo ou DuoST pouvant engendrer une variation de la pression appliquée par rapport à la pression prescrite.
- L'humidificateur possède une plaque susceptible d'être chaude en fonctionnement normal, de même que le fond du réservoir. Il faut éviter de les toucher.

Installation standard de l'appareil

Veuillez procéder à l'installation de l'appareil en suivant les étapes suivantes :

1. Connexion du tuyau annelé

- a. Dans le cas où l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ est équipé d'un humidificateur intégré et une fois le réservoir rempli, connectez l'embout du circuit patient au connecteur de sortie situé sur le réservoir d'eau de l'humidificateur comme montré sur la Figure 13a.
- b. Dans le cas où l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ n'est pas équipé d'un humidificateur intégré, connectez l'embout du circuit patient au connecteur de sortie situé à l'arrière de l'appareil comme montré sur la Figure 13b.

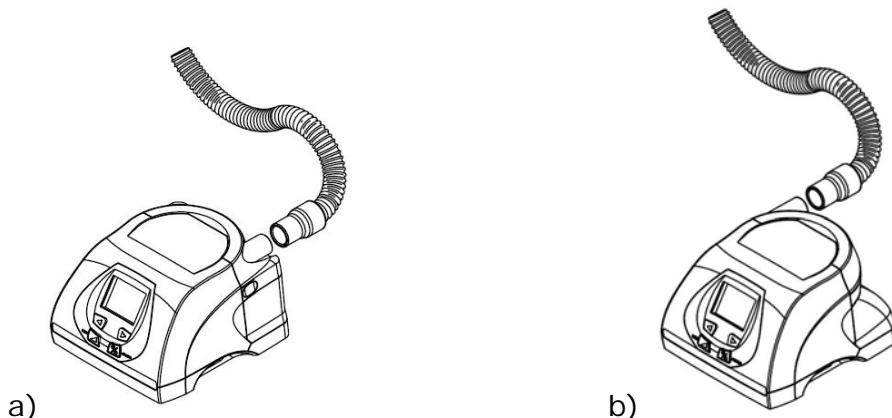


Figure 13 – Connexion du tuyau annelé à l'appareil

MISE EN GARDE

Veillez à ne pas obstruer l'entrée d'air.

2. Préparez le masque en suivant les instructions de sa notice d'utilisation.

Remarque : L'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ peut être utilisé avec les masques faciaux recommandés par Puritan Bennett.

3. Connectez le masque à l'embout libre du circuit patient.

4. Branchez le cordon secteur détachable sur l'entrée d'alimentation de l'appareil (Repère 6 de la Figure 4 page 139).

MISE EN GARDE

Assurez-vous que le cordon secteur n'est pas endommagé avant de le connecter à l'appareil.

5. Branchez l'autre extrémité du cordon détachable sur le secteur. L'afficheur s'éclaire, indiquant l'heure et la date, sitôt la connexion réalisée.
6. L'appareil est prêt à fonctionner. Veuillez vous reporter au chapitre "Utilisation" page 145.

Installation d'un adaptateur d'oxygène (optionnel)

En cas d'apport supplémentaire d'oxygène, référez-vous aux instructions du fabricant pour l'installation de la valve spécifique destinée à empêcher l'accumulation d'oxygène dans l'appareil en cas d'arrêt de celui-ci, et remplacez l'étape 3 de l'installation standard par l'étape suivante :

3. Connectez un côté de l'adaptateur d'oxygène à l'embout libre du circuit patient et l'autre côté au masque.

Vous pouvez alors reprendre les étapes 4 à 6 de l'installation standard pour poursuivre l'installation du matériel.

MISES EN GARDE

- **Suivez toujours les instructions de l'équipe médicale ou du Prestataire de services à domicile en cas d'utilisation d'oxygène.**
- **Ne fumez pas en présence d'oxygène.**
- **N'injectez pas d'oxygène par l'entrée d'air de l'appareil.**
- **Suivez scrupuleusement les instructions de début de traitement et d'arrêt de traitement définies au chapitre "Utilisation" page 145.**
- **Si vous utilisez un apport d'oxygène, arrêtez le débit d'oxygène lorsque l'appareil ne fonctionne pas. En effet, si l'apport d'oxygène est maintenu alors que l'appareil est éteint, l'oxygène délivré dans le circuit patient peut s'accumuler dans l'enceinte de l'appareil et créer un risque de feu.**

ATTENTION

A un débit fixe d'oxygène, la concentration d'oxygène inhalée varie en fonction des réglages de la pression, de votre respiration, de la sélection du masque et du débit de fuite. Cette précaution s'applique à la plupart des appareils à Pression Positive Continue.

Installation pour alimentation par batterie ou allume-cigare

L'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ peut être alimenté par une batterie 12 Volts en utilisant le câble spécifique optionnel prévu à cet effet.

ATTENTION

- **Assurez-vous que le câble d'alimentation batterie que vous utilisez est compatible avec l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™. Dans le cas contraire, vous risqueriez d'endommager l'appareil et votre batterie.**
- **N'utilisez qu'une batterie 12 Volts et respectez la polarité de branchement (+ et -).**
- **Ne pas connecter un module d'alimentation 12 Volts à l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™.**

Remarque : Si l'appareil est branché sur une batterie, la fonction humidification chauffante ne peut pas être utilisée.

Pour l'installation du câble batterie, remplacez les étapes 4 et 5 de l'installation standard par les étapes suivantes :

4. Branchez le câble d'alimentation batterie sur l'entrée batterie externe de l'appareil (Repère 7 de la Figure 4 page 139).
5. Branchez l'autre côté du câble directement sur la batterie.

L'appareil peut être raccordé à la fois au secteur et à une batterie de secours. Dans ce cas, suivez les instructions décrites aux étapes 4 et 5 de l'installation standard pour la connexion sur secteur, et les étapes décrites ci-dessus pour le raccordement à la batterie.

L'appareil fonctionne alors sur secteur et en cas de coupure d'alimentation secteur, la batterie de secours prend automatiquement le relai sans que le fonctionnement de l'appareil soit interrompu.

Remarque : Il est recommandé d'utiliser une batterie complètement chargée. L'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ ne recharge pas une batterie quand il est branché sur secteur. Vérifiez la charge de la batterie avant chaque utilisation.

L'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ peut également être alimenté par une prise allume-cigare en utilisant le câble optionnel spécifique prévu à cet effet.

Pour cela, remplacez les étapes 4 et 5 de l'installation standard par les étapes suivantes :

4. Connectez le câble allume-cigare à l'entrée batterie externe de l'appareil (Repère 7 de la Figure 4 page 139).
5. Connectez l'autre côté du câble directement sur la prise allume-cigare.

UTILISATION

Ce chapitre vous indique comment utiliser l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ installé selon les instructions du chapitre précédent. Il vous décrit également comment utiliser la fonction de montée en pression (rampe), comment accéder aux informations de réglages que vous pourrez visualiser ou modifier, et comment sauvegarder les données mémorisées sur une carte mémoire.

MISE EN GARDE

Dans les sections "Début du traitement" et "Arrêt du traitement", veuillez suivre impérativement l'ordre donné. Un non respect de cet ordre pourrait causer un accident, en particulier en ce qui concerne l'utilisation d'oxygène.

Début du traitement

1. Mettez l'appareil en service en appuyant sur le bouton de mise en service/veille (repère 4 de la Figure 3, page 139). L'écran s'éclaire et affiche la pression estimée au masque avec l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ (voir Figure 14).

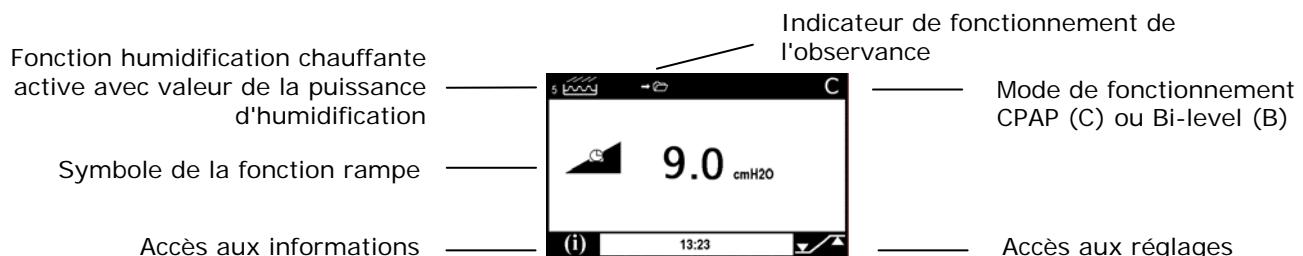


Figure 14 – Vue de l'afficheur quand l'appareil fonctionne

Remarque : L'unité d'affichage de pression est réglée par le Prestataire de services : hPa ou cmH₂O (comme ci-dessus).

Les symboles susceptibles d'être affichés sur l'écran sont récapitulés dans le tableau "Signification des symboles affichés sur l'écran" en page 171.

Dans le cas où votre appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ est équipé d'un humidificateur chauffant intégré, celui-ci se met en marche automatiquement si la puissance d'humidification est réglée entre 1 et 10. L'indicateur d'humidificateur chauffant s'affiche alors sur l'écran. Quand la fonction de chauffage est inactive, la vapeur est absente du symbole de l'humidificateur . Pour régler l'humidification, référez-vous au paragraphe "Accès au menu de l'appareil" page 149.

Remarque : Avec une puissance d'humidification réglée à dix (10) et le réservoir rempli au maximum, il restera de l'eau dans le réservoir pendant 8 heures. Plusieurs facteurs ont une influence sur l'évaporation de l'eau : l'environnement, le débit de fuite, la respiration du patient etc...

MISES EN GARDE

Si vous disposez d'un humidificateur chauffant :

- Vérifiez que le réservoir est bien en place. Dans le cas contraire, replacez-le car le contact avec l'élément chauffant pourrait occasionner des brûlures.
- Vérifiez que le réservoir est rempli d'eau jusqu'à son niveau maximum afin de permettre l'humidification pendant toute la durée d'utilisation.
- Le réservoir d'eau est destiné à n'être utilisé que par un seul patient.
- Veillez à ne pas incliner l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ lors de l'utilisation de l'humidificateur.

