

F&P 950™ Respiratory Humidifier

USER INSTRUCTIONS



Language	Section
English.....	A
العربية (Arabic).....	B
Português Brasileiro (Brazilian Portuguese).....	C
简体中文 (Chinese Simplified)	D
Français (French).....	E
עברית (Hebrew).....	F
Bahasa indonesia (Indonesian)	G
Español (Latin American Spanish).....	H
Русский (Russian)	I
ภาษาไทย (Thai)	J
Tiếng việt (Vietnamese)	K

Contents

Indications for use	2
Operating principle	2
Package contents.....	3
F&P 950 Respiratory Humidifier setup.....	4
User interface	6
Alarms	9
Information and service menus	13
Cleaning, disinfection & maintenance.....	15
Warnings, cautions and notes	17
Symbol definitions.....	20
Technical specifications	21
Product specifications	21
Operating conditions.....	22
Storage conditions	22

Indications for use

The F&P 950 Respiratory Humidifier is intended to provide heat and humidity to respiratory gases delivered to patients. It is for use in a professional healthcare facility by a health professional.

Operating principle

The F&P 950 Respiratory Humidifier provides heat and humidity to medical gases by passing the gas through a heated water chamber and heated breathing tubes.

The amount of heating is controlled based on the gas temperature measured at different parts of the humidifier.



Package contents



F&P 950 Heaterbase
(e.g. 950ASA)

Accessories to complete the F&P 950 Respiratory Humidifier



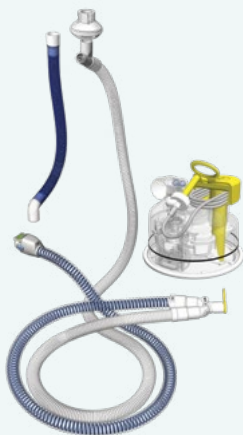
F&P 950 Sensor Cartridge
(e.g. 950S02)



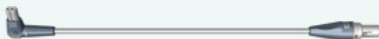
Power cord
(e.g. 950XPE)



Equipment mount
(e.g. 900MR030)



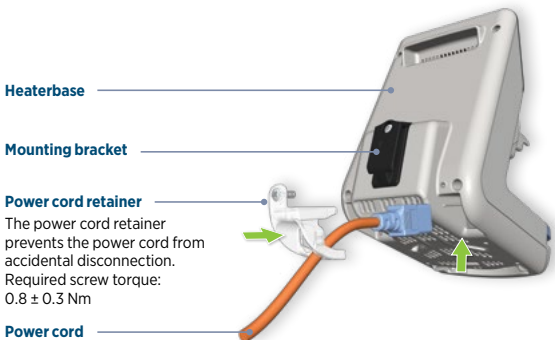
F&P 950 Breathing Circuit Kit
(e.g. 950A81, 950N80)



F&P 950 Expiratory Heater Wire Adapter
(e.g. 950X00)

F&P 950 Respiratory Humidifier setup

Attach the power cord and power cord retainer to the heaterbase.



Attach the sensor cartridge to the heaterbase.



WARNING

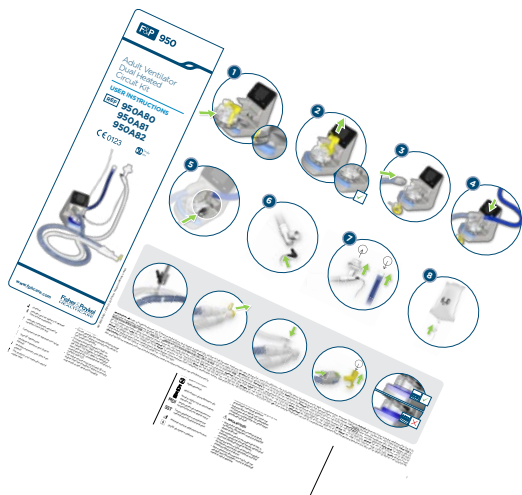
When mounting the heaterbase on equipment, check the manufacturer's user instructions to ensure the equipment is capable of remaining stable whilst supporting 4 kg. Failure to comply may result in damage to the equipment mount and heaterbase, and potentially cause serious patient harm.

NOTES:

- Ensure the heaterbase does not block access to the power supply outlet.
- Update the heaterbase software to Rev J (6.0.10) or later before attaching the 950S02 Sensor Cartridge.

F&P 950 Respiratory Humidifier setup

The range of F&P 950 breathing circuit kits each come with a set of customized user instructions containing specific setup instructions and warnings.



When turning on the humidifier, an audible single beep sound should be heard.

User interface

Screen navigation

Mode banner

Displays current mode.

Standby button

Turn standby on/off.
Disconnect from power source to de-power the humidifier.

Menu button

Access information and service menus.

Drop-down menu button

Access operating mode.

Caution LED

Lights up solid yellow for >5 seconds when a fault condition occurs.

Estimated dew point*

Estimated dew point of the gas reaching the patient.



Modes

The modes available will depend on the type of breathing circuit connected. The availability and operating principles for each mode are shown below.

Breathing Circuit Kit	Modes		
Adult & Pediatric Breathing Circuit Kits	 Invasive Invasive mode is intended for patients whose upper airways have been bypassed by either a tracheostomy or endotracheal tube.	 Mask Mask mode is intended for patients whose upper airways have not been bypassed but are receiving gas via a face mask or similar.	 Optiflow Optiflow mode is intended for patients who require respiratory therapy through an Optiflow interface.
Neonatal Breathing Circuit Kit (Additional modes disabled)	 Neonatal Neonatal mode is intended for neonates who require respiratory support.		
Neonatal Breathing Circuit Kit (Additional modes enabled)	 Invasive Invasive mode is intended for patients whose upper airways have been bypassed by either a tracheostomy or endotracheal tube.	 CPAP NIV CPAP NIV mode is intended for patients whose upper airways have not been bypassed and are receiving positive pressure therapy through a sealed or nasal interface.	 Optiflow Optiflow mode is intended for patients who require respiratory therapy through an Optiflow interface.
Optiflow Oxygen Kit	 Optiflow Optiflow mode is intended for patients who require respiratory therapy through an Optiflow interface.	*After updating the heaterbase software to Rev N (6.4.X) or later, the estimated dew point will no longer be shown with an Optiflow Oxygen Kit connected.	

User interface

When multiple modes exist for a type of breathing circuit kit, selection can be accessed via the drop-down menu button.



User interface

Comfort settings

With an adult or pediatric inspiratory limb connected, it is possible to change the set point in Mask and Optiflow modes, to provide conditions which may encourage patient comfort. The set point is the target humidity at the end-of-hose connection specified as a dew point temperature in units of degrees celsius.

When additional neonatal modes are enabled, changing the set point in CPAP | NIV and Optiflow modes is also possible.



The available comfort settings are:

Adult & Pediatric				Neonatal			
Mode	Default	Medium	Low	Mode	Default	Medium	Low
Invasive	37 °C	-	-	Neonatal	37 °C	-	-
Mask	31 °C	29 °C	27 °C	Invasive*	37 °C	-	-
Optiflow	37 °C	35 °C	33 °C	CPAP NIV*	37 °C	34 °C	31 °C
				Optiflow*	37 °C	35 °C	33 °C
* with additional modes enabled							

The humidifier will reset to the default set-point if the mode is changed or the humidifier is turned off and back on. It is possible for service personnel to change the default set-point for Mask, CPAP | NIV and Optiflow modes in the service menu.

Alarms

Alarm signals

The F&P 950 Respiratory Humidifier has visual and audible alarms to warn about interruptions to treatment. These alarms are generated by an intelligent alarm system, which processes information from the sensors and target settings of the unit and compares this information to pre-programmed limits.

Alarm type

Text or animation tutorial

Demonstrates corrective action – see “alarm conditions” table on the next page.

Mute/unmute alarm

2 minutes.



Alarms

Alarm conditions

All possible alarm conditions are listed on the following pages, and all are classified as medium or low priorities.

As the F&P 950 Respiratory Humidifier does not include patient monitoring, these alarms are considered technical indicators of humidifier performance. It is possible to have multiple alarm conditions occur simultaneously; under these conditions the humidifier uses an internal ranking system to display the highest-ranked alarm.

Medium priority alarms have been designed to be detectable within one meter of the heaterbase, with the alarm signal being three beeps repeated every five seconds.

Low priority alarms have been designed to be detectable within one meter of the heaterbase, with the alarm signal being one beep repeated every five seconds

Checking alarm system functionality



WARNING: Do not remove breathing circuit when connected to a patient. Failure to comply may compromise safety, including serious patient harm.

To check alarm functionality, remove the heated breathing tube at any time while the humidifier is powered on **but not connected to a patient**. This action should activate the “Disconnection” visual and audible alarms. If either signal is absent, do not use the humidifier. Contact your servicing department for assistance.

In the event of an unexpected shutdown, the humidifier shall resume the operating mode and alarm settings (except algorithm-based alarms) prior to the reset if the interruption is less than or equal to 30 seconds.

Alarms

Alarm Priority: Medium

ALARM CONDITIONS	REQUIRED ACTION
The Disconnection alarm activates when the humidifier detects a disconnection of the inspiratory circuit. Delay: <10 seconds	Connect inspiratory circuit and fully insert the chamber for complete connection.
The No Water alarm activates when the humidifier detects that the chamber is empty or almost empty of water. The time-to-alarm signal generation is dependent on the operating mode set-point and flow rates. Lower flow rates and operating modes with lower set points (such as Mask and Optiflow) will result in longer alarm delay times as this combination reduces the water evaporation rate. Delay: <60 minute	Replace the empty water bag.
The Check Setup alarm activates when the breathing circuit is connected to the ventilator such that gas is flowing to the patient before passing through the humidifier. The alarm activates when the humidifier detects a repeated elevated temperature condition at the chamber outlet. The alarm threshold is 43 °C. The time-to-alarm signal generation is dependent on the flow rates. The Check Setup alarm activation depends on the timing of the heating and cooling cycles, with higher flow rates decreasing the alarm delay time. Delay: <60 minutes	Check the breathing circuit is connected to the correct ports on the ventilator. Gas must flow through the humidification chamber before reaching the patient.

Alarms

ALARM CONDITIONS	REQUIRED ACTION
The Low Temperature alarm activates when the humidifier detects a low temperature condition at the patient end or chamber outlet for a continuous period of time. Alarm delay reduces with lower temperatures. The alarm threshold is 2 °C below the set-point temperature. The time-to-alarm signal generation is dependent on the flow rates. Delay: 10–60 minutes	Check the humidifier is receiving flow within the range stated in this user instruction. Check the humidifier setup.
The High Temperature alarm activates when the humidifier detects a high temperature condition at the patient end. The alarm threshold is a patient end temperature of >43 °C. Delay: <30 seconds	Check the humidifier is receiving flow within the range stated in this user instruction. Check connections to the flow source. Check the humidifier setup.
The Cartridge Disconnection alarm activates when the humidifier detects that the sensor cartridge is not electrically connected. Delay: <10 seconds	Connect the sensor cartridge.
The Breathing Circuit Fault alarm activates when the humidifier detects a faulty breathing circuit. Delay: <10 seconds	Replace the faulty breathing circuit when safe to do so.
The Service Required alarm activates when the humidifier detects a potential fault that requires the humidifier to be serviced. Delay: 10 seconds to 5 minutes	Turn off the humidifier as soon as appropriate and remove from use. Contact a technician for servicing.
The Caution Indicator LED light illuminates when the humidifier detects that there is a potential fault with the humidifier and the screen is not operational. Delay: <10 seconds	Turn off the humidifier as soon as appropriate, remove from service, and contact a technician.
The Cartridge Service Life alarm activated when the humidifier detects the sensor cartridge has exceeded the recommended service life. The sensor cartridge should be replaced at the next opportunity that it is safe to do so (when not in use by a patient). Delay: 15,000 hours of use. If the alarm is paused, it will reappear 4 hours later.	Press “Pause Alarm” button to dismiss the alarm screen. Contact technician to replace sensor cartridge as soon as appropriate.

Alarms

Alarm Priority: Low

ALARM CONDITIONS	REQUIRED ACTION
The Check Adapter alarm activates when the humidifier detects the expiratory heater wire adapter is disconnected. If the alarm is minimized, it will re-appear after 2 minutes. <i>Note: This alarm is enabled by default for CPAP/NIV mode. For all modes, this alarm can be enabled or disabled through the service menu.</i> Delay: <20 seconds	Connect the expiratory heater wire adapter between the sensor cartridge and the expiratory circuit. If an expiratory limb is not required, minimize the alarm screen and ensure the humidifier is in the correct operating mode.

Information signals

Notification type

Notification content

Demonstrates corrective action – see “information signals” table below.

Mute/unmute alarm

**Usage**

- Replace sensor cartridge. The cartridge will expire in 48 hours.

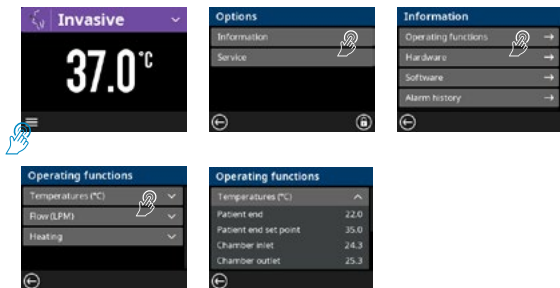
Remind me later

INFORMATION SIGNALS	POSSIBLE ACTIONS
The Cartridge Service Life warning activates when the humidifier detects the sensor cartridge is approaching the end of its recommended service life. At this point the sensor cartridge has one month of service life remaining and a sensor cartridge should be made available for replacement. Delay: 720 hours (30 days) prior to expiry and will reappear every 24 hours, or every 8 hours if less than 168 hours (7 days) remain	Press “Remind me later” button to dismiss the warning screen. Contact technician to replace sensor cartridge as soon as appropriate.

Information and service menus

Options screen

The “Options” screen contains additional information about the humidifier and can be accessed by pressing the “Menu” button. Tapping on each option enables navigation through the screens.



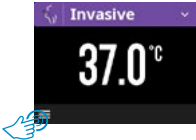
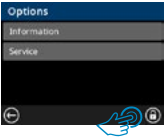
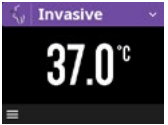
The servicing functions are password protected and should only be accessed by technical personnel. Refer to the Product Technical Manual for more information.

NOTE: The readings displayed in the Operating Functions page under the information directory are additional information for troubleshooting purposes only. These values are not intended to be used to specify patient treatment or for patient diagnosis.

Information and service menus

Lock screen function

The F&P 950 Heaterbase screen can be locked to avoid unintentional changes to modes or settings. Follow the instructions below to enable or disable the feature:

STEP 1 Navigate to the “Options” screen by touching the menu icon in the bottom left corner of the “Main” screen. 	STEP 4 To unlock the screen, tap the lock icon once. 
STEP 2 Press and hold the lock icon. 	The icon will change to “unlock”. Press and hold the “unlock” icon. 
Hold down the icon until the countdown animation completes one full revolution. 	Hold down the icon until the countdown animation completes one full revolution. 
STEP 3 When the screen is locked, a “lock” icon is displayed. 	STEP 5 When unlocked, the humidifier will return to the main screen and the user will be able to change the mode or settings. 

Cleaning, disinfection & maintenance



WARNING

Clean and disinfect the device as per the instructions outlined below. Failure to comply may impair performance or result in serious harm.

Cleaning

Frequency of cleaning

Follow the responsible organization's guidelines or at least every two weeks.

Preparation of cleaning

- Ensure the device is powered off and unplugged from the power supply.
- Remove the chamber and breathing circuit from the device.
- Check the USB cover is in place.

Manual cleaning instructions

Clean the heaterbase, sensor cartridge, or expiratory heater wire adapter using the steps outlined below

Equipment:

- Mild detergent (e.g., dish-washing liquid).
- Clean, disposable, lint-free cloths.
- Protective gloves.

NOTE:

- Do not immerse or autoclave the heaterbase, sensor cartridge, or expiratory heater wire adapter.
- Do not spray liquid into the vents or onto electrical connectors. Failure to comply may result in irreparable damage to the humidifier.

Clean	1. Mix a solution of warm water and mild detergent (refer to the detergent manufacturer's instructions for use). 2. Dampen a clean cloth with the warm detergent solution. 3. Wipe the device thoroughly for at least one minute or longer if required for the device to be visibly clean. Use the corner or edge of the cloth to clean the crevices of the device.
Rinse	4. Dampen a clean cloth with tap water. 5. Thoroughly wipe the device with the damp cloth to remove any cleaning residue.
Dry	6. Thoroughly wipe the device with a dry cloth until it is visibly dry. 7. Allow to air dry.

Cleaning, disinfection & maintenance

Disinfection

Disinfection is to be carried out by healthcare professionals.

Frequency of disinfection

Follow the responsible organization's guidelines.

Disinfection instructions

Disinfect the heaterbase, sensor cartridge and expiratory heater wire adapter using the steps outlined below.

Equipment:

- Disinfecting wipes containing alcohol (Isopropanol or Ethanol) or Hydrogen Peroxide.
- Clean, disposable, lint-free cloths.
- Protective gloves.

For a list of compatible and incompatible disinfecting wipes, please visit:
<http://www.fphcare.com/950IFU>

NOTE:

- Do not immerse or autoclave the heaterbase, sensor cartridge, or expiratory heater wire adapter.
- Do not spray liquid into the vents or onto electrical connectors. Failure to comply may result in irreparable damage to the humidifier.

Clean	0. Follow the instructions in the Cleaning section to clean the device.
Disinfect	1. Using pre-soaked disinfecting wipes, thoroughly wipe the device. 2. Ensure that surfaces remain visibly wet for the time required by the wipe manufacturer. Use additional wipes as required.
Rinse	3. Dampen a clean cloth with tap water. 4. Thoroughly wipe the device with the damp cloth to remove any disinfectant residue.
Dry	5. Thoroughly wipe the device with a dry cloth until it is visibly dry. 6. Allow to air dry.

Maintenance, inspection and testing

Not required after cleaning or disinfection.

Sterilization

Do not sterilize the heaterbase, sensor cartridge and expiratory heater wire adaptor.

Storage, transportation and packaging

Follow the responsible organization's guidelines.

Warnings, cautions and notes



WARNINGS

Do not use cleaning and disinfection agents that are incompatible with polycarbonate plastics.

Do not expose the device to agents that contain:

- ammonia or ammonium hydroxide
- limonene oil
- alkaline substances such as caustic soda (sodium hydroxide)
- iodine
- organic solvents such as methanol, methylated spirits, turpentine, acetone, white spirits, degreaser
- bleaches such as sodium hypochlorite.

The medical device manufacturer has validated these instructions as capable of preparing a medical device for reuse. The processor is responsible for ensuring that the processing achieves the desired results using the correct equipment, materials, personnel and process monitoring in the processing facility.

Maintenance

Routine maintenance

A full technical description, including routine maintenance and service data, is contained in the Product Technical Manual available from your supplier or Fisher & Paykel Healthcare.



WARNING:

The Product Technical Manual must be followed for all servicing and maintenance of the humidifier. Failure to comply may impair performance of the humidifier or compromise safety (including potentially causing serious harm).

Warnings, cautions and notes



WARNINGS

- Refer to the instructions for use for breathing circuits, interfaces and accessories before operating the equipment. Failure to comply may impair performance of the humidifier or compromise safety (including potentially causing patient harm).
- This product is only designed and verified for use with accessories and spare parts approved by Fisher & Paykel Healthcare. Unauthorized accessories or spare parts which are used with the humidifier may impair performance of the humidifier, or compromise safety (including potentially causing serious patient harm), or result in increased electromagnetic emissions, or decreased electromagnetic immunity, resulting in improper operation.
-  Do not use this product in or near a magnetic resonance imaging (MRI) scanner.
- Remove any sources of ignition, such as: cigarettes, an open flame, or materials which ignite easily at high oxygen concentrations.
- This product is designed for the delivery of air and/or oxygen. It is not suitable for the delivery of flammable anesthetic gas mixes or Heliox gas. Failure to comply may impair performance of the humidifier or compromise safety (including potentially cause patient harm).
- The humidifier should always be level and positioned lower than the patient. Failure to comply may impair performance of the humidifier or compromise safety (including potentially causing serious patient harm).
- Visually inspect components and accessories for damage before use and replace if damaged. Use of damaged components or accessories may impair performance of the humidifier or compromise safety (including potentially causing serious harm).
- Appropriate patient monitoring (e.g. oxygen saturation) must be used at all times. Failure to monitor the patient (e.g. in the event of an interruption to gas flow) may result in serious harm or death.
- Do not touch the electrical connectors and the patient simultaneously. Failure to comply may result in serious harm.
- Operation of the humidifier outside of the specified operating conditions (as described in these user instructions) may impair performance of the humidifier or compromise safety (including potentially causing patient harm).

Warnings, cautions and notes

- Monitor circuit condensate every six hours to prevent occlusion or build-up of fluid. Drain as required. Failure to comply may impair performance of the humidifier or compromise safety (including potentially causing serious patient harm).
- Follow the instructions of the oxygen device provider; keep oxygen regulators, cylinder valves, tubing, connections, and all other oxygen equipment away from oil, grease, or greasy substances. Spontaneous and violent ignition may occur if these substances come into contact with oxygen under pressure.
- The operation of high frequency surgical apparatus, or shortwave, or microwave equipment in the vicinity of the humidifier may adversely affect its performance. If this occurs, the humidifier should be removed from the vicinity of such devices.
- Do not connect the humidifier directly to a medical gas pipeline system. The humidifier is intended for connection to a ventilator or gas mixer to control gas pressure and flow rate. Failure to control the gas delivery may result in a pressure injury to the patient.
- Use of this equipment adjacent to or stacked with other equipment should be avoided because it could result in improper operation. If such use is necessary, observe all equipment to confirm that it is operating normally.
- Portable RF communications equipment (including peripherals such as antenna cables and external antennas) should be used no closer than 30 cm to any part of F&P 950 Respiratory Humidifier, including cables specified by the manufacturer. Otherwise, degradation of the performance of the equipment could result.



CAUTIONS

- Ensure that Invasive mode is set for patients who have bypassed airways. Prolonged exposure to reduced humidity will result in patient harm including decreased mucociliary clearance, atelectasis, or pneumonia.
- Do not touch the hot surface of the heater plate, chamber base, or probes. Failure to comply may result in a skin burn.

NOTES

- Use USP Sterile Water for Inhalation, or equivalent. Adding other substances may have adverse effects.
- The F&P 950 Respiratory Humidifier contains an embedded software system licensed to Fisher & Paykel Healthcare by Microsoft. The license contains certain restrictions that are relevant to the use of the F&P 950 Respiratory Humidifier. Visit www.fphcare.com/microsoftlicensing for more information about such restrictions.
- This equipment's emissions characteristics make it suitable for use in industrial areas and hospitals (CISPR 11 class A). If used in a residential environment (for which CISPR 11 class B is usually required), this equipment might not offer adequate protection to radio-frequency communication services. The user might need to take mitigation measures, such as relocating or re-orientating the equipment.
- If a serious incident has occurred while using this device, please inform your local Fisher & Paykel Healthcare representative and, for European Union member countries, the Competent Authority in your country.

Symbol definitions

Follow instructions for use - safety	Consult instructions for use. www.fphcare.com/950IFU	Manufacturer	Date of manufacture	Catalogue reference number
Batch code	Serial number	Type BF Applied Part	Class II equipment	Alternating current
	IP21 IP Classification			
Standby (On/Off)		Temperature limitations	Humidity limitations	USB 2.0
WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment)*	European representative*	European Conformity - TÜV SÜD*	Regulatory Compliance Mark*	Raise finger guard
Fragile, handle with care	Keep dry	Recyclable	Caution	Warning
Alarm	Menu	Warning: hot surface	Alarm audible pause	Alarm audible paused
Minimize	Invasive mode	Mask mode	Optiflow mode	Neonatal mode
Neonatal Invasive mode	Neonatal CPAP NIV mode	Neonatal Optiflow mode	Sensor Cartridge service life warning	Accept
Cancel	Back arrow	Locked	Unlock	Date of expiration
	Rx only			
Medical device*	For USA: prescription only*	Magnetic resonance (MR) unsafe	Importer	Distributor
Authorized representative for Switzerland*	UK responsible person*	INMETRO Mark*	UL Mark*	Unique Device Identifier

*symbol displayed on select models

Technical specifications

Product specifications

	Heaterbase Specifications		
Dimensions (heaterbase only)	240 mm (D) x 154 mm (W) x 253 mm (H)		
Weight (heaterbase and power cord only)	3.45 kg		
Supply frequency	50/60 Hz		
Supply voltage	REF 950AXX * 230 V ~ REF 950JXX * 115 V ~ REF 950GXX * 100 V ~		
Supply Current	REF 950AXX * 1.5 A Max. REF 950JXX * 3.0 A Max. REF 950GXX * 3.5 A Max.		
Power rating	350 VA		
Maximum length of power cord	3.3 m		
Sound pressure level	Alarms exceed 45 dbA @ 1 m Sound level in an incubator <50 dbA†		
Auditory alarm pause	120 seconds		
Maximum temperature of delivered gas	43 °C		
Time to reach set temperature (gas flow is required)	<30 minutes		
Maximum surface temperature of the breathing circuit (applied part section)	44 °C		
Temperature Variability	In a one-hour period, the difference between the minimum and maximum temperature will vary less than 1.5 °C		
Component service life	Heaterbase: 7 years		
	Adult	Pediatric	Neonatal
Humidity performance (Except in the event of a humidifier alarm or power failure or electromagnetic disturbance)	Invasive mode: >33 mg/L Mask mode: >10 mg/L Optiflow mode: >16 mg/L	Invasive mode: >33 mg/L Mask mode: >10 mg/L Optiflow mode: >16 mg/L	Neonatal Mode: >33 mg/L Invasive mode: >33 mg/L CPAP NIV mode: >10 mg/L Optiflow mode: >16 mg/L
Operating flow range (L/min, STPD)	Invasive mode: 5-60 L/min Mask mode: 5-120 L/min Optiflow mode: 5-70 L/min	Invasive mode: 1-60 L/min Mask mode: 1-60 L/min Optiflow mode: 1-60 L/min	Neonatal Mode: 0.5-40 L/min Invasive mode: 0.5-40 L/min CPAP NIV mode: 0.5-40 L/min Optiflow mode: 0.5-36 L/min

XX* represents the country code

†Tested with a Dräger Caleo Incubator

Technical specifications

Operating conditions

SPECIFICATION	ADULT	PEDIATRIC & NEONATAL	OPTIFLOW OXYGEN KIT
Room temperature	18–26 °C	20–26 °C	18–26 °C
Incoming gas temperature	Minimum = Room temperature Maximum = 10 °C above room temperature (at 30% relative humidity)	Minimum = Room temperature Maximum = 10 °C above room temperature (at 30% relative humidity)	Minimum = Room temperature Maximum = 15 °C above room temperature (at 30% relative humidity)
Operator position	<1 m from heaterbase	<1 m from heaterbase	<1 m from heaterbase
Atmospheric pressure:	Minimum of 70 kPa (equivalent to a maximum altitude of 3000 m) Maximum 106 kPa	Minimum of 70 kPa (equivalent to a maximum altitude of 3000 m) Maximum 106 kPa	Minimum of 70 kPa (equivalent to a maximum altitude of 3000 m) Maximum 106 kPa

Storage conditions

SPECIFICATION	VALUE
Temperature	-20–60 °C
Humidity	10–95% relative humidity non-condensing

Dispose of according to national regulations for electrical and electronic equipment.
Note that a lithium cell battery is included in the sensor cartridge.

المحتويات

2	دواعي الاستخدام
2	مبدأ التشغيل
3	محتويات العبوة
4	إعداد جهاز الترطيب التنفسي F&P 950
6	واجهة المستخدم
9	تنبيهات
13	قوائم المعلومات والخدمة
15	التنظيف والتطهير والصيانة
17	التحذيرات والتنبيهات والملاحظات
20	تعريفات الرموز
21	المواصفات الفنية
21	مواصفات المنتج
22	ظروف التشغيل
22	ظروف التخزين

دواعي الاستخدام

جهاز الترطيب التنفسي F&P 950 مُعدّ لتوفير الحرارة والرطوبة للغازات التنفسية المقدّمة للمرضى. الجهاز مُعدّ للاستخدام في مرفق رعاية صحية مهنية من قبل متخصص رعاية صحية.

مبدأ التشغيل

يوفر جهاز الترطيب التنفسي F&P 950 الحرارة والرطوبة للغازات الطبية عن طريق تمرير الغاز عبر حجرة الماء المُسخّنة وأنابيب التنفس المُسخّنة.

يتم التحكم في مقدار الحرارة على أساس درجة حرارة الغاز المقاسة عند أجزاء مختلفة من جهاز الترطيب.



محتويات العبوة



F&P 950 قاعدة السخان لجهاز
(مثل 950ASA)

الملحقات لإكمال جهاز الترطيب التنفسي F&P 950



طقم دائرة تنفسية لجهاز
(مثل 950N80 ، 950A81)



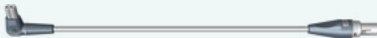
خرطوشة المستشعر لجهاز
(مثل 950S02)



سلك الطاقة
(مثل 950XPE)



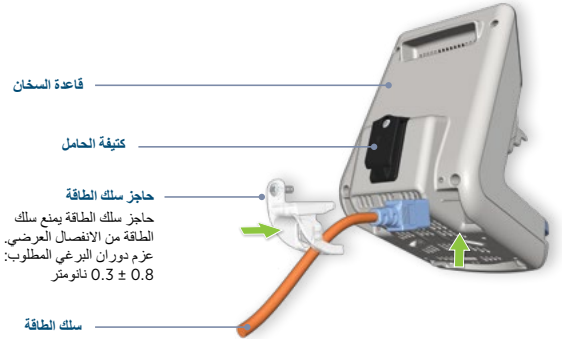
حامل المعدات
(مثل 900MR030)



مهايئ سلك السخان الزفيري لجهاز
(مثل 950X00)

إعداد جهاز الترطيب التنفسي F&P 950

قم بتوصيل سلك الطاقة وحاجز سلك الطاقة بقاعدة السخان.



قم بتوصيل خرطوشة المستشعر بقاعدة السخان.



تحذير

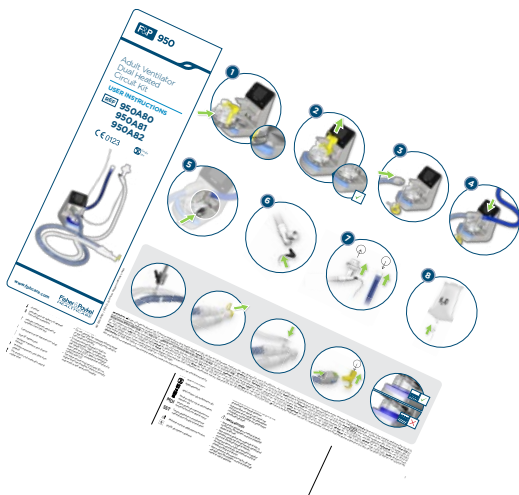
عند تثبيت قاعدة السخان على المعدات، تحقق من تعليمات المستخدم الخاصة بالجهة المصنعة للتأكد من قدرة المعدات على الثبات مع تحمل وزن 4 كجم. قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات إلى حدوث تلف في حامل المعدات وقاعدة السخان، ما قد يسبب ضرراً جسيماً للمريض.

ملحوظات:

- تأكد من أن قاعدة السخان لا تمنع الوصول إلى مخرج مصدر الطاقة.
- قم بتحديث برنامج قاعدة السخان إلى J Rev (6.0.10) أو إصدار أحدث قبل توصيل خرطوشة المستشعر 950S02.

إعداد جهاز الترطيب التنفسي F&P 950

تأتي مجموعة أدوات الدارات التنفسية F&P 950 مع مجموعة من تعليمات المستخدم المخصصة التي تحتوي على تعليمات التركيب والتحذيرات المحددة.



عند تشغيل جهاز الترطيب، ينبغي سماع صوت صافرة واحدة.

واجهة المستخدم

التقل عبر الشاشة



الأوضاع

تعتمد الأوضاع المتاحة على نوع الدارة التنفسية الموصولة. يتم عرض مبادئ التوفر والتشغيل لكل وضع أدناه.

الأوضاع

طقم الدارة التنفسية

طقم دارة تنفسية للبالغين والأطفال

Optiflow

وضع **Optiflow** مُعدّ للمرضى الذين يحتاجون إلى العلاج التنفسي من خلال Optiflow interface.

القناع

وضع **القناع** مُعدّ للمرضى الذين لم يتم تجاوز المجاري الهوائية العلوية ولكنهم يتلقون الغاز عن طريق قناع وجه أو ما شابه.

باضع

الوضع **الباضع** مُعدّ للمرضى الذين تم تجاوز المجاري الهوائية العلوية لديهم إما عن طريق الفغر الرغامي أو الأنبوب (ETT).

خاص بحديثي الولادة

وضع **حديث الولادة** مُعدّ لحديثي الولادة الذين يحتاجون إلى الدعم التنفسي.

طقم دارة تنفسية خاص بحديثي الولادة (تم تعطيل الأوضاع الإضافية)

Optiflow

وضع **Optiflow** مُعدّ للمرضى الذين يحتاجون إلى العلاج التنفسي من خلال Optiflow interface.

CPAP | NIV

وضع **التهوية غير الباضعة (NIV) | ضغط المجري الهوائي الإيجابي المستمر CPAP** مخصص للمرضى الذين لم يتم تجاوز مجاري الهواء العلوية لديهم ويتلقون علاجاً بالضغط الإيجابي من خلال وصلة أنفية أو وصلة مائعة للتسرب.

باضع

الوضع **الباضع** مُعدّ للمرضى الذين تم تجاوز المجاري الهوائية العلوية لديهم إما عن طريق الفغر الرغامي أو الأنبوب (ETT).

طقم دارة تنفسية خاص بحديثي الولادة (تم تمكين الأوضاع الإضافية)

*بعد تحديث برنامج قاعدة سخان إلى الإصدار N (6.4.X) أو الأحدث، لن يتم عرض نقطة الندى المقدرة بعد الآن عند توصيل مجموعة الأكسجين Optiflow.

Optiflow

وضع **Optiflow** مُعدّ للمرضى الذين يحتاجون إلى العلاج التنفسي من خلال Optiflow interface.

طقم الأكسجين Optiflow

واجهة المستخدم

عندما توجد أوضاع متعددة لنوع من طقم الدارة التنفسية، يمكن الوصول إلى التحديد عبر زر القائمة المنسدلة.



واجهة المستخدم

إعدادات الراحة

مع توصيل طرف الشهيق للبالغين أو الأطفال، من الممكن تغيير نقطة الضبط في وضعي القناع وOptiflow لتوفير الظروف التي قد تساعد على راحة المريض. نقطة الضبط هي الرطوبة المستهدفة عند وصلة نهاية الخرطوم المحددة كدرجة حرارة نقطة الندى بوحدة الدرجات المئوية.

عند تمكين الأوضاع الإضافية الخاصة بحديثي الولادة، يمكن كذلك تغيير نقطة الضبط في وضعي ضغط المجرى الهوائي الإيجابي المستمر CPAP | التهوية غير الباضعة (NIV) وOptiflow.



إعدادات الراحة المتوفرة هي:

حديث الولادة				البالغون والأطفال			
الوضع	افتراضي	متوسط	منخفض	الوضع	افتراضي	متوسط	منخفض
حديث الولادة	37 درجة مئوية	-	-	الوضع الباضع	37 درجة مئوية	-	-
باضع*	37 درجة مئوية	-	-	قناع	31 درجة مئوية	29 درجة مئوية	27 درجة مئوية
CPAP التهوية غير الباضعة (NIV)*	37 درجة مئوية	34 درجة مئوية	31 درجة مئوية	Optiflow	37 درجة مئوية	35 درجة مئوية	33 درجة مئوية
*Optiflow	37 درجة مئوية	35 درجة مئوية	33 درجة مئوية				

* مع تمكين الأوضاع الإضافية

سيُعاد ضبط جهاز الترطيب إلى نقطة الضبط الافتراضية إذا تم تغيير الوضع أو تم إيقاف تشغيل جهاز الترطيب وإعادة تشغيله. يمكن لموظفي الخدمة تغيير نقطة الضبط الافتراضية للأوضاع الخاصة بالقناع وCPAP | التهوية غير الباضعة (NIV) وOptiflow في قائمة الخدمة.

تنبيهات

إشارات الإنذار

يتضمن جهاز الترطيب التنفسي F&P 950 إنذارات مرئية ومسموعة للتحذير من حالات انقطاع العلاج. تتولد هذه الإنذارات عن نظام إنذار ذكي، يقوم بمعالجة المعلومات الواردة من أجهزة الاستشعار والإعدادات المستهدفة بالوحدة ومقارنة تلك المعلومات بالحدود المبرمجة مسبقًا.



تنبيهات

حالات الإنذار

جميع حالات الإنذار الممكنة مُدرجة في الصفحات التالية وجميعها مصنفة على أنها ذات أولويات متوسطة أو منخفضة.

ونظرًا لأن جهاز الترطيب التنفسي F&P 950 لا يتضمن مراقبة المريض، فإن هذه الإنذارات تُعدّ مؤشرات فنية لأداء جهاز الترطيب. فمن الممكن أن تحدث حالات إنذار متعددة في وقت واحد؛ وفي ظل هذه الظروف يستخدم جهاز الترطيب نظام تصنيف داخليًا لعرض الإنذار ذي التصنيف الأعلى.

صُممت جميع الإنذارات ذات الأولوية المتوسطة بحيث تكون قابلة للاكتشاف ضمن متر واحد من قاعدة السخان، مع إصدار إشارة الإنذار ذات ثلاثة صفارات تتكرر كل خمس ثوانٍ.

صُممت جميع الإنذارات ذات الأولوية المنخفضة بحيث تكون قابلة للاكتشاف ضمن متر واحد من قاعدة السخان، مع إصدار إشارة الإنذار ذات صفارة واحدة تتكرر كل خمس ثوانٍ.

التحقق من الأداء الوظيفي لنظام الإنذار

تحذير: لا تقم بإزالة الدارة التنفسية عند توصيلها بالمريض. قد يؤدي عدم الالتزام بذلك إلى الإضرار بالسلامة، بما في ذلك إلحاق ضرر بالغ بالمريض.

للتحقق من وظائف الإنذار، أزل أنبوب التنفس المُسخن في أي وقت أثناء تشغيل جهاز الترطيب حيث لا يكون متصلًا بالمريض. يجب أن يؤدي هذا الإجراء إلى تنشيط الإنذارات المرئية والمسموعة الخاصة بـ "الانفصال". إذا لم يوجد أي من الإشارتين، فلا تستخدم جهاز الترطيب. اتصل بقسم الخدمة للحصول على المساعدة.

في حالة إيقاف التشغيل غير المتوقع، ينبغي أن يستأنف جهاز الترطيب وضع التشغيل وإعدادات الإنذارات (باستثناء الإنذارات المستندة إلى الخوارزمية) قبل إعادة الضبط إذا كان الانقطاع لمدة أقل من أو تساوي 30 ثانية.