ATTENTION

- Si vous présentez des symptômes de dessèchement du nez ou de la bouche, augmentez progressivement la puissance d'humidification de façon à faire disparaître ces symptômes.
 - Si la condensation semble excessive dans le réservoir ou le circuit patient, ou si des gouttelettes d'eau apparaissent au niveau du masque, réglez la puissance d'humidification à une valeur inférieure (voir paragraphe "Accès au menu de l'appareil" page 149).
 - Il faut vider le réservoir avant de déplacer ou de transporter l'appareil, afin d'éliminer le risque d'introduction d'eau qui pourrait lui causer des dommages irréversibles.
2. Placez le masque sur le visage conformément aux instructions d'utilisation. S'il s'agit d'un masque avec fuite, il comprend un orifice par lequel l'air expiré sera évacué et ne pourra être réinspiré.

Respirer normalement.

Si le message "MASQUE DEBRANCHE" apparaît à l'écran, cela signifie que le masque est mal connecté. Repositionnez votre masque correctement pour éliminer les fuites au maximum, et pressez l'un des quatre boutons situés en face avant. L'appareil rétablira la pression réglée et le message "MASQUE DEBRANCHE" disparaîtra.

MISES EN GARDE

- Ne jamais obstruer l'orifice de fuite du masque qui permet l'évacuation continue de l'air et réduit au minimum la réinhalation du gaz carbonique. Quand l'appareil fonctionne, l'air produit chasse l'air expiré par le trou de fuite du masque. Par contre, si l'appareil ne fonctionne pas, il n'y aura plus assez d'air frais produit au niveau du masque et l'air expiré risque d'être réinspiré, ce qui pourrait mener en plusieurs minutes et dans certaines circonstances à un phénomène de suffocation.
- Dans les conditions de premier défaut, si le patient est équipé d'un masque, la résistance de l'appareil est suffisamment faible pour lui permettre d'expirer à travers la machine ou bien il lui suffit d'ouvrir la bouche. Si le patient est équipé d'un masque facial, le masque doit posséder un dispositif de valve antiasphyxie.
- Si votre appareil n'est pas équipé d'un humidificateur, il est recommandé de demander à l'équipe médico-technique de vous fournir un appareil équipé d'un humidificateur en cas d'assèchement des voies aériennes supérieures.

3. Si vous utilisez de l'oxygène, ouvrez le débit.

MISE EN GARDE

Afin d'éviter que l'oxygène ne pénètre dans le dispositif, il est essentiel que celui-ci soit en marche et qu'il génère un débit d'air avant d'ouvrir le débit d'oxygène.

Arrêt du traitement

L'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ étant en fonctionnement, veuillez suivre les instructions suivantes pour arrêter le traitement :

1. Si vous utilisez de l'oxygène, arrêtez le débit de celui-ci.

MISE EN GARDE

Afin d'éviter que l'oxygène ne pénètre dans le dispositif, il est essentiel d'arrêter le débit d'oxygène avant d'éteindre l'appareil.

2. Enlevez le masque.
3. Arrêtez l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ en maintenant le bouton de mise en service/veille appuyé pendant plusieurs secondes (repère 4 de la Figure 3 page 139). L'appareil repasse en mode veille et la fonction humidification chauffante s'arrête.

Utilisation de la fonction rampe

La fonction Rampe permet de rendre progressive la montée en pression pour vous aider à vous endormir.

En mode PPC, le traitement commence à une pression réduite appelée pression de confort, puis la pression augmente jusqu'à la pression prescrite par votre médecin.

En mode Bi-level, la pression du patient est réduite à la pression de confort et augmentée ensuite aux niveaux de pression inspiratoire positive IPAP et expiratoire positive EPAP.

La fonction Rampe démarre automatiquement cinq minutes après la mise en service de l'appareil si le temps de rampe n'est pas nul. Le symbole  qui clignote à gauche de l'afficheur lors de la mise en service de l'appareil, devient fixe quand la rampe est active.

Le temps de rampe peut être réglé entre 0 et le temps de rampe maximum prescrit quand l'appareil est en veille. Pour cela, suivez les instructions de la procédure de réglage détaillée pour l'appareil Sandman Duo™ (page 151) et pour l'appareil Sandman DuoST™ (page 156).

Vous pouvez également accéder directement au réglage du temps de rampe en pressant le bouton de rampe situé sur la face avant de l'appareil (repère 3 de la Figure 3 page 139), quand l'appareil est en veille uniquement. La fonction rampe deviendra inactive si vous fixez la valeur du temps de rampe à zéro. Vous pouvez réinitialiser la fonction rampe en arrêtant et redémarrant l'appareil par deux appuis successifs sur le bouton de mise en service/veille (repère 4 de la Figure 3 page 139). Cette fonction pourra être utilisée si vous devez vous lever pendant la nuit et avez du mal à vous rendormir.

Remarque : Si le temps de rampe est fixé à zéro, la pression est égale à la pression réglée en mode PPC, et à la pression inspiratoire positive IPAP ou expiratoire positive EPAP en mode Bi-level.

Le temps de rampe maximum est prescrit par votre équipe médicale et le réglage a été réalisé par votre Prestataire de services par pas de 5 minutes, entre 0 (absence de montée progressive) et 45 minutes. Il peut avoir été prétréglé sur 0 selon la prescription de votre équipe médicale. Dans ce cas, la fonction rampe est inactive et l'appui sur le bouton de rampe n'aura pas d'effet.

La pression de confort peut être réglée entre 3 cmH₂O et la pression prescrite en mode PPC, et entre 3 cmH₂O et la Pression Expiratoire Positive EPAP en mode Bi-level. Pour cela, reportez-vous aux instructions de la procédure de réglage détaillée pour l'appareil Sandman Duo™ (page 151) et pour l'appareil Sandman DuoST™ (page 156).

Sauvegarde des données par carte mémoire

Un support mémoire externe peut être utilisé pour sauvegarder les données d'observation les plus récentes mémorisées dans l'appareil. Veuillez vous référer aux instructions du Prestataire de services pour l'utilisation de cette carte.

Remarque : La fonction Sauvegarde des données n'est accessible que si l'appareil est en veille.

Si l'appareil fonctionne, arrêtez-le en maintenant le bouton de mise en service/veille appuyé pendant plusieurs secondes.

Insérez la carte mémoire fournie par votre Prestataire de services dans le connecteur carte mémoire (repère 11 de la Figure 5 page 139). Le symbole d'une carte apparaît en haut à droite de l'afficheur . Si le symbole clignote, cela signifie que la carte est mal insérée ou qu'elle n'est pas fonctionnelle et qu'elle doit être retournée au Prestataire de services.

La sauvegarde des données démarre automatiquement. Une barre de progression permet de suivre l'état d'avancement de la récupération des données. Une fois l'enregistrement réalisé, un message s'affiche sur l'écran de l'appareil "SAUVEGARDE TERMINEE. RETIRER CARTE MEMOIRE". Retirez la carte mémoire que vous pourrez faire parvenir à votre Prestataire de services.

Remarque : L'oubli de la carte dans l'appareil rend impossible la mise en service et l'accès aux fonctions de la machine.

ATTENTION

N'utilisez que les cartes mémoires référencées dans la liste des accessoires autorisés, page 162.

Accès au menu de l'appareil

L'afficheur permet de visualiser les informations de l'appareil **Sandman Duo™** ou **Sandman DuoST™** (repère 1 de la Figure 3 page 139).

Les paramètres accessibles quand l'appareil est en veille ou en fonctionnement, sont regroupés en plusieurs pages d'écran indiquant :

- les réglages de l'appareil concernant votre traitement,
- les réglages généraux de l'appareil comme la date et l'heure,
- les données d'observance enregistrées,
- les rappels patients. L'appareil présente une fonction de rappel patient afin de vous aider à vous souvenir d'événements clefs tels que le changement de filtre ou de masque, le contrôle de l'appareil ou la récupération des données d'observance sur la carte mémoire.

Description d'une page d'écran

Comme montré sur la Figure 15, chaque page d'écran comprend :

- une première ligne ou en-tête de page,
- 4 lignes de paramètres au maximum avec leurs valeurs,
- une dernière ligne comportant différents symboles utilisés par exemple pour modifier la valeur d'un paramètre ou pour circuler à l'intérieur d'une page ou de page en page (voir tableau "Signification des symboles affichés sur l'écran" en page 171).

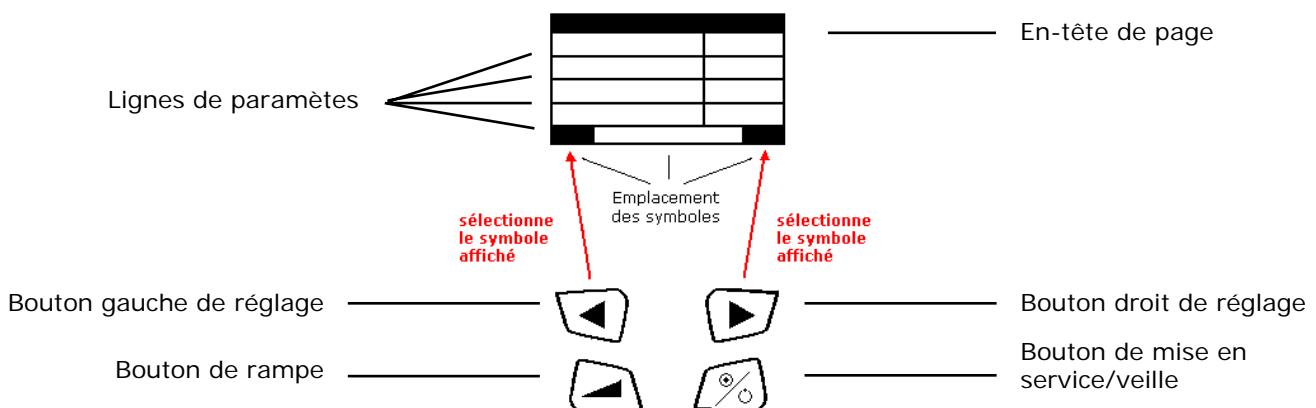


Figure 15 – Schéma d'une page d'écran et des boutons en face avant

Description des boutons et des symboles

Les quatre boutons présents sur la face avant de l'appareil vous permettent :

- d'accéder au menu des réglages de l'appareil,
- de faire défiler les différentes pages,
- de modifier éventuellement la valeur de certains paramètres à l'intérieur de ces pages.