تنبيهات

أولوية الإنذار: متوسطة

حالات الإنذار	الإجراء المطلوب
إنذار الانفصال يُنشط عندما يكتشف جهاز الترطيب انقطاع الدارة الشهيقية. التأخير: >10 ثوان	قم بتوصيل الدارة الشهيقية، وأدخل الحجرة بالكامل لتحقيق توصيل تام.
إنذار عدم وجود ماء يُنشط عندما يكتشف جهاز الترطيب أن الحجرة فارغة أو فارغة تقريباً من الماء. يعتمد توليد إشارة الوقت اللازم لانطلاق الإنذار على نقطة ضبط وضع التشغيل ومعدلات التدفق. ستؤدي معدلات التدفق المنخفضة وأوضاع التشغيل ذات نقاط الضبط المنخفضة (مثل القناع وOptiflow) إلى فترات تأخير أطول للإنذار. لأن هذا المزيج يقلل من معدل تبخر الماء. التأخير: >60 دقيقة	استبدل كيس الماء الفارغ.
إنذار التحقق من الإعداد يُنشط عندما يتم توصيل الدارة للتنفسية بجهاز التهوية بحيث يتدفق الغاز إلى المريض قبل المرور عبر جهاز الترطيب. يُنشط الإنذار عندما يكتشف جهاز الترطيب درجة حرارة مرتفعة متكررة عند مخرج الحجرة. حد التنبيه هو 43 درجة مئوية. يعتمد توليد إشارة الوقت إلى الإنذار على معدلات التدفق. يعتمد تنشيط إنذار التحقق من الإعداد على توقّيت دورات التدفئة والتبريد، حيث تعمل معدلات التدفق الأعلى على تقليل وقت تأخير الإنذار. التأخير: >60 دقيقة	تأكد من توصيل الدارة التنفسية بالمنافذ الصحيحة لجهاز التهوية. يجب أن يتدفق الغاز عبر حجرة الترطيب قبل وصوله إلى المريض.

تنبيهات

حالات الإنذار	الإجراء المطلوب
إنذار درجة الحرارة المنخفضة ينشط عندما يكتشف جهاز الترطيب درجة حرارة منخفضة عند الطرف المتصل بالمريض أو مخرج الحجر لمدة مستمرة من الوقت. يقل تأخير الإنذار مع انخفاض درجات الحرارة. حد الإنذار هو درجتان متوالتان تحت درجة حرارة نقطة الضبط. يعتمد توليد إشارة الوقت إلى الإنذار على معدلات التدفق. التأخير: 10-60 دقيقة	تحقق من أن جهاز الترطيب يتلقى التدفق ضمن النطاق المذكور في تعليمات المستخدم هذه. تحقق من إعداد جهاز الترطيب.
إنذار درجة الحرارة المرتفعة ينشط عندما يكتشف جهاز الترطيب درجة حرارة مرتفعة عند الطرف من جهة المريض. حد الإنذار هو درجة حرارة الطرف من جهة المريض بمقدار >43 درجة مئوية. التأخير: >30 ثانية	تحقق من أن جهاز الترطيب يتلقى التدفق ضمن النطاق المذكور في تعليمات المستخدم هذه. تحقق من التوصيلات بمصدر التدفق. تحقق من إعداد جهاز الترطيب.
إنذار انفصال خرطوشة ينشط عندما يكتشف جهاز الترطيب أن خرطوشة المستشعر غير متصلة كهربائياً. التأخير: >10 ثوانٍ	قم بتوصيل خرطوشة المستشعر.
إنذار العطل في الدارة التنفسية ينشط عندما يكتشف جهاز الترطيب وجود عطل في الدارة التنفسية. التأخير: >10 ثوانٍ	استبدل الدارة التنفسية المعطلة عندما يصبح من الأمن القيام بذلك.
إنذار لزوم الصيانة ينشط عندما يكتشف جهاز الترطيب عطلاً محتملاً يتطلب خضوع جهاز الترطيب للصيانة. التأخير: 10 ثوانٍ إلى 5 دقائق	أوقف تشغيل جهاز الترطيب في أقرب وقت مناسب ثم أخرجه من الخدمة. واتصل بأحد الفنيين لإجراء صيانة.
ضوء LED لمؤشر التنبيه يضيء عندما يكتشف جهاز الترطيب احتمال وجود عطل بجهاز الترطيب وأن الشاشة غير صالحة للعمل. التأخير: >10 ثوانٍ	أوقف تشغيل جهاز الترطيب في أقرب وقت مناسب، وأخرجه من الخدمة، واتصل بأحد الفنيين.
إنذار مدة خدمة الخرطوشة ينشط عندما يكتشف جهاز الترطيب أن خرطوشة المستشعر تجاوزت مدة الخدمة الموصى بها. يجب استبدال خرطوشة المستشعر في الفرصة التالية عندما يكون من الأمن القيام بذلك (عندما لا تكون قيد الاستخدام من قبل المريض). التأخير: 15000 ساعة من الاستخدام. إذا تم إيقاف الإنذار مؤقتاً، فسيظهر مرة أخرى بعد 4 ساعات.	اضغط على الزر "إيقاف الإنذار مؤقتاً" لإزاحة شاشة الإنذار. اتصل بالفني لاستبدال خرطوشة المستشعر في أقرب وقت مناسب.

تنبيهات

أولوية الإنذار: منخفضة

حالات الإنذار	الإجراء المطلوب
إنذار التحقق من المهابى ينشط عندما يكتشف جهاز الترطيب فصل مهابى سلك السخان الزفيرى. إذا تم تقليل الإنذار، فسيظهر مرة أخرى بعد دقيقتين. ملحوظة: يتم تمكين هذا الإنذار بشكل افتراضى لوضع ضغط المجرى الهوائى الإيجابى المستمر CPAP / التهوية غير الباضعة (NIV). بالنسبة إلى جميع الأوضاع، يمكن تمكين هذا الإنذار أو تعطيله من خلال قائمة الخدمة. التأخير: > 20 ثانية	وصّل مهابى سلك السخان الزفيرى بين خرطوشة المستشعر ودارة الزفير. إذا لم تكن هناك حاجة إلى طرف الزفير، فقم بتصغير شاشة الإنذار وتأكد من أن جهاز الترطيب فى وضع التشغيل الصحيح.

إشارات المعلومات

الاستخدام

استبدل خرطوشة الاستشعار. سوف تنتهي صلاحية الخرطوشة بعد 48 ساعات.

ذكرني لاحقاً

نوع الإشعار

محتوى الإشعار

يوضح الإجراء التصحيحي — انظر جدول "إشارات المعلومات" أدناه.

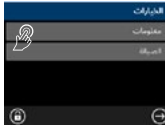
كتم/إلغاء كتم الإنذار

إشارات المعلومات	الإجراءات الممكنة
تحذير مدة خدمة الخرطوشة ينشط عندما يكتشف جهاز الترطيب أن خرطوشة المستشعر تقترب من انتهاء مدة الخدمة الموصى بها. عند هذه المرحلة، يكون لخرطوشة المستشعر شهر واحد من مدة الخدمة المتبقية وينبغي توفير خرطوشة مستشعر بديلة. التأخير: 720 ساعة (30 يوماً) قبل انتهاء الصلاحية وستظهر من جديد كل 24 ساعة، أو كل 8 ساعات إذا تبقى أقل من 168 ساعة (7 أيام)	اضغط على الزر "ذكرني لاحقاً" لإزاحة شاشة التحذير. اتصل بالفنى لاستبدال خرطوشة المستشعر في أقرب وقت مناسب.

قوائم المعلومات والخدمة

شاشة الخيارات

تحتوي شاشة "الخيارات" على معلومات إضافية حول جهاز الترطيب، ويمكن الوصول إليها عن طريق الضغط على زر "القائمة". يتيح النقر على كل خيار التنقل عبر الشاشات.



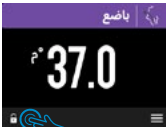
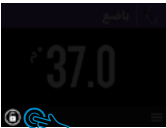
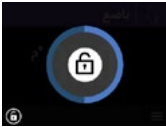
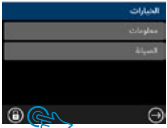
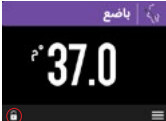
وظائف الخدمة محمية بكلمة مرور ولا ينبغي الوصول إليها إلا من قبل الموظفين الفنيين. راجع الدليل الفني للمنتج للحصول على مزيد من المعلومات.

ملحوظة: القراءات المعروضة في صفحة وظائف التشغيل ضمن دليل المعلومات هي معلومات إضافية لأغراض استكشاف الأعطال وإصلاحها فقط. وليس المقصود من هذه القيم أن تُستخدم لتحديد علاج المريض أو لتشخيصه.

قوائم المعلومات والخدمة

وظيفة قفل الشاشة

يمكن قفل شاشة قاعدة سخان لجهاز F&P 950 لتجنب حدوث تغييرات غير مقصودة في الأوضاع أو الإعدادات. اتبع التعليمات المذكورة أدناه لتمكين الميزة أو تعطيلها:

الخطوة 4	الخطوة 1
لإلغاء قفل الشاشة، انقر على رمز القفل مرة واحدة.  ستتغير الأيقونة إلى "إلغاء القفل". اضغط مطولاً على "إلغاء القفل".  اضغط مع الاستمرار على الأيقونة حتى تكمل الرسوم المتحركة للعد التنازلي دورة كاملة. 	انتقل إلى شاشة الخيارات عن طريق لمس أيقونة القائمة في الزاوية اليسرى السفلية من الشاشة الرئيسية.  الخطوة 2 اضغط مطولاً على أيقونة "القفل".  اضغط مع الاستمرار على الأيقونة حتى تكمل الرسوم المتحركة للعد التنازلي دورة كاملة. 
الخطوة 5	الخطوة 3
عند إلغاء القفل، سيعود جهاز الترطيب إلى الشاشة الرئيسية وسيتمكن المستخدم من تغيير الوضع أو الإعدادات. 	عند قفل الشاشة، تظهر أيقونة "القفل". 

التنظيف والتطهير والصيانة



تحذير

نظّف الجهاز وعتّمه فقط حسب التعليمات الموضّحة أدناه. حيث قد يؤدي عدم الالتزام بذلك إلى إضعاف الأداء أو حدوث ضرر جسيم.

التنظيف

تكرار التنظيف

اتبع إرشادات المنظمة المسؤولة أو على الأقل كل أسبوعين.

التحضير قبل التنظيف

- تأكد من إيقاف تشغيل الجهاز وفصله عن مصدر الطاقة.
- أزل الحجرة والدارة التنفسية من الجهاز.
- تأكد من أن غطاء USB موضوع في مكانه.

تعليمات التنظيف اليدوي

نظّف قاعدة السخان أو خرطوشة المستشعر أو محول سلك السخان الزفيري باستخدام الخطوات الموضحة أدناه

المعدات:

- منظف خفيف (على سبيل المثال، سائل غسل الأطباق).
- قطع قماش نظيفة يمكن التخلص منها وخالية من الوبر.
- قفازات واقية.

ملحوظة:

- لا تغمر قاعدة السخان أو خرطوشة المستشعر أو مهايي سلك السخان الزفيري، ولا تضعهم في الأوتوكلاف.
- لا ترش السائل داخل فتحات التهوية أو على الموصلات الكهربائية. قد يؤدي عدم الالتزام بذلك إلى حدوث ضرر بجهاز الترطيب لا يمكن إصلاحه.

1. امزج محلولاً من الماء الدافئ ومنظّفاً خفيفاً (راجع تعليمات الاستخدام الواردة من الجهة المصنّعة للمنظّف). 2. بلّل قطعة قماش نظيفة بمحلول منظّف دافئ. 3. امسح الجهاز جيّداً مدة دقيقة واحدة على الأقل أو أكثر إذا لزم الأمر حتى يبدو الجهاز نظيفاً. استخدم زاوية القماش أو حافظها لتنظيف الشقوق في الجهاز.	التنظيف
4. بلّل قطعة قماش نظيفة بماء الصنبور. 5. امسح الجهاز جيّداً باستخدام قطعة قماش مبللة لإزالة أي بقايا من التنظيف.	الشطف
6. امسح الجهاز جيّداً باستخدام قطعة قماش جافة حتى يصبح مظهره جافاً. 7. اتركه ليجف في الهواء.	التجفيف

التنظيف والتطهير والصيانة

التطهير

يجب أن يتم التطهير من خلال اختصاصيو الرعاية الصحية.

تكرار التطهير

اتَّبِع المبادئ التوجيهية للمنظمة المسؤولة.

تعليمات التطهير

طَهِّر قاعدة السخان وخرطوشة المستشعر ومحول سلك السخان الزفيري باستخدام الخطوات الموضحة أدناه

المعدات:

- مناديل مطهرة تحتوي على الكحول (الأيزوبروبانول أو الإيثانول) أو بيروكسيد الهيدروجين.
- قطع قماش نظيفة يمكن التخلص منها وخالية من الوبر.
- قفازات واقية.

للحصول على قائمة المناديل المطهرة المتوافقة وغير المتوافقة، يرجى زيارة: <http://www.fphcare.com/950IFU>

ملحوظة:

- لا تغمر قاعدة السخان أو خرطوشة المستشعر أو مهائى سلك السخان الزفيري، ولا تضعهم في الأوتوكلاف.
- لا ترش السائل داخل فتحات التهوية أو على الموصلات الكهربائية. قد يؤدي عدم الالتزام بذلك إلى حدوث ضرر بجهاز الترطيب لا يمكن إصلاحه.

التنظيف	0. اتبع الإرشادات الموجودة في قسم التنظيف لتنظيف الجهاز.
التطهير	1. امسح الجهاز جيدًا باستخدام مناديل مطهرة مبللة مسبقًا. 2. تأكد من أن الأسطح تظل مبللة بشكل واضح طوال الوقت الذي تشترطه الجهة المصنِّعة للمناديل. استخدم مناديل إضافية حسب الحاجة.
الشطف	3. بلل قطعة قماش نظيفة بماء الصنبور. 4. امسح الجهاز جيدًا باستخدام قطعة قماش مبللة لإزالة أي بقايا من المطهر.
التجفيف	5. امسح الجهاز جيدًا باستخدام قطعة قماش جافة حتى يصبح مظهره جافًا. 6. اتركه ليجف في الهواء.

الصيانة والفحص والاختبار

غير مطلوبة بعد التنظيف أو التطهير.

التعقيم

لا تعقم قاعدة السخان وخرطوشة المستشعر ومحول سلك السخان الزفيري.

التخزين والنقل والتعبئة والتغليف

اتَّبِع إرشادات المنظمة المسؤولة.

التحذيرات والتنبيهات والملحوظات

تحذيرات

لا تستخدم مواد التنظيف والتطهير غير المتوافقة مع بلاستيك البولي كربونات.

لا تعرض الجهاز للمواد التي تحتوي على ما يأتي:

- الأمونيا أو هيدروكسيد الأمونيوم
 - زيت الليمونين
 - المواد القلوية مثل الصودا الكاوية (هيدروكسيد الصوديوم)
 - البود
 - المذيبات العضوية مثل الميثانول، والكحول الميثيلي، والترينتين، والأسيتون، والكحول الأبيض، ومزيل الشحوم
 - المبيضات مثل هيبوكلوريت الصوديوم.
- تحققت الجهة المصنّعة للجهاز الطبي من صحة هذه التعليمات بوصفها قادرة على تحضير الجهاز الطبي لإعادة الاستخدام. يُعد المعالج مسؤولاً عن ضمان تحقيق المعالجة للنتائج المرجوة باستخدام المعدات والمواد والأفراد المناسبين ومراقبة العملية في منشأة المعالجة.

الصيانة

الصيانة الروتينية

يُرد وصف فني كامل، بما في ذلك بيانات الصيانات الدورية والخدمة، في الدليل الفني للمنتج المقدم من قبل المورد أو شركة Fisher & Paykel Healthcare.

تحذير:

يجب اتباع الدليل الفني للمنتج في جميع عمليات الخدمة والصيانة الخاصة بجهاز الترطيب. قد يؤدي عدم الالتزام إلى ضعف أداء جهاز الترطيب أو الإضرار بالسلامة (بما في ذلك احتمالية التسبب في ضرر خطير).

التحذيرات والتنبهات والملاحظات

التحذيرات

- راجع تعليمات الاستخدام الخاصة بالدارات التنفسية وأقنعة الوجه والملحقات قبل تشغيل الجهاز. قد يؤدي عدم الالتزام إلى ضعف أداء جهاز الترطيب أو الإضرار بالسلامة (بما في ذلك احتمالية التسبب في إيذاء المريض).
- تم تصميم هذا المنتج والتحقق من قابلية استخدامه فقط مع الملحقات وقطع الغيار المعتمدة من قبل شركة Fisher & Paykel Healthcare. استخدام ملحقات أو قطع غيار غير مرخصة مع جهاز الترطيب قد يضعف أداءه، أو يضر بمستوى السلامة (بما في ذلك احتمال التسبب في إلحاق ضرر خطير بالمريض)، أو يؤدي إلى زيادة الانبعاثات الكهرومغناطيسية أو ضعف المناعة الكهرومغناطيسية، ما يؤدي إلى تشغيل غير صحيح.
- لا تُستخدم المنتج داخل ماسح التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) أو بالقرب منه.
- تخلص من أي مصدر للإشعاع مثل السجائر أو اللهب المكشوف أو المواد التي تشتعل بسهولة عند وجود تراكيزات عالية من الأكسجين.
- هذا المنتج مصمم لتوصيل الهواء و/أو الأكسجين. وهو غير مناسب لتوصيل خليط غاز مخدر قابل للاشتعال أو غاز هيليوكس. قد يؤدي عدم الالتزام إلى ضعف أداء جهاز الترطيب أو الإضرار بالسلامة (بما في ذلك احتمالية التسبب في إلحاق ضرر بالمريض).
- يجب أن يكون جهاز الترطيب دائماً مستوياً ويوضع في ارتفاع أقل من المريض. قد يؤدي عدم الالتزام بذلك إلى ضعف أداء جهاز الترطيب أو الإضرار بالسلامة (بما في ذلك احتمالية التسبب في إلحاق ضرر خطير بالمريض).
- افحص المكونات والملحقات بصرياً قبل الاستخدام بحثاً عن أي تلف بها، واستبدالها إذا كانت تالفة. قد يؤدي استخدام مكونات أو ملحقات تالفة إلى إضعاف أداء جهاز الترطيب أو الإضرار بالسلامة (بما في ذلك احتمالية التسبب في ضرر خطير).
- يلزم الحرص على مراقبة المريض (مثل نسبة التشبع بالأكسجين) بشكل ملائم طوال الوقت. وقد يتسبب عدم مراقبة المريض، على سبيل المثال في حال انقطاع تدفق الغاز، في حدوث ضرر خطير أو الوفاة.
- لا تلمس الموصلات الكهربائية والمريض في وقت واحد. قد يؤدي عدم الالتزام بذلك إلى حدوث ضرر جسيم.
- قد يؤدي تشغيل جهاز الترطيب خارج ظروف التشغيل المحددة (كما هو موضح في تعليمات المستخدم هذه) إلى إضعاف أداء جهاز الترطيب أو قد يضر بالسلامة (بما في ذلك احتمال التسبب في إلحاق الضرر بالمريض).

التحذيرات والتنبيهات والملحوظات

- احرص على مراقبة التكتف في الدارة كل ست ساعات لمنع الانسداد أو تراكم السائل. قم بالتصريف حسب الحاجة. قد يؤدي عدم الالتزام بذلك إلى ضعف أداء جهاز الترطيب أو الإضرار بالسلامة (بما في ذلك احتمالية التسبب في إلحاق ضرر خطير بالمريض).
- اتبع تعليمات مزود جهاز الأكسجين؛ واحتفظ بمنظمات الأكسجين وصمامات الأسطوانة والأنابيب والتوصيلات وكل معدات الأكسجين الأخرى بعيدًا عن الزيت أو الشمع أو مواد التشحيم. إذ قد يحدث اشتعال عفوي وعنيف إذا لامست هذه المواد الأكسجين المعرض للضغط.
- قد يؤثر تشغيل جهاز جراحي ذي تردد عالي أو معدات ذات موجات قصيرة أو موجات متناهية الصغر بالقرب من جهاز الترطيب تأثيرًا سلبيًا في أدائه. في حالة حدوث ذلك، ينبغي إزالة جهاز الترطيب من جوار هذه الأجهزة.
- تجنب توصيل جهاز الترطيب مباشرةً بنظام خط أنابيب الغاز الطبي. تم تصميم جهاز الترطيب لتوصيله بجهاز التهوية أو خلط الغاز للتحكم في ضغط الغاز ومعدل التدفق. قد يؤدي عدم التحكم في توصيل الغاز إلى إصابة المريض بالضغط.
- يجب تجنب استخدام هذا الجهاز على مقربة من أو وهو ملتصق بمعدات أخرى، لأن ذلك قد يؤدي إلى تشغيل غير صحيح. إذا كان هذا الاستخدام ضروريًا، فراقب جميع المعدات للتأكد من عملها بصورة طبيعية.
- ينبغي استخدام معدات الاتصالات المحمولة ذات الترددات الراديوية (RF) (المتضمنة الأجهزة الطرفية، مثل كابلات الهوائيات والهوائيات الخارجية) على مسافة لا تزيد على 30 سم من أي جزء من جهاز الترطيب التنفسي F&P 950، بما في ذلك الكابلات التي تحددها الجهة المصنعة. وإلا فقد يؤدي ذلك إلى انخفاض مستوى أداء المعدات.

تنبيهات

- تأكد من ضبط الوضع الباضع للمرضى الذين تم تجاوز المجاري الهوائية لديهم. يؤدي التعرض للرطوبة المنخفضة لفترات طويلة إلى إلحاق الضرر بالمريض بما في ذلك التنقيط المُخاطِبة الهَدْيِيَّة المنخفضة أو انكماش الرئة أو الالتهاب الرئوي.
- تجنب لمس السطح الساخن للوح السخان أو قاعدة الحجرة أو المسابير. قد يؤدي عدم الالتزام بهذا إلى حدوث حروق بالجلد.

ملحوظات

- استخدم مياه معقمة تتطابق مع دستور الأدوية الأمريكي USP للاستنشاق أو ما يعادله. فقد تتسبب إضافة مواد أخرى في حدوث تأثيرات سلبية.
- يحتوي المرطب التنفسي F&P 950 على نظام برامج مُضمَّن مرخص لشركة Fisher & Paykel Healthcare من قبل شركة مايكروسوفت. يحتوي الترخيص على بعض القيود ذات الصلة باستخدام جهاز الترطيب التنفسي F&P 950. قم بزيارة www.fphcare.com/microsoftlicensing للحصول على مزيد من المعلومات حول هذه القيود.
- يتميز هذا الجهاز بخصائص انبعاثات تجعله مناسبًا للاستخدام في المناطق الصناعية والمستشفيات (CISPR 11 من الفئة أ). إذا تم استخدام هذا الجهاز في بيئة سكنية (التي تتطلب عادةً CISPR 11 من الفئة ب)، فربما لا يوفر هذا الجهاز حماية كافية لخدمات الاتصال بالترددات اللاسلكية. قد يحتاج المستخدم إلى اتخاذ تدابير تخفيفية، مثل نقل الجهاز أو إعادة توجيهه.
- في حالة وقوع حادث خطير أثناء استخدام هذا الجهاز، يُرجى إبلاغ ممثل شركة Fisher & Paykel Healthcare المحلي لديك، وفي البلدان الأعضاء في الاتحاد الأوروبي، أبلغ السلطة المختصة في بلدك.

تعريفات الرموز

				
الرقم المرجعي للكatalog	تاريخ التصنيع	الجهة المصنعة	راجع تعليمات الاستخدام. www.fphcare. 950IFU/com	اتبع تعليمات الاستخدام - السلامة.
				
تيار متردد	معدات الفئة الثانية	الجزء المستخدم من نوع BF	الرقم التسلسلي	رمز الدفعة
			IP21	
2.0 USB	قيود الرطوبة	قيود درجة الحرارة	تصنيف IP	وضع الاستعداد (التشغيل/الإيقاف)
				
واقي الأصابع للرفع	علامة الامتثال التنظيمي*	المطابقة الأوروبية - *TÜV SÜD	ممثل أوروبي*	WEEE (نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية)*
				
تحذير	تنبيه	قابل لإعادة التدوير	يُحفظ جافاً	سهل الانكسار، تعامل معه بعناية
				
تم إيقاف الإنذار الصوتي مؤقتاً	الإيقاف المؤقت للإنذار الصوتي	تحذير: سطح ساخن	القائمة	تنبيه
				
وضع حديث الولادة	وضع Optiflow	وضع القناع	الوضع الباضع	تصغير
				
أوافق	تحذير بشأن مدة خدمة خروطية المستشعر	وضع Optiflow الخاص بحديثي الولادة	وضع ضغط المجرى الهوائي الإيجابي المستمر CPAP التبوية غير الباضعة (NIV) الخاص بحديثي الولادة	الوضع الباضع الخاص بحديثي الولادة
				
تاريخ انتهاء الصلاحية	إلغاء القفل	تم القفل	سهم العودة	إلغاء
				
الموزع	المستورد	غير آمن مع الرنين المغناطيسي	للولايات المتحدة الأمريكية: بوصفة طبية فقط*	جهاز طبي*
				
معرف الجهاز الفريد	علامة UL*	علامة INMETRO*	المسؤول في المملكة المتحدة*	الممثل المعتمد لسويسرا*

* رمز يتم عرضه على الطراز المحدد فقط

المواصفات الفنية

مواصفات المنتج

مواصفات قاعدة السخان			
240 مم (عمقاً) x 154 مم (عرضاً) x 253 مم (ارتفاعاً)			الأبعاد (قاعدة السخان فقط)
3.45 كجم			الوزن (قاعدة السخان وسلك الطاقة فقط)
60/50 هرتز			تردد مصدر الطاقة
* REF 950 AXx 230 فولت ~ * REF 950 Jxx 115 فولت ~ * REF 950 Gxx 100 فولت ~			جهد مصدر الطاقة
* REF 950 AXx 1.5 أمبير كحد أقصى * REF 950 Jxx 3.0 أمبير كحد أقصى * REF 950 Gxx 3.5 أمبير كحد أقصى			تيار مصدر الطاقة
350 فولت أمبير			تصنيف الطاقة
3.3 م			الحد الأقصى لطول سلك الطاقة
الإنذارات تتجاوز 45 ديسيل في الدقيقة الواحدة مستوى الصوت في الحاضنة >50 ديسيل†			مستوى ضغط الصوت
120 ثانية			مدة الإيقاف المؤقت للإنذار الصوتي
43 درجة مئوية			الحد الأقصى لدرجة حرارة الغاز المنقول
<30 دقيقة			الوقت للوصول إلى درجة الحرارة المحددة (تدفق الغاز مطلوب)
44 درجة مئوية			أقصى درجة حرارة لسطح الدارة التنفسية (قسم الجزء المطبق)
خلال فترة ساعة واحدة، سيختلف الفرق بين الحد الأدنى والحد الأقصى لدرجات الحرارة بما يقل عن 1.5 درجة مئوية			تقلب درجة الحرارة
قاعدة السخان: 7 سنوات			مدة خدمة المكون
حديث الولادة	الأطفال	البالغون	
وضع حديث الولادة: <33 مجم/لتر الوضع الباضع: <33 مجم/لتر وضع التهوية غير الباضعة (NIV) ضغط المجرى الهوائي الإيجابي المستمر CPAP: <10 مجم/لتر وضع Optiflow: <16 مجم/لتر	الوضع الباضع: <33 مجم/لتر وضع القناع: <10 مجم/لتر وضع Optiflow: <16 مجم/لتر	الوضع الباضع: <33 مجم/لتر وضع القناع: <10 مجم/لتر وضع Optiflow: <16 مجم/لتر	أداء الرطوبة (إلا في حالة وجود إنذار جهاز الترطيب أو انقطاع التيار الكهربائي أو تشويش كهرومغناطيسي)
وضع حديث الولادة: 0.5-40 لترًا/دقيقة الوضع الباضع: 0.5-40 لترًا/دقيقة وضع ضغط المجرى الهوائي الإيجابي المستمر CPAP التهوية غير الباضعة (NIV): 0.5-40 لترًا/دقيقة وضع Optiflow: 0.5-36 لترًا/دقيقة	الوضع الباضع: 1-60 لترًا/دقيقة وضع القناع: 1-60 لترًا/دقيقة وضع Optiflow: 1-60 لترًا/دقيقة	الوضع الباضع: 5-60 لترًا/دقيقة وضع القناع: 5-120 لترًا/دقيقة وضع Optiflow: 5-70 لترًا/دقيقة	نطاق تدفق التشغيل (لتر/دقيقة، درجة حرارة قياسية وضغط جاف)

XX يمثل رمز البلد

†تم اختبارها باستخدام حاضنة Dräger Caleo

المواصفات الفنية

ظروف التشغيل

المواصفات	البالغون	الأطفال وحديثو الولادة	طاقم الأكسجين OPTIFLOW
درجة حرارة الغرفة	18-26 درجة مئوية	20-26 درجة مئوية	18-26 درجة مئوية
درجة حرارة الغاز الوارد	الحد الأدنى = درجة حرارة الغرفة الحد الأقصى = 10 درجات مئوية فوق درجة حرارة الغرفة (بنسبة 30% رطوبة نسبية)	الحد الأدنى = درجة حرارة الغرفة الحد الأقصى = 10 درجات مئوية فوق درجة حرارة الغرفة (بنسبة 30% رطوبة نسبية)	الحد الأدنى = درجة حرارة الغرفة الحد الأقصى = 15 درجات مئوية فوق درجة حرارة الغرفة (بنسبة 30% رطوبة نسبية)
موضع التشغيل	>1 متر من قاعدة السخان	>1 متر من قاعدة السخان	>1 متر من قاعدة السخان
الضغط الجوي:	70 كيلو باسكال كحد أدنى (أي ما يعادل 3000 متر كإقصى ارتفاع) 106 كيلو باسكال كحد أقصى	70 كيلو باسكال كحد أدنى (أي ما يعادل 3000 متر كإقصى ارتفاع) 106 كيلو باسكال كحد أقصى	70 كيلو باسكال كحد أدنى (أي ما يعادل 3000 متر كإقصى ارتفاع) 106 كيلو باسكال كحد أقصى

ظروف التخزين

المواصفات	القيمة
درجة الحرارة	-20-60 درجة مئوية
الرطوبة	10-95 % الرطوبة النسبية-دون تكثيف

تخلص منه وفق اللوائح الوطنية للأجهزة الكهربائية والإلكترونية.
لاحظ أنه يتم تضمين بطارية خلوية من الليثيوم في خرطوشة المستشعر.

Sumário

Indicações de uso	2
Princípio de funcionamento	2
Conteúdo da embalagem.....	3
Montagem do umidificador respiratório F&P 950	4
Interface do usuário	6
Alarmes.....	9
Menus de reparo e informações	13
Limpeza, desinfecção e manutenção	15
Advertências, avisos e observações.....	17
Definições dos símbolos.....	20
Especificações técnicas	21
Especificações do produto.....	21
Condições operacionais	22
Condições de armazenamento	22

Indicações de uso

O umidificador respiratório F&P 950 foi desenvolvido para fornecer calor e umidade aos gases respiratórios administrados aos pacientes. Destina-se a ser utilizado em instituições de saúde por profissionais de saúde.

Princípio de funcionamento

O umidificador respiratório F&P 950 fornece calor e umidade aos gases medicinais passando-os através de uma câmara de água aquecida e circuitos respiratórios aquecidos.

O grau de aquecimento é controlado com base na medida da temperatura do gás em diferentes partes do umidificador.



Conteúdo da embalagem



Base aquecedora F&P 950
(por ex., 950ASA)

Acessórios para completar o umidificador respiratório F&P 950



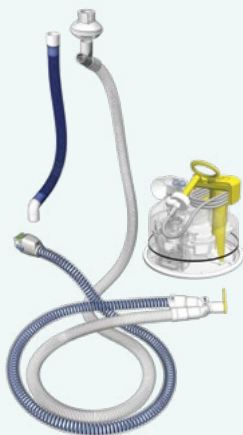
Cartucho do sensor F&P 950
(p. ex., 950S02)



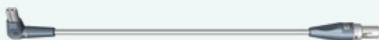
Cabo elétrico
(por ex., 950XPE)



Suporte do equipamento
(por ex., 900MR030)



Kit de circuito respiratório F&P 950
(por ex., 950A81, 950N80)



Adaptador do fio aquecido expiratório F&P 950
(por ex., 950X00)

Montagem do umidificador respiratório F&P 950

Conecte o cabo elétrico e o retentor do cabo elétrico na base aquecedora.



Conecte o cartucho do sensor na base aquecedora.



ADVERTÊNCIA

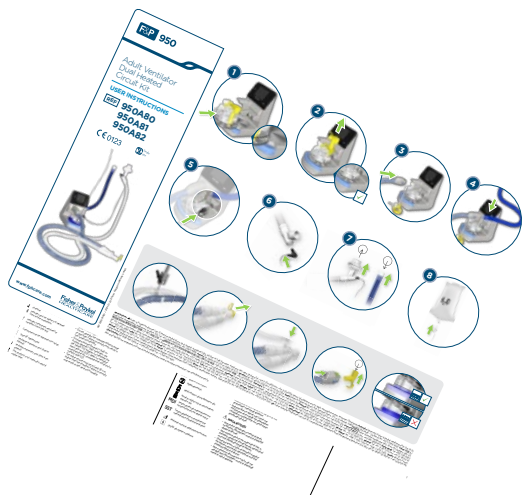
Ao montar a base aquecedora em um equipamento, verifique as instruções de uso do fabricante para garantir que o equipamento é capaz de permanecer estável enquanto suporta 4 kg. O não cumprimento dessa instrução pode resultar em danos ao suporte do equipamento e à base aquecedora, podendo causar lesões graves ao paciente.

OBSERVAÇÕES:

- Certifique-se que a base aquecedora não bloqueie o acesso à saída da alimentação elétrica.
- Atualize o software da base aquecedora para Rev. J (6.0.10) ou posterior antes de conectar o cartucho do sensor 950S02.

Montagem do umidificador respiratório F&P 950

Cada kit de circuito respiratório F&P 950 acompanha um conjunto de instruções de uso personalizadas contendo instruções de montagem e avisos específicos.



Ao ligar o umidificador, um bipe único deve ser ouvido.

Interface do usuário

Navegação na tela



Modos

Os modos disponíveis dependerão do tipo de circuito respiratório conectado. A disponibilidade e os princípios de funcionamento para cada modo são mostrados abaixo.

Kit de circuito respiratório

Modos

Kits de circuito respiratório adultos e pediátricos

Invasivo

O Modo Invasivo é destinado a pacientes com as vias aéreas superiores mantidas por traqueostomia ou tubo endotraqueal.

Máscara

O Modo Máscara é destinado a pacientes com as vias aéreas superiores livres, mas que estão recebendo gases por meio de uma máscara facial ou similar.

Optiflow

O modo Optiflow é destinado a pacientes que precisam de terapia respiratória por meio de uma interface Optiflow.

Kit de circuito respiratório neonatal (Modos adicionais desativados)

Neonatal

O Modo Neonatal é destinado a neonatos que precisam de suporte respiratório.

Kit de circuito respiratório neonatal (Modos adicionais ativados)

Invasivo

O Modo Invasivo é destinado a pacientes com as vias aéreas superiores mantidas por traqueostomia ou tubo endotraqueal.

CPAP | NIV

O Modo CPAP | VNI foi desenvolvido para pacientes cujas vias aéreas superiores não foram submetidas a bypass e estão recebendo terapia com pressão positiva por meio de uma interface nasal ou vedada.

Optiflow

O modo Optiflow é destinado a pacientes que precisam de terapia respiratória por meio de uma interface Optiflow.

Kit para oxigenoterapia Optiflow

Optiflow

O modo Optiflow é destinado a pacientes que precisam de terapia respiratória por meio de uma interface Optiflow.

*Depois de atualizar o software da base aquecedora para Rev. N (6.4.X) ou posterior, o ponto de condensação estimado não será mais exibido com um kit para oxigenoterapia Optiflow conectado.

Interface do usuário

Quando há vários modos para um tipo de kit de circuito respiratório, a seleção pode ser acessada por meio do botão do menu suspenso.



Interface do usuário

Configurações de conforto

Com um ramo inspiratório adulto ou pediátrico conectado, é possível alterar o ponto de temperatura nos modos Máscara e Optiflow, para proporcionar condições que possam facilitar o conforto do paciente. O ponto de temperatura consiste na umidade alvo na conexão da extremidade da mangueira especificada como a temperatura de ponto de condensação em graus Celsius.

Quando modos neonatais adicionais estão ativados, também é possível alterar o ponto de temperatura nos modos CPAP | VNI e Optiflow.



As configurações de conforto disponíveis são:

Adulto e pediátrico				Neonatal			
Modo	Padrão	Médio	Baixo	Modo	Padrão	Médio	Baixo
Invasivo	37 °C	-	-	Neonatal	37 °C	-	-
Máscara	31 °C	29 °C	27 °C	Invasivo*	37 °C	-	-
Optiflow	37 °C	35 °C	33 °C	CPAP VNI*	37 °C	34 °C	31 °C
				Optiflow*	37 °C	35 °C	33 °C

* com modos adicionais ativados

O umidificador será redefinido para o ponto de ajuste padrão, se o modo for alterado ou se o umidificador for desligado e ligado novamente. A equipe de manutenção pode alterar o ponto de ajuste padrão para os Modos Máscara, CPAP | VNI e Optiflow no menu de manutenção.

Alarmes

Sinais de alarme

O umidificador respiratório F&P 950 possui alarmes visuais e sonoros para alertar sobre interrupções no tratamento. Estes alarmes são gerados por um sistema inteligente que processa as informações provenientes de sensores e dos ajustes configurados no equipamento e os compara com os limites pré-programados.

Tipo de alarme

Tutorial em texto ou animação

Demonstra a ação corretiva – consulte a tabela “Condições do alarme” na próxima página.

Silenciar/ativar o som do alarme

2 minutos.



Alarmes

Condições do alarme

Todas as condições possíveis do alarme estão listadas nas páginas a seguir, e todas estão classificadas como de prioridade média ou baixa.

Como o umidificador respiratório F&P 950 não inclui monitoramento do paciente, esses alarmes são considerados indicadores técnicos do desempenho do umidificador. É possível que várias condições do alarme ocorram simultaneamente; sob essas condições, o umidificador usa um sistema de classificação interno para exibir o alarme com classificação mais alta.

Os alarmes de prioridade média foram desenvolvidos para serem detectados em até um metro da base aquecedora, com um sinal de alarme de três bipes repetidos a cada cinco segundos.

Alarmes de prioridade baixa foram desenvolvidos para serem detectados em até um metro da base aquecedora, com um sinal de alarme de um bipe repetido a cada cinco segundos.

Como verificar a funcionalidade do sistema de alarme



ADVERTÊNCIA: Não remova o circuito respiratório quando estiver conectado a um paciente. A não observância pode comprometer a segurança, incluindo lesões graves ao paciente.

Para verificar a funcionalidade do alarme, retire o circuito respiratório aquecido a qualquer momento enquanto o umidificador estiver ligado, **mas não conectado a um paciente**. Essa ação deve ativar os alarmes visuais e audíveis de “Desconexão”. Na ausência de algum sinal, não utilize o umidificador. Entre em contato com o departamento de assistência técnica para obter assistência.

No caso de desligar inesperadamente, o umidificador deve retomar o modo operacional e as configurações de alarme (exceto alarmes baseados em algoritmos) anteriores à reinicialização, se a interrupção for menor ou igual a 30 segundos.