Un symbole représentant un cadenas verrouillé en bas de l'afficheur dont l'en-tête est sélectionné indique que la page affiche des informations et qu'aucune modification des valeurs affichées n'est possible. Si ce symbole est affiché en bas de l'écran dont un paramètre est sélectionné, la valeur de ce paramètre ne peut pas être modifiée.

Un symbole représentant un cadenas ouvert en bas de l'afficheur dont l'en-tête est sélectionné indique que la page affiche des réglages. Si ce symbole est affiché en bas de l'écran dont un paramètre est sélectionné, la valeur de ce paramètre peut être modifiée.

Les **deux boutons de réglage gauche et droit** permettent chacun de sélectionner le symbole proposé en regard sur la dernière ligne de la page affichée.

- Vous pouvez accéder au menu Informations globales en appuyant sur le bouton gauche de réglage en regard du symbole  (i).
- L'accès au menu des réglages se fait en appuyant sur le bouton droit de l'appareil en regard du symbole de réglage 
- Quand l'en-tête de page est sélectionné (sur fond sombre), les boutons de réglage permettent de changer de page. Pressez sur le bouton droit de réglage  pour accéder à la page suivante, alors que l'appui sur le bouton gauche de réglage  vous fait retourner à la page précédente,
- Lorsqu'un paramètre est sélectionné (sur fond sombre), sa valeur peut être augmentée en pressant le bouton droit de réglage  ou diminuée en pressant le bouton gauche de réglage . Un appui continu sur l'un de ces boutons fait défiler les valeurs du paramètre affiché.

Vous pouvez accéder au paramètre suivant à l'intérieur d'une page en pressant sur le **bouton de rampe** . Ce bouton permet également de vous positionner au niveau de l'en-tête de page quand le dernier paramètre de la page est sélectionné.

Si un paramètre est sélectionné, l'appui sur le **bouton de mise en service/veille**  permet de revenir au niveau de l'en-tête de page, alors qu'un deuxième appui vous fait quitter le menu.

Si aucune touche n'est appuyée pendant 30 secondes, la machine quitte le menu et l'écran affiche la pression ou l'heure.

Le présent paragraphe est une description générale des réglages communs aux appareils Sandman Duo™ et Sandman DuoST™.

Reportez-vous au paragraphe "Procédure de réglage de l'appareil Sandman Duo™" en page 151 pour connaître les réglages spécifiques à l'appareil **Sandman Duo™**.

Pour connaître les réglages spécifiques à l'appareil **Sandman DuoST™**, reportez-vous au paragraphe "Procédure de réglage de l'appareil Sandman DuoST™" en page 156.

Prenez également connaissance du "Menu informations globales" de l'appareil Sandman Duo™ et de l'appareil Sandman DuoST™ en page 161.

La fonction de rappel patient est destinée à vous aider à vous souvenir d'événements clefs tels que le changement de filtre ou de masque, le contrôle de l'appareil ou la récupération des données d'observation sur la carte mémoire. Cette fonction identique sur les appareils Sandman Duo™ et Sandman DuoST™ est décrite au paragraphe "Rappels arrivés à échéance" en page 161.

Procédure de réglage de l'appareil Sandman Duo™

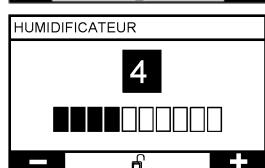
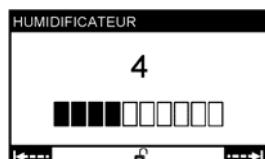
Veuillez vous référer au paragraphe "Accès au menu de l'appareil" en page 149 pour connaître la description générale d'une page d'écran, ainsi que celle des boutons et des symboles.

Remarque : Dans les écrans suivants, les valeurs affichées sont données à titre d'exemples.

Appuyez sur le bouton droit de réglage  (repère 5 de la Figure 3 page 139), l'écran suivant s'affiche.

1) Puissance d'humidification

Vues de l'afficheur



Remarque : cet écran ne s'affiche que si la fonction humidification chauffante est présente sur l'appareil

Le symbole  montre que vous pouvez modifier la valeur de la puissance de chauffe. Celle-ci peut être réglée par pas de 1 entre 0 et 10.

Appuyez sur le bouton de rampe pour sélectionner le réglage.

La valeur de la puissance de chauffe peut être augmentée à l'aide du bouton droit de réglage  et diminuée à l'aide du bouton gauche de réglage . Lorsque le réglage est sur la position 10, l'élément chauffant délivre sa puissance maximale.

Une fois le réglage effectué, sélectionnez l'en-tête de page à l'aide du bouton de rampe ou du bouton de mise en service/veille, puis appuyez sur le bouton droit de réglage  pour accéder à la page suivante.

Remarque : Si l'indicateur de l'humidificateur clignote en haut de l'afficheur (sans la valeur de la puissance d'humidification), que l'appareil soit en veille (heure affichée) ou en fonctionnement (pression affichée), l'appui sur le bouton de réglages  fait

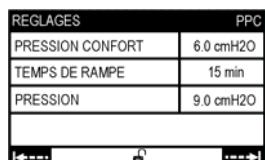


apparaître le symbole  qui clignote. Dans le cas où l'appareil est branché sur une batterie, la fonction humidification chauffante ne peut être utilisée et le symbole clignote. Sinon, contactez le Prestataire de services.

2) Réglages

En mode PPC

Vue de l'afficheur



Pression de confort : niveau de pression produit par l'appareil au départ de la fonction rampe.

Temps de rampe : temps mis par l'appareil pour atteindre la pression prescrite à partir de la pression de confort.

Pression : pression réglée, niveau de pression prescrite modifiable de ± 1 cmH₂O. La pression réglée ne s'affiche que si la fonction Pressure Alter est activée.

Remarque : cette page ne s'affiche que si le temps de rampe maximum est différent de 0 (voir écran paramètres) et(ou) si la fonction Pressure Alter est activée (voir paragraphe "3) Paramètres").

Vous pouvez accéder au premier paramètre du menu en appuyant sur le bouton de rampe.

La page se modifie comme montré ci-après :

Vues de l'afficheur

REGLAGES	PPC
PRESSION CONFORT	6.0 cmH ₂ O
TEMPS DE RAMPE	15 min
PRESSION	9.0 cmH ₂ O
-	+

Appuyez sur le bouton de rampe pour accéder au paramètre suivant du menu.

REGLAGES	BILEVEL
PRESSION CONFORT	6.0 cmH ₂ O
TEMPS DE RAMPE	15 min
PRESSION	9.0 cmH ₂ O
-	+

La valeur de la pression de confort sélectionnée ne s'affiche que si l'activation de la rampe est possible. Elle peut être réglée par pas de 0.5 cmH₂O entre 3 cmH₂O et la pression réglée, si l'appareil est en veille uniquement. Pressez le bouton droit de réglage **+** pour l'augmenter et le bouton gauche de réglage **-** pour la diminuer.

Appuyez sur le bouton de rampe pour accéder au paramètre suivant du menu.

La valeur du temps de rampe ne s'affiche que si l'activation de la rampe est possible. Elle peut être réglée par pas de 5 minutes entre 0 (rampe désactivée) et le temps de rampe maximum prescrit, si l'appareil est en veille uniquement. Pressez le bouton droit de réglage **+** pour l'augmenter et le bouton gauche de réglage **-** pour la diminuer.

Remarque : ce réglage est également accessible si vous pressez le bouton de rampe quand l'appareil est en veille uniquement.

Appuyez sur le bouton de rampe pour accéder au paramètre suivant dans le menu.

REGLAGES	BILEVEL
PRESSION CONFORT	6.0 cmH ₂ O
TEMPS DE RAMPE	15 min
PRESSION	9.0 cmH ₂ O
-	+

La valeur de la pression réglée ne s'affiche que si la fonction Pressure Alter est activée. Elle peut être réglée par pas de 0.5 cmH₂O à ± 1 cmH₂O par rapport à la pression prescrite. Pressez le bouton droit de réglage **+** pour augmenter la valeur et le bouton gauche de réglage **-** pour la diminuer dans la limite de 3 à 20 cmH₂O.

En mode Bi-level

Vues de l'afficheur

REGLAGES	BILEVEL
PRESSION CONFORT	6.0 cmH ₂ O
TEMPS DE RAMPE	15 min
PRESSION	9.0 cmH ₂ O
-	+

Cette page ne s'affiche que si au moins un paramètre est ajustable, sinon elle n'apparaît pas.

Pression de confort : niveau de pression produit par l'appareil au départ de la fonction rampe.

Temps de rampe : temps mis pour atteindre les pressions inspiratoire positive IPAP et expiratoire positive EPAP à partir de la pression de confort.

Remarques : cette page ne s'affiche que si le temps de rampe maximum est différent de 0 (voir écran paramètres). La fonction Pressure Alter n'existe pas en mode Bi-level.

Vous pouvez accéder au premier paramètre du menu en appuyant sur le bouton de rampe. Les symboles affichés en bas de l'écran se modifient comme montré ci-après.

REGLAGES	BILEVEL
PRESSION CONFORT	6.0 cmH ₂ O
TEMPS DE RAMPE	15 min
PRESSION	9.0 cmH ₂ O
-	+

La valeur de la pression de confort sélectionnée ne s'affiche que si l'activation de la rampe est possible. Elle peut être réglée par pas de 0.5 cmH₂O entre 3 cmH₂O et la pression expiratoire positive EPAP, si l'appareil est en veille uniquement. Pressez le bouton droit de réglage **+** pour l'augmenter et le bouton gauche de réglage **-** pour la diminuer.

Appuyez sur le bouton de rampe pour accéder au paramètre suivant du menu.

REGLAGES	BILEVEL
PRESSION CONFORT	6.0 cmH ₂ O
TEMPS DE RAMPE	15 min
PRESSION	9.0 cmH ₂ O
-	+

La valeur du temps de rampe ne s'affiche que si l'activation de la rampe est possible. Elle peut être réglée par pas de 5 minutes entre 0 (rampe désactivée) et le temps de rampe maximum prescrit, si l'appareil est en veille uniquement. Pressez le bouton droit de réglage **+** pour l'augmenter et le bouton gauche de réglage **-** pour la diminuer.

Remarque : ce réglage est également accessible si vous pressez le bouton de rampe quand l'appareil est en veille uniquement.