Alarmes

Prioridade do alarme: média

CONDIÇÕES DO ALARME	AÇÃO NECESSÁRIA
O alarme de Desconexão é ativado quando o umidificador detecta uma desconexão do circuito inspiratório. Atraso: <10 segundos	Conecte o circuito inspiratório e insira a câmara totalmente para obter uma conexão completa.
O alarme Água insuficiente é ativado quando o umidificador detecta que a câmara está vazia ou quase sem água. O tempo para geração do sinal de alarme depende do ponto de ajuste do modo operacional e das taxas de fluxo. Taxas de fluxo mais baixas e modos operacionais com pontos de ajuste mais baixos (como Máscara e Optiflow) resultarão em tempos de atraso de alarme mais longos, pois esta combinação reduz a taxa de evaporação da água. Atraso: <60 minutos	Substitua a bolsa de água vazia.
O alarme Verificar configuração é ativado quando o circuito respiratório está conectado ao ventilador de forma que o gás flua para o paciente antes de passar pelo umidificador. O alarme é ativado quando o umidificador detecta uma condição repetida de temperatura elevada na saída da câmara. O limiar de alarme é 43 °C. O tempo para a geração do sinal de alarme depende das taxas de fluxo. A ativação do alarme Verificar configuração depende do tempo dos ciclos de aquecimento e resfriamento, sendo que as taxas de fluxo maiores diminuem o tempo de atraso do alarme. Atraso: <60 minutos	Verifique se o circuito respiratório está conectado às entradas corretas do ventilador. O gás deve fluir através da câmara de umidificação antes de chegar ao paciente.

Alarmes

CONDIÇÕES DO ALARME	AÇÃO NECESSÁRIA
O alarme de Temperatura baixa é ativado quando o umidificador detecta uma condição de temperatura baixa na extremidade do paciente ou na saída da câmara por um período de tempo contínuo. O atraso do alarme reduz com temperaturas mais baixas. O limiar de alarme é 2 °C abaixo da temperatura do ponto de ajuste. O tempo para a geração do sinal de alarme depende das taxas de fluxo. Atraso: 10 a 60 minutos	Verifique se o umidificador está recebendo fluxo dentro do intervalo indicado nesta instrução de uso. Verifique a configuração do umidificador.
O alarme de Temperatura alta é ativado quando o umidificador detecta uma condição de temperatura alta na extremidade do paciente. O limiar de alarme é uma temperatura final do paciente >43 °C. Atraso: <30 segundos	Verifique se o umidificador está recebendo fluxo dentro da faixa indicada nesta instrução de uso. Verifique as conexões com a fonte de fluxo. Verifique a configuração do umidificador.
O alarme de Desconexão do cartucho é ativado quando o umidificador detecta que o cartucho do sensor não está eletricamente conectado. Atraso: <10 segundos	Conecte o cartucho do sensor.
O alarme de falha no circuito respiratório é ativado quando o umidificador detecta um circuito respiratório defeituoso. Atraso: <10 segundos	Substitua o circuito respiratório defeituoso quando for seguro fazê-lo.
O alarme de Reparo necessário é ativado quando o umidificador detecta uma possível falha que exige reparo do umidificador. Atraso: 10 segundos a 5 minutos	Desligue o umidificador assim que apropriado e retire-o de uso. Contate um técnico para manutenção.
A luz do LED do Indicador de aviso acende quando o umidificador detecta que há uma possível falha no umidificador e a tela não está operacional. Atraso: <10 segundos	Desligue o umidificador assim que for apropriado, retire-o de operação e entre em contato com um técnico.
O alarme de Vida útil do cartucho é ativado quando o umidificador detecta que o cartucho do sensor excedeu a vida útil recomendada. O cartucho do sensor deve ser substituído na próxima oportunidade quando for seguro fazê-lo (quando não estiver sendo usado por um paciente). Atraso: 15.000 horas de uso. Se o alarme estiver pausado, ele reaparecerá após 4 horas.	Pressione o botão "Pausar alarme" para ignorar a tela de alarme. Entre em contato com um técnico para substituir o cartucho do sensor assim que for apropriado.

Alarmes

Prioridade do alarme: baixa

CONDIÇÕES DO ALARME	AÇÃO NECESSÁRIA
O alarme de Verificação do adaptador é ativado quando o umidificador detecta que o adaptador do fio aquecido expiratório está desconectado. Se o alarme for minimizado, reaparecerá após dois minutos. <i>Observação: Por padrão, este alarme é habilitado para o modo CPAP/VNI.</i> <i>Para todos os modos, este alarme pode ser habilitado ou desabilitado no menu de manutenção.</i> Atraso: <20 segundos	Conecte o adaptador do fio aquecido expiratório entre o cartucho do sensor e o circuito expiratório. Se um ramo expiratório não for necessário, minimize a tela de alarme e certifique-se de que o umidificador esteja no modo de operação correto.

Sinais informativos

Tipo de notificação

Conteúdo da notificação

Demonstra a ação corretiva — consulte a tabela “Sinais informativos” abaixo.

Silenciar/ativar o som do alarme

**Uso**

- Substitua o cartucho do sensor. O cartucho irá expirar em 48 horas.

Lembrar mais tarde

SINAIS INFORMATIVOS	AÇÕES POSSÍVEIS
A advertência de Vida útil do cartucho é ativada quando o umidificador detecta que o cartucho do sensor está chegando ao fim da vida útil recomendada. Neste momento, o cartucho do sensor terá um mês de vida útil restante, e outro cartucho do sensor deverá ser disponibilizado para substituição. Atraso: 720 horas (30 dias) antes do vencimento e reaparecerá a cada 24 horas, ou a cada 8 horas se restarem menos de 168 horas (sete dias)	Pressione o botão “Lembrar mais tarde” para ignorar a tela de advertência. Entre em contato com um técnico para substituir o cartucho do sensor assim que for apropriado.

Menus de reparo e informações

Tela Opções

A tela “Opções” contém informações adicionais sobre o umidificador e pode ser acessada pressionando-se o botão “Menu”. Ao tocar em cada opção, é possível navegar pelas telas.



As funções de manutenção são protegidas por senha e só devem ser acessadas por uma equipe técnica. Consulte o Manual técnico do produto para obter mais informações.

OBSERVAÇÃO: as leituras exibidas na página Funções operacionais no diretório informações são informações adicionais apenas para fins de solução de problemas. Esses valores não devem ser usados para especificar o tratamento do paciente ou para diagnóstico do paciente.

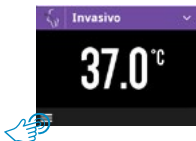
Menus de reparo e informações

Função Bloquear tela

A tela da base aquecedora do F&P 950 pode ser bloqueada para evitar alterações não intencionais nos modos ou configurações. Siga as instruções abaixo para ativar ou desativar o recurso:

ETAPA 1

Navegue até a tela “Opções” tocando no ícone de menu no canto inferior esquerdo da tela “Principal”.



ETAPA 2

Pressione e mantenha pressionado o ícone de bloqueio.



Mantenha o ícone pressionado, até que a animação de contagem regressiva complete uma rotação inteira.



ETAPA 3

Quando a tela estiver bloqueada, um ícone de “bloqueio” é exibido.



ETAPA 4

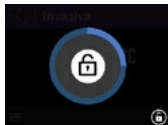
Para desbloquear a tela, clique no ícone de bloqueio uma vez.



O ícone mudará para “desbloqueado”. Pressione e mantenha pressionado o ícone “desbloqueado”.



Mantenha o ícone pressionado, até que a animação de contagem regressiva complete uma rotação inteira.



ETAPA 5

Quando desbloqueado, o umidificador retornará à tela principal e o usuário poderá alterar o modo ou as configurações.



Limpeza, desinfecção e manutenção



ADVERTÊNCIA

Limpe e desinfete o equipamento de acordo com as instruções descritas abaixo. O não cumprimento pode comprometer o desempenho ou causar lesões graves.

Limpeza

Frequência de limpeza

Siga as diretrizes da organização responsável ou, no mínimo, a cada duas semanas.

Preparação para a limpeza

- Certifique-se de que o equipamento esteja desligado e desconectado da fonte de alimentação.
- Remova a câmara e o circuito respiratório do equipamento.
- Verifique se a tampa do USB está no lugar.

Instruções de limpeza manual

Limpe a base aquecedora, o cartucho do sensor ou o adaptador do fio do aquecedor expiratório usando as etapas descritas abaixo

Equipamento:

- Detergente neutro (por exemplo, detergente líquido para lavar louça).
- Panos limpos, descartáveis e que não soltem fiapos.
- Luvas de proteção.

OBSERVAÇÃO:

- Não mergulhe ou autoclave a base aquecedora, o cartucho do sensor ou o adaptador do fio do aquecedor expiratório.
- Não borrife líquidos nas aberturas nem nos conectores elétricos. O não cumprimento dessa instrução pode resultar em danos irreparáveis ao umidificador.

Limpeza	1. Misture uma solução de água morna e detergente neutro (consulte as instruções de uso do fabricante do detergente). 2. Umedeça um pano limpo com a solução morna de detergente. 3. Limpe o equipamento completamente por pelo menos um minuto ou mais, se necessário, para que o equipamento fique visivelmente limpo. Use o canto ou borda do pano para limpar as fendas do equipamento.
Enxágue	4. Umedeça um pano limpo com água da torneira. 5. Limpe cuidadosamente o equipamento com o pano úmido para remover qualquer resíduo de limpeza.
Secagem	6. Limpe cuidadosamente o equipamento com um pano seco até que ele esteja visivelmente seco. 7. Deixe secar ao ar livre.

Limpeza, desinfecção e manutenção

Desinfecção

A desinfecção deve ser realizada por profissionais de saúde.

Frequência de desinfecção

Siga as diretrizes da organização responsáveis.

Instruções de desinfecção

Desinfete a base aquecedora, o cartucho do sensor e o adaptador do fio do aquecedor expiratório usando as etapas descritas abaixo

Equipamento:

- Panos de limpeza contendo álcool (isopropanol ou etanol) ou peróxido de hidrogênio.
- Panos limpos, descartáveis e que não soltem fiapos.
- Luvas de proteção.

Para obter uma lista de panos de limpeza desinfetantes compatíveis e incompatíveis, acesse: <http://www.fphcare.com/950IFU>

OBSERVAÇÃO:

- Não mergulhe ou autoclave a base aquecedora, o cartucho do sensor ou o adaptador do fio do aquecedor expiratório.
- Não borrife líquidos nas aberturas nem nos conectores elétricos. O não cumprimento dessa instrução pode resultar em danos irreparáveis ao umidificador.

Limpeza	0. Siga as instruções na seção Limpeza para limpar o equipamento.
Desinfecção	1. Usando panos de limpeza desinfetantes pré-embebidos, limpe completamente o equipamento. 2. Certifique-se de que as superfícies permaneçam visivelmente úmidas durante o tempo exigido pelo fabricante do pano de limpeza. Use panos de limpeza adicionais conforme necessário.
Enxágue	3. Umedeça um pano limpo com água da torneira. 4. Limpe cuidadosamente o equipamento com o pano úmido para remover qualquer resíduo de desinfetante.
Secagem	5. Limpe cuidadosamente o equipamento com um pano seco até que ele esteja visivelmente seco. 6. Deixe secar ao ar livre.

Manutenção, inspeção e teste

Não é necessário após a limpeza ou desinfecção.

Esterilização

Não esterilize a base aquecedora, o cartucho do sensor e o adaptador do fio do aquecedor expiratório.

Armazenamento, transporte e embalagem

Siga as diretrizes da organização responsável.

Advertências, avisos e observações



ADVERTÊNCIAS

Não use agentes de limpeza e desinfecção que sejam incompatíveis com plásticos policarbonato.

Não exponha o equipamento a agentes que contenham:

- amônia ou hidróxido de amônio
- óleo de limoneno
- substâncias alcalinas, como soda cáustica (hidróxido de sódio)
- iodo
- solventes orgânicos, como metanol, álcool etílico, terebintina/aguarrás, acetona, álcool branco, desengraxante
- alvejantes, como o hipoclorito de sódio.

O fabricante do equipamento médico validou estas instruções como capazes de preparar um equipamento médico para reutilização. O processador é responsável por garantir que o processamento atinja os resultados desejados usando os equipamentos, materiais, pessoal e monitoramento de processos corretos na unidade de processamento.

Manutenção

Manutenção de rotina

Uma descrição técnica completa, inclusive dados de manutenção e reparos de rotina, pode ser encontrada no Manual técnico do produto, disponível no distribuidor ou na Fisher & Paykel Healthcare.



ADVERTÊNCIA:

O Manual Técnico do produto deve ser seguido por todos que estiverem fazendo reparos ou manutenção no umidificador. A não observância pode prejudicar o desempenho do umidificador ou comprometer sua segurança (incluindo possível risco de causar lesões graves).

Advertências, avisos e observações



ADVERTÊNCIAS

- Consulte as instruções de uso para circuitos respiratórios, interfaces e acessórios, antes de operar o equipamento. A não observância pode prejudicar o desempenho do umidificador ou comprometer a segurança (incluindo possível risco de causar lesões ao paciente).
- Este produto foi projetado e validado para utilização apenas com peças sobressalentes e acessórios aprovados pela Fisher & Paykel Healthcare. Acessórios ou peças sobressalentes não autorizados usados com o umidificador podem prejudicar o desempenho do umidificador ou comprometer sua segurança (incluindo possível risco de causar dano grave ao paciente) ou resultar em aumento das emissões eletromagnéticas ou diminuição da imunidade eletromagnética, resultando em operação inadequada.
-  Não utilize este produto próximo ou em equipamentos de ressonância magnética (RM).
- Remova quaisquer fontes de ignição, tais como: cigarros, chamas abertas ou materiais que se inflamem facilmente em altas concentrações de oxigênio.
- Este produto foi projetado para a administração de ar e/ou de oxigênio. Não é adequado para a administração de misturas de gases anestésicos inflamáveis ou de gás Heliox. A não observância dessa advertência pode prejudicar o desempenho do umidificador ou comprometer a segurança (incluindo potencial risco de causar dano ao paciente).
- O umidificador deve estar sempre nivelado e posicionado mais baixo que o paciente. A não observância pode prejudicar o desempenho do umidificador ou comprometer sua segurança (incluindo possível risco de causar lesões graves ao paciente).
- Examine visualmente os componentes e acessórios quanto a danos antes do uso e faça a substituição em caso de avaria. A utilização de componentes ou acessórios danificados pode prejudicar o desempenho do umidificador ou comprometer sua segurança (incluindo possível risco de causar lesões graves).
- O monitoramento adequado do paciente (por exemplo, saturação de oxigênio) deve ser realizado continuamente. O não monitoramento do paciente (por exemplo, no caso de haver uma interrupção do fluxo de gás) pode resultar em lesões graves ou morte.
- Não toque nos conectores elétricos e no paciente simultaneamente. O não cumprimento dessa instrução pode resultar em danos graves.
- A operação do umidificador fora das condições operacionais especificadas (conforme descrito nestas instruções de uso) pode prejudicar o desempenho do umidificador ou comprometer a segurança (incluindo possível risco de causar lesões ao paciente).

Advertências, avisos e observações

- Monitore a condensação do circuito a cada seis horas, para evitar a oclusão ou o acúmulo de fluidos. Drene conforme necessário. A não observância pode prejudicar o desempenho do umidificador ou comprometer sua segurança (incluindo possível risco de causar lesões graves ao paciente).
- Siga as instruções do fornecedor do dispositivo de oxigênio; mantenha os reguladores de oxigênio, as válvulas do cilindro, os circuitos, as conexões e todos os outros equipamentos de oxigênio longe de óleo, graxa ou substâncias gordurosas. Pode ocorrer ignição espontânea e violenta se essas substâncias entrarem em contato com oxigênio sob pressão.
- A operação de equipamentos cirúrgicos de alta frequência, equipamentos de ondas curtas ou de micro-ondas nas proximidades do umidificador pode afetar seu desempenho negativamente. Se isso ocorrer, o umidificador deve ser afastado desses equipamentos.
- Não conecte o umidificador diretamente a um sistema de tubulação de gás medicinal. O umidificador foi projetado para a conexão a um ventilador ou misturador de gás para controlar a pressão e a taxa de fluxo do gás. A falha no controle da distribuição de gás pode resultar em lesão por pressão no paciente.
- A utilização deste equipamento ao lado ou empilhado sobre outro equipamento deve ser evitada, pois isso pode resultar em operação inadequada. Se esse uso for necessário, observe todos os equipamentos para confirmar que estão funcionando normalmente.
- Equipamentos portáteis de comunicação por RF (incluindo periféricos, como cabos de antena e antenas externas) não devem ser usados a menos de 30 cm de qualquer parte do Umidificador respiratório F&P 950, incluindo cabos especificados pelo fabricante. Caso contrário, poderá ocorrer degradação do desempenho do equipamento.



AVISOS

- Certifique-se de que o modo Invasivo esteja configurado para pacientes traqueostomizados. A exposição prolongada a umidade reduzida resultará em lesões ao paciente, incluindo diminuição da depuração mucociliar, atelectasia ou pneumonia.
- Não toque na superfície quente da placa de aquecimento, da base da câmara ou dos sensores. O não cumprimento pode ocasionar queimaduras na pele.

OBSERVAÇÕES

- Use água estéril USP para inalação ou equivalente. Adicionar outras substâncias pode provocar efeitos adversos.
- O umidificador respiratório F&P 950 contém um sistema de software integrado licenciado pela Microsoft para a Fisher & Paykel Healthcare. A licença contém certas restrições que são relevantes para o uso do umidificador respiratório F&P 950. Visite o site www.fphcare.com/microsoftlicensing para obter mais informações sobre essas restrições.
- As características de emissões deste equipamento o tornam adequado para uso em áreas industriais e em hospitais (CISPR 11 classe A). Se for usado em um ambiente residencial (para o qual é normalmente exigido CISPR 11 classe B), este equipamento pode não oferecer proteção adequada para serviços de comunicação de radiofrequência. O usuário pode precisar tomar medidas de mitigação, como realocar ou reorientar o equipamento.
- Se um incidente grave tiver ocorrido durante o uso deste equipamento, informe o representante local da Fisher & Paykel Healthcare e, nos países da União Europeia, a autoridade competente do país.

Definições dos símbolos



Siga as instruções de uso - segurança



Consulte as instruções de uso.
www.fphcare.com/950IFU



Fabricante



Data de fabricação



Número de referência do catálogo



Código do lote



Número de série



Peça aplicada do tipo BF



Equipamento classe II



Corrente alternada



Modo de espera (Ligar/Desligar)

IP21

Classificação de IP



Limites de temperatura



Limites de umidade



USB 2.0



WEEE (Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos)*



Representante da Comunidade Europeia*



Conformidade Europeia - TÜV SÜD*



Selo de conformidade regulatória*



Elevar o protetor da câmara



Frágil, manuseie com cuidado



Manter seco



Reciclável



Aviso



Advertência



Alarme



Menu



Advertência: superfície quente



Pausa de alarme sonoro



Alarme sonoro pausado



Minimizar



Modo invasivo



Modo máscara



Modo Optiflow



Modo neonatal



Modo Invasivo neonatal



Modo CPAP | VNI neonatal



Modo Optiflow neonatal



Advertência de vida útil do cartucho do sensor



Aceitar



Cancelar



Seta voltar



Bloqueado



Desbloquear



Data de validade



Equipamento médico*

Rx only

Para os EUA: somente com prescrição médica*



Não seguro para uso em ressonância magnética (RM)



Importadora



Distribuidora



Representante autorizado na Suíça*



Responsável no Reino Unido*



Marca INMETRO*



Marca UL*



Identificador único do equipamento

* símbolo exibido em modelos selecionados

Especificações técnicas

Especificações do produto

	Especificações da base aquecedora		
Dimensões (apenas base aquecedora)	240 mm (P) x 154 mm (L) x 253 mm (A)		
Peso (apenas base aquecedora e cabo elétrico)	3,45 kg		
Frequência de fornecimento	50/60 Hz		
Tensão de alimentação	REF 950AXX* 230 V ~ REF 950JXX* 115 V ~ REF 950GXX* 100 V ~		
Corrente de alimentação	REF 950AXX* 1,5 A máx. REF 950JXX* 3,0 A máx. REF 950GXX* 3,5 A máx.		
Potência nominal	350 VA		
Comprimento máximo do cabo elétrico	3,3 m		
Nível de pressão sonora	Os alarmes excedem 45 dbA a 1 m Nível de som em uma incubadora <50 dbA†		
Pausa do alarme audível	120 segundos		
Temperatura máxima do gás administrado	43 °C		
Tempo para atingir a temperatura definida (fluxo de gás necessário)	≥30 minutos		
Temperatura máxima da superfície do circuito respiratório (seção da parte aplicada)	44 °C		
Variabilidade de temperatura	Em um período de uma hora, a diferença entre a temperatura mínima e a máxima variará menos de 1,5 °C		
Vida útil do componente	Base aquecedora: 7 anos		
	Adulto	Pediátrico	Neonatal
Desempenho de umidade (exceto no caso de um alarme de umidificador, falha de energia ou distúrbio eletromagnético)	Modo Invasivo: >33 mg/L Modo Máscara: >10 mg/L Modo Optiflow: >16 mg/L	Modo Invasivo: >33 mg/L Modo Máscara: >10 mg/L Modo Optiflow: >16 mg/L	Modo Neonatal: >33 mg/L Modo Invasivo: >33 mg/L Modo CPAP VNI: >10 mg/L Modo Optiflow: >16 mg/L
Faixa de fluxo operacional (L/min, STPD)	Modo Invasivo: 5–60 L/min Modo Máscara: 5–120 L/min Modo Optiflow: 5–70 L/min	Modo invasivo: 5–60 L/min Modo Máscara: 1–60 L/min Modo Optiflow: 1–60 L/min	Modo Neonatal: 0,5–40 L/min Modo Invasivo: 0,5–40 L/min Modo CPAP VNI: 0,5–40 L/min Modo Optiflow: 0,5–36 L/min

XX* representa o código do país

†Testado com a incubadora Dräger Caleo.

Especificações técnicas

Condições operacionais

ESPECIFICAÇÃO	ADULTO	PEDIÁTRICO E NEONATAL	KIT PARA OXIGENOTERAPIA OPTIFLOW
Temperatura ambiente	18–26 °C	20–26 °C	18–26 °C
Temperatura de entrada de gás	Mínimo = temperatura ambiente Máximo = 10 °C acima da temperatura ambiente (a 30% de umidade relativa)	Mínimo = temperatura ambiente Máximo = 10 °C acima da temperatura ambiente (a 30% de umidade relativa)	Mínimo = temperatura ambiente Máximo = 15 °C acima da temperatura ambiente (a 30% de umidade relativa)
Posição do operador	<1 m da base aquecedora	<1 m da base aquecedora	<1 m da base aquecedora
Pressão atmosférica:	Mínima de 70 kPa (equivalente a uma altitude máxima de 3000 m) Máxima de 106 kPa	Mínima de 70 kPa (equivalente a uma altitude máxima de 3000 m) Máxima de 106 kPa	Mínima de 70 kPa (equivalente a uma altitude máxima de 3000 m) Máxima de 106 kPa

Condições de armazenamento

ESPECIFICAÇÃO	VALOR
Temperatura	-20–60 °C
Umidade	Umidade relativa de 10% a 95% sem condensação

Descarte de acordo com as regulamentações nacionais para equipamentos elétricos e eletrônicos.

Tenha em mente que uma bateria de células de lítio está incluída no cartucho do sensor.

目录

适用范围.....	2
工作原理.....	2
包装内容.....	3
F&P 950 医用呼吸湿化器安装.....	4
用户界面.....	6
报警.....	9
信息和维修菜单.....	13
清洁、消毒和维护.....	15
警告、注意和附注.....	17
符号定义.....	20
技术规格	21
产品规格.....	21
工作条件.....	22
储存条件.....	22

适用范围

F&P 950 医用呼吸湿化器旨在为输送给患者的呼吸气体提供加温湿化。供专业医护人员在专业医疗机构使用。

工作原理

F&P 950 医用呼吸湿化器在医用气体流经加温湿化水罐和加热呼吸管路时，提供加温和湿化。

通过在呼吸湿化器不同部位测得的气体温度来控制热量。



包装内容



F&P 950 医用呼吸湿化器主机
(例如 950ASA)

完成F&P 950 医用呼吸湿化器的附件



F&P 950 传感器盒
(例如 950S02)



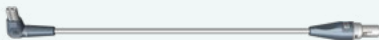
电源线
(例如 950XPE)



设备支架
(例如 900MR030)



F&P 950 呼吸管路套装
(例如 950A81、950N80)



F&P 950 呼气加热丝连接线
(例如 950X00)

F&P 950 医用呼吸湿化器安装

将电源线和电源线固定器连接到湿化器主机上。



将传感器盒连接到湿化器主机上。



警告

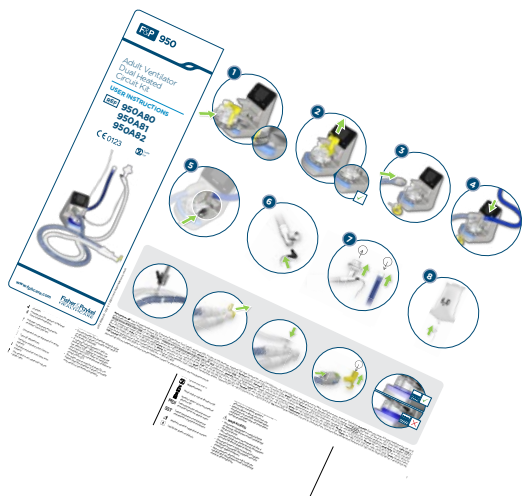
在将湿化器主机安装到设备上时，请查看制造商的使用说明，确保设备能够承受 4 千克的重量并保持稳定。否则可能会导致设备支架和湿化器主机损坏，并可能对患者造成严重伤害。

注：

- 确保湿化器主机不会挡住电源插座。
- 在连接 950S02 传感器盒之前，将湿化器主机软件更新到版本 J (6.0.10) 或更高版本。

F&P 950 医用呼吸湿化器安装

F&P 950 医用呼吸管路套装系列均附带一套专用的使用说明, 其中包含具体的安装说明和警告。



打开呼吸湿化器时, 应听到一声哔声。

用户界面

屏幕导航



模式

可用的模式将取决于所连接的呼吸管路的类型。每种模式的可用性和工作原理如下所示。

呼吸管路 套装

模式

成人和儿童呼吸管路套装

有创

有创模式适用于上气道行气管切开术或气管插管建立人工气道的患者。

面罩

面罩模式适用于上气道无旁路, 通过面罩或类似器械接收气体治疗的患者。

Optiflow

Optiflow 模式适用于需要通过 Optiflow 界面进行呼吸治疗的患者。

新生儿呼吸管路套装 (禁用其他模式)

新生儿

新生儿模式适用于需要呼吸支持的新生儿。

新生儿呼吸管路套装 (启用其他模式)

有创

有创模式适用于上气道行气管切开术或气管插管建立人工气道的患者。

CPAP | NIV

CPAP | NIV 模式适用于上气道无旁路, 且正通过密封或鼻塞界面接受正压治疗的患者。

Optiflow

Optiflow 模式适用于需要通过 Optiflow 界面进行呼吸治疗的患者。

Optiflow 呼吸管路套装

Optiflow

Optiflow 模式适用于需要通过 Optiflow 界面进行呼吸治疗的患者。

*将湿化器主机软件更新至 Rev N (6.4.X) 或更高版本后, 连接 Optiflow 呼吸管路套装后将不再显示估计露点温度。

用户界面

当一种呼吸管路套装可以使用多种模式时, 可以通过下拉菜单键进行选择。



用户界面

舒适度设置

在连接了成人或儿童吸气管的情况下，可以在面罩和 Optiflow 模式下更改设置值，提供可以增加患者舒适度的条件。设置值是软管末端连接处的目标湿度，也就是露点温度，单位为摄氏度。

当启用其他新生儿模式时，还可以在 CPAP | NIV 和 Optiflow 模式下更改设置值。



可用的舒适度设置为：

成人和儿童				新生儿			
模式	默认	中	低	模式	默认	中	低
有创	37 °C	-	-	新生儿	37 °C	-	-
面罩	31 °C	29 °C	27 °C	有创*	37 °C	-	-
Optiflow	37 °C	35 °C	33 °C	CPAP NIV*	37 °C	34 °C	31 °C
				Optiflow*	37 °C	35 °C	33 °C

* 启用其他模式

如更改模式、或关机后重新打开呼吸湿化器，呼吸湿化器将重置为默认设置值。维修人员可以在维修菜单中更改面罩、CPAP | NIV 和 Optiflow 模式的默认设置值。

报警

报警信号

F&P 950 医用呼吸湿化器设有可视和声音报警, 对治疗中断来做警告。这些报警由智能报警系统产生, 该系统会处理来自传感器的信息和湿化器的目标设置, 并将这些信息与预设限制进行对比。

报警类型

文字或动画教程

演示纠正措施 — 请参阅下一页的“报警条件”表。

静音/取消静音报警

2 分钟。



报警

报警条件

以下页面列出了所有可能的报警条件, 所有均按分类为中或低优先级。

由于 F&P 950 医用呼吸湿化器不包括患者监护, 因此这些报警是呼吸湿化器性能的技术指标。可能会同时出现多个报警条件; 在这些情况下, 呼吸湿化器使用内部排序系统来显示排名最高的报警。

中优先级报警均设计为可在湿化器主机的一米范围内检测到, 报警信号为每五秒钟重复发出三声哔哔声。

低优先级报警均设计为可在湿化器主机的一米范围内检测到, 报警信号为每五秒钟重复发出一声哔哔声。

检查报警系统功能



警告: 连接到患者时, 请勿拆下呼吸管路。不遵守可能会危及患者安全, 包括导致严重的患者伤害。

要检查报警功能, 请在呼吸湿化器通电但未连接患者的任意时候取下加热呼吸管路。此操作应可以激活“断开”可视和声音报警。如没有其中任一信号, 请不要使用呼吸湿化器。联系您的维修部门获取帮助。

如意外关机, 若中断时间小于等于 30 秒, 则呼吸湿化器会在重启后延续中断之前的工作模式和报警设置 (基于算法的报警除外)。

报警

报警优先级: 中

报警条件	必要措施
当呼吸湿化器检测到吸气管路断开时，断开连接报警将激活。 延迟: <10 秒	连接吸气管路并将湿化水罐完全推入以连接。
当呼吸湿化器检测到湿化水罐中的水已用完或几乎用尽时，缺水报警将激活。 报警信号产生的延迟时间取决于工作模式设置值和流量。较低流量和较低设置值的工作模式（例如面罩和 Optiflow 模式）会延长报警延迟时间，因为这种组合降低了水的蒸发速率。 延迟: <60 分钟	更换空的水袋。
当呼吸管路连接至呼吸机，导致气体在通过呼吸湿化器之前流向患者时，检查设置报警会激活。 当呼吸湿化器检测到水罐出口反复出现温度升高时，报警会激活。 报警阈值为 43 °C。 报警信号产生的延迟时间取决于流量。检查设置报警是否激活取决于加热和冷却循环的时间，流量越大，报警延迟时间越短。 延迟: <60 分钟	检查呼吸管路是否已连接到呼吸机上的正确端口。 气流到达患者前，必须流经湿化水罐。

报警

报警条件	必要措施
当呼吸湿化器在患者端或湿化水罐出口检测到低温状况并持续一段时间后，温度过低报警将激活。报警延迟会随温度低而缩短。 报警阈值比温度设置值低 2 °C。 报警信号产生的延迟时间取决于流量。 延迟：10-60 分钟	检查输送给呼吸湿化器的流量是否在本使用说明所述的范围内。 检查呼吸湿化器设置。
当呼吸湿化器在患者端检测到高温情况时，高温报警将激活。 报警阈值是患者端温度 >43 °C。 延迟：<30 秒	检查输送给呼吸湿化器的流量是否在本使用说明所述的范围内。 检查与气源的连接。 检查呼吸湿化器设置。
当呼吸湿化器检测到传感器盒未电气连接时，传感器盒断开报警将激活。 延迟：<10 秒	连接传感器盒。
当呼吸湿化器检测到呼吸管路中存在故障时，呼吸管路故障报警将激活。 延迟：<10 秒	在安全的情况下，更换故障的呼吸管路。
在呼吸湿化器检测到潜在故障需要维修时，需要维修报警将激活。 延迟：10 秒至 5 分钟	请尽快关闭呼吸湿化器，并停止使用。 请联系技术人员进行维修。
当呼吸湿化器检测到呼吸湿化器存在潜在故障并且屏幕无法运行时，警示指示器 LED 灯亮。 延迟：<10 秒	请尽快关闭呼吸湿化器，停止使用并联系技术人员。
当呼吸湿化器检测到传感器盒超过建议的使用寿命时，传感器盒使用寿命报警会激活。 应在下一次安全的情况下（在患者不使用时）更换传感器盒。 延迟：使用 15,000 小时后。 如报警暂停，将在 4 小时后重新出现。	按“暂停报警”键以关闭报警屏幕。 请与技术人员联系以尽快更换传感器盒。

报警

报警优先级: 低

报警条件	必要措施
当呼吸湿化器检测到呼气加热丝连接线断开时, 检查连接线报警将激活。 如果报警已最小化, 则在 2 分钟后再次出现报警。 注: 在 CPAP/NIV 模式下, 此报警默认处于启用状态。 在所有模式下, 均可通过维修菜单启用或禁用此报警。 延迟: <20 秒	在传感器盒和呼气管路之间连接呼气加热丝连接线。 如果不需要呼气管, 将报警屏幕最小化, 并确保呼吸湿化器处于正确的操作模式。

信息信号

通知类型

通知内容

演示纠正措施 — 请参阅下表中的“信息信号”表。

静音/取消静音报警



信息信号	可能的行动
当呼吸湿化器检测到传感器盒接近其建议的使用寿命时, 传感器盒使用寿命警告将激活。 此时, 传感器盒还剩余一个月的使用寿命, 应备好传感器盒以供更换。 延迟: 到期前 720 小时 (30 天), 每 24 小时重新出现一次。如果剩余时间少于 168 小时 (7 天), 则每 8 小时重新出现一次	按下“稍后提醒我”键以关闭警告屏幕。 请与技术人员联系以尽快更换传感器盒。

信息和维修菜单

选项屏幕

“选项”屏幕包含有关呼吸湿化器的其他信息，可以通过按“菜单”键进行访问。轻触每个选项可导览屏幕。



维修功能受密码保护，仅技术人员可访问。有关更多信息，请参考产品技术手册。

注：显示在信息目录下“操作功能”页面上的读数，仅供故障排除的信息。这些数值不用于特定的患者治疗方案或用于患者诊断。

信息和维修菜单

锁屏功能

可锁定 F&P 950 湿化器主机屏幕，以避免无意中更改模式或设置。按照以下说明启用或禁用该功能：

第 1 步

触摸“主”屏幕左下角的菜单图标，导航至“选项”屏幕。



第 2 步

按住“锁定”图标。



按住图标，直到倒计时动画完成一整圈。



第 3 步

屏幕锁定时，显示“锁定”图标。



第 4 步

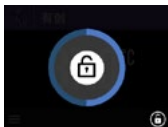
要解锁屏幕，轻击锁定图标一次。



图标将更改为“解锁”。
按住“解锁”图标。



按住图标，直到倒计时动画完成一整圈。



第 5 步

解锁时，呼吸湿化器将返回主屏幕，用户将可以更改模式或设置。



清洁、消毒和维护



警告

按照下面列出的说明对湿化器进行清洁和消毒。否则可能会影响性能或导致严重伤害。

清洁

清洁频率

遵循职权部门提供的指南或至少每两周一次。

清洁准备

- 确保湿化器已关机，并断开电源。
- 从湿化器上取出湿化水罐和呼吸管路。
- 检查 USB 盖是否盖上。

手动清洁说明

按以下步骤清洁湿化器主机、传感器盒或呼气加热丝连接线

工具：

- 温和的洗涤剂（如洗碗液）。
- 干净、一次性、不起毛的布。
- 防护手套。

注：

- 请勿将湿化器主机、传感器盒或呼气加热丝连接线浸入液体或用高温高压灭菌。
- 请勿将液体喷入排气孔或喷到电气接头上。否则可能会对呼吸湿化器造成无法修复的损坏。

清洁	1. 将中性洗涤剂和温水混合成溶液（请参阅洗涤剂生产商的使用说明）。 2. 在温热的洗涤剂溶液中浸湿干净抹布。 3. 彻底擦拭湿化器至少一分钟，如果需要可以擦拭更长时间，直至其外观干净。使用抹布的一角或边缘清洁呼吸湿化器的缝隙。
冲洗	4. 在自来水中洗净干净抹布。 5. 用湿布彻底擦拭呼吸湿化器，以去除任何清洁残留物。
干燥	6. 用干布彻底擦拭呼吸湿化器，直到明显干燥。 7. 自然晾干。

清洁、消毒和维护

消毒

消毒工作应由专业医护人员进行。

消毒频率

遵循职权部门提供的指南。

消毒说明

按以下步骤消毒湿化器主机、传感器盒和呼气加热丝连接线。

工具：

- 含酒精（异丙醇或乙醇）或过氧化氢的消毒湿巾。
- 干净、一次性、不起毛的布。
- 防护手套。

有关兼容和不兼容消毒湿巾列表，请访问：<http://www.fphcare.com/950IFU>

注：

- 请勿将湿化器主机、传感器盒或呼气加热丝连接线浸入液体或用高温高压灭菌。
- 请勿将液体喷入排气孔或喷到电气接头上。否则可能会对呼吸湿化器造成无法修复的损坏。

清洁	0. 按照“清洁”部分的说明清洁呼吸湿化器。
消毒	1. 使用预先浸泡过的消毒湿巾彻底擦拭呼吸湿化器。 2. 确保在湿巾制造商规定的时间内保持表面明显湿润。 必要时，使用其他湿巾。
冲洗	3. 在自来水中洗净干净抹布。 4. 用湿布彻底擦拭呼吸湿化器，以去除任何消毒剂残留物。
干燥	5. 用干布彻底擦拭呼吸湿化器，直到明显干燥。 6. 自然晾干。

维护、检查和测试

清洁或消毒后无需进行。

灭菌

请勿对湿化器主机、传感器盒和呼气加热丝连接线进行灭菌。

储存、运输和包装

遵循职权部门的指南。

警告、注意和附注



警告

请勿使用与聚碳酸酯塑料不相容的清洁和消毒剂。

请勿让呼吸湿化器接触含有以下成分的清洁/消毒剂：

- 氨或氢氧化铵
- 柠檬油
- 碱性物质，如烧碱（氢氧化钠）
- 碘
- 有机溶剂，如甲醇、甲基化酒精、松节油、丙酮、白酒、脱脂剂
- 漂白剂，如次氯酸钠。

这些说明已由医疗器械制造商验证，可用于准备可供重复使用的医疗器械。操作人员有责任确保在处理设施中使用正确的设备、材料、人员和过程监控，使处理达到期望的结果。

维护

日常维护

产品技术手册中包括日常维护和维修数据在内的全部技术说明，可通过您的供应商或费雪派克医疗保健公司 (Fisher & Paykel Healthcare) 获得。



警告：

所有呼吸湿化器的维护和保养都必须遵守产品技术手册。否则可能损害呼吸湿化器性能或影响安全性（包括可能造成严重伤害）。

警告、注意和附注



警告

- 操作设备前, 请参阅呼吸管路、界面和附件的使用说明。否则可能会损害呼吸湿化器性能或影响安全性 (包括可能对患者造成伤害)。
- 本产品仅经设计并经验证以与费雪派克医疗保健公司 (Fisher & Paykel Healthcare) 批准的附件和备件配合使用。使用未经授权的附件或备件, 可能会损害呼吸湿化器性能或影响安全性 (包括可能对患者造成严重伤害), 或导致电磁辐射增加或电磁抗扰度降低, 从而导致呼吸湿化器工作不正常。
-  请勿在磁共振成像 (MRI) 扫描仪中或附近使用本产品。
- 移走任何可燃火源, 比如: 香烟、明火或在高氧气浓度时容易点燃的材料。
- 本产品设计用于输送空气和/或氧气。不适用于输送可燃麻醉混合气体或氮氧混合气体。否则可能会损害呼吸湿化器性能或影响安全性 (包括可能对患者造成伤害)。
- 呼吸湿化器应始终水平放置, 并低于患者位置。否则可能损害呼吸湿化器性能或影响安全性 (包括可能对患者造成严重伤害)。
- 使用前, 目视检查组件和附件是否损坏, 如有损坏, 请更换。使用损坏的组件或附件可能会损害呼吸湿化器的性能或影响安全性 (包括可能造成严重伤害)。
- 必须始终对患者进行相应的监护 (例如, 血氧饱和度)。不监护患者 (例如, 发生气流中断时) 可能会导致严重伤害或死亡。
- 请勿同时触摸电气接头和患者。否则可能导致严重伤害。
- 未在指定工作条件下 (如上述使用说明所述) 操作呼吸湿化器可能会降低呼吸湿化器性能或影响安全性 (包括可能对患者造成伤害)。