Une fois le réglage effectué, sélectionnez l'en-tête de page à l'aide du bouton de rampe ou du bouton de mise en service/veille, puis appuyez sur le bouton droit de réglage **→** pour accéder à la page suivante.

3) Paramètres

Remarque : le symbole  indique que la page affiche des informations et qu'aucune modification des valeurs n'est possible.

En mode PPC

Vue de l'afficheur

PARAMETRES	PPC
P.PRESCRITE	8.0 cmH2O
PRESSURE ALTER	<input checked="" type="checkbox"/>
TEMPS RAMPE MAX.	45 min

P.prescrite : niveau de pression prescrit par le médecin.

Pressure Alter : fonction activée par le médecin ou le Prestataire de services donnant la possibilité de modifier la pression prescrite de ± 1 cmH₂O. Sur cet écran, le symbole montre que la fonction est activée. Dans le cas où elle est inactive, le symbole est affiché.

Temps rampe max. : temps de rampe maximum réglé par le Prestataire de services entre 0 et 45 minutes.

En mode Bi-level

Vues de l'afficheur

PARAMETRES	BILEVEL
TEMPS RAMPE MAX.	45 min
PRESSION EXPI.	5.0 cmH2O
PRESSION INSPI.	15.0 cmH2O

Temps rampe max. : temps de rampe maximum réglé par le Prestataire de services entre 0 et 45 minutes.

Pression Expi. : pression expiratoire réglée (niveau bas de pression pour l'expiration EPAP).

Pression Inspi. : pression inspiratoire réglée (niveau haut de pression pour l'inspiration IPAP).

Appuyez sur le bouton droit de réglage  pour accéder à la page suivante.

PARAMETRES	BILEVEL
TEMPS DE MONTEE	3
SENSIB. INSPI.	5
SENSIB. EXPI.	5

Temps de montée : temps de montée en pression réglé par le médecin (temps mis par l'appareil pour passer du niveau de pression expiratoire positive EPAP au niveau de pression inspiratoire positive IPAP).

Sensib.Inspi. : sensibilité inspiratoire réglée par le médecin (sensibilité de détection du début de la phase inspiratoire de la respiration).

Sensib.Expi. : sensibilité expiratoire réglée par le médecin (sensibilité de détection du début de la phase expiratoire de la respiration).

Appuyez sur le bouton droit de réglage  pour accéder à la page suivante.

4) Rappels patients

Cet écran ne s'affiche que si le médecin ou le Prestataire de services a réglé au moins une périodicité pour un type de rappel. La date d'activation du rappel est alors indiquée en face du rappel correspondant.

L'affichage est identique, que l'appareil soit réglé en mode PPC ou en mode Bi-level.

Remarque : le symbole  indique que la page affiche des informations et qu'aucune modification des valeurs n'est possible.

Vue de l'afficheur

RAPPEL	
FILTRE	09.07.2008
MASQUE	15.11.2008
MAINTENANCE	09.06.2009
CARTE MEMOIRE	15.08.2008

Filtre : rappelle la date à laquelle le filtre doit être changé.

Masque : rappelle la date à laquelle le masque doit être remplacé.

Maintenance : rappelle la date à laquelle vous devez faire procéder à un contrôle de pression de l'appareil.

Carte mémoire : rappelle la date à laquelle la carte mémoire doit être retournée au Prestataire de services après avoir procédé à la récupération des données.

Pressez le bouton droit de réglage  pour accéder à la page suivante.

5) Réglage de l'horloge

L'affichage est identique, que l'appareil soit réglé en mode PPC ou en mode Bi-level.

Vues de l'afficheur

HORLOGE	
HEURE	13
MINUTE	45
←→	□

Vous pouvez procéder au réglage de l'horloge seulement si l'appareil est en veille.

Appuyez sur le bouton de rampe pour sélectionner l'heure.

HORLOGE		
HEURE	13	
MINUTE	45	
-	□	+

L'heure est réglable sur 24 heures par pas de 1. Pressez le bouton droit de réglage pour l'augmenter **+** et le bouton gauche de réglage **-** pour la diminuer.

Appuyez sur le bouton de rampe pour sélectionner les minutes.

HORLOGE		
HEURE	13	
MINUTE	45	
-	□	+

La valeur des minutes est réglable sur 60 minutes par pas de 1. Pressez le bouton droit de réglage **+** pour augmenter les chiffres des minutes et le bouton gauche de réglage **-** pour les diminuer.

Une fois le réglage effectué, sélectionnez l'en-tête de page à l'aide du bouton de rampe ou du bouton de mise en service/veille, puis appuyez sur le bouton droit de réglage → pour accéder à la page suivante.

6) Réglage du calendrier

L'affichage est identique, que l'appareil soit réglé en mode PPC ou en mode Bi-level.

Vues de l'afficheur

CALENDRIER		
DATE	18	
MOIS	9	
ANNEE	2008	
←→	□	→→

Vous pouvez procéder au réglage du calendrier seulement si l'appareil est en veille. Appuyez sur le bouton de rampe pour sélectionner le jour.

CALENDRIER		
DATE	18	
MOIS	9	
ANNEE	2008	
-	□	+

Pressez le bouton droit de réglage **+** pour augmenter les chiffres du jour et pressez le bouton gauche de réglage **-** pour les diminuer.

Appuyez sur le bouton de rampe pour sélectionner le mois.

CALENDRIER		
DATE	18	
MOIS	9	
ANNEE	2008	
-	□	+

Pressez le bouton droit de réglage **+** pour augmenter les chiffres du mois et pressez le bouton gauche de réglage **-** pour les diminuer.

Appuyez sur le bouton de rampe pour sélectionner l'année.

CALENDRIER		
DATE	18	
MOIS	9	
ANNEE	2008	
-	□	+

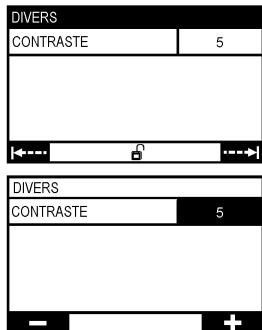
Pressez le bouton droit de réglage **+** pour augmenter les chiffres de l'année et pressez le bouton gauche de réglage **-** pour les diminuer.

Une fois le réglage effectué, sélectionnez l'en-tête de page à l'aide du bouton de rampe ou du bouton de mise en service/veille, puis appuyez sur le bouton droit de réglage →→ pour accéder à la page suivante.

7) Réglage du contraste

L'affichage est identique, que l'appareil soit réglé en mode PPC ou en mode Bi-level.

Vues de l'afficheur



Appuyez sur le bouton de rampe pour sélectionner la valeur.

Le contraste est fixé à 5 par défaut, mais il peut être réglé entre 0 à 10 par pas de 1. La valeur peut être augmentée à l'aide du bouton droit de réglage **+** et diminuée à l'aide du bouton gauche de réglage **-**. Lorsque le réglage est sur la position 10, le contraste est maximum.

Une fois le réglage effectué, sélectionnez l'en-tête de page à l'aide du bouton de rampe ou du bouton de mise en service/veille, puis appuyez sur le bouton de mise en service/veille pour quitter le menu.

Procédure de réglage de l'appareil Sandman DuoST™

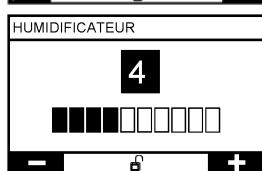
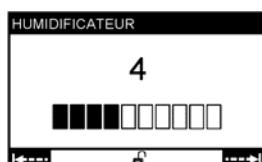
Veuillez vous référer au paragraphe "Accès au menu de l'appareil" en page 149 pour connaître la description générale d'une page d'écran, ainsi que celle des boutons et des symboles.

Remarque : Dans les écrans suivants, les valeurs affichées sont données à titre d'exemples.

Appuyez sur le bouton droit de réglage (repère 5 de la Figure 3 page 139), l'écran suivant s'affiche.

1) Puissance d'humidification

Vues de l'afficheur



Remarque : cet écran ne s'affiche que si la fonction humidification chauffante est présente sur l'appareil

Le symbole montre que vous pouvez modifier la valeur de la puissance de chauffe. Celle-ci peut être réglée par pas de 1 entre 0 et 10.

Appuyez sur le bouton de rampe pour sélectionner le réglage.

La valeur de la puissance de chauffe peut être augmentée à l'aide du bouton droit de réglage et diminuée à l'aide du bouton gauche de réglage . Lorsque le réglage est sur la position 10, l'élément chauffant délivre sa puissance maximale.

Une fois le réglage effectué, sélectionnez l'en-tête de page à l'aide du bouton de rampe ou du bouton de mise en service/veille, puis appuyez sur le bouton droit de réglage pour accéder à la page suivante.

Remarque : Si l'indicateur de l'humidificateur clignote en haut de l'afficheur (sans la valeur de la puissance d'humidification), que l'appareil soit en veille (heure affichée) ou en fonctionnement (pression affichée), l'appui sur le bouton de réglages fait

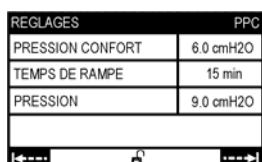


apparaître le symbole qui clignote. Dans le cas où l'appareil est branché sur une batterie, la fonction humidification chauffante ne peut être utilisée et le symbole clignote. Sinon, contactez le Prestataire de services.

2) Réglages

En mode PPC

Vue de l'afficheur



Pression de confort : niveau de pression produit par l'appareil au départ de la fonction rampe.

Temps de rampe : temps mis par l'appareil pour atteindre la pression prescrite à partir de la pression de confort.

Pression : pression réglée, niveau de pression prescrite modifiable de ± 1 cmH₂O. La pression réglée ne s'affiche que si la fonction Pressure Alter est activée.

Remarque : cette page ne s'affiche que si le temps de rampe maximum est différent de 0 (voir écran paramètres) et(ou) si la fonction Pressure Alter est activée (voir paragraphe "3) Paramètres").

Vous pouvez accéder au premier paramètre du menu en appuyant sur le bouton de rampe.

La page se modifie comme montré ci-après :

Vues de l'afficheur

REGLAGES	PPC
PRESSION CONFORT	6.0 cmH ₂ O
TEMPS DE RAMPE	15 min
PRESSION	9.0 cmH ₂ O
-	+

La valeur de la pression de confort sélectionnée ne s'affiche que si l'activation de la rampe est possible. Elle peut être réglée par pas de 0.5 cmH₂O entre 3 cmH₂O et la pression réglée, si l'appareil est en veille uniquement. Pressez le bouton droit de réglage **+** pour l'augmenter et le bouton gauche de réglage **-** pour la diminuer.

Appuyez sur le bouton de rampe pour accéder au paramètre suivant du menu.

REGLAGES	PPC
PRESSION CONFORT	6.0 cmH ₂ O
TEMPS DE RAMPE	15 min
PRESSION	9.0 cmH ₂ O
-	+

La valeur du temps de rampe ne s'affiche que si l'activation de la rampe est possible. Elle peut être réglée par pas de 5 minutes entre 0 (rampe désactivée) et le temps de rampe maximum prescrit, si l'appareil est en veille uniquement. Pressez le bouton droit de réglage **+** pour l'augmenter et le bouton gauche de réglage **-** pour la diminuer.

Remarque : ce réglage est également accessible si vous pressez le bouton de rampe quand l'appareil est en veille uniquement.

Appuyez sur le bouton de rampe pour accéder au paramètre suivant dans le menu.

REGLAGES	PPC
PRESSION CONFORT	6.0 cmH ₂ O
TEMPS DE RAMPE	15 min
PRESSION	9.0 cmH ₂ O
-	+

La valeur de la pression réglée ne s'affiche que si la fonction Pressure Alter est activée. Elle peut être réglée par pas de 0.5 cmH₂O à \pm 1 cmH₂O par rapport à la pression prescrite. Pressez le bouton droit de réglage **+** pour augmenter la valeur et le bouton gauche de réglage **-** pour la diminuer dans la limite de 3 à 20 cmH₂O.

En mode Bi-level

Vues de l'afficheur

REGLAGES	BILEVEL
PRESSION CONFORT	6.0 cmH ₂ O
TEMPS DE RAMPE	15 min
-	+

Cette page ne s'affiche que si au moins un paramètre est ajustable, sinon elle n'apparaît pas.

Pression de confort : niveau de pression produit par l'appareil au départ de la fonction rampe.

Temps de rampe : temps mis pour atteindre les pressions inspiratoire positive IPAP et expiratoire positive EPAP à partir de la pression de confort.

Remarques : cette page ne s'affiche que si le temps de rampe maximum est différent de 0 (voir écran paramètres). La fonction Pressure Alter n'existe pas en mode Bi-level.

Vous pouvez accéder au premier paramètre du menu en appuyant sur le bouton de rampe. Les symboles affichés en bas de l'écran se modifient comme montré ci-après.

REGLAGES	BILEVEL
PRESSION CONFORT	6.0 cmH ₂ O
TEMPS DE RAMPE	15 min
-	+

La valeur de la pression de confort sélectionnée ne s'affiche que si l'activation de la rampe est possible. Elle peut être réglée par pas de 0.5 cmH₂O entre 3 cmH₂O et la pression expiratoire positive EPAP, si l'appareil est en veille uniquement. Pressez le bouton droit de réglage **+** pour l'augmenter et le bouton gauche de réglage **-** pour la diminuer.

Appuyez sur le bouton de rampe pour accéder au paramètre suivant du menu.

REGLAGES	BILEVEL
PRESSION CONFORT	6.0 cmH ₂ O
TEMPS DE RAMPE	15 min
-	+

La valeur du temps de rampe ne s'affiche que si l'activation de la rampe est possible. Elle peut être réglée par pas de 5 minutes entre 0 (rampe désactivée) et le temps de rampe maximum prescrit, si l'appareil est en veille uniquement. Pressez le bouton droit de réglage **+** pour l'augmenter et le bouton gauche de réglage **-** pour la diminuer.

Remarque : ce réglage est également accessible si vous pressez le bouton de rampe quand l'appareil est en veille uniquement.

*Une fois le réglage effectué, sélectionnez l'en-tête de page à l'aide du bouton de rampe ou du bouton de mise en service/veille, puis appuyez sur le bouton droit de réglage **►** pour accéder à la page suivante.*

3) Paramètres

Remarque : le symbole  indique que la page affiche des informations et qu'aucune modification des valeurs n'est possible.

En mode PPC

Vue de l'afficheur

PARAMETRES	PPC
P.PRESCRITE	8.0 cmH ₂ O
PRESSURE ALTER	<input checked="" type="checkbox"/>
TEMPS RAMPE MAX.	45 min

En mode Bi-level

Vues de l'afficheur

PARAMETRES	BILEVEL
TEMPS RAMPE MAX.	45 min
PRESSION EXPI.	5.0 cmH ₂ O
PRESSION INSPI.	15.0 cmH ₂ O

Appuyez sur le bouton droit de réglage  pour accéder à la page suivante.

PARAMETRES	BILEVEL
FREQ. SAUVEGARDE	10 BPM
RAPPORT I/E	1/2.0
TEMPS DE MONTEE	3

Appuyez sur le bouton droit de réglage  pour accéder à la page suivante.

PARAMETRES	BILEVEL
SENSIB. INSPI.	5
SENSIB. EXPI.	5

Appuyez sur le bouton droit de réglage  pour accéder à la page suivante.

4) Rappels patients

Cet écran ne s'affiche que si le médecin ou le Prestataire de services a réglé au moins une périodicité pour un type de rappel. La date d'activation du rappel est alors indiquée en face du rappel correspondant.

L'affichage est identique, que l'appareil soit réglé en mode PPC ou en mode Bi-level.

Remarque : le symbole  indique que la page affiche des informations et qu'aucune modification des valeurs n'est possible.

Vue de l'afficheur

RAPPEL	
FILTRE	09.07.2008
MASQUE	15.11.2008
MAINTENANCE	09.06.2009
CARTE MEMOIRE	15.08.2008

Pressez le bouton droit de réglage  pour accéder à la page suivante.

Filtre : rappelle la date à laquelle le filtre doit être changé.

Masque : rappelle la date à laquelle le masque doit être remplacé.

Maintenance : rappelle la date à laquelle vous devez faire procéder à un contrôle de pression de l'appareil.

Carte mémoire : rappelle la date à laquelle la carte mémoire doit être retournée au Prestataire de services après avoir procédé à la récupération des données.

5) Réglage de l'horloge

L'affichage est identique, que l'appareil soit réglé en mode PPC ou en mode Bi-level.

Vue de l'afficheur

HORLOGE	
HEURE	13
MINUTE	45

Vous pouvez procéder au réglage de l'horloge seulement si l'appareil est en veille.

Appuyez sur le bouton de rampe pour sélectionner l'heure.

HORLOGE	
HEURE	13
MINUTE	45

L'heure est réglable sur 24 heures par pas de 1. Pressez le bouton droit de réglage pour l'augmenter **+** et le bouton gauche de réglage **-** pour la diminuer.

Appuyez sur le bouton de rampe pour sélectionner les minutes.

HORLOGE	
HEURE	13
MINUTE	45

La valeur des minutes est réglable sur 60 minutes par pas de 1. Pressez le bouton droit de réglage **+** pour augmenter les chiffres des minutes et le bouton gauche de réglage **-** pour les diminuer.

Une fois le réglage effectué, sélectionnez l'en-tête de page à l'aide du bouton de rampe ou du bouton de mise en service/veille, puis appuyez sur le bouton droit de réglage ➤ pour accéder à la page suivante.

6) Réglage du calendrier

L'affichage est identique, que l'appareil soit réglé en mode PPC ou en mode Bi-level.

Vues de l'afficheur

CALENDRIER	
DATE	18
MOIS	9
ANNEE	2008

Vous pouvez procéder au réglage du calendrier seulement si l'appareil est en veille. Appuyez sur le bouton de rampe pour sélectionner le jour.

CALENDRIER	
DATE	18
MOIS	9
ANNEE	2008

Pressez le bouton droit de réglage **+** pour augmenter les chiffres du jour et pressez le bouton gauche de réglage **-** pour les diminuer.

Appuyez sur le bouton de rampe pour sélectionner le mois.

CALENDRIER	
DATE	18
MOIS	9
ANNEE	2008

Pressez le bouton droit de réglage **+** pour augmenter les chiffres du mois et pressez le bouton gauche de réglage **-** pour les diminuer.

Appuyez sur le bouton de rampe pour sélectionner l'année.

CALENDRIER	
DATE	18
MOIS	9
ANNEE	2008

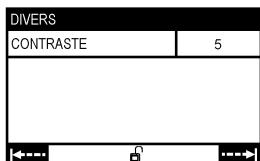
Pressez le bouton droit de réglage **+** pour augmenter les chiffres de l'année et pressez le bouton gauche de réglage **-** pour les diminuer.

Une fois le réglage effectué, sélectionnez l'en-tête de page à l'aide du bouton de rampe ou du bouton de mise en service/veille, puis appuyez sur le bouton droit de réglage ➤ pour accéder à la page suivante.

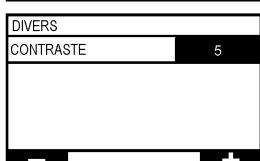
7) Réglage du contraste

L'affichage est identique, que l'appareil soit réglé en mode PPC ou en mode Bi-level.

Vues de l'afficheur



Appuyez sur le bouton de rampe pour sélectionner la valeur.



Le contraste est fixé à 5 par défaut, mais il peut être réglé entre 0 à 10 par pas de 1. La valeur peut être augmentée à l'aide du bouton droit de réglage **+** et diminuée à l'aide du bouton gauche de réglage **-**. Lorsque le réglage est sur la position 10, le contraste est maximum.

Une fois le réglage effectué, sélectionnez l'en-tête de page à l'aide du bouton de rampe ou du bouton de mise en service/veille, puis appuyez sur le bouton de mise en service/veille pour quitter le menu.

Menu informations globales

Appuyez sur le bouton gauche de réglage pour accéder à ce menu. Celui-ci vous permet d'afficher les données d'observance enregistrées.

L'affichage des données est identique sur l'appareil Sandman Duo™ et sur l'appareil Sandman DuoST™.

Remarque : le symbole indique que la page affiche des informations et qu'aucune modification des valeurs affichées n'est possible.

Vues de l'afficheur

INFO GLOBALES	
COMPTEUR HORAIRE	86 h 32
UTILISATION TOT.	43 h 25
NBR SEANCES TOT.	10

Appuyez sur le bouton droit de réglage pour accéder à la page suivante concernant la dernière séance.