警告、注意和附注

- 每六小时监测一次管路冷凝水以防冷凝水堵塞或积聚。必要时倒掉。否则可能损害呼吸湿化器性能或影响安全性 (包括可能对患者造成严重伤害)。
- 遵照氧气设备供应商说明; 将氧气流量计、气瓶阀、管路、接头和所有其他氧气设备远离油、脂或油脂类物质。如果这些物质与加压氧气接触, 可能会引起自燃和大火。
- 在呼吸湿化器附近使用高频手术装置、短波或微波设备可能对其性能造成不利影响。若发生这种情况, 应将呼吸湿化器从此类设备附近移走。
- 请勿将呼吸湿化器直接连接到医疗气体管道系统。呼吸湿化器用于连接控制气体压力和流量的呼吸机或气体混合器。未能控制气体输送可能会导致患者受到压力损伤。
- 应该避免在其他设备旁边使用, 或在其他设备上面放置治疗仪, 因为这可能会导致治疗仪运行不正常。如需要此类使用, 请观察所有设备, 以确认其运行正常。
- 便携式射频通信设备 (包括天线连接线和外部天线等外围设备) 与 F&P 950 呼吸湿化器任何部件 (包括生产商规定的连接线) 的距离不应小于 30 厘米。否则, 可能会导致设备性能下降。



注意

- 确保为已建立人工气道的患者设置了有创模式。长时间暴露在低湿度下, 会导致患者受伤, 包括粘液纤毛清理功能降低、肺不张或肺炎。
- 请勿触摸加热板、水罐底座或探头的热表面。否则可能导致皮肤灼伤。

附注

- 请使用符合美国药典规定的呼吸用无菌水或同类产品。添加其他物质可能会产生不良影响。
- F&P 950 医用呼吸湿化器包含一个由 Microsoft 授权给费雪派克医疗保健公司 (Fisher & Paykel Healthcare) 使用的嵌入式软件系统。许可包含与使用 F&P 950 医用呼吸湿化器有关的若干限制。有关此类限制的更多信息, 请访问 www.fphcare.com/microsoftlicensing。
- 本设备的排放特性使其适用于工业区和医院 (CISPR 11 A 类)。如在住宅环境中使用 (通常需要 CISPR 11 B 类设备), 该设备可能无法为无线电频率通信服务提供足够的保护。用户可能需要采取缓解措施, 例如重新定位设备或调整设备的方向。
- 如果在使用本设备时发生严重事件, 请通报当地费雪派克医疗保健公司 (Fisher & Paykel Healthcare) 代表, 如果是欧盟成员国, 还请通报您所在国家/地区的主管部门。

符号定义



遵循使用说明-
安全



请参阅使
用说明。
www.fphcare.
com/950IFU



制造商



生产日期



目录参考编号



批号



序列号



BF 型应用部件



II 类设备



交流电



待机 (开/关)

IP21

IP 等级



温度限制



湿度限制



USB 2.0



WEEE (废旧电器
和电子设备)*



欧洲代表*



欧洲合规性 -
TÜV SÜD*



监管合规标志*



抬起护手板



易碎, 小心轻放



保持干燥



可回收



注意



警告



报警



菜单



警告: 热表面



声音报警暂停



声音报警
已暂停



最小化



有创模式



面罩模式



Optiflow 模式



新生儿模式



新生儿有创模式



新生儿
CPAP | NIV
模式



新生儿 Optiflow
模式



传感器盒使用寿
命警告



接受



取消



返回箭头



已锁定



解锁



失效日期



医疗设备*



美国: 处方
产品*



磁共振 (MR)
不安全



进口商



分销商



瑞士授权代表*



英国负责人*



INMETRO 标志*



UL 标志*



设备唯一识
别码

* 特定型号上显示的符号

技术规格

产品规格

	湿化器主机规格		
尺寸 (仅湿化器主机)	240 毫米 (深) x 154 毫米 (宽) x 253 毫米 (高)		
重量 (仅湿化器主机和电源线)	3.45 千克		
供电频率	50/60 Hz		
电源电压	REF 950AXX * 230 V ~ REF 950JXX * 115 V ~ REF 950GXX * 100 V ~		
电源电流	REF 950AXX * 最大 1.5 A REF 950JXX * 最大 3.0 A REF 950GXX * 最大 3.5 A		
额定功率	350 VA		
电源线的最长长度	3.3 米		
声压级	在 1 米距离报警声超过 45 分贝 保温箱内的声级 <50 分贝†		
声音报警暂停	120 秒		
输送气体的最高温度	43 °C		
达到设定温度的时间 (需要有气流)	<30 分钟		
呼吸管路的最高表面温度 (应用部件部分)	44 °C		
温度变化	在一小时内, 最低温度和最高温度之间的差异将小于 1.5 °C		
组件使用寿命	湿化器主机: 7 年		
	成人	儿科	新生儿
湿度性能 (呼吸湿化器报警、电源故障或电磁干扰的情况除外)	有创模式: >33 mg/L 面罩模式: >10 mg/L Optiflow 模式: >16 mg/L	有创模式: >33 mg/L 面罩模式: >10 mg/L Optiflow 模式: >16 mg/L	新生儿模式: >33 mg/L 有创模式: >33 mg/L CPAP NIV 模式: >10 mg/L Optiflow 模式: >16 mg/L
工作流量范围 (L/min, STPD)	有创模式: 5–60 L/min 面罩模式: 5–120 L/min Optiflow 模式: 5–70 L/min	有创模式: 1–60 L/min 面罩模式: 1–60 L/min Optiflow 模式: 1–60 L/min	新生儿模式: 0.5–40 L/min 有创模式: 0.5–40 L/min CPAP NIV 模式: 0.5–40 L/min Optiflow 模式: 0.5–36 L/min

XX* 代表国家/地区代码

†使用 Dräger Caleo 保温箱测试

技术规格

工作条件

规格	成人	儿科和新生儿	OPTIFLOW 呼吸管路套装
室温	18-26 °C	20-26 °C	18-26 °C
进气温度	最小值 = 室温 最大值 = 高于室温 10 °C (在 30% 相对湿度下)	最小值 = 室温 最大值 = 高于室温 10 °C (在 30% 相对湿度下)	最小值 = 室温 最大值 = 高于室温 15 °C (在 30% 相对湿度下)
操作者位置	距湿化器主机 <1 米	距湿化器主机 <1 米	距湿化器主机 <1 米
大气压:	最小值 70 kPa (相当于最高海拔 高度3000米) 最大值 106 kPa	最小值 70 kPa (相当于最高海拔 高度3000米) 最大值 106 kPa	最小值 70 kPa (相当于最高海拔 高度3000米) 最大值 106 kPa

储存条件

规格	数值
温度	-20-60 °C
湿度	10-95% 相对湿度 (无冷凝)

根据国家对电气和电子设备的规定丢弃。
请注意，传感器盒中装有锂电池。

Sommaire

Indications d'utilisation	2
Principe de fonctionnement	2
Contenu de l'emballage	3
Préparation de l'humidificateur respiratoire F&P 950	4
Interface utilisateur	6
Alarmes.....	9
Menu d'information et menu technique	13
Nettoyage, désinfection et maintenance.....	15
Avertissements, mises en garde et remarques.....	17
Définitions des symboles	20
Caractéristiques techniques	21
Caractéristiques du produit.....	21
Conditions de fonctionnement	22
Conditions de stockage.....	22

Indications d'utilisation

L'humidificateur respiratoire F&P 950 est destiné à fournir chaleur et humidité aux gaz respiratoires délivrés aux patients. Il est destiné à être utilisé dans un établissement de santé professionnel par un professionnel de santé.

Principe de fonctionnement

L'humidificateur respiratoire F&P 950 fournit de la chaleur et de l'humidité aux gaz médicaux en faisant passer le gaz à travers une chambre d'humidification chauffée et des circuits respiratoires chauffants.

La quantité de chaleur est contrôlée en fonction de la température du gaz mesurée sur différents composants de l'humidificateur.



Contenu de l'emballage



Base chauffante F&P 950

(p. ex. 950ASA)

Accessoires pour compléter l'humidificateur respiratoire F&P 950



Module de capteurs F&P 950

(p. ex. 950S02)



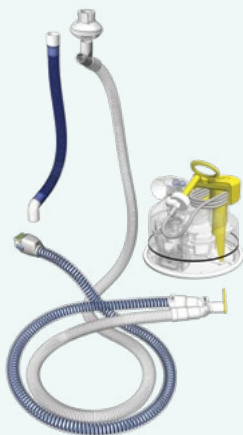
Cordon d'alimentation

(p. ex. 950XPE)



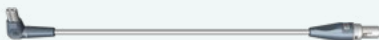
Montage de l'équipement

(p. ex. 900MR030)



Kit de circuit respiratoire F&P 950

(p. ex. 950A81, 950N80)

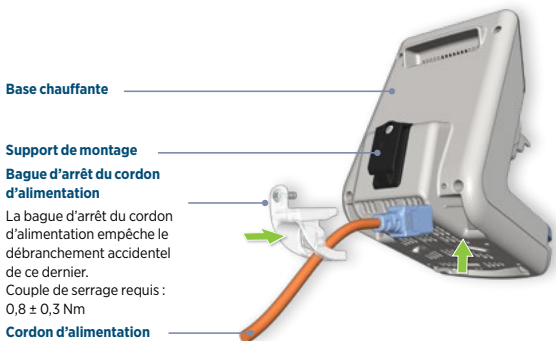


Adaptateur de fil chauffant pour branche expiratoire F&P 950

(p. ex. 950X00)

Préparation de l'humidificateur respiratoire F&P 950

Fixer le cordon d'alimentation et le dispositif de retenue du cordon d'alimentation à la base chauffante.



Fixer le module de capteur sur la base chauffante.



AVERTISSEMENT

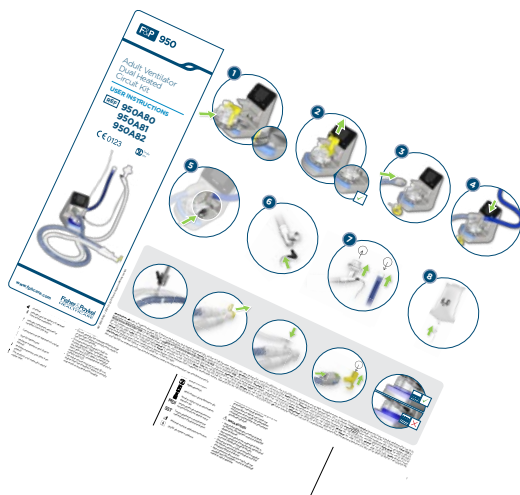
Lors du montage de la base chauffante sur l'équipement, vérifier les instructions d'utilisation du fabricant pour vous assurer que l'équipement a la capacité de rester stable tout en supportant 4 kg. Le non-respect de cette consigne peut endommager le support de montage et la base chauffante et risque notamment de blesser gravement le patient.

REMARQUES :

- S'assurer que la base chauffante ne bloque pas l'accès à l'alimentation électrique.
- Mettre à jour le logiciel de la base chauffante à la révision J (6.0.10) ou ultérieure avant de fixer le module de capteurs 950S02.

Préparation de l'humidificateur respiratoire F&P 950

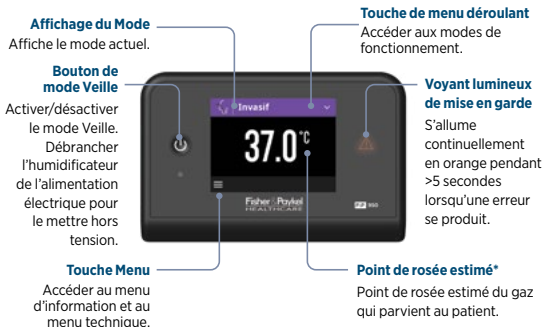
Les kits de circuits respiratoires de la gamme F&P 950 sont tous accompagnés d'instructions d'utilisation contenant des directives d'installation et des avertissements spécifiques.



Lors de la mise sous tension de l'humidificateur, un seul bip sonore doit se faire entendre.

Interface utilisateur

Navigation sur l'écran



Modes

Les modes disponibles dépendent du type de circuit respiratoire connecté. Les principes de disponibilité et de fonctionnement de chaque mode sont présentés ci-dessous.

Kit de circuit respiratoire

Modes

Kits de circuits respiratoires adultes et pédiatriques	Invasif	Masque	Optiflow
	Le mode Invasif est indiqué pour les patients dont les voies aériennes supérieures ont été shuntées par une trachéotomie ou une sonde endotrachéale.	Le mode Masque est indiqué pour les patients dont les voies aériennes supérieures naturelles n'ont pas été shuntées, mais qui reçoivent du gaz par le biais d'un masque facial ou d'un dispositif similaire.	Le mode Optiflow est indiqué pour les patients qui nécessitent des traitements respiratoires à différentes concentrations d'oxygène avec une interface Optiflow.
Kit de circuit respiratoire néonatal (modes supplémentaires désactivés)	Néonatal		
	Le mode Néonatal est destiné aux nouveau-nés nécessitant une assistance respiratoire.		
Kit de circuit respiratoire néonatal (modes supplémentaires activés)	Invasif	CPAP NIV	Optiflow
	Le mode Invasif est indiqué pour les patients dont les voies aériennes supérieures ont été shuntées par une trachéotomie ou une sonde endotrachéale.	Le mode CPAP VNI est destiné aux patients dont les voies aériennes supérieures n'ont pas été shuntées et qui reçoivent un traitement par pression positive via une interface étanche ou nasale.	Le mode Optiflow est indiqué pour les patients qui nécessitent des traitements respiratoires à différentes concentrations d'oxygène avec une interface Optiflow.
Kit d'oxygénation Optiflow	Optiflow		
	Le mode Optiflow est indiqué pour les patients qui nécessitent des traitements respiratoires à différentes concentrations d'oxygène avec une interface Optiflow.		

*Après la mise à jour le logiciel de la base chauffante à la Rév. N (6.4.X) ou ultérieure, le point de rosée estimé ne sera plus affiché avec un kit d'oxygénation Optiflow connecté.

Interface utilisateur

Lorsqu'il existe plusieurs modes pour un type de kit de circuit respiratoire, la sélection est possible via la touche de menu déroulant.



Interface utilisateur

Réglages de confort

Avec une branche inspiratoire adulte, pédiatrique ou néonatale connectée, il est possible de modifier le point de consigne dans les modes Masque et Optiflow pour obtenir des conditions qui peuvent augmenter le confort du patient. Le point de consigne correspond à l'humidité cible au niveau du raccordement à l'extrémité du tuyau, spécifiée en tant que température du point de rosée en degrés Celsius.

Lorsque les modes néonataux supplémentaires sont activés, il est également possible de modifier le point de consigne en mode CPAP | VNI (Ventilation non invasive) et Optiflow.



Les réglages de confort disponibles sont les suivants :

Adulte et pédiatrique				Néonatal			
Mode	Par défaut	Moyenne	Basse	Mode	Par défaut	Moyenne	Basse
Invasif	37 °C	-	-	Néonatal	37 °C	-	-
Masque	31 °C	29 °C	27 °C	Invasif*	37 °C	-	-
Optiflow	37 °C	35 °C	33 °C	CPAP VNI*	37 °C	34 °C	31 °C
				Optiflow*	37 °C	35 °C	33 °C

* avec des modes supplémentaires activés

L'humidificateur se réinitialise sur le point de réglage par défaut si le mode est modifié ou si l'humidificateur est éteint puis rallumé. Il est possible pour le personnel technique de modifier le point de réglage par défaut pour les modes Masque, CPAP | VNI et Optiflow dans le menu technique.

Alarmes

Signaux d'alarme

L'humidificateur respiratoire F&P 950 est équipé d'alarmes visuelles et sonores pour signaler toute interruption du traitement. Ces alarmes sont déclenchées par un système d'alarme intelligent qui traite les informations des capteurs et des réglages de l'appareil et qui compare ces informations aux limites préprogrammées.

Type d'alarme

Tutoriel animation ou texte

Montre une action corrective : voir le tableau « Conditions d'alarme » à la page suivante.

Activer/désactiver l'alarme

2 minutes.



Alarmes

Conditions d'alarme

Toutes les conditions d'alarmes possibles sont listées sur les pages suivantes, et toutes sont classées comme priorités moyennes ou basses.

Dans la mesure où l'humidificateur respiratoire F&P 950 ne comporte pas de monitoring du patient, ces alarmes sont considérées comme des indicateurs techniques du fonctionnement de l'humidificateur. Il est possible que plusieurs conditions d'alarmes soient émises simultanément ; dans ce cas, l'humidificateur utilise un système interne de détermination des priorités pour afficher l'alarme prioritaire.

Les alarmes de priorité moyenne ont été conçues pour être détectées à un mètre de la base chauffante, le signal d'alarme étant constitué de 3 bips qui retentissent toutes les 5 secondes.

Les alarmes de priorité basse ont été conçues pour être détectées à un mètre de la base chauffante, le signal d'alarme étant constitué d'un bip qui retentit toutes les 5 secondes.

Vérification de la fonctionnalité du système d'alarme



AVERTISSEMENT : Ne pas retirer le circuit respiratoire lorsqu'il est connecté à un patient. Le non-respect de cette consigne peut compromettre la sécurité du patient, y compris lui nuire gravement.

Pour vérifier la fonctionnalité de l'alarme, retirer le tube respiratoire chauffant à tout moment lorsque l'humidificateur est allumé **mais pas branché à un patient**. Cette action doit activer les alarmes visuelles et sonores « Déconnexion ». Si l'un des deux signaux est absent, ne pas utiliser l'humidificateur. Contacter le service technique pour obtenir de l'aide.

Dans l'éventualité d'un arrêt inattendu, l'humidificateur reviendra à son mode de fonctionnement et aux réglages d'alarme (sauf les alarmes basées sur un algorithme) avant la réinitialisation si la durée de l'interruption est inférieure ou égale à 30 secondes.

Alarmes

Priorité d’alarme : moyenne

CONDITIONS D’ALARME	ACTION REQUISE
L’alarme « Déconnexion » se déclenche lorsque l’humidificateur détecte un débranchement du circuit inspiratoire. Délai : <10 secondes	Brancher le circuit inspiratoire et insérer la chambre à fond pour un raccordement complet.
L’alarme Manque d’eau se déclenche lorsque l’humidificateur détecte qu’il n’y a plus ou presque plus d’eau dans la chambre. Le délai qui précède l’émission du signal d’alarme dépend du point de consigne du mode de fonctionnement et des débits. Des débits plus faibles et des modes de fonctionnement avec des points de consigne plus bas (tels que les modes Masque et Optiflow) entraîneront des délais d’alarme plus longs, car cette combinaison réduit le taux d’évaporation de l’eau. Délai : <60 minutes	Remplacer la poche à eau vide.
L’alarme Vérification de l’installation se déclenche lorsque le circuit respiratoire est raccordé au ventilateur de sorte que le gaz puisse circuler vers le patient avant de passer par l’humidificateur. L’alarme se déclenche lorsque l’humidificateur détecte une température élevée répétée à la sortie de la chambre. Le seuil d’alarme est de 43 °C. Le délai qui précède l’émission du signal d’alarme dépend des débits. L’activation de l’alarme Vérification de l’installation dépend des séquences des cycles de chauffe et de refroidissement, et des débits plus élevés réduisent le délai d’alarme. Délai : <60 minutes	Vérifier que le circuit respiratoire est raccordé aux bons raccords du ventilateur. Le gaz doit circuler dans la chambre d’humidification avant d’atteindre le patient.

Alarmes

CONDITIONS D'ALARME	ACTION REQUISE
L'alarme Température basse se déclenche lorsque l'humidificateur détecte une température basse côté patient ou à la sortie de la chambre sur une période continue. Le délai d'alarme diminue avec des températures plus basses. Le seuil d'alarme est inférieur de 2 °C au point de réglage de la température. Le délai qui précède l'émission du signal d'alarme dépend des débits. Délai : 10 à 60 minutes	Vérifier que le débit qui parvient à l'humidificateur se situe dans la plage mentionnée dans les présentes instructions d'utilisation. Vérifier l'installation de l'humidificateur.
L'alarme Température haute se déclenche lorsque l'humidificateur détecte une température élevée côté patient ou à la sortie de la chambre. Le seuil d'alarme est une température côté patient >43 °C. Délai : <30 secondes	Vérifier que le débit qui parvient à l'humidificateur se situe dans la plage mentionnée dans les présentes instructions d'utilisation. Vérifier les connexions à la source de débit. Vérifier l'installation de l'humidificateur.
L'alarme Déconnexion du module se déclenche lorsque l'humidificateur détecte que le module de capteur n'est pas électriquement connecté. Délai : <10 secondes	Raccorder le module de capteurs.
L'alarme Erreur du circuit respiratoire s'active lorsque l'humidificateur détecte un circuit respiratoire défectueux. Délai : <10 secondes	Remplacer le circuit respiratoire défectueux, à condition que cette opération ne présente aucun danger.
L'alarme Maintenance technique requise se déclenche lorsque l'humidificateur détecte la présence d'une erreur éventuelle qui nécessite la réparation de l'humidificateur. Délai : 10 secondes à 5 minutes	Éteindre l'humidificateur dès que possible et le mettre hors service. Contactez un technicien pour la maintenance.
Le voyant lumineux de mise en garde s'allume lorsque l'humidificateur détecte la présence d'une erreur éventuelle de l'humidificateur et l'absence de fonctionnement de l'écran. Délai : <10 secondes	Éteindre l'humidificateur dès que possible, le mettre hors service et contacter un technicien.
L'alarme Durée de vie du module de capteur se déclenche lorsque l'humidificateur détecte que le module de capteur a dépassé sa durée de vie recommandée. Le module de capteur doit être remplacé dès qu'il sera possible de le faire sans danger (quand l'humidificateur n'est pas utilisé sur un patient). Délai : 15 000 heures d'utilisation. Si l'alarme est interrompue, elle réapparaît 4 heures plus tard.	Appuyer sur la touche « Interrompre l'alarme » pour ignorer l'écran d'avertissement. Contactez un technicien pour remplacer le module de capteurs dans les plus brefs délais.

Alarmes

Priorité d'alarme : basse

CONDITIONS D'ALARME	ACTION REQUISE
L'alarme Vérification de l'adaptateur se déclenche lorsque l'humidificateur détecte que l'adaptateur de fil chauffant expiratoire est débranché. Si l'alarme est réduite, elle réapparaîtra après 2 minutes. <i>Remarque : cette alarme est activée par défaut pour le mode CPAP/VNI. Pour tous les modes, cette alarme peut être activée ou désactivée dans le menu Service technique.</i> Délai : <20 secondes	Raccorder l'adaptateur de fil chauffant expiratoire au module de capteur et au circuit expiratoire. Si une branche expiratoire n'est pas nécessaire, réduire l'écran d'alarme et s'assurer que l'humidificateur est dans le mode de fonctionnement correct.

Signaux d'information

Type de notification

Contenu de la notification

Montrer une action corrective : voir le tableau « Signaux d'information ci-dessous.

Activer/désactiver l'alarme

**Utilisation**

- Remplacer le module de capteurs. Le module expire dans 48 heures.

Me le rappeler plus tard

SIGNAUX D'INFORMATION	ACTIONS POSSIBLES
L'avertissement Durée de vie du module de capteur se déclenche lorsque l'humidificateur détecte que le module de capteur est sur le point d'atteindre la fin de sa durée de vie recommandée. À ce stade, le module de capteur a une durée de vie restante d'un mois et un module de capteur doit être mis à disposition pour remplacement. Délai : 720 heures (30 jours) avant l'expiration et réapparition toutes les 24 heures, ou toutes les 8 heures s'il reste moins de 168 heures (7 jours)	Appuyer sur la touche « Me le rappeler plus tard » pour ignorer l'écran d'avertissement. Contacter un technicien pour remplacer le module de capteurs dans les plus brefs délais.

Menu d'information et menu technique

Écran Menus

L'écran « Menus » contient des informations complémentaires sur l'humidificateur et est accessible en appuyant sur la touche « Menu ». Appuyer sur chaque option pour naviguer entre les écrans.



Les fonctions techniques sont protégées par un mot de passe et ne doivent être accessibles qu'au personnel technique. Consulter le manuel technique du produit pour de plus amples informations.

REMARQUE : Les valeurs affichées sur la page « Données de fonctionnement », dans le menu Information, sont des informations complémentaires réservées aux seules fins de résolution de problèmes. Ces valeurs ne sont pas destinées à être utilisées pour spécifier le traitement du patient ou pour poser un diagnostic.

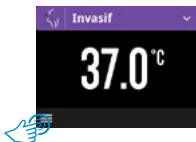
Menu d'information et menu technique

Fonction de verrouillage de l'écran

L'écran de la base chauffante F&P 950 peut être verrouillé pour éviter des modifications involontaires des modes ou des réglages. Suivre les instructions ci-dessous pour activer ou désactiver la fonction :

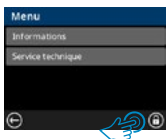
ÉTAPE 1

Naviguer jusqu'à l'écran « Menu » en touchant l'icône Menu dans le coin inférieur gauche de l'écran « Principal ».



ÉTAPE 2

Appuyer sur l'icône du verrou et la maintenir enfoncée.



Maintenir l'icône jusqu'à ce que l'animation du compte à rebours termine une révolution complète.



ÉTAPE 4

Pour déverrouiller l'écran, appuyer une fois sur l'icône de verrou.



L'icône se transforme en « déverrouiller ». Appuyer sur l'icône « déverrouiller » et la maintenir enfoncée.

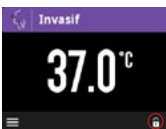


Maintenir l'icône jusqu'à ce que l'animation du compte à rebours termine une révolution complète.



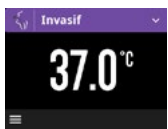
ÉTAPE 3

Lorsque l'écran est verrouillé, une icône de verrou s'affiche.



ÉTAPE 5

Une fois déverrouillé, l'humidificateur revient à l'écran principal et l'utilisateur peut modifier le mode ou les réglages.



Nettoyage, désinfection et maintenance



AVERTISSEMENT

Nettoyer et désinfecter le dispositif conformément aux instructions décrites dans cette section. Le non-respect de cette consigne peut entraîner le dysfonctionnement du dispositif ou des blessures graves.

Nettoyage

Fréquence de nettoyage

Suivre les directives de l'organisme responsable ou au moins toutes les deux semaines.

Préparation avant le nettoyage

- S'assurer que le dispositif est éteint et débranché de l'alimentation électrique.
- Retirer la chambre d'humidification et le circuit respiratoire de l'appareil.
- Vérifier que le couvercle de l'USB est en place.

Instructions de désinfection

Désinfecter la base chauffante, le module de capteurs ou l'adaptateur de fil chauffant pour branche expiratoire en suivant les étapes décrites ci-dessous.

Équipement :

- Détergent doux (p. ex. liquide vaisselle).
- Chiffons propres, jetables et non pelucheux.
- Gants de protection.

REMARQUE :

- Ne pas immerger ni passer à l'autoclave l'humidificateur, le module de capteurs ou l'adaptateur de fil chauffant pour branche expiratoire.
- Ne pas vaporiser de liquide dans les orifices de ventilation ni sur les connecteurs électriques. Le non-respect de cette consigne peut endommager irréversiblement l'humidificateur.

Nettoyer	1. Mélanger une solution d'eau chaude et de détergent doux (consulter les instructions d'utilisation du fabricant du détergent). 2. Humidifier un chiffon propre avec la solution détergente chaude. 3. Nettoyer soigneusement tout le dispositif pendant au moins une minute si nécessaire pour que le dispositif soit visiblement propre. Utiliser le coin/bord du chiffon pour nettoyer toutes les fentes de l'appareil.
Rinçage	4. Humidifier un chiffon propre avec de l'eau du robinet. 5. Essuyer soigneusement tout l'appareil avec le chiffon humide pour éliminer tout résidu de détergent.
Séchage	6. Essuyer soigneusement tout l'appareil avec un chiffon sec jusqu'à ce qu'il soit visiblement sec. 7. Laisser sécher à l'air libre.

Nettoyage, désinfection et maintenance

Désinfection

La désinfection doit être effectuée par des professionnels de la santé.

Fréquence de désinfection

Respecter les directives de l'organisation responsable.

Instructions de désinfection

Désinfecter la base chauffante, le module de capteurs ou l'adaptateur de fil chauffant pour branche expiratoire en suivant les étapes décrites ci-dessous.

Équipement :

- Lingettes désinfectantes contenant de l'alcool (isopropanol ou éthanol) ou du peroxyde d'hydrogène.
- Chiffons propres, jetables et non pelucheux.
- Gants de protection.

Pour obtenir une liste de lingettes désinfectantes compatibles et incompatibles, veuillez consulter le site : <http://www.fphcare.com/950IFU>

REMARQUE :

- Ne pas immerger ni passer à l'autoclave l'humidificateur, le module de capteurs ou l'adaptateur de fil chauffant pour branche expiratoire.
- Ne pas vaporiser de liquide dans les orifices de ventilation ni sur les connecteurs électriques. Le non-respect de cette consigne peut endommager irréversiblement l'humidificateur.

Nettoyer	0. Suivre les instructions de la section Nettoyage pour nettoyer l'appareil.
Désinfecter	1. Essuyer soigneusement l'appareil à l'aide de lingettes désinfectantes préalablement imbibées. 2. Veiller à ce que les surfaces restent visiblement humides pendant la durée requise par le fabricant de lingettes. Utiliser des lingettes supplémentaires si nécessaire.
Rinçage	3. Humidifier un chiffon propre avec de l'eau du robinet. 4. Essuyer soigneusement tout l'appareil avec le chiffon humide pour éliminer tout résidu de désinfectant.
Séchage	5. Essuyer soigneusement tout l'appareil avec un chiffon sec jusqu'à ce qu'il soit visiblement sec. 6. Laisser sécher à l'air libre.

Maintenance, inspection et essais

Pas nécessaire après le nettoyage ou la désinfection.

Stérilisation

Ne pas stériliser la base chauffante, le module de capteur et l'adaptateur du fil chauffant pour branche expiratoire.

Stockage, transport et emballage

Suivre les recommandations de l'organisation responsable.

Avertissements, mises en garde et remarques



AVERTISSEMENTS

Ne pas utiliser de produits de nettoyage et de désinfection qui ne sont pas compatibles avec le plastique polycarbonate.

Ne pas exposer l'appareil à des agents contenant :

- de l'ammoniac ou de l'hydroxyde d'ammonium ;
- de l'huile de limonène ;
- des substances alcalines telles que la soude caustique (hydroxyde de sodium) ;
- de l'iode ;
- des solvants organiques tels que le méthanol, l'alcool dénaturé/à brûler, la térébenthine, l'acétone, le white-spirit ;
- des agents de blanchiment tels que l'hypochlorite de sodium.

Le fabricant du dispositif médical a validé ces instructions comme permettant de préparer un dispositif médical en vue de sa réutilisation. Le responsable est chargé de veiller à ce que le traitement aboutisse aux résultats souhaités en utilisant l'équipement, les matériaux, le personnel et le contrôle du processus adéquats dans l'organisation de soins.

Maintenance

Maintenance de routine

Une description technique complète, qui comprend des données de maintenance et de service réguliers, est contenue dans le Manuel technique du produit disponible auprès de votre fournisseur ou de Fisher & Paykel Healthcare.



AVERTISSEMENT :

Le manuel technique du produit doit être suivi pour toutes les opérations de maintenance de l'humidificateur. Le non-respect de cette consigne peut entraver les performances de l'humidificateur ou compromettre la sécurité (en risquant notamment de blesser gravement le patient).

Avertissements, mises en garde et remarques



AVERTISSEMENTS

- Se reporter aux instructions d'utilisation des circuits respiratoires, interfaces et accessoires avant d'utiliser l'équipement. Le non-respect de cette consigne peut entraver les performances de l'humidificateur ou compromettre la sécurité (en risquant notamment de blesser le patient).
- Ce produit a été conçu et vérifié uniquement pour une utilisation avec des accessoires et des pièces de rechange approuvés par Fisher & Paykel Healthcare. L'utilisation d'accessoires ou de pièces de rechange non autorisés avec l'humidificateur peut entraver les performances de l'humidificateur ou compromettre la sécurité (y compris celle du patient en risquant de le blesser gravement) ou entraîner une augmentation des émissions électromagnétiques ou une diminution de l'immunité électromagnétique, ce qui pourrait entraîner un dysfonctionnement.
-  Ne pas utiliser ce produit à l'intérieur ou à proximité d'un système d'imagerie par résonance magnétique (IRM).
- Supprimer toute source d'inflammation : cigarettes, flamme nue ou matériaux qui s'enflamment facilement à de fortes concentrations en oxygène.
- Ce produit est conçu pour l'administration d'air et/ou d'oxygène. Il n'est pas conçu pour l'administration de mélanges de gaz anesthésiants inflammables ou de gaz HélioX. Le non-respect de cette consigne peut entraver le fonctionnement de l'humidificateur ou compromettre la sécurité (en risquant notamment de blesser le patient).
- L'humidificateur doit toujours être de niveau et placé plus bas que le patient. Le non-respect de cette consigne peut entraver les performances de l'humidificateur ou compromettre la sécurité (en risquant notamment de blesser gravement le patient).
- Procéder à une inspection visuelle des composants et des accessoires pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés avant de les utiliser et les remplacer le cas échéant. L'utilisation de composants ou d'accessoires endommagés peut entraver les performances de cet humidificateur ou compromettre la sécurité (en risquant notamment d'entraîner des blessures graves).
- Le patient doit faire l'objet d'une surveillance appropriée (p. ex. saturation en oxygène) en permanence. L'absence de surveillance du patient (p. ex. en cas d'interruption du débit de gaz) peut occasionner des lésions graves au patient qui peuvent s'avérer fatales.
- Ne pas toucher simultanément les connecteurs électriques et le patient. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves.
- L'utilisation de l'humidificateur en dehors des conditions de fonctionnement spécifiées (dans les instructions d'utilisation) peut entraver les performances de cet appareil ou compromettre la sécurité (en risquant notamment de blesser le patient).

Avertissements, mises en garde et remarques

- Contrôler la condensation dans le circuit toutes les 6 heures pour prévenir toute obstruction ou accumulation de liquide. Vider si nécessaire. Le non-respect de cette consigne peut entraver les performances de l'humidificateur ou compromettre la sécurité (en risquant notamment de blesser gravement le patient).
- Suivre les instructions du fournisseur du système d'alimentation en oxygène ; ne pas entreposer de détendeurs, de robinets, de circuits, de raccords et tout autre appareil d'alimentation en oxygène à proximité d'huile, de graisse ou d'autres substances grasses. Une inflammation violente et spontanée peut se produire si ces substances entrent en contact avec de l'oxygène sous pression.
- L'utilisation d'appareils chirurgicaux à haute fréquence, d'appareils à ondes courtes ou à micro-ondes à proximité de l'humidificateur peut avoir des répercussions négatives sur ses performances. Si tel est le cas, éloigner l'humidificateur de ces appareils.
- Ne pas connecter l'humidificateur directement à un système de conduite de gaz médical. L'humidificateur est destiné à être connecté à un ventilateur ou à un mélangeur de gaz pour contrôler la pression du gaz et le débit. Le non-contrôle de l'apport de gaz peut entraîner des lésions dues à la pression chez le patient.
- Éviter d'utiliser cet équipement à proximité de ou empilé sur un autre équipement afin d'éviter un dysfonctionnement. Si une telle utilisation est nécessaire, observer tous les équipements pour confirmer qu'ils fonctionnent normalement.
- Les équipements de communication RF portables (y compris les périphériques tels que les câbles d'antennes et les antennes externes) ne doivent pas être utilisés à moins de 30 cm de toute partie de l'humidificateur respiratoire F&P 950, y compris les câbles indiqués par le fabricant. Dans le cas contraire, les performances de l'équipement pourraient se voir affectées.



MISES EN GARDE

- S'assurer que le mode Invasif est activé pour les patients dont les voies aériennes sont shuntées. Une exposition prolongée à une humidité réduite sera nocive pour le patient, entraînant notamment une diminution de la clairance mucociliaire, une atelectasie ou une pneumonie.
- Ne pas toucher la surface chaude de la plaque chauffante, de la base de la chambre ni des sondes. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner une brûlure cutanée.

REMARQUES

- Utiliser de l'eau stérile USP pour inhalation ou autre équivalent. L'ajout d'autres substances peut avoir des effets indésirables.
- L'humidificateur respiratoire F&P 950 contient un système logiciel embarqué accordé sous licence à Fisher & Paykel Healthcare par Microsoft. La licence comporte certaines restrictions qui sont importantes pour l'utilisation de l'humidificateur respiratoire F&P 950. Consulter le site www.fphcare.com/microsoftlicensing pour plus d'informations sur ces restrictions.
- Les caractéristiques de cet équipement en matière d'émissions en font un appareil adapté pour une utilisation en milieu industriel et dans les hôpitaux (classe A de la norme CISPR 11). S'il est utilisé en milieu résidentiel (pour lequel une classification de classe B selon la norme CISPR 11 est normalement requise), cet équipement est susceptible de ne pas proposer de protection adéquate aux services de communication par radiofréquence. L'utilisateur devra peut-être prendre des mesures correctives, comme le déplacement ou la réorientation de l'équipement.
- Si un incident grave se produit lors de l'utilisation de ce dispositif, veuillez contacter votre représentant Fisher & Paykel Healthcare local, et pour les pays membres de l'Union européenne, l'autorité compétente dans votre pays.