SEANCE 08/09/08-16h05	
DUREE UTILISATION	6 h 25
FREQUENCE MOYENNE	15 BPM
FUITE MOYENNE	OK

Compteur horaire : temps pendant lequel l'appareil a été mis en service.

Utilisation tot. : compteur d'utilisation totale, temps pendant lequel le patient a effectivement respiré dans le masque.

Nbr.seances tot. : nombre de séances mise en service/veille mémorisées dans la machine.

Appuyez sur le bouton droit de réglage pour accéder à la page suivante concernant la dernière séance.

Durée utilisation : durée pendant laquelle le patient a effectivement respiré dans le masque.

Fréquence moyenne : fréquence moyenne mesurée pendant la séance.

Fuite moyenne : indicateur de fuite moyen, affiche OK, +, ++, +++, +++, +++++.

La date et l'heure de la séance sont affichées en haut à droite de l'écran.

Les pages des 5 dernières séances peuvent être affichées, de la plus récente à la plus ancienne. Appuyez sur le bouton droit de réglage pour accéder à la séance suivante.

Appuyez sur le bouton de mise en service/veille pour quitter le menu.

Rappels arrivés à échéance

Cette fonctionnalité est identique sur l'appareil Sandman Duo™ et Sandman DuoST™.

Lorsqu'un ou plusieurs rappels arrivent à échéance, le symbole d'accès aux informations en bas à gauche de l'afficheur se transforme en un symbole clignotant représentant une enveloppe , que l'appareil soit en veille (heure affichée) ou en fonctionnement (pression affichée).

L'appui sur le bouton situé en regard du symbole fait apparaître une fenêtre listant le ou les rappels concernés comme montrés sur l'exemple suivant.

Vues de l'afficheur

RAPPEL	
FILTRE	FAIT ?
MASQUE	FAIT ?
MAINTENANCE	FAIT ?
CARTE MEMOIRE	FAIT ?

Vous pouvez accéder au premier paramètre en appuyant sur le bouton de rampe. Les symboles affichés en bas de l'écran se modifient comme montré sur l'écran suivant.

RAPPEL	
FILTRE	FAIT ?
MASQUE	FAIT ?
MAINTENANCE	FAIT ?
CARTE MEMOIRE	FAIT ?

Sur l'exemple ci-contre, il vous est demandé si vous avez changé le filtre. Pressez le bouton droit de réglage pour répondre oui et le bouton gauche de réglage pour répondre non. Si vous avez répondu oui, le rappel de l'événement disparaît de l'afficheur.

Une fois le réglage effectué, sélectionnez l'en-tête de page à l'aide du bouton de rampe ou du bouton de mise en service/veille, puis appuyez sur le bouton de mise en service/veille pour quitter le menu.

LISTE DES ACCESSOIRES AUTORISÉS

Veuillez trouver ci-après les masques, tuyaux et autres accessoires qui peuvent être utilisés avec les appareils Sandman Duo™ et Sandman DuoST™.

MISE EN GARDE

N'utilisez que les accessoires autorisés.

Masques

L'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ est prévu pour être utilisé avec les interfaces nasales recommandées par Puritan Bennett.

Interface nasale Breeze

Réf. : Y-101400-00, Y-101400-XL.

Interface nasale Breeze DreamSeal™

Réf. : Y-102616-00, Y-103059-00A, Y-103074-00A.

Masque DreamFit (3 tailles)

Réf. : DF301, DF302, DF303.

Interface ADAM

Réf. : Y-100871-00, Y-100872-00, Y-100873-00, Y-100874-00.

Tuyaux

Tuyau Ø 22mm longueur 1,80 m (6')

Réf. : M-261000-04.

Tuyau Ø 22mm longueur 2.40 m (8')

Réf. : S-776274-00C.

Autres accessoires

Adaptateur d'oxygène

Réf. : Y-616155-03B.

Câble batterie

Réf. : M-214530-00

Câble prise allume-cigare

Réf. : M-214530-01

Câble RS232 2 m Sandman PPC/Bilevel

Réf. : M-214831-05

Câble RS232 15 m Sandman PPC/Bilevel

Réf. : M-214831-04

Câble USB 2 m Sandman PPC/Bilevel

Réf. : M-214831-06

Carte mémoire

Réf. : M-214830-00

Cordon d'alimentation secteur

Réf. : M-660601-43

Couvercle Sandman PPC/Bilevel

Réf. : M-314830-06

Filtre d'entrée d'air (mousse, réutilisable)

Réf. : M-314850-08 (x10); M-414840-06 (x96)

Filtre fin optionnel (jetable)

Réf. : M-314850-09 (x10); M-414841-07 (x100)

Kit porte filtre

Réf.: M-314820-02

Kit réservoir (inclusant base, couvercle et joint)

Réf. : M-314810-15

Lecteur carte mémoire

Réf. : M-214830-03

Sac de transport

Réf. : M-814805-00

Télécommande KnightControl

Réf. : M-114700-US.

NETTOYAGE ET ENTRETIEN

Afin d'assurer une utilisation sûre et efficace de votre appareil **Sandman Duo™** ou **Sandman DuoST™**, veuillez respecter les instructions d'entretien définies ci-dessous.

Appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™

Le boîtier de la machine ne nécessite pas d'entretien particulier. Si nécessaire, nettoyez l'appareil régulièrement à l'aide d'un chiffon humide imprégné d'un peu d'eau légèrement savonneuse ou d'un produit détergent non agressif. Essuyez bien l'appareil.

MISES EN GARDE

- **Débranchez toujours l'appareil de la source d'électricité avant de le nettoyer. Laissez-le refroidir.**
- **N'utilisez pas de vaporisateur. Des résidus de produits chimiques pourraient se loger dans la sortie d'air, le filtre d'entrée d'air ou à l'intérieur de l'appareil, ce qui pourrait causer une irritation des voies respiratoires.**
- **Ne plongez pas l'appareil dans l'eau.**
- **Ne laissez jamais couler de l'eau sur l'appareil ou s'égoutter à travers l'une de ses ouvertures.**
- **N'utilisez jamais l'appareil sans vous être assuré de la présence du filtre d'entrée d'air.**
- **N'introduisez pas de corps étranger dans l'appareil.**

ATTENTION

L'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ ne doit être ouvert que par du personnel compétent.

Contactez votre Prestataire de services pour faire procéder à un contrôle de la pression de l'appareil au moins une fois par an.

Filtres d'entrée d'air

Changez les filtres périodiquement dès qu'ils sont déchirés ou souillés (voir repère 8 de la Figure 5 page 139) ou bien lorsque le rappel correspondant s'affiche sur l'appareil.

Fitre lavable

Nettoyez le filtre d'entrée d'air au moins une fois par semaine, ou plus si nécessaire, de la manière suivante :

1. Lavez le filtre avec de l'eau chaude savonneuse.
2. Rincez-le abondamment de façon à éliminer toute trace de savon.
3. Faites-le sécher en le pressant en sandwich dans une serviette éponge.
4. Laissez-le sécher complètement avant de le replacer. Ne pas utiliser de filtre insuffisamment sec.
5. Replacez le filtre à l'arrière de l'appareil.

Fitre optionnel

Le filtre fin supplémentaire, proposé en option, ne peut pas être lavé. Il doit être changé au moins une fois par mois ou plus s'il est encrassé de manière visible.

Nettoyage du réservoir

1. Retirez le tuyau annelé de l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™, mettez l'appareil en veille et laissez-le refroidir.
2. Pour démonter le réservoir, reportez-vous au chapitre « Démontage du réservoir » en page 140.
3. Videz l'eau.
4. Nettoyez quotidiennement les deux parties du réservoir et le joint en silicone avec de l'eau tiède savonneuse et rincez abondamment à l'eau du robinet. Vous pouvez également nettoyer les deux parties du réservoir sans le joint en silicone dans un lave-vaisselle. Laissez sécher et essuyez la partie extérieure avec un chiffon propre.
5. Une fois par semaine, laissez tremper le réservoir pendant 15 minutes dans une solution composée d'un volume de vinaigre blanc et de 9 volumes d'eau. Rincez abondamment à l'eau du robinet. Essuyez la partie extérieure avec un chiffon propre.
6. Ne laissez pas de l'eau stagner dans le réservoir afin d'éviter le développement de bactéries.

MISE EN GARDE

Vérifiez que la plaque chauffante est bien sèche avant de rebrancher l'appareil.

Tuyau

Veuillez suivre les instructions de la notice d'utilisation qui vous a été remise avec le tuyau.

Masque

Veuillez suivre les instructions de la notice d'utilisation qui vous a été remise avec votre masque.

Adaptateur d'oxygène

Veuillez suivre les instructions de la notice d'utilisation qui vous a été remise avec l'adaptateur d'oxygène.

EN CAS DE PROBLÈMES

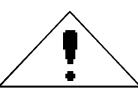
Conseils utiles

Problème	Cause possible	Suggestion
Votre nez est froid.	La température de la pièce est trop basse. L'air délivré est trop froid.	Augmentez la température de la pièce. Placez le tuyau sous une couverture pour réduire la perte de chaleur.
Votre nez coule.	Réaction au débit d'air et aux pressions.	Contactez l'équipe médico-technique ou votre médecin traitant.
Votre nez ou votre gorge est desséché ou irrité.	L'air est trop sec. Absence d'eau dans le réservoir.	Utilisez l'humidificateur intégré. Augmentez le niveau d'humidité en suivant les instructions du paragraphe "Accès au menu de l'appareil" page 149. Vérifiez le niveau d'eau contenue dans le réservoir. Si nécessaire, complétez le niveau d'eau en suivant les instructions du paragraphe "Remplissage du réservoir" page 141.
Douleurs au niveau du nez, des sinus ou des oreilles.	Infection des sinus ou congestion nasale.	Contactez immédiatement votre médecin traitant.
Rougeur de votre peau en contact avec le masque.	Le harnais est trop serré ou sa taille est inadéquate. Réaction allergique aux composants du masque.	Réglez le harnais. Contactez votre médecin traitant ou le Prestataire de services pour essayer différentes tailles de masques. Interrompez l'utilisation du masque. Contactez votre médecin traitant ou le Prestataire de services.
Sécheresse ou irritation des yeux.	Fuite d'air autour du masque.	Repositionnez le masque. Demandez à votre médecin traitant ou au Prestataire de services d'essayer différentes tailles de masques.
L'appareil débite de l'air trop chaud.	Les filtres d'entrée d'air sont peut-être sales. L'entrée d'air est colmatée. La température de la pièce est trop élevée.	Nettoyez ou remplacez les filtres selon le cas (voir chapitre "Nettoyage et entretien" page 164). Eloignez tout linge ou vêtement de l'appareil. Baissez le thermostat de la pièce. Assurez-vous que l'appareil est éloigné de toute source de chaleur. Sortez le tuyau d'en-dessous de la couverture.
Gêne due à une sensation de pression trop élevée.	Pression de l'appareil. L'appareil Sandman Duo™ ou Duo™ST est réglé en mode Bi-level.	L'adaptation à la pression nasale prend un certain temps. Utilisez la rampe de montée en pression au moment de vous endormir (voir paragraphe "Utilisation de la fonction rampe" page 147). Détendez-vous et respirez lentement par le nez. Si vous sentez que la pression délivrée par l'appareil a changé, contactez votre Prestataire de services pour le faire vérifier. Les niveaux de pression ont été prescrits par votre médecin et ne peuvent être modifiés que par prescription médicale.