Définitions des symboles



Suivre le mode
d'emploi -
sécurité



Consulter les
instructions
d'utilisation.
www.fphcare.com/950IFU



Fabricant



Date de fabrication



Référence
catalogue



Numéro
de lot



Numéro
de série



Pièce appliquée
Type BF



Équipement
de classe II



Courant
alternatif



Mode Veille
(Marche/Arrêt)

IP21

Indice de protection IP



Limites de
température



Limites
d'humidification



USB 2.0



DEEE (Déchets
d'Équipements
Électroniques et
Électriques)*



Représentant
dans l'Union
européenne*



Conformité
européenne -
TÜV SÜD*



Marque de
conformité
réglementaire*



Enlever la
protection des
doigts



Fragile, à
manipuler avec
précaution



Conserver au sec



Recyclable



Mise en garde



Avertissement



Alarme



Menu



Attention :
surface chaude



Pause sonore
de l'alarme



Alarme sonore
en pause



Réduire



Mode invasif



Mode Masque



Mode Optiflow



Mode Néonatal



Mode Néonatal
Invasif



Mode Néonatal
CPAP | VNI



Mode Néonatal
Optiflow



Avertissement
de durée de vie
du module de
capteur



Accepter



Annuler



Flèche retour



Verrouillé



Déverrouiller



Date d'expiration



Dispositif
médical*



Pour les États-Unis :
uniquement sur
ordonnance*



Non compatible
avec la résonance
magnétique (IRM)



Importateur



Distributeur



Représentant
agréé pour la
Suisse



Personne responsable
au Royaume-Uni



Marquage
INMETRO*



Marque UL*



Identifiant
unique du
dispositif

* symbole affiché sur certains modèles

Caractéristiques techniques

Caractéristiques du produit

	Caractéristiques de la base chauffante		
Dimensions (base chauffante uniquement)	240 mm (P) x 154 mm (l) x 253 mm (H)		
Poids (base chauffante et cordon d'alimentation uniquement)	3,45 kg		
Fréquence d'alimentation	50/60 Hz		
Tension d'alimentation	^{REF} 950AXX* 230 V - ^{REF} 950JXX* 115 V - ^{REF} 950GXX* 100 V -		
Courant d'alimentation	^{REF} 950AXX* 1,5 A max. ^{REF} 950JXX* 3,0 A max. ^{REF} 950GXX* 3,5 A max.		
Puissance nominale	350 VA		
Longueur maximale du cordon d'alimentation	3,3 m		
Niveau de pression acoustique	Les alarmes dépassent 45 dBa à 1 m Niveau sonore dans un incubateur <50 dbA [†]		
Inhibition de l'alarme sonore	120 secondes		
Température maximale du gaz administré	43 °C		
Délai avant d'atteindre la température définie (débit de gaz requis)	<30 minutes		
Température maximale à la surface du circuit respiratoire (section partie appliquée)	44 °C		
Variabilité de la température	Au cours d'une période d'une heure, la différence entre la température minimale et la température maximale varie de moins de 1,5 °C		
Durée de vie des composants	Base chauffante : 7 ans		
	Adulte	Pédiatrique	Néonatal
Performance d'humidité (sauf en cas d'alarme de l'humidificateur, de coupure de courant ou de perturbation électromagnétique)	Mode Invasif : >33 mg/L Mode Masque : >10 mg/L Mode Optiflow : >16 mg/L	Mode Invasif : >33 mg/L Mode Masque : >10 mg/L Mode Optiflow : >16 mg/L	Mode Néonatal : >33 mg/L Mode Invasif : >33 mg/L Mode CPAP VNI : >10 mg/L Mode Optiflow : >16 mg/L
Plage de débit de fonctionnement (L/min, STPD)	Mode invasif : 5 à 60 L/min Mode Masque : 5 à 120 L/min Mode Optiflow : 5 à 70 L/min	Mode invasif : 1 à 60 L/min Mode Masque : 1 à 60 L/min Mode Optiflow : 1 à 60 L/min	Mode Néonatal : 0,5 à 40 L/min Mode invasif : 0,5 à 40 L/min Mode CPAP VNI : 0,5 à 40 L/min Mode Optiflow : 0,5 à 36 L/min

XX* représente le code pays

[†]Testé avec l'incubateur Dräger Caleo

Caractéristiques techniques

Conditions de fonctionnement

CARACTÉRISTIQUE	ADULTE	PÉDIATRIQUE ET NÉONATAL	KIT D'OXYGÉNATION OPTIFLOW
Température ambiante	18 à 26 °C	20 à 26 °C	18 à 26 °C
Température du gaz entrant	Minimale = Température ambiante Maximale = 10 °C au-dessus de la température ambiante (à une humidité relative de 30 %)	Minimale = Température ambiante Maximale = 10 °C au-dessus de la température ambiante (à une humidité relative de 30 %)	Minimale = Température ambiante Maximale = 15 °C au-dessus de la température ambiante (à une humidité relative de 30 %)
Position de l'opérateur	<1 m de la base chauffante	<1 m de la base chauffante	<1 m de la base chauffante
Pression atmosphérique :	Valeur minimale de 70 kPa (équivalent à une altitude maximale de 3 000 m) Valeur maximale de 106 kPa	Valeur minimale de 70 kPa (équivalent à une altitude maximale de 3 000 m) Valeur maximale de 106 kPa	Valeur minimale de 70 kPa (équivalent à une altitude maximale de 3 000 m) Valeur maximale de 106 kPa

Conditions de stockage

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR
Température	-20 à 60 °C
Humidité	10 à 95 % d'humidité relative sans condensation

Éliminer conformément aux réglementations nationales relatives aux équipements électriques et électroniques.

Noter qu'une batterie au lithium est incluse dans le module de capteur.

2	התוויות לשימוש
2	עקרון הפעולה
3	תכולת האריזה
4	הכנת מכשיר האדים הנשימתי F&P 950 לשימוש
6	ממשק המשתמש
9	התראות
13	תפריטי מידע ושירות
15	ניקוי, חיטוי ותחזוקה
17	אזהרות, אמצעי זהירות והערות
20	הגדרות הסמלים
21	מפרט טכני
21	מפרט המוצר
22	תנאי הפעלה
22	תנאי אחסון

התוויות לשימוש

מכשיר האדים הנשימתי F&P 950 נועד לספק חום ולחות לגזים לנשימה המתקבלים על ידי מטופלים. מיועד לשימוש במוסדות רפואיים מקצועיים על ידי אנשי מקצוע בתחום הרפואה.

עקרון הפעולה

מכשיר האדים הנשימתי F&P 950 מוסיף חום ולחות לגזים רפואיים על ידי העברתם דרך מיכל מים מחומם וצינורות הנשמה מחוממים.

כמות החימום מבוקרת על בסיס טמפרטורת הגז הנמדדת בחלקים שונים של מכשיר האדים.



תכולת האריזה



בסיס החימום של F&P 950
(לדוגמה 950ASA)

האביזרים המשלימים את מכשיר האדים F&P 950



סט צינורות הנשמה של F&P 950
(לדוגמה 950A81, 950N80)



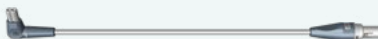
מחסנית חיישן של F&P 950
(לדוגמה 950S02)



חוט חשמל
(לדוגמה 950XPE)



מעמד לצידוד
(לדוגמה 900MR030)



מתאם חוט החימום של מעגל הנשיפה של F&P 950
(לדוגמה 950X00)

הכנת מכשיר האדים הנשימתי F&P 950 לשימוש

חברו את חוט החשמל ואת ההתקן לקיבוע חוט החשמל לבסיס החימום.



חברו את מחסנית החיישן אל בסיס החימום.



אזהרה ⚠

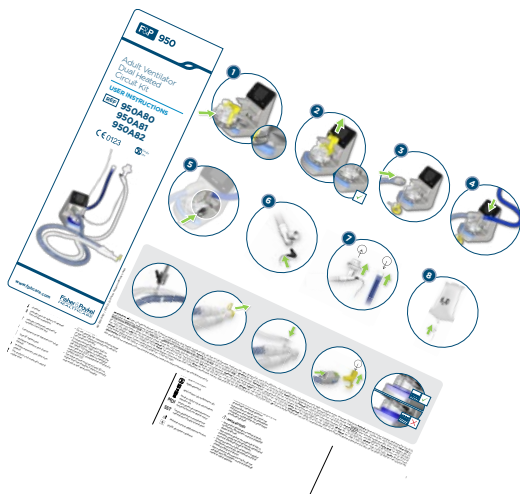
בעת התקנת בסיס החימום על הציוד, יש לבדוק את הוראות היצרן למשתמש כדי לוודא שהציוד מסוגל להישאר יציב תוך תמיכה במשקל של 4 ק"ג. אי-ציות להנחיה זו עלול להסב נזק למעמד הציוד ולבסיס החימום ולפיכך אף לגרום נזק חמור למטופל.

הערות:

- יש לוודא שבבסיס החימום לא חוסם את הגישה אל מקור אספקת החשמל.
- עדכנו את תוכנת בסיס החימום לגרסה (6.0.10) Rev J או מאוחרת יותר לפני חיבור מחסנית החיישן 950S02.

הכנת מכשיר האדים הנשימתי F&P 950 לשימוש

מגוון סטים של צינורות הנשמה F&P 950 מגיע כל אחד עם סט הוראות למשתמש מותאמות אישית, המכילות הוראות מערך המכשיר ואזהרות ספציפיות.



בעת הפעלת מכשיר האדים, אמור להישמע צפצוף אחד.

ממשק המשתמש

ניווט במסך

לחצן התפריט הנפתח
גישה למצב הפעולה.

נורית LED להתראת זהירות
נדלקת בצבע צהוב קבוע למשך יותר מ-5 שניות אם מתרחשת תקלה.

כרזת מצב הפעולה
להצגת מצב הפעולה הנוכחי.

לחצן המתנה
הפעלה/כיבוי של מצב המתנה. לכיבוי מכשיר האדים, יש לנתקו ממקור החשמל.

לחצן תפריט
גישה לתפריטי מידע ושירות.

נקודת העיבוי המשוערת*
נקודת העיבוי המשוערת של הגז שמגיע אל המטופל.

מצבי הפעולה

מצבי הפעולה הזמינים תלויים בסוג מעגל הנשימה המחובר. להלן מוצגים עקרונות הפעולה של כל מצב והנסיבות שבהן הוא זמין.

מצבי הפעולה			סט צינורות הנשמה
Optiflow מצב מצב Optiflow מיועד למטופלים הזקוקים לטיפול נשימתי באמצעות ממשק Optiflow.	מסכה מצב מסכה מיועד למטופלים שדרכי הנשימה העליונות שלהם לא נעקפו אך הם מקבלים גזים באמצעות מסכת פנים או דבר דומה.	פולשני מצב פולשני מיועד למטופלים שדרכי הנשימה העליונות שלהם נעקפו על ידי פיוס הקנה או צינור תוך-קני.	סטים של צינורות הנשמה למבוגרים ולילדים
		יילוד מצב יילודים מיועד ליילודים הזקוקים לתמיכה נשימתית.	סט צינורות הנשמה ליילודים (מצבים נוספים מושבתים)
Optiflow מצב מצב Optiflow מיועד למטופלים הזקוקים לטיפול נשימתי באמצעות ממשק Optiflow.	CPAP NIV מצב CPAP אורור לא פולשני (NIV) מיועד למטופלים שדרכי הנשימה העליונות שלהם לא נעקפו והם מקבלים טיפול בלחץ חיובי באמצעות ממשק אטום או ממשק אף.	פולשני מצב פולשני מיועד למטופלים שדרכי הנשימה העליונות שלהם נעקפו על ידי פיוס הקנה או צינור תוך-קני.	סט צינורות הנשמה ליילודים (מצבים נוספים מופעלים)

*לאחר עדכון תוכנת בסיס החימום לגרסה Rev N (6.4.X) או מאוחרת יותר, נקודת העיבוי המשוערת לא תוצג עוד כאשר ערכת החמצן של Optiflow מחוברת.

ערכת החמצן של Optiflow

Optiflow
מצב מצב Optiflow
 מיועד למטופלים הזקוקים לטיפול נשימתי באמצעות ממשק Optiflow.

ממשק המשתמש

אם קיימים כמה מצבי פעולה המתאימים לסט צימרות ההנשמה המחובר, ניתן לבחור מביניהם באמצעות לחצן התפריט הנפתח.



ממשק המשתמש

הגדרות נוחות

כאשר מחברים צינור הנשיפה למבוגרים או לילדים, ניתן לשנות את נקודת ההגדרה במצבי "מסכה" או "Optiflow", כדי ליצור תנאים שעשויים להגביר את נוחות המטופל. נקודת ההגדרה היא ערך יעד של לחות בקצה חיבור הצינורית, שצוין כטמפרטורת נקודת העיבוי ביחידות של מעלות צלזיוס.

כאשר מופעלים מצבי הפעולה הנוספים לילידים, ניתן לשנות את נקודת ההגדרה גם במצבי הפעולה "CPAP | NIV" ו-"Optiflow".



להלן הגדרות הנוחות הזמינות:

ליילודים				למבוגרים וילידים			
מצב	ברירת מחדל	בינוני	נמוך	מצב	ברירת מחדל	בינוני	נמוך
ליילודים	37 °C	-	-	פולשני	37 °C	-	-
פולשני*	37 °C	-	-	מסכה	31 °C	29 °C	27 °C
*CPAP NIV	37 °C	34 °C	31 °C	Optiflow	37 °C	35 °C	33 °C
*Optiflow	37 °C	35 °C	33 °C				

* כאשר מצבים נוספים מופעלים

מכשיר האדים יעבור להגדרות ברירת המחדל אם מצב הפעולה יוחלף או אם מכשיר האדים יכובה ויופעל מחדש. אנשי צוות שירות המכשיר יכולים לשנות את הגדרות ברירת המחדל במצבי הפעולה "מסכה", "CPAP | NIV" ו-"Optiflow" דרך תפריט השירות.

התראות

אותות ההתראה

מכשיר האדים הנשימתי F&P 950 מפעיל התראות חזותיות והתראות שמע כדי להזהיר מפני הפרעות במהלך הטיפול. התראות אלה נוצרות על-ידי מערכת התראות חכמה, המעבדת מידע מהחיישנים ומהגדרות היעד של המכשיר ומשווה מידע זה למגבלות מתוכנתות מראש.

סוג התראה

הדרכה באמצעות טקסט
או סרטון

להצגת הפעולה המתקנת -
יש לעיין בטבלה "מצבי התראה"
בעמוד הבא.

השתקת התראה/ביטול
השתקת התראה
2 דקות.



התראות

מצבי התראה

כל מצבי ההתראה האפשריים מופיעים בעמודים הבאים ומסווגים כולם כבעלי עדיפות בינונית או נמוכה.

מכיוון שמכשיר האדים הנשימתי F&P 950 לא כולל מערכת למעקב אחר מצב המטופל, התראות אלה נחשבות לחיוניים טכניים לגבי ביצועי המכשיר. ייתכן שכמה מצבי התראה יתרחשו בו-זמנית במקרים כאלה מכשיר האדים משתמש במערכת דירוג פנימית כדי להציג את ההתראה בעלת הדירוג הגבוה ביותר.

התראות בעדיפות בינונית תוכננו להישמע בטווח של מטר אחד מבסיס החימום, כאשר אות ההתראה הוא שלושה צפצופים החוזרים על עצמם כל חמש שניות.

התראות בעדיפות נמוכה תוכננו להישמע בטווח של מטר אחד מבסיס החימום, כאשר אות ההתראה הוא שלושה צפצופים החוזרים על עצמם כל חמש שניות.

בדיקת הפונקציונליות של מערכת ההתראות



אזהרה: אין להסיר את מעגל הנשימה כאשר הוא מחובר למטופל. אי ציות להנחיות עלול לפגוע בבטיחות, כולל גרימת נזק חמור למטופל.

כדי לבדוק את פונקציונליות ההתראה, יש להסיר את צינור ההנשימה המחומם בכל עת כאשר מכשיר האדים מופעל אך אינו מחובר למטופל. פעולה זו אמורה להפעיל את ההתראה החזותית והתראת השמע שמציינות "ניתוק". אם אחד האותות אינו מופיע, אין להשתמש במכשיר האדים. צרו קשר עם מחלקת השירות לקבלת עזרה.

במקרה של כיבוי בלתי צפוי, מכשיר האדים ישוב למצב הפעולה והגדרות ההתראה (למעט התראות מבוססות אלגוריתם) שנקבעו טרם הכיבוי, אם הכיבוי נמשך 30 שניות או פחות.

עדיפות התראה: בינונית

מצבי התראה	פעולה נדרשת
התראת הניתוק מופעלת כאשר מכשיר האדים מזהה ניתוק של מעגל השאיפה. עיכוב: >10 שניות	חברו את מעגל השאיפה וחברו והדקו את המיכל באופן מלא להשלמת החיבור.
התראת 'אין מים' מופעלת כאשר מכשיר האדים מזהה שהמיכל ריק או כמעט ריק ממים. הזמן שחולף עד להפקת אות ההתראה תלוי בנקודת ההגדרה של מצב הפעולה ובקצבי הזרימה. קצבי זרימה נמוכים יותר ומצבי פעולה עם נקודות הגדרה נמוכות יותר (כגון "מסכה" ו-"Optiflow") יגרמו לעיכובים ארוכים יותר בהפקת אות ההתראה, מכיוון ששילוב זה מפחית את קצב התאדות המים. עיכוב: >60 דקות	יש להחליף את שקית המים הריקה.
התראת 'בדקו מערך המכשיר' מופעלת כאשר מעגל הנשימה מחובר לממשך כך שהגז זורם למטופל לפני שהוא עובר דרך מכשיר האדים. ההתראה מופעלת כאשר מכשיר האדים מזהה מצב חוזר ונשנה של טמפרטורה מוגברת במוצא המיכל. סף ההתראה הוא 43°C. הזמן שחולף עד להפקת אות ההתראה תלוי בקצבי הזרימה. הפעלת התראת 'בדקו מערך המכשיר' תלויה בתזמון מחזורי החימום והקירור, כאשר קצבי זרימה גבוהים יותר מפחיתים את זמן עיכוב ההתראה. עיכוב: >60 דקות	יש לבדוק שמעגל הנשימה מחובר לציאות הנכונות בממשך. הגז חייב לזרום דרך מיכל האידוי לפני שהוא מגיע למטופל.

התראות

מצבי התראה	פעולה נדרשת
התראת 'טמפרטורה נמוכה' מופעלת כאשר מכשיר האדים מזהה מצב של טמפרטורה נמוכה בצד המטופל או במוצא המיכל במשך פרק זמן רצוף. העיכוב בהתראה פוחת בטמפרטורות נמוכות יותר. סף ההתראה הוא 2°C מתחת לטמפרטורת נקודת ההגדרה. הזמן שחולף עד להפקת אות ההתראה תלוי בקצבי הזרימה. עיכוב: 10-60 דקות	בדקו שמכשיר האדים מקבל זרימה בטווח המצוין בהוראת למשתמש הזו. בדקו את מערך מכשיר האדים.
התראת 'טמפרטורה גבוהה' מופעלת כאשר מכשיר האדים מזהה מצב של טמפרטורה גבוהה בצד המטופל. סף ההתראה הוא טמפרטורה של יותר מ-43°C בצד המטופל. עיכוב: >30 שניות	בדקו שמכשיר האדים מקבל זרימה בטווח המצוין בהוראת למשתמש הזו. בדקו את החיבורים אל מקור הזרימה. בדקו את מערך מכשיר האדים.
התראת 'ניתוק המחסנית' מופעלת כאשר מכשיר האדים מזהה שמחסנית החיישן אינה מחוברת לחשמל. עיכוב: >10 שניות	חברו את מחסנית החיישן.
התראת 'תקלה במעגל הנשימה' מופעלת כאשר מכשיר האדים מזהה מעגל נשימה פגום. עיכוב: >10 שניות	יש להחליף את מעגל הנשימה הפגום כאשר יתאפשר לבצע זאת בבטחה.
התראת 'נדרש שירות' מופעלת כאשר מכשיר האדים מזהה תקלה פוטנציאלית המחייבת טיפול במכשיר האדים. עיכוב: בין 10 שניות לבין 5 דקות	יש לכבות את מכשיר האדים בהקדם האפשרי ולהוציא אותו מהשימוש. יש ליצור קשר עם טכנאי לקבלת שירות התיקון.
נורית של 'מחונן זהירות' נדלקת כאשר מכשיר האדים מזהה שיש תקלה אפשרית במכשיר האדים והמסך אינו פועל. עיכוב: >10 שניות	יש לכבות את מכשיר האדים בהקדם האפשרי, להוציא אותו מהשימוש ולפנות לטכנאי.
התראת 'חיי שירות המחסנית' מופעלת כאשר מכשיר האדים מזהה שמחסנית החיישן חרגה ממשך חיי השירות המומלץ. יש להחליף את מחסנית החיישן בהזדמנות הבאה שבה יתאפשר לעשות זאת בבטחה (ולא בעת השימוש על ידי מטופל). עיכוב: 15,000 מס' שעות שימוש. אם ההתראה מושהית, היא תופיע שוב כעבור 4 שעות.	לחצו על הלחצן "השהיית התראה" כדי להעלים את מסך ההתראה. פנו לטכנאי כדי שיחליף את מחסנית החיישן בהקדם האפשרי.

התראה

עדיפות התראה: נמוכה

מצבי התראה	פעולה מדרשת
התראה 'בדקו מתאם' מופעלת כאשר מכשיר האדים מזהה ניתוק במתאם חוט החימום של מעגל הנשיפה. אם ההתראה ממזעזעת, היא -תופיע שוב לאחר 2 דקות. הערה: התראה זו מופעלת כברירת מחדל עבור מצב CPAP/NIV. עבור כל המצבים, ניתן להפעיל או לבטל את ההתראה הזאת דרך תפריט השירות. עיכוב: >20 שניות	יש לחבר את מתאם חוט החימום של מעגל הנשיפה בין מחסנית החייון לבין מעגל הנשיפה. אם אין צורך בצינור נשיפה, יש למזער את מסך ההתראה ולוודא שמכשיר האדים נמצא במצב הפעולה הנכון.

אותות מידע

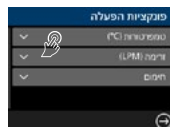
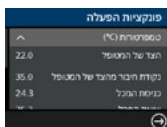
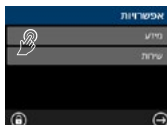
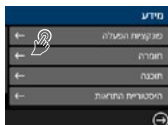
שימוש החלף את מחסנית החייון. תוקף המחסנית יפוג בעוד 48 שעות. הזכר לי מאוחר יותר	סוג ההודעה תוכן ההודעה להצגת הפעולה המתקנת - יש לעיין בטבלה "אותות מידע" להלן. השתקת התראה/ ביטול השתקת התראה
--	--

אותות מידע	פעולות אפשריות
אזהרת 'חיי שירות המחסנית' מופעלת כאשר מכשיר האדים מזהה שמחסנית החייון מתקרבת לסוף משך חיי השירות המומלץ שלה. בנקודה זו, נותר למחסנית החייון חודש אחד של חיי השירות ויש לוודא שיש מחסנית חיייון חלופית זמינה. עיכוב: 720 שעות (30 יום) לפני התפוגה ויופיע שוב כל 24 שעות, או כל 8 שעות, אם נותרו פחות מ-168 שעות (7 ימים)	לחצו על הלחצן "הזכר לי מאוחר יותר" כדי להעלים את מסך האזהרה. פנו לטכנאי כדי שיחליף את מחסנית החייון בהקדם האפשרי.

תפריטי מידע ושירות

המסך "אפשרויות"

המסך "אפשרויות" כולל מידע נוסף לגבי מכשיר האדים וניתן להיכנס אליו בלחיצה על הלחצן "תפריט". הקשה על כל אחת מהאפשרויות מאפשרת ניווט דרך המסכים.



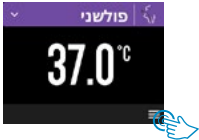
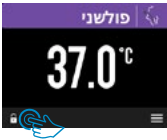
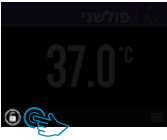
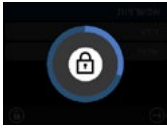
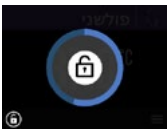
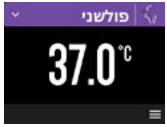
פונקציות השירות מוגנות בסיסמה והגישה אליהן מותרת לצוות הטכני בלבד. לקבלת מידע נוסף, יש לעיין במדריך הטכני של המוצר.

הערה: המסרים המוצגים בדף 'פונקציות ההפעלה' תחת סעיף 'המידע' הם מידע נוסף למטרות איתור תקלות בלבד. הערכים האלה לא מיועדים לשימוש כדי לקבוע טיפול מסוים עבור מטופל או כדי לאבחן את מצבו.

תפריטי מידע ושירות

פונקציית נעילת מסך

ניתן לנעול את מסך בסיס החימום של F&P 950 על מנת למנוע עשיית שינויים בשוגג במצבים או בהגדרות. יש לפעול על פי ההוראות שלהלן על מנת להפעיל או להשבית את האפשרות הזאת:

שלב 1	שלב 4
נווטו למסך "אפשרויות" על ידי נגיעה בסמל התפריט שבפינה השמאלית התחתונה של המסך "ראשי". 	על מנת לבטל את נעילת המסך, הקישו פעם אחת על הסמל "נעילה". 
שלב 2	שלב 5
לחצו לחיצה ממושכת על הסמל "נעילה". 	המשיכו ללחוץ על הסמל עד שאנימצית הספירה לאחור תשלים הקפה אחת מלאה. 
המשיכו ללחוץ על הסמל עד שאנימצית הספירה לאחור תשלים הקפה אחת מלאה. 	כאשר המסך נעול, יוצג הסמל "נעילה". 
שלב 3	שלב 5
כאשר המסך נעול, יוצג הסמל "נעילה". 	כאשר המסך אינו נעול, מכשיר האדים יחזור למסך הראשי והמשתמש יוכל לשנות את המצב או את ההגדרות. 

ניקוי, חיטוי ותחזוקה

אזהרה

יש לנקות ולחטא את המכשיר בהתאם להוראות המפורטות להלן. אי ציות להוראות עלול לפגוע בביצועים או לגרום לפגיעה חמורה.

ניקוי תדירות הניקוי

יש לפעול בהתאם להנחיות הארגון האחראי או לפחות פעם אחת לשבועיים.

הכנה לניקוי

- יש לוודא שהמכשיר כבוי ומנותק מאספקת החשמל.
- יש להסיר את המיכל ומעגל הנשימה מהמכשיר.
- יש לבדוק שמכסה של USB נמצא במקום.

הוראות לניקוי ידני

יש לנקות את בסיס החימום, מחסנית החיישן או מתאם חוט החימום של מעגל הנשיפה באמצעות השלבים המפורטים להלן

ציוד:

- חומר ניקוי מתון (למשל, נוזל לשטיפת כלים).
- מטלית נקיות, חד פעמיות, נטולות מוך.
- כפפות מגן.

הערה:

- אין לטבול בנוזל או לנקות באמצעות אקטר את בסיס החימום, מחסנית החיישן או מתאם חוט החימום של מעגל הנשיפה.
- אין להתיז נוזל אל תוך פתחי היציאה או על מחברים חשמליים. אי ציות להוראות עלול לגרום נזק בלתי הפיך למכשיר האדים.

1. הכינו תמיסה של מים חמים וחומר ניקוי מתון (עיינו בהוראות לשימוש של יצרן חומר הניקוי). 2. הרטיבו מטלית נקייה בתמיסת חומרי הניקוי החמימה. 3. נגבו את המכשיר ביסודיות במשך דקה אחת או יותר, אם נדרש, עד שהמכשיר יהיה נקי באופן ניכר. השתמשו בפינת המטלית או בקצה שלה כדי לנקות את החריצים של המכשיר.	ניקוי
4. הרטיבו מטלית נקייה במי ברז. 5. נגבו היטב את המכשיר עם המטלית הלחה כדי להסיר את שאריות הלכלוך.	שטיפה
6. נגבו היטב את המכשיר במטלית יבשה עד שהוא יהיה יבש באופן ניכר. 7. יש להניח למכשיר להתייבש באוויר.	ייבוש

ניקוי, חיטוי ותחזוקה

חיטוי

פעולת החיטוי אמורה להתבצע על ידי אנשי צוות רפואי.

תדירות החיטוי

יש לפעול בהתאם להנחיות הארגון האחראי.

הוראות החיטוי

יש לחטא את בסיס החימום, מחסנית החיישן ומתאם חוט החימום של מעגל הנשיפה באמצעות השלבים המפורטים להלן.

ציוד:

- מגבוני חיטוי המכילים אלקוהול (איזופרופנול או אתנול) או מי חמצן.
- מטליות נקיות, חד פעמיות, נטולות מוך.
- כפפות מגן.

לקבלת רשימה של מגבוני חיטוי מתאימים ולא מתאימים, יש לבקר בכתובת: <http://www.fphcare.com/950IFU>

הערה:

- אין לטבול בנזול או לנקות באמצעות אקטר את בסיס החימום, מחסנית החיישן או מתאם חוט החימום של מעגל הנשיפה.
- אין להניז נזל אל תוך פתחי היציאה או על מחברים חשמליים. אי ציות להוראות עלול לגרום נזק בלתי הפיך למכשיר האדים.

ניקוי	0. לניקוי המכשיר יש לפעול לפי ההוראות בסעיף הניקוי.
חיטוי	1. בעזרת מגבוני החיטוי שהושרו מראש, נגבו היטב את המכשיר. 2. ודאו שהמשטחים יישארו רטובים היטב ובאופן ניכר למשך הזמן הדרוש על ידי יצרן המגבונים. השתמשו במגבונים נוספים לפי הצורך.
שטיפה	3. הרטיבו מטלית נקייה במי ברו. 4. נגבו היטב את המכשיר עם המטלית הלחה כדי להסיר שאריות חומר חיטוי.
ייבוש	5. נגבו היטב את המכשיר במטלית יבשה עד שהוא יהיה יבש באופן ניכר. 6. יש להניח למכשיר להתייבש באוויר.

תחזוקה, פיקוח ובדיקה

אינם נדרשים לאחר ניקוי או חיטוי.

עיקור

אין לעקור את בסיס החימום, מחסנית החיישן ומתאם חוט החימום של מעגל הנשיפה.

אחסון, הובלה ואריזה

יש לפעול בהתאם להנחיות הארגון האחראי.

אזהרות, אמצעי זהירות והערות

אזהרות

אין להשתמש בחומרי ניקוי וחיטוי שאינם מתאימים לפלסטיק פוליקרבונט.

אין לחשוף את המכשיר לחומרים המכילים:

- אמוניה או אמוניום הידרוקסיד
- שמן לימון
- חומרים אלקליים כגון נתרן איכול (הידרוקסיד נתרן)
- יוד
- ממסים אורגניים כגון מתנול, כוהל מתילי, טרפנטין, אצטון, כוהל לבן, מסיר שומנים
- מלבינים כגון נתרן תת-כלורי.

יצרן המכשיר הרפואי אימת הוראות אלה כמסוגלות להכין מכשיר רפואי לשימוש חוזר. מבצע העיבוד אחראי לוודא שהעיבוד ישיג את התוצאות הרצויות באמצעות הצידוד, החומרים, כוח האדם וניטור התהליך הנכונים במתקן העיבוד.

תחזוקה

תחזוקה שוטפת

תיאור טכני מלא, כולל נתוני תחזוקה ושירות שגרתיים, נמצא במדריך הטכני של המוצר וזמין אצל הספק שלכם או אצל Fisher & Paykel Healthcare.

אזהרה:

יש לפעול לפי המדריך הטכני של המוצר בזמן טיפול במכשיר האדים והתחזוקה שלו. אי ציות להוראות עלול לפגוע בביצועי מכשיר האדים או לגרום מבטיחותו (כולל גרימה אפשרית של פגיעה חמורה).

אזהרות

- יש לעיין בהוראות לשימוש של מעגל הנשימה, הממשקים והאביזרים לפני הפעלת הציוד. אי ציות להוראות עלול לפגוע בביצועי מכשיר האדים או לגרוע מבטיחותו (כולל האפשרות שהמטופל ייפגע).
- מוצר זה תוכנן ואושר לשימוש רק עם אביזרים וחלקי חילוף שאושרו על ידי Fisher & Paykel Healthcare. אביזרים או חלקי חילוף שלא אושרו לשימוש עם מכשיר האדים, עלולים לפגוע בביצועים של מכשיר האדים או לגרוע מבטיחותו (כולל האפשרות שלמטופל ייגרם נזק חמור), או להביא לידי הגברת הפליטות האלקטרומגנטיות או הפחתת החסיונות האלקטרומגנטית ובכך לשבש את פעולתו.
-  אין להשתמש במוצר זה בתוך סורק של דימות בתהודה מגנטית (MRI) או בקרבת סורק כזה.
- יש לסלק כל מקורות הצתה, כגון: סיגריות, להבה גלויה או חומרים שמתלקחים בקלות בריכוזי חמצן גבוהים.
- מוצר זה מיועד להזרמת אוויר ו/או חמצן. המוצר אינו מתאים להזרמת תערובות דליקות של גז הרדמה או לגז Heliox. אי ציות להוראות עלול לפגוע בביצועי מכשיר האדים או לגרוע מבטיחותו (כולל האפשרות שהמטופל ייפגע).
- מכשיר האדים צריך להיות תמיד ישר וממוקם נמוך יותר מאשר המטופל. אי ציות להוראות עלול לפגוע בביצועי מכשיר האדים או לגרוע מבטיחותו (כולל האפשרות שהמטופל ייפגע באופן חמור).
- בדקו חזותית את המרכיבים והאביזרים למכחות נזק לפני השימוש והחליפו אותם אם הם פגומים. השימוש במרכיבים או באביזרים פגומים עלול לפגוע בביצועי מכשיר האדים או לגרוע מבטיחותו (כולל אפשרות גרימת פגיעה חמורה).
- יש להקפיד על השגחה נאותה על המטופל (למשל השגחה על רויית חמצן בדם) כל הזמן. חוסר השגחה ראויה על המטופל (למשל במקרה של הפסקת זרימת הגז) עלול לגרום לפגיעה חמורה או למוות.
- אין לגעת במחברים החשמליים ובמטופל בעת ובעונה אחת. אי ציות להוראות עלול לגרום לנזק חמור.
- השימוש במכשיר האדים בתנאים שחורים מתנאי הפעלה המומלצים (כמתואר בהוראות למשתמש אלה) עלול לפגוע בביצועי מכשיר האדים או לגרוע מבטיחותו (כולל האפשרות שהמטופל ייפגע).

אזהרות, אמצעי זהירות והערות

- יש לעקוב אחר העיבוי בצנרת כל שש שעות למניעת סתימה או הצטברות מזלים. יש למקז לפי הצורך. אי ציות להוראות עלול לפגוע בביצועי מכשיר האדים או לגרוע מבטיחותו (כולל האפשרות שהמטופל ייפגע באופן חמור).
- יש לפעול לפי ההוראות של ספק מכשיר החמצן ולהרחיק את וסתי החמצן, שסתומי המכלים, הצנרת, החיבורים ויתר ציוד החמצן משמן, שומן או חומרים שומניים אחרים. מגע של חומרים אלה עם חמצן תחת לחץ עלול לגרום להצתה ספונטנית חזקה.
- הפעלת מכשירים כיורגיים הפועלים בתדר גבוה או ציוד המבוסס על גלים קצרים או על גלי מיקרו בקרבת מכשיר האדים, עלולה לפגוע בביצועי מכשיר האדים. במקרה כזה, יש להרחיק את מכשיר האדים מסביבת המכשירים האלה.
- אין לחבר את מכשיר האדים ישירות למערכת צינורות של אספקת הגזים הרפואיים. מכשיר האדים מיועד לחיבור למנשם או למערבל גזים, לשם שליטה בלחץ הגז ובקצב הזרימה.
- אי בקרה בהזרמת הגז עלולה לגרום לפגיעה במטופל על ידי הלחץ.
- יש להימנע משימוש בציוד זה בסמוך לציוד אחר או מלערום אותו על ציוד אחר, מכיוון שהדבר עלול להביא לידי פעולה לא תקינה. אם שימוש כזה נדרש, יש להשיג על כל הציוד, על מנת לוודא שהוא פועל באופן תקין.
- במהלך השימוש בציוד לתקשורת רדיו נייד (RF) (לרבות ציוד היקפי, כגון כבלי אנטנה ואנטנות חיצוניות), יש להקפיד על מרחק של 30 ס"מ לפחות בינו לבין כל חלקי מכשיר האדים הנשימתי F&P 950, כולל הכבלים המוגדרים לשימוש על ידי היצרן. אחרת, עלולה להתרחש ירידה בביצועי הציוד.

⚠ אמצעי זהירות

- ודאו שעבור מטופלים שדרכי הנשימה שלהם נעקפו, מוגדרמצב פולשני. חשיפה ממושכת ללחות מופחתת תזיק למטופל ותגרום בין היתר לירידה בפינוי הליחה, לתמט הריאה או לדלקת ריאות.
- אין לגעת במשטח החימום, בבסיס המיכל או בחיישנים כשהם חמים. אי ציות להוראות עלול לגרום לכוויה בעור.

הערות

- לשאיפה יש להשתמש במים מעוקרים USP, או בחומר דומה. הוספת חומרים אחרים עלולה לגרום להשפעות שליליות.
- מכשיר האדים הנשימתי F&P 950 כולל מערכת תוכנה מובנית ברישיון Fisher & Paykel Healthcare של Microsoft. הרישיון כולל הגבלות מסוימות שחלות על השימוש במכשיר האדים הנשימתי F&P 950. ניתן להיכנס לכתובת www.fphcare.com/microsoftlicensing לקבלת מידע נוסף על ההגבלות האלה.
- מאפייני הפליטה של ציוד זה עושים אותו מתאים לשימוש באזורים תעשייתיים ובבתי חולים (CISPR 11 class A). בעת שימוש בסביבת מגורים (שבה בדרך כלל דרש CISPR 11 class B), ייתכן שהשימוש יצטרך לנקוט באמצעים להפחתת ההפרעות, כגון מיקום הציוד במקום אחר או הכוונת פני המכשיר לכיוון אחר.
- במקרה של אירוע חמור בעת השימוש במכשיר זה, יש ליידע את נציג החברה Fisher & Paykel Healthcare המקומי, ובאמצעות האיחוד האירופאי, את הרשות המוסמכת במדינתכם.

הגדרות הסמלים

מספר סימון קטלוגי	תאריך הייצור	יצרן	יש לעיין בהוראות לשימוש. www.fphcare.com/950IFU	יש לפעול בהתאם להוראות לשימוש - בטיחות
זרם חילופים	צידוד Class II	חלק מסוג BF שבא במגע עם מטופל	מספר סידורי	קוד אצווה
			IP21	
USB 2.0	מגבלות לחות	מגבלות טמפרטורה	סיווג IP	המתנה (מופעל/כבוי)
הרימו את מגן האצבע	סימן עמידה בדרישות רגולטוריות*	תאימות אירופאית - TÜV SÜD	נציג אירופי*	WEEE (פסולת ציוד חשמלי ואלקטרוני)*
אזהרה	אמצעי זהירות	ניתן למיחזור	יש לשמור יבש	שביר, יש לטפל בזהירות
התראת השמע הושהתה	השהיית התראת השמע	אזהרה: משטח חם	תפריט	התראה
מצב יילודים	מצב Optiflow	מצב מסכה	מצב פולשני	מצב פולשני
קבלה	אזהרת 'משך חי' שירות מחסנית החיישן*	מצב Optiflow לילודים	מצב לילודים CPAP NIV	מצב פולשני לילודים
תאריך התפוגה	ביטול נעילה	נעול	חץ חזרה	ביטול
			Rx only	
מפיץ	יבואן	לא בטוח בסביבת תחודה מגנטית (MR)	בארה"ב: במרשם בלבד*	מכשור רפואי*
מזהה מכשיר ייחודי	סימן UL*	סימן INMETRO*	האחראי בבריטניה	נציג מורשה לשווייץ*

* הסמל מוצג בדגמים נבחרים בלבד

מפרט טכני

מפרט המוצר

מפרט בסיס החימום			
240 מ"מ (עומק) x 154 מ"מ (רוחב) x 253 מ"מ (גובה)			ממדים (בסיס החימום בלבד)
3.45 ק"ג			משקל (בסיס החימום וחוט החשמל בלבד)
Hz 50/60			תדר אספקת חשמל
~ 230 V 950AXX ^{REF} ~ 115 V 950JXX ^{REF} ~ 100 V 950GXX ^{REF}			מתח אספקת חשמל
1.5 A 950AXX ^{REF} מקסימום. 3.0 A 950JXX ^{REF} מקסימום. 3.5 A 950GXX ^{REF} מקסימום.			זרם אספקת חשמל
350 VA			דירוג אספקת חשמל
3.3 מטר			אורך מרבי של חוט החשמל
התראות עולות על 45 dbA במרחק מטר אחד רמת הרעש באינקובטור > 50 dbA [†]			רמת לחץ הרעש
120 שניות			השהיית התראה קולית
43 °C			טמפרטורה מרבית של הגז המועבר
> 30 דקות			זמן להגעה לטמפרטורה שהוגדרה (נדרשת זרימת גז)
44 °C			טמפרטורת פני השטח המרבית של מעגל הנשימה (קטע של חלק שבא במגע עם מטופל)
תוך פרק זמן של שעה, ההבדל בין חום מינימלי לבין חום מקסימלי ישתנה בפחות מ-1.5 °C			טווח שינויים בחום
בסיס החימום: 7 שנים			משך חיי השירות של רכיבים
ליילודים	לילדים	למבוגרים	
מצב 'ליילודים': < 33 מ"ג/ליטר מצב 'פולשני': < 33 מ"ג/ליטר מצב 'CPAP NIV': יותר מ-10 מ"ג/ליטר מצב 'Optiflow': יותר מ-16 מ"ג/ליטר	מצב 'פולשני': < 33 מ"ג/ליטר מצב 'מסכה': < 10 מ"ג/ליטר מצב 'Optiflow': יותר מ-16 מ"ג/ליטר	מצב 'פולשני': < 33 מ"ג/ליטר מצב 'מסכה': < 10 מ"ג/ליטר מצב 'Optiflow': יותר מ-16 מ"ג/ליטר	ביצועי הלחות (למעט במקרה שבו מופעלת התראה במכשיר האדים, אם יש הפסקת חשמל או אם נוצרת הפרעה אלקטרומגנטית)
מצב 'ליילודים': L/min 0.5-40 מצב 'פולשני': L/min 0.5-40 מצב 'CPAP NIV': L/min 0.5-40 מצב 'Optiflow': L/min 36-0.5	מצב 'פולשני': L/min 1-60 מצב 'מסכה': L/min 1-60 מצב 'Optiflow': L/min 1-60	מצב 'פולשני': L/min 5-60 מצב 'מסכה': L/min 5-120 מצב 'Optiflow': L/min 5-70	טווח הזרימה בהפעלה (L/min, STPD)

†נבדק עמאינקובטורס Dräger

תנאי הפעלה

מפרט	למבוגרים	לילדים וליילודים	ערכת החמצן של OPTIFLOW
טמפרטורת החדר	18-26 °C	20-26 °C	18-26 °C
טמפרטורת הגז הנכנס	מינימום = טמפרטורת החדר מקסימום = 10 °C מעל טמפרטורת החדר (בלחות יחסית של 30%)	מינימום = טמפרטורת החדר מקסימום = 10 °C מעל טמפרטורת החדר (בלחות יחסית של 30%)	מינימום = טמפרטורת החדר מקסימום = 15 °C מעל טמפרטורת החדר (בלחות יחסית של 30%)
עמדת המפעיל	>ממטר אחד מבסיס החימום	>ממטר אחד מבסיס החימום	>ממטר אחד מבסיס החימום
לחץ אטמוספרי:	מינימום של 70 kPa (שווה ערך לגובה מרבי של 3000 מטר) מקסימום של 106 kPa	מינימום של 70 kPa (שווה ערך לגובה מרבי של 3000 מטר) מקסימום של 106 kPa	מינימום של 70 kPa (שווה ערך לגובה מרבי של 3000 מטר) מקסימום של 106 kPa

תנאי אחסון

מפרט	ערך
טמפרטורה	-20-60 °C
לחות	לחות יחסית של 10%-95% ללא עיבוי

יש להשליך בהתאם לתקנות הלאומיות החלות על ציוד חשמלי ואלקטרוני. לתשומת לבכם, מחסנית החיישן סוללת סוללת ליתיום בעלת תאם.

Daftar Isi

Indikasi penggunaan.....	2
Prinsip pengoperasian.....	2
Isi kemasan	3
Penyiapan Pelembap Udara Pernapasan F&P 950.....	4
Antarmuka pengguna	6
Alarm.....	9
Menu informasi dan layanan.....	13
Pembersihan, disinfeksi & pemeliharaan.....	15
Peringatan, perhatian, dan catatan.....	17
Definisi simbol	20
Spesifikasi teknis	21
Spesifikasi produk.....	21
Kondisi pengoperasian	22
Kondisi penyimpanan	22

Indikasi penggunaan

Pelembap Udara Pernapasan F&P 950 ditujukan untuk memberikan kehangatan dan kelembapan pada gas pernapasan yang disalurkan ke pasien. Perangkat ini untuk digunakan di fasilitas perawatan kesehatan profesional oleh tenaga profesional di bidang kesehatan.

Prinsip pengoperasian

Pelembap Udara Pernapasan F&P 950 memberikan kehangatan dan kelembapan pada gas medis dengan melewati gas tersebut melalui wadah air yang dipanaskan dan slang pernapasan yang dipanaskan.

Tingkat pemanasan dikendalikan berdasarkan suhu gas yang diukur di bagian pelembap udara yang berbeda.



Isi kemasan



Heaterbase F&P 950
(misalnya 950ASA)

Aksesori untuk melengkapi Pelembap Udara Pernapasan F&P 950



Kartrid Sensor F&P 950
(misalnya 950S02)



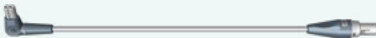
Kabel daya
(misalnya 950XPE)



Penyangga peralatan
(misalnya 900MR030)



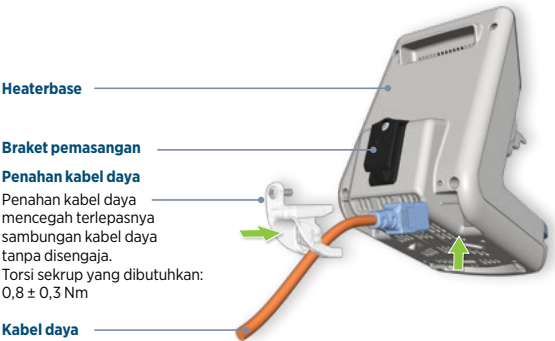
Kit Sirkuit Pernapasan F&P 950
(misalnya 950A81, 950N80)



Adaptor Kawat Pemanas Ekspirasi F&P 950
(misalnya 950X00)

Penyiapan Pelembap Udara Pernapasan F&P 950

Pasang kabel daya dan penahan kabel daya ke heaterbase.



Pasang kartrid sensor ke heaterbase.



 PERINGATAN

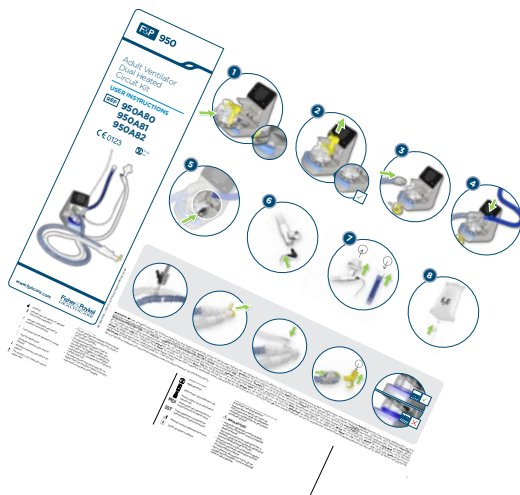
Saat memasang heaterbase pada peralatan, periksa petunjuk pengguna dari produsen untuk memastikan peralatan tetap stabil saat menopang beban seberat 4 kg. Kegagalan dalam mematuhi petunjuk ini bisa mengakibatkan kerusakan pada penyangga peralatan dan heaterbase serta berpotensi menimbulkan bahaya serius pada pasien.

CATATAN:

- Pastikan bahwa heaterbase tidak menghalangi akses ke stopkontak catu daya.
- Perbarui perangkat lunak heaterbase ke Rev J (6.0.10) atau versi yang lebih tinggi sebelum memasang Kartrid Sensor 950S02.

Penyiapan Pelembap Udara Pernapasan F&P 950

Rangkaian kit sirkuit pernapasan F&P 950 masing-masing dilengkapi dengan serangkaian petunjuk pengguna yang disesuaikan dan berisi petunjuk penyiapan dan peringatan yang spesifik.



Pada saat pelembap udara dinyalakan, akan terdengar suara bip satu kali.

Antarmuka pengguna

Navigasi layar

Banner mode
Menampilkan mode saat ini.

Tombol siaga
Menyalakan/
Mematikan
siaga. Memutus
sambungan dari
sumber listrik
untuk memutus
daya pelembab
udara.

Tombol menu
Mengakses menu
informasi dan layanan.



The image shows the Fisher & Paykel Invasif ventilator screen. It displays a large temperature reading of 37.0°C. Above the temperature, the word 'Invasif' is shown with a dropdown arrow. To the left of the screen is a power button icon. To the right is a warning icon (a triangle with an exclamation mark). Below the screen, the text 'Fisher & Paykel' and 'REAL TIME CARE' are visible. There is also a small '950' label on the bottom right of the device.

Tombol menu tarik turun
Mengakses mode operasi.

LED Perhatian
Menyala kuning terus menerus selama >5 detik jika terjadi kondisi kesalahan.

Perkiraan titik embun*
Perkiraan titik embun saat gas mencapai pasien.

Mode

Mode yang tersedia akan tergantung pada jenis sirkuit pernapasan yang dihubungkan. Ketersediaan dan prinsip pengoperasian untuk setiap mode ditampilkan di bawah ini.

Kit Sirkuit Pernapasan	Mode		
Kit Sirkuit Pernapasan Dewasa & Pediatrik	 Invasif	 Masker	 Optiflow
	Mode invasif ditujukan bagi pasien yang saluran napas atasnya mengalami tindakan bypass baik dengan slang trakeostomi ataupun slang endotrakeal.	Mode masker ditujukan bagi pasien yang saluran napas atasnya belum pernah mengalami tindakan bypass tetapi menerima gas melalui masker wajah atau peralatan yang serupa.	Mode Optiflow ditujukan bagi pasien yang membutuhkan terapi pernapasan melalui antarmuka Optiflow.
Kit Sirkuit Pernapasan Neonatus (Mode tambahan dinonaktifkan)	 Neonatal		
	Mode neonatus ditujukan bagi pasien neonatus yang membutuhkan dukungan pernapasan.		
Kit Sirkuit Pernapasan Neonatus (Mode tambahan diaktifkan)	 Invasif	 CPAP NIV	 Optiflow
	Mode invasif ditujukan bagi pasien yang saluran napas atasnya mengalami tindakan bypass baik dengan slang trakeostomi ataupun slang endotrakeal.	Mode CPAP NIV ditujukan bagi pasien yang saluran napas atasnya belum menerima tindakan bypass dan menerima terapi tekanan positif melalui antarmuka nasal atau tersegel.	Mode Optiflow ditujukan bagi pasien yang membutuhkan terapi pernapasan melalui antarmuka Optiflow.
Kit Oksigen Optiflow	 Optiflow	*Setelah memperbarui perangkat lunak heaterbase ke Rev N (6.4.X) atau versi yang lebih tinggi, perkiraan titik embun tidak akan lagi ditampilkan saat Kit Oksigen Optiflow terhubung.	
	Mode Optiflow ditujukan bagi pasien yang membutuhkan terapi pernapasan melalui antarmuka Optiflow.		

Antarmuka pengguna

Jika terdapat beberapa mode untuk suatu jenis kit sirkuit pernapasan, pilihan dapat diakses melalui tombol menu tarik turun.



Antarmuka pengguna

Pengaturan kenyamanan

Dengan slang inspirasi dewasa atau pediatrik yang terhubung, dimungkinkan untuk mengubah titik acuan dalam mode Masker dan Optiflow untuk menyediakan kondisi yang bisa meningkatkan kenyamanan pasien. Titik acuan adalah target kelembapan pada koneksi ujung slang yang ditetapkan sebagai suhu titik embun dalam satuan derajat Celcius.

Jika mode tambahan neonatus diaktifkan, dimungkinkan juga untuk mengubah titik acuan dalam mode CPAP | NIV dan Optiflow.



Pengaturan kenyamanan yang tersedia adalah:

Dewasa & Pediatrik				Neonatus			
Mode	Default	Sedang	Rendah	Mode	Default	Sedang	Rendah
Invasif	37 °C	-	-	Neonatus	37 °C	-	-
Masker	31 °C	29 °C	27 °C	Invasif*	37 °C	-	-
Optiflow	37 °C	35 °C	33 °C	CPAP NIV*	37 °C	34 °C	31 °C
				Optiflow*	37 °C	35 °C	33 °C

* dengan mengaktifkan mode tambahan

Pelembap udara akan mengatur ulang titik acuan default jika mode tersebut diubah atau pelembap udara dimatikan dan dinyalakan kembali. Personel layanan dapat mengubah titik acuan default untuk mode Masker, CPAP | NIV, dan Optiflow di menu layanan.

Alarm

Sinyal alarm

Pelembap Udara Pernapasan F&P 950 dilengkapi alarm visual dan alarm suara untuk memberi peringatan tentang gangguan pada pengobatan. Alarm ini dipicu oleh sebuah sistem alarm cerdas, yang memproses informasi dari sensor dan pengaturan target pada unit kemudian membandingkan informasi ini dengan batas-batas yang sudah diprogram sebelumnya.

Jenis alarm

Tutorial teks atau animasi

Menunjukkan tindakan perbaikan – lihat tabel “kondisi alarm” pada halaman berikutnya.

Alarm berbunyi/ tidak berbunyi

2 menit.



Alarm

Kondisi alarm

Semua potensi kondisi alarm tercantum dalam halaman berikut, dan semuanya digolongkan sebagai prioritas sedang atau rendah.

Pelembap Udara Pernapasan F&P 950 tidak mencakup pemantauan pasien, oleh karena itu alarm ini dianggap sebagai indikator teknis kinerja pelembap udara. Kondisi multialarm secara bersamaan bisa terjadi; pada kondisi ini, pelembap udara menggunakan sistem peringkat internal untuk menampilkan alarm peringkat tertinggi.

Alarm prioritas sedang telah dirancang agar dapat dideteksi dalam jarak satu meter dari heaterbase, dengan sinyal alarm berbunyi tiga bip yang diulang setiap lima detik.

Alarm prioritas rendah telah dirancang agar dapat dideteksi dalam jarak satu meter dari heaterbase, dengan sinyal alarm berbunyi satu bip yang diulang setiap lima detik.

Memeriksa fungsi sistem alarm



PERINGATAN: Jangan melepaskan sirkuit pernapasan saat terhubung ke pasien. Kegagalan mematuhi petunjuk ini dapat membahayakan keselamatan, termasuk menimbulkan bahaya yang serius pada pasien.

Untuk memeriksa fungsi alarm, lepaskan slang pernapasan yang dipanaskan kapan saja saat pelembap udara menyala **tetapi tidak terhubung ke pasien**. Tindakan ini akan mengaktifkan alarm visual dan alarm suara “Sambungan terputus”. Jangan gunakan pelembap udara jika kedua sinyal tidak muncul. Hubungi departemen layanan Anda untuk mendapatkan bantuan.

Jika terjadi pemadaman secara tiba-tiba, pelembap udara akan melanjutkan mode pengoperasian dan pengaturan alarm (kecuali alarm berbasis algoritme) sebelum melakukan pengaturan ulang jika gangguan terjadi selama atau kurang dari 30 detik.

Alarm

Prioritas Alarm: Sedang

KONDISI ALARM	TINDAKAN YANG DIPERLUKAN
Alarm Pemutusan diaktifkan jika pelembap udara mendeteksi terputusnya koneksi sirkuit inspirasi. Penundaan: <10 detik	Hubungkan sirkuit inspirasi dan masukkan wadah air seluruhnya untuk menyelesaikan pemasangan.
Alarm Tidak Ada Air diaktifkan jika pelembap udara mendeteksi bahwa wadah air kosong atau nyaris kosong. Timbulnya sinyal waktu-hingga-alarm tergantung pada titik acuan dan laju aliran dalam mode pengoperasian. Laju aliran yang lebih rendah dan mode pengoperasian dengan titik acuan lebih rendah (seperti Masker dan Optiflow) akan mengakibatkan waktu penundaan alarm yang lebih lama karena kombinasi ini mengurangi laju penguapan air. Penundaan: <60 menit	Ganti kantong air yang kosong.
Alarm Periksa Penyiapan diaktifkan saat sirkuit pernapasan dihubungkan ke ventilator sehingga gas mengalir ke pasien sebelum melewati pelembap udara. Alarm diaktifkan jika pelembap udara mendeteksi kondisi peningkatan suhu berulang kali di saluran keluar wadah air. Ambang batas alarm adalah 43 °C. Timbulnya sinyal waktu-hingga-alarm ini tergantung pada laju aliran. Pengaktifan alarm Periksa Penyiapan tergantung pada jadwal siklus pemanasan dan pendinginan, dengan laju aliran lebih tinggi yang mengurangi waktu penundaan alarm. Penundaan: <60 menit	Periksa apakah sirkuit pernapasan terhubung ke porta yang tepat di ventilator. Gas harus mengalir melalui wadah air humidifikasi sebelum mencapai pasien.

Alarm

KONDISI ALARM	TINDAKAN YANG DIPERLUKAN
Alarm Suhu Rendah diaktifkan jika pelembap udara mendeteksi kondisi suhu rendah di bagian pasien atau saluran keluar wadah air selama periode waktu terus menerus. Penundaan alarm berkurang pada suhu yang lebih rendah. Ambang batas alarm adalah 2 °C di bawah suhu titik acuan. Timbulnya sinyal waktu-hingga-alarm ini tergantung pada laju aliran. Penundaan: 10–60 menit	Periksa apakah pelembap udara menerima aliran dalam rentang yang tercantum dalam petunjuk pengguna. Periksa penyiapan pelembap udara.
Alarm Suhu Tinggi diaktifkan jika pelembap udara mendeteksi kondisi suhu tinggi di bagian pasien. Ambang batas alarm adalah suhu di bagian pasien >43 °C. Penundaan: <30 detik	Periksa apakah pelembap udara menerima aliran dalam rentang yang tercantum dalam petunjuk pengguna. Periksa sambungan ke sumber aliran. Periksa penyiapan pelembap udara.
Alarm Pemutusan Kartrid diaktifkan jika pelembap udara mendeteksi bahwa kartrid sensor tidak mendapatkan koneksi listrik. Penundaan: <10 detik	Sambungkan kartrid sensor.
Alarm Kesalahan Sirkuit Pernapasan diaktifkan jika pelembap udara mendeteksi adanya kesalahan pada sirkuit pernapasan. Penundaan: <10 detik	Ganti sirkuit pernapasan yang cacat jika sudah aman untuk melakukannya.
Alarm Diperlukan Perbaikan diaktifkan jika pelembap udara mendeteksi potensi kesalahan yang membutuhkan perbaikan pelembap udara. Penundaan: 10 detik hingga 5 menit	Matikan pelembap udara sesegera mungkin dan jangan digunakan kembali. Hubungi teknisi untuk meminta servis.
Lampu LED Indikator Perhatian menyala jika pelembap udara mendeteksi potensi kesalahan pada pelembap udara dan layarnya tidak bekerja. Penundaan: <10 detik	Matikan pelembap udara sesegera mungkin, hentikan penggunaan, dan hubungi teknisi.
Alarm Peringatan Usia Pakai Kartrid diaktifkan jika pelembap udara mendeteksi kartrid sensor telah melewati usia pakai yang disarankan. Kartrid sensor harus diganti pada kesempatan penggantian yang aman berikutnya (saat tidak digunakan oleh pasien). Penundaan: 15.000 jam penggunaan. Jika alarm dijeda, alarm akan muncul kembali 4 jam kemudian.	Tekan tombol “Jeda Alarm” untuk menyingkirkan layar alarm. Hubungi teknisi untuk mengganti kartrid sensor sesegera mungkin.

Alarm

Prioritas Alarm: Rendah

KONDISI ALARM	TINDAKAN YANG DIPERLUKAN
Alarm Periksa Adaptor diaktifkan jika pelembap udara mendeteksi adaptor kabel pemanas ekspirasi terputus. Jika layar alarm diperkecil, alarm akan muncul kembali setelah 2 menit. <i>Catatan: Alarm ini diaktifkan secara default untuk mode CPAP/NIV. Untuk semua mode, alarm ini bisa diaktifkan atau dinonaktifkan melalui menu layanan.</i> Penundaan: <20 detik	Hubungkan adaptor kabel pemanas ekspirasi antara kartrid sensor dan sirkuit ekspirasi. Jika slang ekspirasi tidak diperlukan, perkecil layar alarm dan pastikan pelembap udara dalam mode pengoperasian yang tepat.

Sinyal informasi

Jenis pemberitahuan

Konten pemberitahuan

Menunjukkan tindakan perbaikan – lihat tabel “sinyal informasi” di bawah.

Alarm berbunyi/ tidak berbunyi



Penggunaan

- Ganti kartrid sensor. Kartrid akan kedaluwarsa dalam jangka waktu 48 jam.

Ingatkan saya nanti

SINYAL INFORMASI	KEMUNGKINAN TINDAKAN
Peringatan Usia Pakai Kartrid diaktifkan jika pelembap udara mendeteksi kartrid sensor mendekati akhir dari usia pakai yang disarankan. Pada titik ini, usia pakai kartrid sensor tinggal tersisa satu bulan dan kartrid sensor pengantinya harus sudah tersedia. Penundaan: 720 jam (30 hari) sebelum kedaluwarsa dan akan muncul kembali setiap 24 jam, atau setiap 8 jam jika kurang dari 168 jam (7 hari) lagi	Tekan tombol “Ingatkan saya nanti” untuk menyingkirkan layar peringatan. Hubungi teknisi untuk mengganti kartrid sensor sesegera mungkin.

Menu informasi dan layanan

Layar opsi

Layar “Opsi” berisi informasi tambahan tentang pelembam udara dan dapat diakses dengan menekan tombol “Menu”. Mengetuk pada setiap opsi memungkinkan navigasi di seluruh layar.



Fungsi layanan dilindungi dengan kata sandi dan hanya dapat diakses oleh personel teknis. Lihat Pedoman Teknis Produk untuk informasi lebih lanjut.

CATATAN: Bacaan yang ditampilkan di halaman Fungsi Operasi pada direktori Informasi adalah informasi tambahan yang hanya digunakan untuk tujuan pemecahan masalah. Nilai ini tidak dimaksudkan untuk digunakan dalam menetapkan pengobatan pasien atau untuk diagnosis pasien.

Menu informasi dan layanan

Fungsi kunci layar

Layar Heaterbase F&P 950 dapat dikunci untuk menghindari perubahan yang tidak disengaja terhadap mode atau pengaturan. Ikuti petunjuk di bawah ini untuk mengaktifkan atau menonaktifkan fitur:

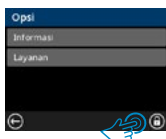
LANGKAH 1

Arahkan ke layar "Ops" dengan menyentuh ikon menu di sudut kiri bawah layar "Utama".



LANGKAH 2

Tekan dan tahan ikon kunci.

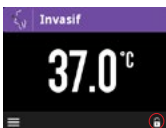


Tahan ikon hingga animasi hitung mundur menyelesaikan satu putaran penuh.



LANGKAH 3

Saat layar terkunci, ikon "kunci" ditampilkan.



LANGKAH 4

Untuk membuka layar, ketuk ikon kunci sekali.



Ikon akan berubah menjadi "buka kunci". Tekan dan tahan ikon "buka kunci".

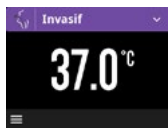


Tahan ikon hingga animasi hitung mundur menyelesaikan satu putaran penuh.



LANGKAH 5

Saat dibuka, pelembap udara akan kembali ke layar utama dan pengguna akan dapat mengubah mode atau pengaturan.



Pembersihan, disinfeksi & pemeliharaan



PERINGATAN

Bersihkan dan disinfeksi perangkat sesuai petunjuk yang diuraikan di bawah ini. Kegagalan dalam mematuhi petunjuk ini bisa memengaruhi kinerja atau menimbulkan bahaya serius.

Pembersihan

Frekuensi pembersihan

Ikuti pedoman organisasi penanggung jawab atau setidaknya setiap dua minggu.

Persiapan sebelum membersihkan

- Pastikan bahwa perangkat dimatikan dan dicabut dari catu daya.
- Lepaskan wadah air dan sirkuit pernapasan dari perangkat.
- Periksa apakah penutup USB sudah terpasang.

Petunjuk pembersihan manual

Bersihkan heaterbase, kartrid sensor, atau adaptor kabel pemanas ekspirasi menggunakan langkah yang diuraikan di bawah ini

Peralatan:

- Detergen ringan (misalnya cairan pencuci piring).
- Kain tidak berserabut sekali pakai yang bersih.
- Sarung tangan pelindung.

CATATAN:

- Jangan merendam heaterbase, kartrid sensor, atau adaptor kabel pemanas ekspirasi atau mensterilkannya dengan autoklaf.
- Jangan menyemprotkan cairan ke dalam ventilasi atau ke atas konektor listrik. Kegagalan untuk mematuhi petunjuk ini dapat mengakibatkan kerusakan pada pelembar udara yang tidak dapat diperbaiki.

Pembersihan	1. Campurkan larutan air hangat dan detergen ringan (lihat petunjuk penggunaan dari produsen detergen). 2. Basahi kain bersih dengan larutan detergen hangat hingga lembap. 3. Seka perangkat secara menyeluruh setidaknya selama satu menit atau lebih bila diperlukan hingga perangkat terlihat bersih. Gunakan sudut atau tepi kain untuk membersihkan semua celah perangkat.
Pembilasan	4. Basahi kain bersih dengan air keran. 5. Seka semua permukaan perangkat secara menyeluruh dengan kain lembap untuk menghilangkan sisa disinfektan.
Pengeringan	6. Seka perangkat secara menyeluruh dengan kain kering hingga terlihat kering. 7. Biarkan mengering di udara terbuka.

Pembersihan, disinfeksi & pemeliharaan

Disinfeksi

Disinfeksi harus dilakukan oleh tenaga perawatan kesehatan profesional.

Frekuensi disinfeksi

Ikuti pedoman organisasi penanggung jawab.

Petunjuk disinfeksi

Disinfeksi heaterbase, kartrid sensor, dan adaptor kabel pemanas ekspirasi menggunakan langkah yang diuraikan di bawah ini.

Peralatan:

- Tisu disinfeksi yang mengandung alkohol (Isopropanol atau Etanol) atau Hidrogen Peroksida.
- Kain tidak berserabut sekali pakai yang bersih.
- Sarung tangan pelindung.

Untuk daftar tisu disinfeksi yang kompatibel dan tidak kompatibel, kunjungi:

<http://www.fphcare.com/950IFU>

CATATAN:

- Jangan merendam heaterbase, kartrid sensor, atau adaptor kabel pemanas ekspirasi atau mensterilkannya dengan autoklaf.
- Jangan menyemprotkan cairan ke dalam ventilasi atau ke atas konektor listrik. Kegagalan untuk mematuhi petunjuk ini dapat mengakibatkan kerusakan pada pelembam udara yang tidak dapat diperbaiki.

Pembersihan	0. Ikuti petunjuk di bagian Pembersihan untuk membersihkan perangkat.
Disinfeksi	1. Dengan menggunakan tisu disinfeksi yang direndam sebelumnya, seka perangkat secara menyeluruh. 2. Pastikan permukaan tetap terlihat basah selama waktu yang disyaratkan oleh produsen tisu. Gunakan tisu tambahan jika dibutuhkan.
Pembilasan	3. Basahi kain bersih dengan air keran. 4. Seka perangkat secara menyeluruh dengan kain lembap untuk menghilangkan sisa disinfektan.
Pengeringan	5. Seka perangkat secara menyeluruh dengan kain kering hingga terlihat kering. 6. Biarkan mengering di udara terbuka.

Pemeliharaan, pemeriksaan, dan pengujian

Tidak diperlukan setelah pembersihan atau disinfeksi.

Sterilisasi

Jangan mensterilkan heaterbase, kartrid sensor, dan adaptor kabel pemanas ekspirasi.

Penyimpanan, pengangkutan, dan pengemasan

Ikuti pedoman organisasi penanggung jawab.

Peringatan, perhatian, dan catatan



PERINGATAN

Jangan menggunakan bahan pembersih dan disinfeksi yang tidak kompatibel dengan plastik polikarbonat.

Jangan memaparkan perangkat ke bahan yang mengandung:

- amonia atau amonium hidroksida
- minyak limonen
- zat basa seperti soda kaustik (natrium hidroksida)
- yodium
- pelarut organik seperti metanol, spiritus termetilasi, turpentin, aseton, spiritus putih, penghilang lemak
- pemutih seperti natrium hipoklorit.

Produsen perangkat medis telah memvalidasi petunjuk ini sebagai mampu mempersiapkan perangkat medis untuk digunakan kembali. Prosesor bertanggung jawab untuk memastikan bahwa pemrosesan mencapai hasil yang diinginkan dengan menggunakan peralatan, bahan, personel, dan pemantauan proses yang tepat di fasilitas pemrosesan.

Pemeliharaan

Pemeliharaan rutin

Deskripsi teknis lengkap, termasuk data pemeliharaan dan servis rutin, tercantum di dalam Pedoman Teknis Produk yang tersedia dari pemasok Anda atau Fisher & Paykel Healthcare.



PERINGATAN:

Pedoman Teknis Produk harus diikuti untuk seluruh pemeliharaan dan perawatan pelembap udara. Kegagalan mematuhi petunjuk ini dapat mengganggu kinerja pelembap udara atau membahayakan keselamatan (termasuk berpotensi menimbulkan bahaya serius).

Peringatan, perhatian, dan catatan



PERINGATAN

- Lihat petunjuk penggunaan sirkuit pernapasan, antarmuka, dan aksesoris sebelum mengoperasikan peralatan. Kegagalan dalam mematuhi petunjuk ini dapat mengganggu kinerja pelembap udara atau membahayakan keselamatan (termasuk berpotensi menimbulkan cedera pada pasien).
- Produk ini dirancang dan diverifikasi hanya untuk digunakan bersama aksesoris dan suku cadang yang disetujui oleh Fisher & Paykel Healthcare. Aksesoris atau suku cadang tidak resmi yang digunakan bersama pelembap udara bisa mengganggu kinerja pelembap udara atau membahayakan keselamatan (termasuk berpotensi menimbulkan cedera serius pada pasien), atau menyebabkan peningkatan emisi elektromagnetik, atau penurunan imunitas elektromagnetik, yang mengakibatkan pengoperasian yang tidak wajar.
-  Jangan menggunakan produk ini pada atau di dekat alat pemindai pencitraan resonansi magnetik (MRI).
- Singkirkan setiap sumber pengapian yang ada, seperti rokok, nyala api terbuka, atau bahan yang mudah terbakar atau menyala pada konsentrasi oksigen yang tinggi.
- Produk ini dirancang untuk penyaluran udara dan/atau oksigen. Produk ini tidak sesuai untuk penyaluran campuran gas anestesi yang mudah terbakar atau gas Heliox. Kegagalan dalam mematuhi petunjuk ini dapat mengganggu kinerja pelembap udara atau membahayakan keselamatan (termasuk berpotensi menimbulkan cedera pada pasien).
- Pelembap udara harus selalu sejajar dan diposisikan lebih rendah daripada pasien. Kegagalan untuk mematuhi petunjuk ini dapat mengganggu kinerja pelembap udara atau membahayakan keselamatan (termasuk berpotensi menimbulkan cedera serius pada pasien).
- Periksa kerusakan pada komponen dan aksesoris secara visual sebelum menggunakan produk dan ganti jika rusak. Penggunaan komponen atau aksesoris yang rusak bisa mengganggu kinerja pelembap udara atau membahayakan keselamatan (termasuk berpotensi menimbulkan cedera serius).
- Pemantauan pasien yang tepat (misalnya saturasi oksigen) harus selalu diterapkan. Kelalaian dalam memantau pasien (misalnya jika terjadi gangguan aliran gas) dapat mengakibatkan bahaya serius atau kematian.
- Jangan menyentuh konektor listrik dan pasien secara bersamaan. Kegagalan dalam mematuhi petunjuk ini bisa menimbulkan bahaya serius.
- Pengoperasian pelembap udara di luar kondisi pengoperasian yang ditentukan (seperti dijelaskan dalam petunjuk pengguna ini) bisa mengganggu kinerja pelembap udara atau membahayakan keselamatan (termasuk berpotensi menimbulkan cedera pada pasien).

Peringatan, perhatian, dan catatan

- Pantau kondensasi sirkuit setiap enam jam untuk mencegah sumbatan atau penumpukan cairan. Keringkan bila perlu. Kegagalan untuk mematuhi petunjuk ini dapat mengganggu kinerja pelembap udara atau membahayakan keselamatan (termasuk berpotensi menimbulkan cedera serius pada pasien).
- Ikuti petunjuk penyedia perangkat oksigen; jauhkan regulator oksigen, katup silinder, slang, sambungan, dan semua peralatan oksigen lainnya dari minyak, gemuk, atau zat berminyak. Penyulutan spontan dan hebat dapat terjadi jika zat ini bersinggungan dengan oksigen di bawah tekanan.
- Peralatan bedah frekuensi tinggi, peralatan gelombang pendek, atau gelombang mikro yang dioperasikan di dekat pelembap udara dapat berdampak merugikan terhadap kinerjanya. Jika hal ini terjadi, pelembap udara harus dijauhkan dari perangkat semacam itu.
- Jangan hubungkan pelembap udara secara langsung ke sistem pipa gas medis. Pelembap udara dimaksudkan untuk dihubungkan ke ventilator atau pencampur gas untuk mengendalikan tekanan gas dan laju aliran. Kegagalan untuk mengendalikan penyaluran gas dapat mengakibatkan cedera akibat tekanan pada pasien.
- Penggunaan peralatan ini yang ditempatkan berdekatan dengan atau ditumpuk bersama peralatan lain harus dihindari karena dapat menyebabkan pengoperasian yang tidak tepat. Jika penggunaan semacam itu diperlukan, amati semua peralatan untuk memastikan bahwa peralatan tersebut beroperasi secara normal.
- Peralatan komunikasi FR portabel (termasuk periferifal seperti kabel antena dan antena eksternal) harus digunakan dengan jarak lebih jauh dari 30 cm ke bagian mana pun dari Pelembap Udara Pernapasan F&P 950, termasuk kabel yang ditentukan oleh produsen. Jika tidak, penurunan kinerja peralatan bisa terjadi.



PERHATIAN

- Pastikan mode Invasif ditetapkan untuk pasien yang memiliki saluran napas yang di-bypass. Paparan berkepanjangan terhadap kurangnya kelembapan akan membahayakan pasien seperti berkurangnya pembersihan mukosiliar, atelektasis, atau pneumonia.
- Jangan menyentuh permukaan panas dari pelat pemanas, alas wadah air, atau probe. Kelalaian dalam mematuhi petunjuk ini bisa menyebabkan luka bakar pada kulit.

CATATAN

- Gunakan Air Steril yang memenuhi persyaratan USP atau yang setara untuk inhalasi. Menambahkan zat lain bisa menyebabkan efek yang merugikan.
- Pelembap Udara Pernapasan F&P 950 mencakup sistem perangkat lunak yang tertanam yang lisensinya diberikan kepada Fisher & Paykel Healthcare oleh Microsoft. Lisensi ini mencakup pembatasan tertentu yang relevan dengan penggunaan Pelembap Udara Pernapasan F&P 950. Kunjungi www.fphcare.com/microsoftlicensing untuk informasi lebih lanjut tentang pembatasan tersebut.
- Karakteristik emisi peralatan ini membuatnya cocok untuk digunakan di kawasan industri dan rumah sakit (CISPR 11 kelas A). Jika digunakan di lingkungan perumahan (yang biasanya mensyaratkan CISPR 11 kelas B), peralatan ini mungkin tidak menawarkan perlindungan yang memadai untuk layanan komunikasi frekuensi radio. Pengguna mungkin perlu mengambil tindakan mitigasi, seperti merelokasi atau mengorientasikan ulang peralatan.
- Jika terjadi insiden serius saat menggunakan perangkat ini, beri tahu kepada perwakilan Fisher & Paykel Healthcare setempat dan, untuk negara-negara anggota Uni Eropa, kepada Otoritas yang Kompeten di negara Anda.

Definisi simbol

Ikuti petunjuk
penggunaan -
keselamatanBaca petunjuk
penggunaan.
www.fphcare.
com/950IFU

Produsen



Tanggal produksi

Nomor referensi
katalog

Kode batch



Nomor seri

Komponen
Terapan
Jenis BFPeralatan
Kelas II

Arus bolak-balik

Siaga
(Nyala/Mati)

IP21

Klasifikasi IP



Batasan suhu

Batasan
kelembapan

USB 2.0

WEEE (Limbah
Peralatan Listrik
dan Elektronik)*Perwakilan
Eropa*Kesesuaian
Eropa -
TUV SUD*Tanda Kepatuhan
Peraturan*Angkat pelindung
jariMudah pecah,
tangani dengan
hati-hatiJaga agar tetap
keringDapat didaur
ulang

Perhatian



Peringatan



Alarm



Menu

Peringatan:
permukaan
panas

Jeda Alarm audio

Alarm audio
dijeda

Perkecil



Mode invasif



Mode masker



Mode Optiflow



Mode Neonatus

Mode Invasif
NeonatusMode Neonatus
CPAP | NIVMode Optiflow
NeonatusPeringatan
usia pakai Kartrid
Sensor

Terima



Batal

Anak panah
kembali

Dikunci



Buka kunci

Tanggal
kedaluwarsaPerangkat
medis*Untuk A.S.: hanya
dengan resep
dokter*Tidak aman
untuk perangkat
resonansi
magnetik (MR)

Importir



Distributor

Perwakilan resmi
untuk Swiss*Penanggung
jawab untuk
Britania Raya*Tanda
INMETRO*

Tanda UL*

Pengidentifikasi
Perangkat Unik

* simbol ditampilkan pada model yang dipilih

Spesifikasi teknis

Spesifikasi produk

	Spesifikasi Heaterbase		
Dimensi (hanya heaterbase)	240 mm (P) x 154 mm (L) x 253 mm (T)		
Berat (hanya heaterbase dan kabel daya)	3,45 kg		
Frekuensi pasokan	50/60 Hz		
Tegangan pasokan	REF 950AXX* 230 V - REF 950JXX* 115 V - REF 950GXX* 100 V -		
Arus Pasokan	REF 950AXX* 1,5 A Maks. REF 950JXX* 3,0 A Maks. REF 950GXX* 3,5 A Maks.		
Peringkat daya	350 VA		
Panjang maksimum kabel daya	3,3 m		
Tingkat tekanan suara	Alarm melebihi 45 dbA @ 1 m Tingkat suara dalam inkubator <50 dbA [†]		
Jeda alarm suara	120 detik		
Suhu maksimum gas yang disalurkan	43 °C		
Waktu untuk mencapai suhu yang ditetapkan (aliran gas dibutuhkan)	<30 menit		
Suhu permukaan maksimum dari sirkuit pernapasan (bagian komponen terapan)	44 °C		
Variabilitas Suhu	Dalam periode satu jam, selisih antara suhu minimum dan maksimum akan bervariasi sebesar kurang dari 1,5 °C		
Usia pakai komponen	Heaterbase: 7 tahun		
	Dewasa	Pediatrik	Neonatus
Kinerja kelembapan (Kecuali jika terjadi kegagalan alarm pelembap udara atau daya atau gangguan elektromagnetik)	Mode invasif: >33 mg/L Mode masker: >10 mg/L Mode Optiflow: >16 mg/L	Mode invasif: >33 mg/L Mode masker: >10 mg/L Mode Optiflow: >16 mg/L	Mode Neonatus: >33 mg/L Mode invasif: >33 mg/L Mode CPAP NIV: >10 mg/L Mode Optiflow: >16 mg/L
Rentang aliran pengoperasian (L/menit, STPD)	Mode Invasif: 5-60 L/menit Mode Masker: 5-120 L/menit Mode Optiflow: 5-70 L/menit	Mode Invasif: 1-60 L/menit Mode Masker: 1-60 L/menit Mode Optiflow: 1-60 L/menit	Mode Neonatus: 0,5-40 L/menit Mode Invasif: 0,5-40 L/menit Mode CPAP NIV: 0,5-40 L/menit Mode Optiflow: 0,5-36 L/menit

XX* mewakili kode negara

[†]Diuji dengan Inkubator Dräger Caleo

Spesifikasi teknis

Kondisi pengoperasian

SPESIFIKASI	DEWASA	PEDIATRIK & NEONATUS	KIT OKSIGEN OPTIFLOW
Suhu ruang	18-26 °C	20-26 °C	18-26 °C
Suhu gas masuk	Minimum = Suhu ruang Maksimum = 10 °C di atas suhu ruang (pada 30% kelembapan relatif)	Minimum = Suhu ruang Maksimum = 10 °C di atas suhu ruang (pada 30% kelembapan relatif)	Minimum = Suhu ruang Maksimum = 15 °C di atas suhu ruang (pada 30% kelembapan relatif)
Posisi operator	<1 m dari heaterbase	<1 m dari heaterbase	<1 m dari heaterbase
Tekanan atmosfer:	Minimum 70 kPa (setara dengan ketinggian maksimum 3.000 m) Maksimum 106 kPa	Minimum 70 kPa (setara dengan ketinggian maksimum 3.000 m) Maksimum 106 kPa	Minimum 70 kPa (setara dengan ketinggian maksimum 3.000 m) Maksimum 106 kPa

Kondisi penyimpanan

SPESIFIKASI	NILAI
Suhu	-20-60 °C
Kelembapan	10-95% kelembapan relatif nonkondensasi

Buanglah peralatan listrik dan elektronik sesuai dengan peraturan nasional.
Perhatikan bahwa baterai sel litium disertakan dalam kartrid sensor.