Problème	Cause possible	Suggestion
L'appareil ne délivre pas les bonnes pressions sur l'afficheur.	La rampe est activée. L'appareil n'est pas réglé aux pressions correctes ou ne fonctionne pas correctement. Votre condition physique ou vos besoins en pression ont changé.	Vérifiez que l'indicateur de rampe est affiché. Désactivez la fonction rampe en suivant la procédure décrite au paragraphe "Utilisation de la fonction rampe" page 147). Demandez au Prestataire de services de vérifier le fonctionnement de l'appareil. Contactez votre médecin traitant.
L'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ ne s'allume pas (aucun affichage).	Le cordon secteur n'est pas correctement branché sur l'entrée d'alimentation Absence de secteur. Le fusible interne de l'appareil est défectueux.	Vérifiez les connexions entre l'appareil, le cordon et la prise de secteur. Utilisez un autre appareil (ex : lampe, radio etc.) pour vérifier que l'alimentation en courant est présente à la prise. Contactez le Prestataire de services.
L'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ ne fonctionne pas convenablement et semble perturbé.	Perturbations électromagnétiques trop importantes.	Eloignez l'appareil des sources de perturbations telles que lampes halogènes, téléphones portables, etc.
L'humidificateur ne paraît pas chauffer l'eau.	Si l'appareil est branché sur une batterie, la fonction humidification chauffante ne peut être utilisée. La puissance d'humidification est réglée à 0. L'élément chauffant est défectueux.	Si l'appareil est branché sur une batterie, la fonction humidification chauffante ne peut être utilisée. Vérifiez que l'appareil est équipé d'un humidificateur chauffant intégré et réglez la puissance d'humidification entre 1 et 10 en suivant les instructions du paragraphe "Accès au menu de l'appareil" page 149. Vérifiez que l'indicateur de l'humidificateur chauffant est affiché sur l'écran et qu'il ne clignote pas. Si l'indicateur clignote ou s'il est absent, contactez le Prestataire de services.
De l'eau a été renversée dans l'appareil.		Débranchez l'appareil et faites-le sécher au moins 24 heures. Rebranchez l'appareil et vérifiez qu'il fonctionne correctement.

Problème	Cause possible	Suggestion
Des gouttelettes d'eau apparaissent dans le circuit patient ou dans le masque.	Le niveau d'eau est trop élevé dans le réservoir. Quelques gouttelettes d'eau sont normales, particulièrement en hiver. La condensation de la vapeur d'eau est excessive.	Vérifiez que le niveau d'eau n'est pas supérieur au maximum dans le réservoir, sinon videz l'excès d'eau. Réglez l'humidité à un niveau inférieur en suivant les instructions du paragraphe "Accès au menu de l'appareil" page 149. Faites passer le circuit patient sous votre couverture.
Des dépôts blanchâtres apparaissent dans le réservoir d'eau.	Il s'agit de traces de tartre provenant de l'eau du robinet.	Frottez les traces avec une éponge et un liquide vaisselle. Laissez tremper le réservoir dans une solution composée d'un volume de vinaigre blanc et de 9 volumes d'eau comme décrit au paragraphe "Nettoyage du réservoir" page 165. Rincez abondamment à l'eau du robinet. Essuyez la partie extérieure avec un chiffon propre.

Messages d'information

Code	Description	Action corrective
MASQUE DEBRANCHE est affiché sur l'écran.	Le masque est déconnecté.	Vérifiez les connexions entre le masque, le tuyau annelé et l'appareil. Ce message disparaît dès que vous pressez l'un des quatre boutons situés en face avant.
HAUTE FREQUENCE est affiché sur l'écran.	Une fréquence trop élevée a été détectée.	Actionnez deux fois le bouton de mise en route/veille de la machine. Vérifiez le branchement du tuyau annelé. Si cela se reproduit, contactez votre prestataire de services.
 MAINTENANCE clignote au centre de l'afficheur.	L'appareil a détecté une erreur de fonctionnement.	Débranchez la machine de toute source d'alimentation électrique. Branchez-la à nouveau et mettez-la en service. Si l'erreur persiste, contactez le Prestataire de services.
 Le symbole MAINTENANCE clignote au centre de la page de réglage de la puissance d'humidification.	L'appareil a détecté une erreur de fonctionnement de l'humidificateur.	Si l'appareil est branché sur une batterie, la fonction humidification chauffante ne peut être utilisée et le symbole clignote. Débranchez la machine de toute source d'alimentation électrique. Branchez-la à nouveau et mettez-la en service. Si l'erreur persiste, contactez le Prestataire de services.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Performances de l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™

Gamme de pression de l'appareil :

3 cmH₂O à 20 cmH₂O en mode PPC
3 cmH₂O à 25 cmH₂O en mode Bi-level
appareil réglable par pas de 0,5 cmH₂O

Pression maximale réalisable à l'orifice de raccordement

côté patient en condition de premier défaut : 30 cmH₂O en mode PPC ou en mode Bi-level si IPAP = EPAP

40 cmH₂O en mode Bi-level si IPAP ≠ EPAP

20 cmH₂O en mode PPC

25 cmH₂O en mode Bi-level

0 à 45 minutes ± 1 minute

appareil réglable par pas de 5 minutes

Pression maximale réglable:

Durée de la rampe :

Niveau de pression acoustique mesuré selon la NF EN ISO 17510-1 :2002 :

< 26 dBA

Niveau sonore maximum garanti

à un mètre :

30 dBA à 10 cmH₂O sans réservoir

Durée de vie de la pile montée sur la carte électronique:

5 ans

Orifice de raccordement côté patient :

Tube de diamètre 22 mm externe conforme aux normes EN 1281

Filtres d'entrée d'air :

Filtre à haut rendement en option, tissu jetable filtre HEPA, efficacité à 90% contre les particules < 3 microns.

Mousse haute densité (réutilisable), efficacité à 90% contre les particules > 20 microns.

Performances de l'humidificateur intégré sur Sandman Duo™ HC et Sandman DuoST™ HC

Taux d'humidification :

10 mg H₂O/s minimum au réglage maximum

≤ 45 minutes

Temps de chauffage :

0.5 cmH₂O à 1 l/sec

Chute de pression en fonction du débit :

25 cmH₂O

Pression maximale de service :

41° C (+106 °F)

Température maximale du gaz

à la sortie du tuyau patient :

Caractéristiques physiques

Dimensions (l x H x L) :

6.9 x 4.7 x 7.5 in environ
(170 x 120 x 190 mm environ)

Dimensions sac de transport (l x H x L) :

11.0 x 5.5 x 13.8 in environ
(280 x 140 x 350 mm environ)

Poids :

2.2 lbs (1.1 kg) environ sans humidificateur

Volume opérationnel :

2.64 lbs (1,3 kg) environ avec humidificateur
230 ml

(volume minimum de gaz dans le réservoir)

Volume utilisable du réservoir d'eau :

350 ml

Niveau de liquide maximal :

Indiqué sur le réservoir

Conditions de transport et de stockage

Gamme de pression:

500 hPa à 1060 hPa

Température :

-20°C à +60°C (-4 °F à +140 °F)

Humidité relative :

jusqu'à 95 % sans condensation

Conditions d'utilisation de l'appareil et de l'humidificateur

Gamme de pression:

730 hPa à 1060 hPa

Température :

+5°C à +40°C (+41 °F à +104 °F)

sans humidificateur

Température :

+5°C à +35°C (+41 °F à +95 °F)

avec humidificateur

Humidité relative :

entre 10 % et 95 % sans condensation

Gamme d'altitude :

0–9,000 ft (0 – 2 700 m) environ

Caractéristiques électriques de l'appareil

Tension d'entrée :

100, 115, 120, 230 et 240 VAC (-15%, +10%),
50/60 Hz

Alimentation électrique interne universelle avec cordon d'alimentation détachable (prise différente selon le pays).

Puissance consommée maximum : 90VA au réglage maximum.

La puissance consommée dépend de l'appareil utilisé. La consommation maximum doit être considérée comme 90VA.

Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ équipé d'un humidificateur est considéré comme l'appareil ayant la consommation la plus élevée.

Courant consommé à 20cmH₂O

avec une fuite de 4mm :

130 mA eff. à 230 VAC.

Courant continu.

Signification des symboles affichés sur l'écran

Symbol	Description	Symbol	Description
	Présence d'un humidificateur intégré avec fonction de chauffage inactive.		Fonction humidification chauffante. Le symbole clignote si l'humidificateur chauffant a un problème ou si l'appareil est connecté à une batterie.
	Accès aux informations de l'appareil.		Accès aux réglages de l'appareil.
	Les paramètres affichés peuvent être modifiés.		Les paramètres affichés sont des informations ou ne peuvent être modifiés.
	Fonction active.		Fonction inactive.
	OUI.		NON.
	Permet d'accéder à la page suivante affichée sur l'écran.		Permet de revenir à la page précédente affichée sur l'écran.
	Permet d'augmenter la valeur du paramètre affiché sur l'écran.		Permet de diminuer la valeur du paramètre affiché sur l'écran.
	Fonction Rampe. Le symbole clignote si la rampe est sélectionnée, mais encore inactive.		Indicateur de fonctionnement de l'observance.
	Mode de fonctionnement PPC.		Mode de fonctionnement Bi-level (deux niveaux de pression).
	Le symbole clignote si un ou plusieurs Rappels arrivent à échéance.		Présence d'une carte mémoire. Le symbole clignote si la carte mémoire n'est pas fonctionnelle.
	Indique qu'une télécommande est connectée.		Indique qu'une batterie est connectée.
	L'appareil a détecté une erreur de fonctionnement.		