Contenido

Indicaciones de uso.....	2
Principio de funcionamiento	2
Contenido del paquete	3
Configuración del Humidificador Respiratorio F&P 950.....	4
Interfaz de usuario	6
Alarmas.....	9
Menús de información y servicio	13
Limpieza, desinfección y mantenimiento	15
Advertencias, precauciones y notas	17
Definiciones de símbolos	20
Especificaciones técnicas	21
Especificaciones del producto	21
Condiciones de funcionamiento	22
Condiciones de almacenamiento	22

Indicaciones de uso

El Humidificador Respiratorio F&P 950 está diseñado para proporcionar calor y humedad a los gases respiratorios que se suministran a los pacientes. Esta diseñado para ser utilizado en centros de salud por un profesional de la salud.

Principio de funcionamiento

El Humidificador Respiratorio F&P 950 proporciona calor y humedad a los gases medicinales a través de una cámara de agua calentada y tubos de respiración calentados.

La cantidad de calor se controla en función de la temperatura del gas medida en diferentes partes del humidificador.



Contenido del paquete



Base calefactora F&P 950
(p. ej., 950ASA)

Accesorios que complementan el Humidificador Respiratorio F&P 950



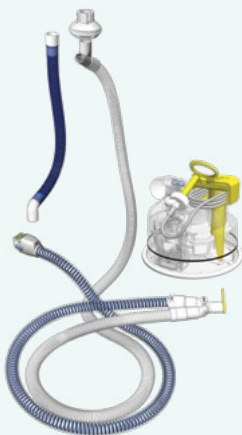
Cartucho del sensor F&P 950
(p. ej., 950S02)



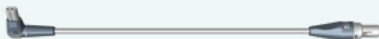
Cable eléctrico
(p. ej., 950XPE)



Soporte para el equipo
(p. ej., 900MR030)



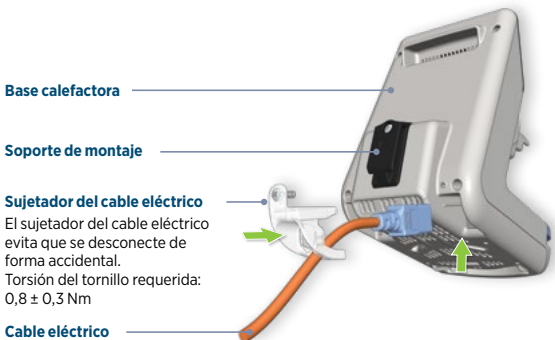
Kit de Circuito Respiratorio F&P 950
(p. ej., 950A81, 950N80)



Adaptador del Cable Calefactor Espiratorio F&P 950
(p. ej., 950X00)

Configuración del Humidificador Respiratorio F&P 950

Conecte el cable eléctrico y su sujetador a la base calefactora.



Conecte el cartucho del sensor a la base calefactora.



ADVERTENCIA

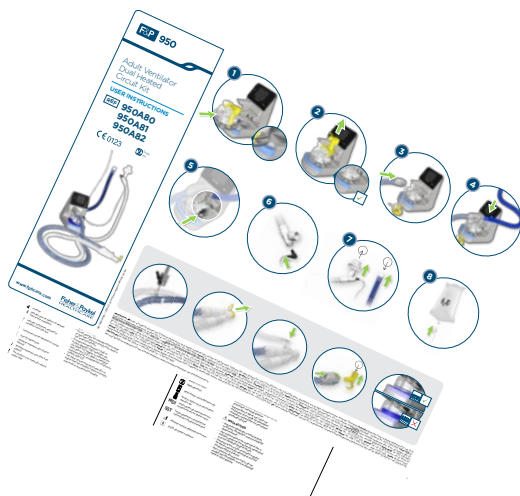
Cuando instale la base calefactora en el equipo, revise las instrucciones de uso del fabricante para asegurarse de que el equipo pueda permanecer estable mientras soporta 4 kg. Si no se siguen las instrucciones, el soporte y la base calefactora del equipo pueden dañarse y potencialmente causar lesiones graves al paciente.

NOTAS:

- Asegúrese de que la base calefactora no bloquee el acceso a la salida de la fuente de alimentación.
- Actualice el software de la base calefactora a la versión Rev J (6.0.10) o posterior antes de conectar el cartucho del sensor 950S02.

Configuración del Humidificador Respiratorio F&P 950

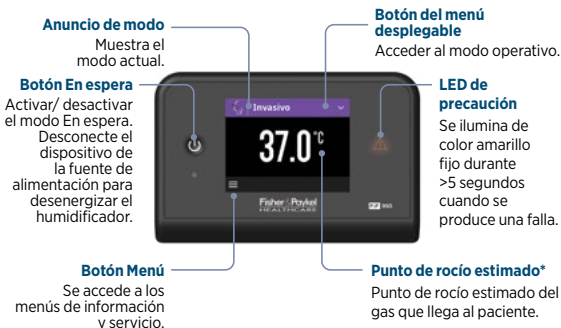
Cada uno de los kits del circuito respiratorio de la gama F&P 950 incluye un conjunto de instrucciones de uso personalizadas que contienen indicaciones de configuración y advertencias específicas.



Al encender el humidificador, se debe escuchar un pitido.

Interfaz de usuario

Navegación por la pantalla



Modos

Los modos disponibles dependerán del tipo de circuito respiratorio que se conecte. A continuación se muestra la disponibilidad y los principios operativos para cada modo.

Kit de Circuito Respiratorio

Modos

Kits de Circuito Respiratorio Pediátricos y para Adultos

Invasivo

El modo invasivo está diseñado para pacientes a quienes se ha colocado un baipás en las vías aéreas superiores mediante una traqueostomía o un tubo endotraqueal.

Mascarilla

El modo máscara está diseñado para pacientes a quienes no se ha colocado un baipás en las vías aéreas superiores, pero que reciben gas a través de una máscara facial o similar.

Optiflow

El modo Optiflow está diseñado para pacientes que requieren tratamiento respiratorio a través de una interfaz Optiflow.

Kit de Circuito Respiratorio Neonatal (Modos adicionales desactivados)

Neonatal

El modo neonatal está diseñado para neonatos que requieren soporte respiratorio.

Kit de Circuito Respiratorio Neonatal (Modos adicionales activados)

Invasivo

El modo invasivo está diseñado para pacientes a quienes se ha colocado un baipás en las vías aéreas superiores mediante una traqueostomía o un tubo endotraqueal.

CPAP | NIV

El modo CPAP | NIV está diseñado para pacientes a quienes no se ha colocado un baipás en las vías aéreas superiores y reciben tratamiento de presión positiva a través de una interfaz nasal o sellada.

Optiflow

El modo Optiflow está diseñado para pacientes que requieren tratamiento respiratorio a través de una interfaz Optiflow.

Kit de Oxígeno Optiflow

Optiflow

El modo Optiflow está diseñado para pacientes que requieren tratamiento respiratorio a través de una interfaz Optiflow.

* Después de actualizar el software de la base calefactora a la versión Rev N (6.4.X) o posterior, el punto de rocío estimado ya no se mostrará con un kit de oxígeno Optiflow conectado.

Interfaz de usuario

Cuando existen varios modos para un tipo de kit de circuito respiratorio, se puede acceder a la selección mediante el botón del menú desplegable.



Interfaz de usuario

Parámetros de comodidad

Con una rama inspiratoria pediátrica o para adultos conectada, es posible cambiar el punto de ajuste en los modos Máscara y Optiflow para ofrecer condiciones que puedan favorecer la comodidad del paciente. El punto de ajuste es la humedad objetivo en la conexión del final de la manguera especificada como temperatura de punto de rocío en unidades de grados Celsius.

Cuando se activan modos de uso neonatal adicionales, también es posible cambiar el punto de ajuste en los modos CPAP | VNI y Optiflow.



Los parámetros de comodidad disponibles son los siguientes:

Adulto y Pediátrico				Neonatal			
Modo	Valor predeter- minado	Medio	Bajo	Modo	Valor predeter- minado	Medio	Bajo
Invasivo	37 °C	-	-	Neonatal	37 °C	-	-
Máscara	31 °C	29 °C	27 °C	Invasivo*	37 °C	-	-
Optiflow	37 °C	35 °C	33 °C	CPAP VNI*	37 °C	34 °C	31 °C
				Optiflow*	37 °C	35 °C	33 °C

* con los modos adicionales activados

El humidificador se restablecerá al punto de ajuste predeterminado si se cambia el modo o si se apaga y se vuelve a encender el humidificador. El personal de servicio puede cambiar el punto de ajuste predeterminado para los modos máscara, CPAP | VNI y Optiflow en el menú de servicio.

Alarmas

Señales de alarma

El Humidificador Respiratorio F&P 950 tiene alarmas audibles y visuales para advertir sobre las interrupciones del tratamiento. Estas alarmas son generadas por un sistema de alarma inteligente, que procesa la información de los sensores y los parámetros objetivo de la unidad y compara esta información con los límites programados previamente.

Tipo de alarma

Tutorial de texto o animación

Demuestra la medida correctiva. Consulte la tabla "condiciones de alarma" en la página siguiente.

Silenciar/reactivar alarma

2 minutos.



Alarmas

Condiciones de alarma

Todas las posibles condiciones de alarma se enumeran en las siguientes páginas y se clasifican como prioridades medias o bajas.

Dado que el Humidificador Respiratorio F&P 950 no incluye el monitoreo del paciente, estas alarmas se consideran indicadores técnicos del rendimiento del humidificador. Es posible que se produzcan varias condiciones de alarma en simultáneo; bajo estas condiciones, el humidificador utiliza un sistema de clasificación interna para mostrar la alarma de mayor clasificación.

Las alarmas de prioridad media se han diseñado para ser detectables a un metro de la base calefactora, con tres pitidos que se repiten cada cinco segundos.

Las alarmas de prioridad baja se han diseñado para ser detectables a un metro de la base calefactora, con un pitido que se repite cada cinco segundos.

Verificación de la funcionalidad del sistema de alarma



ADVERTENCIA: No retire el circuito respiratorio cuando esté conectado a un paciente. De lo contrario, se puede comprometer la seguridad del paciente e incluso causarle lesiones graves.

Para verificar la funcionalidad de la alarma, retire el tubo de respiración calentado en cualquier momento mientras el humidificador esté encendido **pero no conectado a un paciente**. Esta acción debe activar las alarmas visuales y audibles de "Desconexión". Si alguna de las señales está ausente, no utilice el humidificador. Comuníquese con el Departamento de Servicio Técnico para obtener asistencia.

En el caso de un apagado inesperado, el humidificador reanudará el modo operativo y los parámetros de alarma (excepto las alarmas basadas en algoritmos) antes del restablecimiento si la interrupción es inferior o igual a 30 segundos.

Alarmas

Prioridad de la alarma: Media

CONDICIONES DE ALARMA	ACCIÓN REQUERIDA
La alarma “Desconexión” se activa cuando el humidificador detecta una desconexión del circuito inspiratorio. Retardo: <10 segundos	Conecte el circuito inspiratorio e inserte completamente la cámara para una conexión completa.
La alarma “Sin Agua” se activa cuando el humidificador detecta que la cámara está vacía o casi vacía. El tiempo de generación de la señal de alarma depende del modo operativo, del punto de ajuste y de las tasas de flujo. Las tasas de flujo más bajas y los modos operativos con puntos de ajuste más bajos (como los modos Máscara y Optiflow) darán como resultado tiempos de retardo de alarma más prolongados, ya que esta combinación reduce la tasa de evaporación del agua. Retardo: <60 minutos	Reemplace la bolsa de agua vacía.
La alarma Verificar Configuración se activa cuando el circuito respiratorio está conectado al ventilador de forma que el gas fluye hacia el paciente antes de pasar por el humidificador. La alarma se activa cuando el humidificador detecta una condición repetida de temperatura elevada en la salida de la cámara. El límite de alarma es de 43 °C. El tiempo hasta la generación de alarma depende de las tasas de flujo. La activación de la alarma Verificar Configuración depende del tiempo de los ciclos de calefacción y refrigeración, las tasas de flujo más altas disminuyen el tiempo de retardo de la alarma. Retardo: <60 minutos	Verifique que el circuito respiratorio esté conectado a los puertos correctos del ventilador. El gas debe fluir a través de la cámara de humidificación antes de llegar al paciente.

Alarmas

CONDICIONES DE ALARMA	ACCIÓN REQUERIDA
La alarma Temperatura Baja se activa cuando el humidificador detecta una condición de temperatura baja en el extremo del paciente o en la salida de la cámara durante un período de tiempo continuo. El retardo de la alarma se reduce con temperaturas más bajas. El límite de alarma es de 2 °C por debajo de la temperatura establecida. El tiempo hasta la generación de alarma depende de las tasas de flujo. Retardo: 10-60 minutos	Verifique que el humidificador reciba el flujo dentro del intervalo establecido en estas instrucciones de uso. Verifique la configuración del humidificador.
La alarma Temperatura Alta se activa cuando el humidificador detecta una condición de temperatura alta en el extremo del paciente. El umbral de alarma es una temperatura en el extremo del paciente de >43 °C. Retardo: <30 segundos	Verifique que el humidificador reciba el flujo dentro del rango establecido en estas instrucciones de uso. Verifique las conexiones a la fuente de flujo. Verifique la configuración del humidificador.
La alarma Desconexión del Cartucho se activa cuando el humidificador detecta que el cartucho del sensor no está conectado eléctricamente. Retardo: <10 segundos	Conecte el cartucho del sensor.
La alarma Falla del Circuito Respiratorio se activa cuando el humidificador detecta un circuito respiratorio defectuoso. Retardo: <10 segundos	Reemplace el circuito respiratorio defectuoso cuando sea seguro hacerlo.
La alarma Servicio Requerido se activa cuando el humidificador detecta una posible falla que requiere que se realice el servicio técnico del humidificador. Retardo: 10 segundos a 5 minutos	Apague el humidificador tan pronto como sea apropiado y retírelo. Póngase en contacto con un técnico para solicitar el servicio correspondiente.
La luz LED indicadora de Precaución se enciende cuando el humidificador detecta que hay una posible falla y la pantalla no funciona. Retardo: <10 segundos	Apague el humidificador tan pronto como sea adecuado, retírelo y comuníquese con un técnico.
La alarma Vida Útil del Cartucho se activa cuando el humidificador detecta que el cartucho del sensor ha superado la vida útil recomendada. El cartucho del sensor debe reemplazarse en la siguiente oportunidad en la que sea seguro hacerlo (cuando un paciente no lo esté usando). Retardo: 15 000 horas de uso. Si la alarma está en pausa, volverá a aparecer 4 horas después.	Pulse el botón "Pausar alarma" para descartar la pantalla de alarma. Póngase en contacto con el técnico para reemplazar el cartucho del sensor tan pronto como sea adecuado.

Alarmas

Prioridad de la Alarma: Baja

CONDICIONES DE ALARMA	ACCIÓN REQUERIDA
La alarma Verificar el Adaptador se activa cuando el humidificador detecta que el adaptador de cable calefactor espiratorio está desconectado. Si la alarma se minimiza, volverá a aparecer al cabo de 2 minutos. <i>Nota: Esta alarma está activada por defecto para el modo CPAP / VNI. Para todos los modos, esta alarma se puede activar o desactivar en el menú de servicio.</i> Retardo: <20 segundos	Conecte el adaptador de cable calefactor espiratorio entre el cartucho del sensor y el circuito espiratorio. Si no se requiere una rama espiratoria, minimice la pantalla de alarma y asegúrese de que el humidificador esté en el modo operativo correcto.

Señales de información

Tipo de notificación

Contenido de la notificación

Demuestra una acción correctiva: consulte la tabla "Señales de información" a continuación.

Silenciar/reactivar alarma

**Uso**

- Reemplace el cartucho del sensor. El cartucho caducará en 48 horas.

Recordármelo más tarde

SEÑALES DE INFORMACIÓN	POSIBLES ACCIONES
La advertencia "Vida útil del cartucho" se activa cuando el humidificador detecta que se acerca el final de la vida útil recomendada del cartucho del sensor. En este punto, el cartucho del sensor tiene un mes de vida útil restante, por lo que debe contar con un cartucho de sensor de reemplazo. Retardo: 720 horas (30 días) antes del vencimiento y volverá a aparecer cada 24 horas o cada 8 horas si quedan menos de 168 horas (7 días).	Pulse el botón "Recordarme más tarde" para descartar la pantalla de advertencia. Póngase en contacto con el técnico para reemplazar el cartucho del sensor tan pronto como sea adecuado.

Menús de información y servicio

Pantalla “Opciones”

La pantalla “Opciones” contiene información adicional sobre el humidificador y se puede acceder a ella presionando el botón “Menú”. Tocar cada opción permite navegar a través de las pantallas.



Las funciones de servicio técnico están protegidas con contraseña y solo el personal técnico debe acceder a ellas. Para obtener más información, consulte el manual técnico del producto.

NOTA: Las lecturas que se muestran en la página Funciones Operativas en el directorio de información sirven como información adicional solo para la solución de problemas. Estos valores no están destinados a utilizarse para especificar ni el tratamiento ni el diagnóstico del paciente.

Menús de información y servicio

Función Bloquear pantalla

La pantalla de la Base Calefactora F&P 950 puede bloquearse para evitar cambios accidentales en los modos o parámetros. Siga las instrucciones a continuación para activar o desactivar la función:

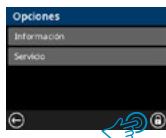
PASO 1

Navegue hasta la pantalla "Opciones" tocando el ícono de menú en la esquina inferior izquierda de la pantalla "Principal".



PASO 2

Mantenga presionado el ícono de bloqueo.



Mantenga presionado el ícono hasta que la animación de cuenta regresiva termine una vuelta completa.



PASO 3

Cuando la pantalla está bloqueada, se muestra un ícono de bloqueo.



PASO 4

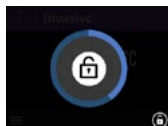
Para desbloquear la pantalla, toque el ícono de bloqueo una vez.



El ícono cambiará a un ícono de desbloqueo. Mantenga presionado el ícono de desbloqueo.



Mantenga presionado el ícono hasta que la animación de cuenta regresiva termine una vuelta completa.



PASO 5

Cuando se desbloquee, el humidificador regresará a la pantalla principal y el usuario podrá cambiar el modo o los parámetros.



Limpieza, desinfección y mantenimiento



ADVERTENCIA

Limpie y desinfecte el dispositivo según las instrucciones descritas a continuación. Si no se siguen estas instrucciones, el rendimiento puede verse afectado o pueden provocarse daños graves.

Limpieza

Frecuencia de limpieza

Siga las pautas de la organización responsable o realícela, como mínimo, cada dos semanas.

Preparación de la limpieza

- Asegúrese de que el dispositivo esté apagado y desenchufado de la fuente de alimentación.
- Retire la cámara y el circuito respiratorio del dispositivo.
- Verifique que la cubierta del USB esté en su lugar.

Instrucciones de limpieza manual

Limpie la base calefactora, el cartucho del sensor o el adaptador de cable calefactor espiratorio siguiendo los pasos que se indican a continuación.

Equipo:

- Detergente suave (por ejemplo, líquido lavavajillas).
- Paños limpios, desechables y sin pelusas.
- Guantes protectores.

NOTA:

- No sumerja ni esterilice en autoclave la base calefactora, el cartucho del sensor o el adaptador de cable calefactor espiratorio.
- No rocíe líquido en las ventilaciones ni en los conectores eléctricos. De lo contrario, pueden provocarse daños irreparables al humidificador.

Limpiar	1. Mezcle una solución de agua tibia y detergente suave (consulte las instrucciones de uso del fabricante del detergente). 2. Humedezca un paño limpio con la solución de detergente tibia. 3. Limpie bien todas las superficies del dispositivo durante al menos un minuto o más, si es necesario, para que el dispositivo esté visiblemente limpio. Utilice la esquina o el borde del paño para limpiar las hendiduras del dispositivo.
Enjuagar	4. Humedezca un paño limpio con agua del grifo. 5. Limpie bien el dispositivo con el paño húmedo para eliminar cualquier residuo.
Secar	6. Limpie bien el dispositivo con un paño seco hasta que esté visiblemente seco. 7. Deje que se seque al aire.

Limpieza, desinfección y mantenimiento

Desinfección

La desinfección debe ser realizada por profesionales de la salud.

Frecuencia de desinfección

Siga las pautas de la organización responsable.

Instrucciones de desinfección

Desinfecte la base calefactora, el cartucho del sensor y el adaptador de cable calefactor espiratorio siguiendo los pasos que se indican a continuación.

Equipo:

- Toallitas desinfectantes que contengan alcohol (isopropanol o etanol) o peróxido de hidrógeno.
- Paños limpios, desechables y sin pelusas.
- Guantes protectores.

Para consultar la lista de toallitas desinfectantes apropiadas y no apropiadas, visite:

<http://www.fphcare.com/950IFU>

NOTA:

- No sumerja ni esterilice en autoclave la base calefactora, el cartucho del sensor o el adaptador de cable calefactor espiratorio.
- No rocíe líquido en las rejillas de ventilación ni en los conectores eléctricos. De lo contrario, pueden provocarse daños irreparables al humidificador.

Limpiar	0. Siga las instrucciones de la sección "Limpieza" para limpiar el dispositivo.
Desinfectar	1. Limpie bien el dispositivo con toallitas desinfectantes previamente humedecidas. 2. Asegúrese de que las superficies permanezcan visiblemente húmedas durante el tiempo requerido por el fabricante de la toallita. Utilice más toallitas según sea necesario.
Enjuagar	3. Humedezca un paño limpio con agua del grifo. 4. Limpie bien el dispositivo con el paño húmedo para eliminar cualquier residuo de desinfectante.
Secar	5. Limpie bien el dispositivo con un paño seco hasta que esté visiblemente seco. 6. Deje que se seque al aire.

Mantenimiento, inspección y pruebas

No son necesarios después de la limpieza o de la desinfección.

Esterilización

No esterilice la base calefactora, el cartucho del sensor ni el adaptador de cable calefactor espiratorio.

Almacenamiento, transporte y embalaje

Siga las pautas responsables de la organización.

Advertencias, precauciones y notas



ADVERTENCIAS

No utilice productos de limpieza y desinfección que no sean compatibles con los plásticos de policarbonato.

No exponga el dispositivo a productos que contengan lo siguiente:

- amoníaco o hidróxido de amonio
- aceite de limoneno
- sustancias alcalinas como la soda cáustica (hidróxido de sodio)
- yodo
- disolventes orgánicos como el metanol, alcohol desnaturalizado, trementina, acetona, alcohol blanco, desengrasante
- blanqueadores como el hipoclorito de sodio

El fabricante del dispositivo médico ha validado estas instrucciones como aptas para preparar un dispositivo médico con el fin de reutilizarlo. El encargado del procesamiento es responsable de garantizar que el procesamiento alcance los resultados deseados utilizando el equipo, los materiales, el personal y la supervisión adecuados en el centro de procesamiento.

Mantenimiento

Mantenimiento de rutina

Podrá encontrar una descripción técnica completa, incluidos los datos de mantenimiento y servicio de rutina, en el Manual Técnico del Producto, que su proveedor o Fisher & Paykel Healthcare podrán proporcionarle.



ADVERTENCIA

Se debe seguir el manual técnico del producto para llevar a cabo todo el servicio técnico y el mantenimiento del humidificador. De lo contrario, se puede afectar el rendimiento del humidificador o comprometer la seguridad (incluso se podrían causar lesiones graves).

Advertencias, precauciones y notas



ADVERTENCIAS

- Consulte las instrucciones de uso para los circuitos respiratorios, las interfaces y los accesorios antes de poner el equipo en funcionamiento. De lo contrario, se puede afectar el rendimiento del humidificador o comprometer la seguridad (incluso se podrían causar lesiones al paciente).
- El uso de este producto solo está diseñado y verificado con accesorios y repuestos aprobados por Fisher & Paykel Healthcare. Los accesorios o repuestos no autorizados que se usen con el humidificador pueden afectar su rendimiento, comprometer la seguridad (incluso podrían causar lesiones graves al paciente) o provocar un aumento de las emisiones electromagnéticas o una disminución de la inmunidad electromagnética, lo que afectará su funcionamiento.
-  No use el producto en un equipo de resonancia magnética (MRI) ni cerca de este.
- Retire toda fuente de ignición, como cigarrillos, una llama abierta o materiales que se enciendan fácilmente en presencia de concentraciones de oxígeno altas.
- Este producto se diseñó para el suministro de aire y/o oxígeno. No es adecuado para el suministro de mezclas de gases anestésicos inflamables o heliox. De lo contrario, se puede afectar el rendimiento del humidificador o comprometer la seguridad (incluso se podrían causar lesiones al paciente).
- El humidificador debe estar nivelado y colocarse siempre a una altura menor que la del paciente. De lo contrario, se puede afectar su rendimiento o comprometer la seguridad (incluso podrían causarse lesiones graves al paciente).
- Examine de manera visual los componentes y accesorios en busca de daños antes de utilizarlos, y si están dañados, reemplácelos. El uso de componentes o accesorios dañados puede afectar el rendimiento del humidificador o comprometer la seguridad (incluso podría causar lesiones graves).
- En todo momento, se debe realizar un monitoreo adecuado del paciente (por ejemplo, la saturación de oxígeno). Si no se monitorea al paciente, este puede sufrir lesiones graves o incluso morir (por ejemplo, por la interrupción del flujo de gas).
- No toque al paciente y los conectores eléctricos al mismo tiempo. De lo contrario, pueden provocarse daños graves.
- La operación del humidificador fuera de las condiciones de funcionamiento especificadas (como se describe en estas instrucciones de uso) puede afectar su rendimiento o comprometer la seguridad (lo que puede causar daños al paciente).

Advertencias, precauciones y notas

- Controle la condensación del circuito cada seis horas para evitar obstrucciones o acumulaciones de líquido. Drene según sea necesario. De lo contrario, puede afectarse el rendimiento del humidificador o comprometerse la seguridad (incluso podrían causarse lesiones graves al paciente).
- Siga las instrucciones del proveedor del dispositivo de oxígeno; evite que los reguladores de oxígeno, las válvulas del cilindro, los tubos, las conexiones y todos los demás equipos de oxígeno entren en contacto con aceite, grasa o alguna sustancia grasosa. Puede producirse una ignición espontánea y violenta si estas sustancias entran en contacto con oxígeno bajo presión.
- El funcionamiento de aparatos quirúrgicos de alta frecuencia, de onda corta o de microondas cerca del humidificador puede afectar negativamente su rendimiento. Si esto ocurre, debe alejar el humidificador de los dispositivos con estas características.
- No conecte el humidificador directamente a un sistema de tuberías de gases medicinales. El humidificador está diseñado para conectarse a un ventilador o mezclador de gases para controlar la presión del gas y la tasa de flujo. Si no se controla la administración del gas, se puede producir una lesión por presión en el paciente.
- Este equipo no debe usarse al lado de otros equipos ni apilarse, ya que podría provocar un funcionamiento incorrecto. Si dicho uso es necesario, revise todos los equipos para confirmar que funcionan con normalidad.
- No deben usarse equipos portátiles de comunicaciones por radiofrecuencia (RF) (incluidos periféricos como cables de antena y antenas externas) a una distancia inferior a 30 cm respecto de cualquier pieza del humidificador respiratorio F&P 950, incluidos los cables especificados por el fabricante. De lo contrario, el rendimiento del equipo podría verse afectado.



PRECAUCIONES

- Asegúrese de que esté activado el modo invasivo para los pacientes que tengan un baipás de las vías respiratorias. La exposición prolongada a la humedad reducida provocará lesiones al paciente, entre las que se incluyen disminución del transporte mucociliar, atelectasia o neumonía.
- No toque la superficie caliente de la placa térmica, la base de la cámara ni las sondas. De lo contrario, pueden provocarse quemaduras en la piel.

NOTAS

- Use agua estéril para inyección (USP) para inhalación, o equivalentes. Agregar otras sustancias puede tener efectos adversos.
- El Humidificador Respiratorio F&P 950 contiene un sistema de software incorporado de Microsoft con licencia para Fisher & Paykel Healthcare. La licencia contiene ciertas restricciones que son relevantes para el uso del Humidificador Respiratorio F&P 950. Visite www.fphcare.com/microsoftlicensing para obtener más información sobre dichas restricciones.
- Las características de las emisiones de este equipo lo hacen apto para utilizar en áreas industriales y hospitales (CISPR 11 clase A). Si se utiliza en un entorno residencial (para el cual generalmente se requiere CISPR 11 clase B), es posible que este equipo no ofrezca la protección adecuada para los servicios de comunicación por radiofrecuencia. Es posible que el usuario necesite tomar medidas de mitigación, como reubicar o reorientar el equipo.
- Si se produjo un incidente grave mientras usaba este dispositivo, infórmeselo a su representante de Fisher & Paykel Healthcare local y, en el caso de los países miembros de la Unión Europea, a la autoridad competente en su país.

Definiciones de símbolos



Seguir las instrucciones de uso: seguridad



Consultar las instrucciones de uso: www.fphcare.com/950IFU



Fabricante



Fecha de fabricación



Número de referencia del catálogo



Código de lote



Número de serie



Pieza aplicada tipo BF



Equipo de clase II



Corriente alterna



En espera (encendido/apagado)

IP21

Clasificación IP



Limitaciones de temperatura



Limitaciones de humedad



USB 2.0



WEEE (Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos)*



Representante europeo*



Conformidad europea: TÜV SÜD*



Marca de cumplimiento regulatorio*



Levantar el protector de dedos



Frágil, manipular con cuidado



Mantener seco



Reciclable



Precaución



Advertencia



Alarma



Menú



Advertencia: superficie caliente



Pausa de alarma audible



Alarma audible en pausa



Minimizar



Modo invasivo



Modo máscara



Modo Optiflow



Modo neonatal



Modo invasivo neonatal



Modo CPAP | NIV neonatal



Modo Optiflow neonatal



Advertencia de vida útil del cartucho del sensor



Aceptar



Cancelar



Flèche para volver



Bloqueado



Desbloquear



Fecha de vencimiento



Dispositivo médico*



Para los EE. UU.: solo con prescripción*



No es seguro para resonancia magnética (RM)



Importador



Distribuidor



Representante autorizado en Suiza*



Persona responsable en el Reino Unido*



Marca INMETRO*



Marca UL*



Identificador único del dispositivo

* Símbolo mostrado en modelos seleccionados

Especificaciones técnicas

Especificaciones del producto

	Especificaciones de la base calefactora		
Dimensiones (base calefactora únicamente)	240 mm (profundidad) x 154 mm (ancho) x 253 mm (alto)		
Peso (base calefactora y cable eléctrico únicamente)	3,45 kg		
Frecuencia del suministro	50/60 Hz		
Voltaje de suministro	[REF] 950AXX * 230 V - [REF] 950JXX * 115 V - [REF] 950GXX * 100 V -		
Corriente de suministro	[REF] 950AXX * 1,5 A como máx. [REF] 950JXX * 3,0 A como máx. [REF] 950GXX * 3,5 A como máx.		
Potencia nominal	350 VA		
Longitud máxima del cable eléctrico	3,3 m		
Nivel de presión sonora	Las alarmas superan los 45 dBA a 1 m. Nivel sonoro en una incubadora <50 dBA†		
Pausa de la alarma auditiva	120 segundos		
Temperatura máxima del gas administrado	43 °C		
Tiempo para alcanzar la temperatura establecida (se requiere flujo de gas)	<30 minutos		
Temperatura máxima de la superficie del circuito respiratorio (sección de pieza aplicada)	44 °C		
Variabilidad de la temperatura	En un período de una hora, la diferencia entre las temperaturas mínima y máxima variará menos de 1,5 °C.		
Vida útil del componente	Base calefactora: 7 años		
	Adulto	Pediátrico	Neonatal
Rendimiento de la humedad (excepto en caso de una alarma del humidificador, corte de corriente o alteración electromagnética)	Modo invasivo: >33 mg/L Modo máscara: >10 mg/L Modo Optiflow: >16 mg/L	Modo invasivo: >33 mg/L Modo máscara: >10 mg/L Modo Optiflow: >16 mg/L	Modo Neonatal: >33 mg/L Modo invasivo: >33 mg/L Modo CPAP NIV: >10 mg/L Modo Optiflow: >16 mg/L
Rango de flujo operativo (L/min, STPD)	Modo invasivo: 5-60 L/min Modo máscara: 5-120 L/min Modo Optiflow: 5-70 L/min	Modo invasivo: 1-60 L/min Modo máscara: 1-60 L/min Modo Optiflow: 1-60 L/min	Modo Neonatal: 0,5-40 L/min Modo invasivo: 0,5-40 L/min Modo CPAP NIV: 0,5-40 L/min Modo Optiflow: 0,5-36 L/min

Especificaciones técnicas

Condiciones de funcionamiento

ESPECIFICACIÓN	PACIENTES ADULTOS	PACIENTES PEDIÁTRICOS Y NEONATALES	KIT DE OXÍGENO OPTIFLOW
Temperatura ambiente	18-26 °C	20-26 °C	18-26 °C
Temperatura del gas entrante	Mínimo = temperatura ambiente Máximo = 10 °C por encima de la temperatura ambiente (con 30 % de humedad relativa)	Mínimo = temperatura ambiente Máximo = 10 °C por encima de la temperatura ambiente (con 30 % de humedad relativa)	Mínimo = temperatura ambiente Máximo = 15 °C por encima de la temperatura ambiente (con 30 % de humedad relativa)
Posición del operador	<1 m de la base calefactora	<1 m de la base calefactora	<1 m de la base calefactora
Presión atmosférica	Mínimo de 70 kPa (equivalente a una altitud máxima de 3000 m) Máximo de 106 kPa	Mínimo de 70 kPa (equivalente a una altitud máxima de 3000 m) Máximo de 106 kPa	Mínimo de 70 kPa (equivalente a una altitud máxima de 3000 m) Máximo de 106 kPa

Condiciones de almacenamiento

ESPECIFICACIÓN	VALOR
Temperatura	-20-60 °C
Humedad	10-95 % de humedad relativa sin condensación

Deseche los equipos eléctricos y electrónicos de acuerdo con las normas nacionales. Tenga en cuenta que se incluye una batería de celda de litio en el cartucho del sensor.

Содержание

Показания к применению	2
Принцип работы	2
Содержимое упаковки	3
Установка увлажнителя дыхательных смесей F&P 950	4
Интерфейс пользователя	6
Сигналы тревоги	9
Информационное меню и меню обслуживания	13
Очистка, дезинфекция и техническое обслуживание	14
Предупреждения, меры предосторожности и примечания	17
Значения символов	20
Технические характеристики	21
Характеристики изделия	21
Условия эксплуатации	22
Условия хранения	22

Показания к применению

Увлажнитель дыхательных смесей F&P 950 предназначен для нагревания и увлажнения подаваемых пациенту дыхательных смесей. Он предназначен для эксплуатации медицинскими работниками в условиях медицинского учреждения.

Принцип работы

Увлажнитель дыхательных смесей F&P 950 обеспечивает нагревание и увлажнение медицинских газов путем их пропускания через нагреваемую камеру для воды и нагреваемые дыхательные трубки.

Интенсивность нагревания определяется по температуре газа, измеряемой в различных компонентах увлажнителя.



Содержимое упаковки



База нагревателя F&P 950
(например, 950ASA)

Принадлежности для сборки увлажнителя дыхательных смесей F&P 950



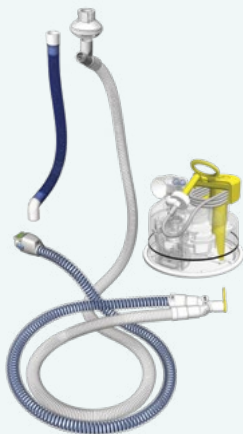
Кассета датчика F&P 950
(например, 950S02)



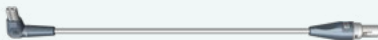
Шнур питания
(например, 950XPE)



Стойка для оборудования
(например, 900MR030)



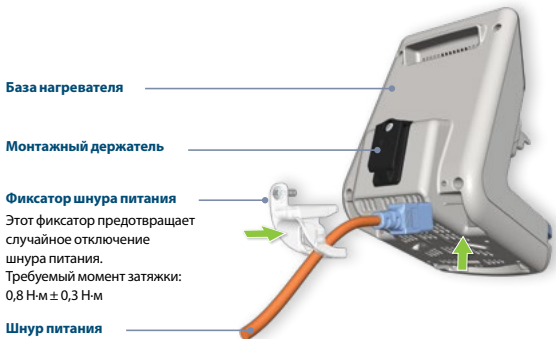
Комплект дыхательного контура F&P 950
(например, 950A81, 950N80)



Адаптер для провода нагрева на линии выдоха F&P 950
(например, 950X00)

Установка увлажнителя дыхательных смесей F&P 950

Присоедините шнур питания и фиксатор шнура питания к базе нагревателя.



Присоедините кассету датчика к базе нагревателя.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

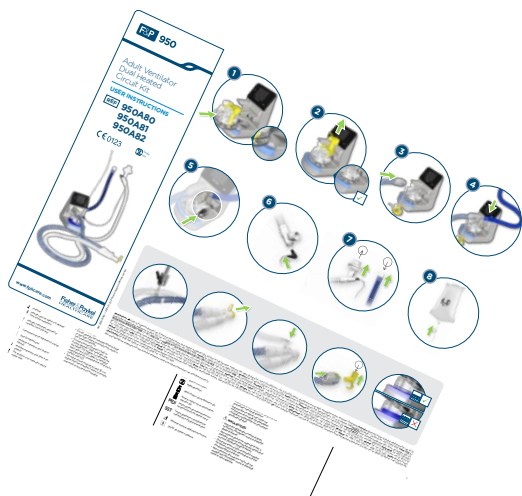
Выполняя установку базы нагревателя на оборудование, проверьте инструкции пользователя, предоставленные производителем, чтобы убедиться в способности оборудования сохранять устойчивость при нагрузке 4 кг. Невыполнение этого требования может привести к повреждению стойки для оборудования и базы нагревателя и причинению серьезного вреда пациенту.