Symboles sur l'appareil



Mise en service/veille.



Accès au réglage du temps de rampe.



Augmente la valeur des réglages



Diminue la valeur des réglages

IPX1

Appareil protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau.



Conformément aux exigences de la Directive Européenne 2002/96/CE sur les Déchets des Equipements Electriques et Electroniques (DEEE), les appareils usagés doivent être collectés séparément des déchets. Contactez votre Prestataire de services.



Appareil de Classe II.



Appareil de type B.



Consultez les instructions d'utilisation avant d'utiliser cet appareil.

Rx ONLY

Pour les Etats-Unis uniquement :

La loi fédérale limite la vente de cet appareil sur prescription d'un médecin.



Sur l'emballage : ce symbole signifie "haut" et indique comment poser le colis avant de l'ouvrir.



Sur l'emballage : ce symbole signifie "A conserver au sec", car le colis doit être protégé contre l'humidité et l'eau



Sur l'emballage : ce symbole signifie "Fragile", car le colis doit être manipulé avec précaution

Exigences réglementaires

L'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ est conforme aux normes suivantes :

- IEC 60 601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995 : Appareils électromédicaux. 1ère partie : Règles générales de sécurité.
- IEC 60 601-1-2:2001 + A1: 2004 : Appareils électromédicaux. 1ère partie : Règles générales de sécurité. Norme collatérale : Compatibilité électromagnétique – Prescriptions et essais.
- EN ISO 17510-1:2002 : Thérapie respiratoire de l'apnée du sommeil.
- EN ISO 8185:2007 : Humidificateurs médicaux – Exigences générales.
- Directive du Parlement européen 2002/95/CE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS).

MISE EN GARDE

La connexion d'un appareil via la liaison série RS232/USB nécessite que l'appareil connecté soit conforme à la norme EN60950.

Performance essentielle relative à la compatibilité électromagnétique

Comme l'appareil Sandman Duo™ ou Sandman DuoST™ n'est pas un appareil de support de vie, il est admissible qu'il puisse être perturbé pendant une perturbation CEM. Toutefois, l'appareil doit retrouver un fonctionnement normal après l'arrêt de la perturbation.

Emissions électromagnétiques					
Test d'émission	Conformité	Environnement électromagnétique recommandé			
Emissions RF CISPR 11	Groupe 1	Les appareils Sandman Duo™/DuoST™ utilisent l'énergie RF seulement pour son fonctionnement interne. Par conséquent ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas supposées produire des interférences avec un équipement électronique proche.			
Emissions RF CISPR 11	Classe B	Les appareils Sandman Duo™/DuoST™ conviennent pour une utilisation dans tout établissement, y compris les établissements domestiques et ceux qui sont directement connectés au réseau public qui alimente les constructions domestiques.			
Emissions harmoniques CEI 61000-3-2	Classe A				
Fluctuation de tension / Emissions flicker CEI 61000-3-3	Conforme				
Immunité électromagnétique					
Les appareils Sandman Duo™/DuoST™ sont conçus pour être utilisés dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur d'un appareil Sandman Duo™/DuoST™ doit s'assurer qu'il est bien utilisé dans ce type d'environnement.					
Test d'immunité	Niveau de test IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique recommandé		
Décharge électrostatique (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV au contact ± 8 kV dans l'air	± 6 kV au contact ± 8 kV dans l'air	Les sols doivent être en bois, béton ou céramique. Si le sol est recouvert d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30%.		
Impulsions électriques transitoires en salve IEC 61000-4-4	± 2 kV sur lignes d'alimentation ± 1 kV sur lignes d'entrées / de sorties	± 2 kV sur lignes d'alimentation ± 1 kV sur lignes d'entrées / de sorties	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier.		
Foudre IEC 61000-4-5	± 1 kV en mode différentiel ± 2 kV en mode commun	± 1 kV en mode différentiel ± 2 kV en mode commun	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier.		
Chutes, coupures et variations de tension d'alimentation électrique. IEC 61000-4-11	< 5% U _T (>95% chute de U _T) pendant 0,5 cycles 40% U _T (60% chute de U _T) pendant 5 cycles	< 5% U _T (>95% chute de U _T) pendant 0,5 cycles 40% U _T (60% chute de U _T) pendant 5 cycles	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier. Si l'utilisateur d'un appareil Sandman Duo™/DuoST™ nécessite un fonctionnement continu pendant les interruptions de l'alimentation secteur, il est recommandé que		

Immunité électromagnétique (suite)

	70% U _T (30% chute de U _T) pendant 25 cycles < 5% U _T (>95% chute de U _T) pendant 5 s	70% U _T (30% chute de U _T) pendant 25 cycles < 5% U _T (>95% chute de U _T) pendant 5 s	l'appareil Sandman Duo™/DuoST™ soit connecté à une source d'alimentation non interrompue ou à une batterie.
Champs magnétiques dans les fréquences d'alimentation (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques de forte fréquence devraient être à des niveaux caractéristiques d'un environnement commercial ou hospitalier.

Note : U_T est la tension secteur principale avant application du niveau de test.

Immunité électromagnétique - RF conduites et irradiées

Les appareils **Sandman Duo™/DuoST™** sont conçus pour être utilisés dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur d'un appareil **Sandman Duo™/DuoST™** doit s'assurer qu'il est bien utilisé dans ce type d'environnement.

Test d'immunité	Niveau de test IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique conseillé
Fréquence Radio conduite IEC 61000-4-6	3 V rms 150 kHz à 80 MHz	3 V rms 150 kHz à 80 MHz	Les équipements de communication portables RF ne doivent pas être utilisés à proximité d'une quelconque partie d'un appareil Sandman Duo™/DuoST™ ou des câbles qui lui sont reliés. Distance de séparation recommandée : d = 1,2√P
Fréquence Radio irradiée IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	d = 1,2√P 80 MHz à 800 MHz d = 2,3√P 800 MHz à 2,5 GHz

P est la puissance maximale de l'émetteur en Watts (W) selon les données du fabricant et selon la fréquence du même émetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m).

Les forces des champs issues d'émetteurs RF fixes, tel que cela a été déterminé par un site de surveillance électromagnétique ^a, doivent être inférieures au niveau de conformité de chaque plage de fréquence ^b.

Des interférences électromagnétiques peuvent se produire à proximité des appareils portant symbole suivant :



NOTE 1: A 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquence la plus haute s'applique.

NOTE 2: Ces recommandations ne s'appliquent pas dans toutes les situations. La propagation des ondes électromagnétiques est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, objets et personnes.

^(a) La force des champs issus d'émetteurs fixes, comme les bases de téléphones sans fil, les radios mobiles, les radios amateur, les émissions de radio AM et FM, les émissions TV ne peuvent pas être prédites de façon théorique avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique issus d'émetteurs fixes, un site de surveillance électromagnétique doit être consulté. Si la force du champ mesuré dans l'environnement où un appareil **Sandman Duo™/DuoST™** doit être utilisé excède le niveau RF applicable ci-dessus, l'appareil **Sandman Duo™/DuoST™** devra être examiné pour vérifier que son fonctionnement est normal. Si un fonctionnement anormal est observé, des mesures supplémentaires peuvent se révéler nécessaires, comme réorienter ou déplacer l'appareil **Sandman Duo™/DuoST™**.

^(b) Au delà de la plage de fréquence 150 kHz à 80 MHz, les forces du champ doivent être de moins de 3 V/m.

Distance de séparation recommandée entre un équipement de communication portable et mobile RF et un appareil de la gamme Sandman Duo™/DuoST™

Les appareils **Sandman Duo™/DuoST™** sont conçus pour être utilisés dans un environnement dans lequel les perturbations RF sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur d'un appareil **Sandman Duo™/DuoST™** peut aider à limiter des interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre des équipements de communication portables et mobiles RF et l'appareil **Sandman Duo™/DuoST™** comme spécifié ci-dessous, selon la puissance maximale de l'équipement de communication.

Puissance maximale de l'émetteur (W)	Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur (m)		
	150 kHz à 80 MHz d = 1,2√P	80 MHz à 800 MHz d = 1,2√P	800 MHz à 2,5 GHz d = 2,3√P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pour les émetteurs évalués ayant une puissance maximale non listée au dessus, la distance de séparation recommandée *d* en mètres (m) peut être déterminée en utilisant l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la puissance maximale de l'émetteur en watt (W) selon le constructeur de l'émetteur.

NOTE 1 : A 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation de la plage de fréquence la plus élevée s'applique.

NOTE 2 : Ces recommandations ne s'appliquent pas dans toutes les situations. La propagation des ondes électromagnétiques est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, objets et personnes.

Câbles conformes

Attention

L'utilisation d'accessoires et de câbles autres que ceux spécifiés, à l'exception des parties vendues par Puritan Bennett comme remplacements pour les composants internes, peut résulter en une augmentation des émissions ou en une réduction de l'immunité des appareils **Sandman Duo™/DuoST™**.

M-214831-05 Câble RS232 2m Sandman PPC	6,5 ft (2m)
M-214831-04 Câble RS232 15m Sandman PPC	50 ft (15m)
M-214831-06 Câble USB 2m Sandman PPC	6,5 ft (2m)

Details of your Service Provider

Datos del responsable de servicios a domicilio.

Dados do prestador de serviços

Coordonnées de votre Prestataire de Services



Corporate Headquarters:

Oficinas corporativas:
Sede corporativa:
Sièges sociaux:

Manufacturer:

Fabricante:
Fabricante:
Fabricant :

**PURITAN
BENNETT**
tyco
Healthcare

Covidien
6135 Gunbarrel Ave.
Boulder, CO 80301-3214
Customer Service: +1.800.635.5267
Technical Support: +1.800.255.6774

Mallinckrodt Développement France
10, Allée Pelletier-Doisy
F - 54600 Villers-Lès-Nancy
Telephone : (33) 3.83.44.85.00
Fax : (33) 3.83.44.85.01