ПРИМЕЧАНИЯ.

- Убедитесь, что база нагревателя не блокирует доступ к выходному разъему источника питания.
- Перед присоединением кассеты датчика 950S02 обновите программное обеспечение базы нагревателя до версии J (6.0.10) или более новой.

Установка увлажнителя дыхательных смесей F&P 950

Каждый из комплектов дыхательного контура F&P 950 поставляется с набором индивидуальных инструкций пользователя, содержащих конкретные указания по настройке и предупреждения.



При включении увлажнителя должен прозвучать одиночный сигнал.

Интерфейс пользователя

Навигация по экрану



Режимы

Доступные режимы будут зависеть от типа подсоединенного дыхательного контура. Ниже описаны доступность и принципы работы каждого режима.

Комплект дыхательного контура

Режимы

Комплекты дыхательного контура для взрослых и детей

Инвазивный режим
предназначен для пациентов с шунтированием верхних дыхательных путей трахеостомической или эндотрахеальной трубкой.

Режим «Маска»
предназначен для пациентов без шунтирования дыхательных путей, которым осуществляется подача газа через лицевую маску или подобное устройство.

Режим «Optiflow»
предназначен для пациентов, нуждающихся в респираторной терапии через интерфейс Optiflow.

Комплект дыхательного контура для новорожденных (отключены дополнительные режимы)

Режим «Для новорожденных»
предназначен для новорожденных, нуждающихся во вспомогательной искусственной вентиляции легких.

Комплект дыхательного контура для новорожденных (включены дополнительные режимы)

Инвазивный режим
предназначен для пациентов с шунтированием верхних дыхательных путей трахеостомической или эндотрахеальной трубкой.

Режим «CPAP | NIV»
предназначен для пациентов без шунтирования верхних дыхательных путей, получающих терапию положительным давлением через герметичный или назальный интерфейс.

Режим «Optiflow»
предназначен для пациентов, нуждающихся в респираторной терапии через интерфейс Optiflow.

Кислородный комплект Optiflow

Режим «Optiflow»
предназначен для пациентов, нуждающихся в респираторной терапии через интерфейс Optiflow.

* После обновления программного обеспечения базы нагревателя до версии N (6.4.X) или более новой оценочная точка росы более не будет отображаться при подключенном кислородном комплекте Optiflow.

Интерфейс пользователя

Если выбранный комплект дыхательного контура может использоваться в нескольких режимах, то их выбор выполняется с помощью кнопки раскрывающегося меню.



Интерфейс пользователя

Настройки комфорта

При подсоединении шланга вдоха для взрослых или детей в режимах «Маска» и «Optiflow» можно изменить заданное значение для повышения комфорта пациента. Заданное значение — это целевая влажность на конце шлангового соединения, указанная как значение точки росы в градусах Цельсия.

Если активированы дополнительные режимы для новорожденных, то в режимах «CPAP | NIV» и «Optiflow» заданное значение тоже возможно изменить.



Доступные настройки комфорта:

Для
взрослых
и детей

Режим	По умолчанию	Средняя	Низкая
Инвазивный	37 °C	-	-
Маска	31 °C	29 °C	27 °C
Optiflow	37 °C	35 °C	33 °C

Для
новорожденных

Режим	По умолчанию	Средняя	Низкая
Для новорожденных	37 °C	-	-
Инвазивный*	37 °C	-	-
CPAP NIV*	37 °C	34 °C	31 °C
Optiflow*	37 °C	35 °C	33 °C

* включены дополнительные режимы

Настройки увлажнителя вернутся к значениям по умолчанию после смены режима или после выключения с последующим включением питания. Специалисты по обслуживанию могут с помощью меню обслуживания изменить заданные значения по умолчанию для режимов «Маска», «CPAP | NIV» и «Optiflow».

Сигналы тревоги

Сигналы тревоги

Увлажнитель дыхательных смесей F&P 950 может подавать визуальные и звуковые сигналы тревоги в случае прерывания лечения. Эти сигналы тревоги подаются интеллектуальной системой сигналов тревоги, которая обрабатывает информацию от датчиков и целевых настроек устройства и сравнивает эту информацию с предварительно запрограммированными пределами.

Тип сигнала тревоги

Текстовая или анимированная инструкция

Показано корректирующее действие — см. таблицу «Условия срабатывания сигнала тревоги» на следующей странице.

Отключить/включить сигнал тревоги

2 минуты



Сигналы тревоги

Условия срабатывания сигнала тревоги

Все возможные условия срабатывания сигнала тревоги перечислены на последующих страницах, и все они расцениваются как имеющие средний или низкий приоритет.

Поскольку увлажнитель дыхательных смесей F&P 950 не содержит средств мониторинга пациента, эти сигналы тревоги расцениваются как технические индикаторы работы увлажнителя. Несколько условий срабатывания сигнала тревоги могут возникнуть одновременно; в этом случае увлажнитель будет использовать встроенную систему ранжирования для отображения сигнала тревоги с наивысшим приоритетом.

Сигналы тревоги со средним приоритетом разработаны так, чтобы их можно было обнаружить в радиусе одного метра от базы нагревателя; каждый звуковой сигнал тревоги подается по три раза через каждые пять секунд.

Сигналы тревоги с низким приоритетом разработаны так, чтобы их можно было обнаружить в радиусе одного метра от базы нагревателя; каждый звуковой сигнал тревоги подается по одному разу через каждые пять секунд.

Проверка функциональности системы сигналов тревоги



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

Не извлекайте дыхательный контур, когда он подключен к пациенту. Несоблюдение этого требования может поставить под угрозу безопасность, в том числе причинить серьезный вред пациенту.

Для проверки функциональности системы сигналов тревоги извлеките нагреваемую дыхательную трубку в любой момент, когда питание увлажнителя включено, **но он не подключен к пациенту**. Такое действие должно активировать визуальный и звуковой сигналы тревоги «Отключение». Если любой из сигналов отсутствует, не используйте увлажнитель. Обратитесь за помощью в техническую службу.

В случае неожиданного прекращения работы увлажнитель должен вернуться к режиму работы и настройкам сигналов тревоги (кроме сигналов тревоги на основе алгоритмов), существовавшим до сброса, если прерывание длилось не более 30 секунд.

Сигналы тревоги

Приоритет сигнала тревоги: средний

УСЛОВИЯ СРАБАТЫВАНИЯ СИГНАЛА ТРЕВОГИ	НЕОБХОДИМОЕ ДЕЙСТВИЕ
Сигнал тревоги «Отключение» активируется, когда увлажнитель выявляет отключение инспираторного дыхательного контура. Задержка: <10 секунд	Подсоедините инспираторный дыхательный контур и установите камеру точно на место для завершения соединения.
Сигнал тревоги «Нет воды» активируется, если в камере увлажнителя почти (или полностью) закончилась вода. Время до подачи сигнала тревоги зависит от заданной величины рабочего режима и скоростей потока. При более низких скоростях потока и в режимах работы с более низкими заданными значениями (таких как «Маска» и «Optiflow») время задержки сигнала тревоги увеличивается, поскольку при такой комбинации снижается скорость испарения воды. Задержка: <60 минут	Замените пустой мешок для воды.
Сигнал тревоги «Проверить настройку» активируется, когда дыхательный контур подключен к аппарату ИВЛ таким образом, что газ поступает к пациенту до прохождения через увлажнитель. Сигнал тревоги включается, когда увлажнитель выявляет повторное повышение температуры в выходном отверстии камеры увлажнителя. Пороговое значение срабатывания сигнала тревоги составляет 43 °C. Время до подачи сигнала тревоги зависит от скоростей потока. Активация сигнала тревоги «Проверить настройку» зависит от времени циклов нагрева и охлаждения, причем повышение скоростей потока приводит к уменьшению времени задержки сигнала тревоги. Задержка: <60 минут	Убедитесь, что дыхательный контур подключен к соответствующим портам на аппарате ИВЛ. Прежде чем попасть к пациенту, газ должен пройти через камеру увлажнителя.

Сигналы тревоги

УСЛОВИЯ СРАБАТЫВАНИЯ СИГНАЛА ТРЕВОГИ	НЕОБХОДИМОЕ ДЕЙСТВИЕ
Сигнал тревоги «Низкая температура» активируется при обнаружении увлажнителем низкой температуры на стороне пациента или в выходном отверстии камеры увлажнителя на протяжении некоторого времени. При более низких температурах задержка сигнала тревоги уменьшается. Пороговое значение срабатывания сигнала тревоги установлено на 2 °C ниже заданной температуры. Время до подачи сигнала тревоги зависит от скоростей потока. Задержка: 10–60 минут	Убедитесь, что поступающий в увлажнитель поток соответствует указанному в инструкции пользователю диапазону. Проверьте настройку увлажнителя.
Сигнал тревоги «Высокая температура» активируется при обнаружении увлажнителем высокой температуры на стороне пациента. Пороговое значение срабатывания сигнала тревоги — температура на стороне пациента >43 °C. Задержка: <30 секунд	Убедитесь, что поступающий в увлажнитель поток соответствует указанному в инструкции пользователя диапазону. Проверьте подключение к источнику потока. Проверьте настройку увлажнителя.
Сигнал тревоги «Отключение кассеты» активируется, если увлажнитель обнаруживает отсутствие электрического подключения кассеты датчика. Задержка: <10 секунд	Подключите кассету датчика.
Сигнал тревоги «Сбой дыхательного контура» активируется при обнаружении увлажнителем неисправности в дыхательном контуре. Задержка: <10 секунд	Замените неисправный дыхательный контур, когда это можно будет сделать безопасно.
Сигнал тревоги «Необходимо обслуживание» активируется при обнаружении увлажнителем потенциальной неисправности, которая должна быть устранена в ходе обслуживания. Задержка: от 10 секунд до 5 минут	При первой возможности выключите увлажнитель и прекратите его использование. Обратитесь к техническому специалисту для проведения обслуживания.
Предупреждающий светодиодный индикатор загорается, когда обнаружена возможная неисправность увлажнителя и экран не работает. Задержка: <10 секунд	При первой возможности отключите увлажнитель, прекратите его эксплуатацию и вызовите обслуживающий персонал.
Сигнал тревоги «Срок службы кассеты» активируется, если увлажнитель выявляет превышение рекомендованного срока службы кассеты датчика. Кассету датчика необходимо заменить при первой возможности сделать это безопасно (когда устройство не используется пациентом). Задержка: 15 000 часов использования. После постановки на паузу сигнал тревоги вновь включится через 4 часа.	Нажмите кнопку «Пауза сигнала тревоги», чтобы убрать экран сигнала тревоги. Попросите техника заменить кассету датчика при первой возможности.

Сигналы тревоги

Приоритет сигнала тревоги: низкий

УСЛОВИЯ СРАБАТЫВАНИЯ СИГНАЛА ТРЕВОГИ	НЕОБХОДИМОЕ ДЕЙСТВИЕ
Сигнал тревоги «Проверить адаптер» активируется, когда увлажнитель обнаруживает отключение адаптера для провода нагрева на линии выдоха. Если экран сигнала тревоги свернут, он снова появится через 2 минуты. <i>Примечание. Этот сигнал тревоги включен по умолчанию для режима «CPAP NIV». Для всех режимов этот сигнал тревоги можно включить или отключить через меню обслуживания.</i> Задержка: <20 секунд	Подключите адаптер для провода нагрева на линии выдоха между кассетой датчика и контуром выдоха. Если шланг выдоха не требуется, сверните экран сигнала тревоги и убедитесь, что увлажнитель находится в правильном режиме работы.

Информационные сигналы

Тип уведомления

Содержание уведомления
Показано корректирующее действие — см. таблицу «Информационные сигналы» ниже.

Отключить/включить сигнал тревоги

**Использование**

- Замените кассету датчика. Срок годности кассеты истекает через 48 часа(-ов).

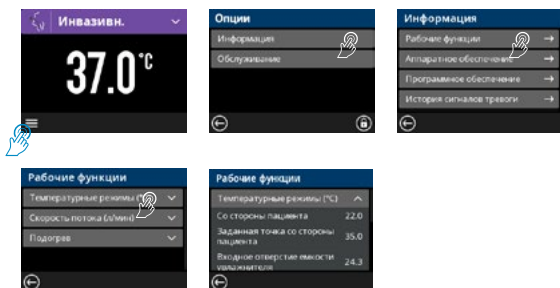
Напомнить позже

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИГНАЛЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ДЕЙСТВИЯ
Предупреждение о сроке службы кассеты активируется, если увлажнитель выявляет приближение окончания рекомендованного срока службы кассеты датчика. В этот момент до окончания срока службы кассеты датчика остается один месяц, и необходимо позаботиться о наличии сменной кассеты датчика. Задержка: каждые 24 часа за 720 часов (30 дней) до истечения срока или каждые 8 часов, если остается менее 168 часов (7 дней)	Нажмите кнопку «Напомнить позже», чтобы убрать экран предупреждения. Попросите техника заменить кассету датчика при первой возможности.

Информационное меню и меню обслуживания

Экран «Варианты»

На экране «Варианты» выводится дополнительная информация об увлажнителе. Доступ к нему можно получить путем нажатия кнопки «Меню». Для перехода между экранами нажмите на соответствующие варианты.



Функции обслуживания защищены паролем; доступ к ним может получать только технический персонал. За дополнительной информацией обратитесь к техническому руководству по изделию.

ПРИМЕЧАНИЕ. Показания, отображаемые на странице «Рабочие функции» в разделе «Информация», предназначены только для поиска и устранения неисправностей. Эти значения не предназначены для определения лечения или постановки диагноза пациенту.

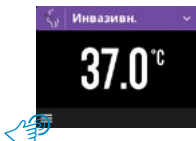
Информационное меню и меню обслуживания

Функция «Экран блокировки»

Экран базы нагревателя F&P 950 можно заблокировать во избежание непреднамеренных изменений режимов или настроек. Следуйте приведенным ниже инструкциям, чтобы включить или отключить эту функцию:

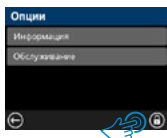
ЭТАП 1

Перейдите к экрану «Варианты», коснувшись значка меню в нижнем левом углу экрана «Главный».



ЭТАП 2

Нажмите и удерживайте значок блокировки.

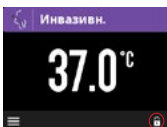


Удерживайте значок до тех пор, пока анимация с обратным отсчетом не завершит один полный оборот.



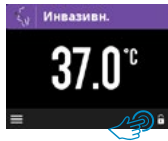
ЭТАП 3

Когда экран заблокирован, отображается значок блокировки.



ЭТАП 4

Для разблокировки экрана нажмите на значок блокировки один раз.



Значок изменится на значок разблокировки. Нажмите и удерживайте значок разблокировки.

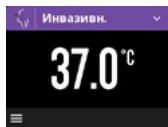


Удерживайте значок до тех пор, пока анимация с обратным отсчетом не завершит один полный оборот.



ЭТАП 5

После разблокировки увлажнитель вернется на главный экран, и пользователь сможет изменить режим или настройки.





ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Очищайте и дезинфицируйте устройство в соответствии с инструкциями, изложенными ниже. Несоблюдение этого требования может привести к ухудшению эксплуатационных характеристик устройства или причинить серьезный вред.

Очистка

Частота проведения очистки

Согласно инструкциям уполномоченной организации или по меньшей мере раз в две недели.

Подготовка к очистке

- Проверьте, что устройство выключено и отсоединено от источника питания.
- Извлеките камеру и дыхательный контур из устройства.
- Проверьте, что крышка USB-порта установлена.

Инструкции по ручной очистке

Очистите базу нагревателя, кассету датчика или адаптер для провода нагрева на линии выдоха согласно описанной ниже процедуре.

Оборудование:

- Мягкое моющее средство (например, жидкое средство для мытья посуды).
- Чистые одноразовые бумажные салфетки.
- Защитные перчатки.

ПРИМЕЧАНИЯ.

- Не погружайте и не стерилизуйте в автоклаве базу нагревателя, кассету датчика или адаптер для провода нагрева на линии выдоха.
- Не распыляйте жидкость в отверстия или на электрические коннекторы. Несоблюдение этого правила может привести к необратимому повреждению увлажнителя.

Очистка	1. Смешайте раствор из теплой воды и мягкого моющего средства (см. инструкцию пользователя от изготовителя моющего средства). 2. Смочите чистую салфетку теплым чистящим раствором. 3. Тщательно протирайте устройство в течение по крайней мере одной минуты или дольше, если это необходимо для обеспечения визуальной чистоты устройства. Уголкем или краем салфетки очистите зазоры в устройстве.
Ополаскивание	4. Смочите чистую салфетку водопроводной водой. 5. Тщательно протрите устройство влажной салфеткой для удаления следов, оставшихся после очистки.
Сушка	6. Тщательно протрите устройство сухой салфеткой до визуального сухого состояния. 7. Дождитесь, когда поверхности высохнут естественным образом.

Очистка, дезинфекция и техническое обслуживание

Дезинфекция

Дезинфекцию должны проводить только медицинские работники.

Частота проведения дезинфекции

Соблюдайте рекомендации ответственной организации.

Инструкции по дезинфекции

Продезинфицируйте базу нагревателя, кассету датчика и адаптер для провода нагрева на линии выдоха согласно описанной ниже процедуре.

Оборудование:

- Дезинфицирующие салфетки, содержащие спирт (изопропанол или этанол) или перекись водорода.
- Чистые одноразовые безворсовые салфетки.
- Защитные перчатки.

Перечень совместимых и несовместимых дезинфицирующих салфеток представлен на сайте: <http://www.fphcare.com/950IFU>

ПРИМЕЧАНИЯ

- Не погружайте и не стерилизуйте в автоклаве базу нагревателя, кассету датчика или адаптер для провода нагрева на линии выдоха.
- Не распыляйте жидкость в отверстия или на электрические коннекторы. Несоблюдение этого правила может привести к необратимому повреждению увлажнителя.

Очистка	0. Для очистки устройства следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Очистка».
Дезинфекция	1. Тщательно протрите устройство влажными дезинфицирующими салфетками. 2. Проконтролируйте, что поверхности остаются визуально влажными в течение времени, указанного производителем салфеток. При необходимости используйте дополнительные салфетки.
Ополаскивание	3. Смочите чистую салфетку водопроводной водой. 4. Тщательно протрите устройство влажной салфеткой для удаления остатков дезинфицирующего средства.
Сушка	5. Тщательно протрите устройство сухой салфеткой до визуально сухого состояния. 6. Дождитесь, когда поверхности высохнут естественным образом.

Техническое обслуживание, проверка и тестирование

После очистки и дезинфекции не требуются.

Стерилизация

Запрещается стерилизовать базу нагревателя, кассету датчика или адаптер для провода нагрева на линии выдоха.

Хранение, транспортировка и упаковка

Следуйте указаниям ответственной организации.

Предупреждения, меры предосторожности и примечания



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Не используйте чистящие и дезинфицирующие средства, не совместимые с поликарбонатными пластиками.

Запрещается подвергать устройство воздействию средств, содержащих:

- аммиак или гидроксид аммония;
- лимонен;
- щелочные вещества, такие как каустическая сода (гидроксид натрия);
- йод;
- органические растворители, такие как метанол, денатурированные спирты, скипидар, ацетон, уайт-спирит, обезжириватель;
- отбеливатели, такие как гипохлорит натрия.

Изготовитель медицинского изделия провел валидацию настоящих инструкций на способность подготовить медицинское изделие к повторному использованию. Исполнитель несет ответственность за обеспечение того, чтобы обработка достигла необходимых результатов, посредством использования надлежащего оборудования, материалов, привлечения персонала и контроля процессов на месте проведения обработки.

Техническое обслуживание

Регулярное техническое обслуживание

Полное техническое описание, включающее информацию о регулярном техническом и сервисном обслуживании, приведено в техническом руководстве изделия, которое можно получить у поставщика продукции или компании Fisher & Paykel Healthcare.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

При всех видах сервисного и технического обслуживания увлажнителя необходимо соблюдать предписания из технического руководства изделия. Несоблюдение этого правила может снизить эффективность работы увлажнителя или безопасность его использования (в том числе с возможным причинением серьезного вреда).

Предупреждения, меры предосторожности и примечания



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Перед эксплуатацией оборудования ознакомьтесь с инструкциями пользователя дыхательных контуров, интерфейсов и принадлежностей. Несоблюдение этого правила может снизить эффективность работы увлажнителя или безопасность его использования (в том числе с возможным причинением вреда пациенту).
- Данное изделие предназначено и утверждено для использования только с принадлежностями и запасными частями, одобренными Fisher & Paykel Healthcare. Не разрешенные к применению принадлежности или запасные части, используемые совместно с увлажнителем, могут снизить его эффективность или безопасность использования (в том числе с возможным причинением серьезного вреда пациенту), а также привести к повышенному уровню электромагнитного излучения, снижению электромагнитной помехоустойчивости, что приведет к неполадкам в работе устройства.
-  Запрещается использовать данное изделие в аппарате магнитно-резонансной томографии (МРТ) или вблизи него.
- Устраните все источники возгорания, такие как сигареты, открытый огонь или материалы, которые легко воспламеняются при высоких концентрациях кислорода.
- Данное изделие предназначено для подачи воздуха и (или) кислорода. Оно не подходит для подачи горючих смесей анестезирующих газов или гелиево-кислородных смесей. Несоблюдение этого правила может снизить эффективность работы увлажнителя или безопасность его использования (в том числе с возможным причинением вреда пациенту).
- Всегда располагайте увлажнитель в горизонтальном положении ниже пациента. Несоблюдение этого правила может снизить эффективность работы увлажнителя или безопасность его использования (в том числе с возможным причинением серьезного вреда пациенту).
- Перед использованием осмотрите компоненты и принадлежности на предмет повреждений и замените их, если повреждения имеются. Использование поврежденных компонентов или принадлежностей может снизить эффективность работы увлажнителя или безопасность его использования (в том числе с возможным причинением серьезного вреда пациенту).
- Соответствующее наблюдение за пациентом (например, с оценкой уровня сатурации кислородом) должно осуществляться постоянно. Отсутствие наблюдения за состоянием пациента (например, в случае прерывания подачи газа) может нанести ему серьезный вред или стать причиной летального исхода.
- Не прикасайтесь одновременно к электрическим коннекторам и пациенту. Несоблюдение этого требования может привести к причинению серьезного вреда.
- Работа увлажнителя в условиях эксплуатации, отличающихся от указанных (описанных в этой инструкции пользователя), может привести к ухудшению эксплуатационных характеристик увлажнителя или снижению безопасности его использования (в том числе с возможным причинением вреда пациенту).

Предупреждения, меры предосторожности и примечания

- Каждые шесть часов следите за образованием конденсата в дыхательном контуре для предотвращения его перекрытия или скопления жидкости. Конденсат следует удалять по мере накопления. Несоблюдение этого правила может снизить эффективность работы увлажнителя или безопасность его использования (в том числе с возможным причинением серьезного вреда пациенту).
- Соблюдайте инструкции поставщика кислородного оборудования; храните регуляторы подачи кислорода, клапаны цилиндров, трубки, соединители и прочее оборудование для подачи кислорода в таком месте, где они не могут контактировать с маслом, смазками или жировыми веществами. При контакте этих веществ с кислородом под давлением может произойти интенсивное самовозгорание.
- Работа высокочастотной хирургической аппаратуры, коротковолнового или микроволнового оборудования вблизи увлажнителя может отрицательно влиять на его эффективность. В таком случае увлажнитель следует убрать из зоны действия этих устройств.
- Не подключайте увлажнитель непосредственно к системе медицинских газов. Увлажнитель предназначен для подключения к аппарату ИВЛ или газовому смесителю для контроля давления газа и скорости потока. Несоблюдение контроля подачи газа может привести к образованию пролежней у пациента.
- Не следует использовать данное оборудование рядом с другим оборудованием или устанавливать его на другое оборудование, так как это может нарушить работу устройства. При необходимости такого использования наблюдайте за всем оборудованием, чтобы убедиться в его нормальной работе.
- Портативное оборудование радиочастотной (РЧ) связи (включая периферийные устройства, такие как антенные кабели и внешние антенны) должно располагаться на расстоянии не менее 30 см от любой части увлажнителя дыхательных смесей F&P 950, включая указанные изготовителем кабели. В противном случае возможно ухудшение эксплуатационных характеристик оборудования.



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Убедитесь, что для пациентов с шунтированием дыхательных путей установлен инвазивный режим. Длительное воздействие пониженной влажности может причинить вред пациенту и привести к снижению мукоцилиарного клиренса, ателектазу или пневмонии.
- Не прикасайтесь к горячей поверхности нагревательной пластины, основания камеры или зондов. Несоблюдение этого правила может привести к ожогам кожи.

ПРИМЕЧАНИЯ

- Используйте стерильную воду для ингаляций, соответствующую критериям Фармакопеи США, или ее эквивалент. Добавление других веществ может привести к нежелательным эффектам.
- Увлажнитель дыхательных смесей F&P 950 содержит встроенное программное обеспечение, лицензированное Microsoft для компании Fisher & Paykel Healthcare. Лицензия включает определенные ограничения по использованию увлажнителя дыхательных смесей F&P 950. Дополнительную информацию об этих ограничениях можно получить на сайте: www.fphcare.com/microsoftlicensing.
- Характеристики излучения данного оборудования делают его пригодным для использования в промышленных зонах и больницах (CISPR 11 класса А). При использовании в жилых помещениях (для которых обычно требуется CISPR 11 класса В) это оборудование может не обеспечивать достаточной защиты от влияния радиочастотной связи. Возможно, пользователю потребуется принять меры по снижению риска, такие как перемещение или переориентация оборудования.
- Если при использовании данного устройства произошел серьезный инцидент, обратитесь к местному представителю компании Fisher & Paykel Healthcare, а для стран-членов Европейского союза — в уполномоченный орган вашей страны.

Значения символов



Следуйте инструкции
пользователя —
безопасность



Обратитесь
к инструкции
пользователя:
www.fphcare.com/950IFU



Изготовитель



Дата изгото-
вления



Номер по
каталогу



Код
партии



Серийный
номер



Рабочая часть
типа BF



Оборудование
класса II



Переменный ток



Режим ожидания
(вкл./выкл.)

IP21

Классификация IP



Температурные
ограничения



Ограничения по
влажности



USB 2.0



WEEE (Отходы
электрического
и электронного
оборудования)*



Европейский
представитель*



Европейское
соответствие —
TÜV SÜD*



Знак
соответствия
нормативным
требованиям*



Поднимите
предохранитель
для палцев



Хрупкое изделие,
обращаться с
осторожностью



Хранить в сухом
месте



Подлежит
вторичной
переработке



Осторожно



Предупреждение



Сигнал тревоги



Меню



Предупреждение:
горячая
поверхность



Поставить
звуковой сигнал
тревоги на паузу



Звуковой
сигнал тревоги
поставлен на
паузу



Свернуть



Инвазивный режим



Режим «Маска»



Режим «Optiflow»



Режим «Для
новорожденных»



Инвазивный режим
для новорожденных



Режим «CPAP |
NIV» для
новорожденных



Режим
«Optiflow» для
новорожденных



Предупреждение
о сроке службы
кассеты датчика



Принять



Отменить



Стрелка назад



Заблокировано



Разблокировать



Годен до



Медицинский
аппарат*



Для США: только
по назначению
врача*



Небезопасно
в магнитно-
резонансной (MP)
среде



Импортер



Дистрибьютор



Официальный
представитель в
Швейцарии*



Ответственное
лицо в
Великобритании*



Маркировка
INMETRO*



Маркировка
сертифика-
ционной
лаборатории UL*



Уникальный
идентификатор
устройства

* Значок отображается на некоторых моделях.

Технические характеристики

Характеристики изделия

	Характеристики базы нагревателя		
Габариты (только база нагревателя)	240 мм (Г) x 154 мм (Ш) x 253 мм (В)		
Масса (только база нагревателя и шнур питания)	3,45 кг		
Частота электросети	50/60 Гц		
Потребляемое напряжение	REF 950AXX* 230 В перем. тока REF 950JXX* 115 В перем. тока REF 950GXX* 100 В перем. тока		
Ток питания	REF 950AXX* 1,5 А макс. REF 950JXX* 3,0 А макс. REF 950GXX* 3,5 А макс.		
Номинальная потребляемая мощность	350 ВА		
Максимальная длина шнура питания	3,3 м		
Уровень звукового давления	Сила звука сигнала тревоги превышает 45 дБА на расстоянии 1 м Уровень звука в инкубаторе <50 дБА [†]		
Пауза звукового сигнала тревоги	120 секунд		
Максимальная температура подаваемых газов	43 °C		
Время достижения установленной температуры (необходима подача газа)	<30 минут		
Максимальная температура поверхности дыхательного контура (в секции рабочей части)	44 °C		
Колебания температуры	За период один час разница между минимальным и максимальным значениями температуры составляет менее 1,5 °C		
Срок службы компонента	База нагревателя: 7 лет		
	Для взрослых	Для детей	Для новорожденных
Эффективность увлажнения (за исключением случаев подачи увлажнителем сигналов тревоги, сбоя питания или воздействия электромагнитных помех)	Инвазивный режим: >33 мг/л Режим «Маска»: >10 мг/л Режим «Optiflow»: >16 мг/л	Инвазивный режим: >33 мг/л Режим «Маска»: >10 мг/л Режим «Optiflow»: >16 мг/л	Режим «Для новорожденных»: >33 мг/л Инвазивный режим: >33 мг/л Режим «CPAP NIV»: >10 мг/л Режим «Optiflow»: >16 мг/л
Рабочий диапазон скорости потока (л/мин, STPD)	Инвазивный режим: 5–60 л/мин Режим «Маска»: 5–120 л/мин Режим «Optiflow»: 5–70 л/мин	Инвазивный режим: 1–60 л/мин Режим «Маска»: 1–60 л/мин Режим «Optiflow»: 1–60 л/мин	Режим «Для новорожденных»: 0,5–40 л/мин Инвазивный режим: 0,5–40 л/мин Режим «CPAP NIV»: 0,5–40 л/мин Режим «Optiflow»: 0,5–36 л/мин

Технические характеристики

Условия эксплуатации

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ	ДЛЯ ДЕТЕЙ И НОВОРОЖДЕННЫХ	КИСЛОРОДНЫЙ КОМПЛЕКТ OPTIFLOW
Температура в помещении	18–26 °C	20–26 °C	18–26 °C
Температура входящего газа	Минимум = температура в помещении Максимум = на 10 °C выше температуры в помещении (при 30 % относительной влажности)	Минимум = температура в помещении Максимум = на 10 °C выше температуры в помещении (при 30 % относительной влажности)	Минимум = температура в помещении Максимум = на 15 °C выше температуры в помещении (при 30 % относительной влажности)
Положение оператора	<1 м от базы нагревателя	<1 м от базы нагревателя	<1 м от базы нагревателя
Атмосферное давление	Минимальное 70 кПа (эквивалентно максимальной высоте над уровнем моря 3000 м) Максимальное 106 кПа	Минимальное 70 кПа (эквивалентно максимальной высоте над уровнем моря 3000 м) Максимальное 106 кПа	Минимальное 70 кПа (эквивалентно максимальной высоте над уровнем моря 3000 м) Максимальное 106 кПа

Условия хранения

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ
Температура	-20–60 °C
Влажность	10–95 % относительной влажности без конденсации

Утилизируйте в соответствии с государственными требованиями к электрическому и электронному оборудованию.

Обратите внимание, что кассета датчика содержит аккумулятор на литиевых элементах.

สารบัญ

ข้อบ่งชี้	2
หลักการทำงาน	2
อุปกรณ์ในชุด	3
การติดตั้งเครื่องทำความชื้นแกระบบทางเดินหายใจ F&P 950	4
ยูสเซอร์อินเทอร์เฟซ	6
สัญญาณเตือน	9
เมนูข้อมูลและการซ่อมบำรุง	13
การทำความสะอาด การฆ่าเชื้อ และการบำรุงรักษา	15
ค่าเตือน ข้อควรระวัง และหมายเหตุ	17
ความหมายของสัญลักษณ์ต่างๆ	20
ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค	21
ข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์	21
สภาวะการใช้งาน	22
สภาวะในการเก็บรักษา	22

ข้อบ่งใช้

เครื่องทำความชื้นแก่ระบบทางเดินหายใจ F&P 950 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความชื้นและทำให้อากาศสำหรับการหายใจที่ส่งให้แก่ผู้ป่วยมีความอุ่นชื้น เครื่องนี้สำหรับใช้ในสถานที่ซึ่งให้การดูแลสุขภาพแบบมีอาชีพโดยบุคลากรทางการแพทย์

หลักการทำงาน

เครื่องทำความชื้นแก่ระบบทางเดินหายใจ F&P 950 ให้ความชื้นและทำให้อากาศทางการแพทย์มีความอุ่นชื้นโดยการส่งก๊าซผ่านหม้อน้ำที่ควบคุมความร้อนและท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความร้อนด้วยขดลวด

ปริมาณของการทำความร้อนถูกควบคุมโดยอิงอุณหภูมิของก๊าซที่วัดได้ในส่วนต่าง ๆ ของเครื่องทำความชื้น



อุปกรณ์ในชุด



ฐานทำความร้อน F&P 950
(เช่น 950ASA)

อุปกรณ์เสริมที่ช่วยทำให้เครื่องทำความร้อนระบบทางเดินหายใจ F&P 950 มีความครบถ้วนสมบูรณ์



ดลับนเซนเซอร์ F&P 950
(เช่น 950S02)



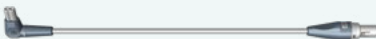
สายไฟ
(เช่น 950XPE)



ที่ยึดอุปกรณ์
(เช่น 900MR030)



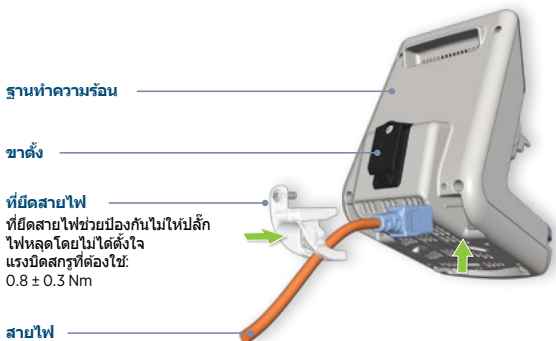
ชุดวงจรช่วยหายใจ F&P 950
(เช่น 950A81, 950N80)



อะแดปเตอร์สายระบบช่วยหายใจออก F&P 950
(เช่น 950X00)

การติดตั้งเครื่องทำความร้อนขึ้นแก่ระบบทางเดินหายใจ F&P 950

ต่อสายไฟและที่ยึดสายไฟเข้ากับฐานทำความร้อน



ต่อกลับเซนเซอร์เข้ากับฐานทำความร้อน



⚠ คำเตือน

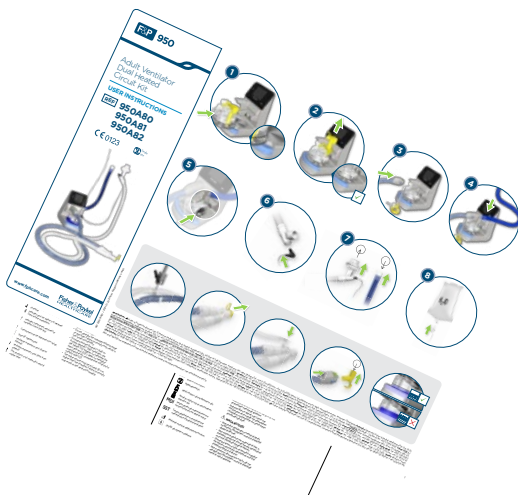
เมื่อติดตั้งฐานทำความร้อนบนอุปกรณ์ ให้ตรวจสอบคำแนะนำการใช้งานของผู้ผลิตเพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ยังคงตั้งได้อย่างมั่นคงในขณะที่รองรับน้ำหนัก 4 กก. การไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อที่ยึดอุปกรณ์และฐานทำความร้อน และอาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงต่อผู้ป่วย

หมายเหตุ:

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฐานทำความร้อนไม่กีดขวางทางเข้าถึงเต้ารับของแหล่งจ่ายไฟฟ้า
- โปรดอัปเดตซอฟต์แวร์ของฐานทำความร้อนเป็น Rev J (6.0.10) หรือใหม่กว่า ก่อนติดตั้งกลับเซนเซอร์ 950S02

การติดตั้งเครื่องทำความชื้นแกระบบทางเดินหายใจ F&P 950

กลุ่มผลิตภัณฑ์เซตวงจรช่วยหายใจ F&P 950 แต่ละชุดมาพร้อมกับชุดคำแนะนำการใช้งานเฉพาะ ซึ่งประกอบด้วยคำแนะนำในการติดตั้งและค่าเตือนที่เฉพาะเจาะจง



เมื่อเปิดเครื่องทำความชื้น ควรได้ยินเสียงป๊อปหนึ่งครั้ง

ยูสเซอร์อินเทอร์เฟซ

ส่วนต่าง ๆ ของหน้าจอ



โหมด

โหมดต่าง ๆ ที่มีจะขึ้นกับชนิดของสายต่อท่อช่วยหายใจที่ต่อ โหมดที่มีและหลักการทำงานสำหรับแต่ละโหมดแสดงไว้ด้านล่าง

ชุดวงจรช่วยหายใจ

โหมด

ชุดสายต่อท่อช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่และเด็ก	Invasive	Mask	Optiflow
	โหมดใส่ท่อช่วยหายใจ (Invasive mode) มีวัตถุประสงค์สำหรับผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจที่ทางเดินหายใจส่วนบนด้วยท่อเจาะคอหรือท่อหลอดลมคอ	โหมดหน้ากาก (Mask mode) มีวัตถุประสงค์สำหรับผู้ป่วยที่ไม่ได้ใส่ท่อช่วยหายใจที่ทางเดินหายใจส่วนบนแต่กำลังได้รับการรักษาหน้ากากครอบหน้าหรือสิ่งทดคล้ายกัน	โหมด Optiflow (Optiflow mode) มีวัตถุประสงค์สำหรับผู้ป่วยที่จำเป็นต้องมีการบำบัดการหายใจด้วยหน้ากากแบบสอดจมูก Optiflow
ชุดสายต่อท่อช่วยหายใจ สำหรับทารกแรกเกิด (ปิดใช้งานโหมดเพิ่มเติม)	Neonatal		
	โหมดทารกแรกเกิด (Neonatal mode) มีวัตถุประสงค์สำหรับทารกแรกเกิดที่จำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือระบบทางเดินหายใจ		
ชุดสายต่อท่อช่วยหายใจ สำหรับทารกแรกเกิด (เปิดใช้งานโหมดเพิ่มเติม)	Invasive	CPAP NIV	Optiflow
	โหมดใส่ท่อช่วยหายใจ (Invasive mode) มีวัตถุประสงค์สำหรับผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจที่ทางเดินหายใจส่วนบนด้วยท่อเจาะคอหรือท่อหลอดลมคอ	CPAP โหมด NIV มีวัตถุประสงค์สำหรับผู้ป่วยที่ไม่ได้ใส่ท่อช่วยหายใจที่ทางเดินหายใจส่วนบนและกำลังได้รับการรักษาด้วยแรงดันบวกผ่านหน้ากากที่ปิดสนิทหรือแบบสอดจมูก	โหมด Optiflow (Optiflow mode) มีวัตถุประสงค์สำหรับผู้ป่วยที่จำเป็นต้องมีการบำบัดการหายใจด้วยหน้ากากแบบสอดจมูก Optiflow
ชุดสำหรับให้ออกซิเจน Optiflow	Optiflow	*หลังจากอัปเดตซอฟต์แวร์ฐานทำความร้อนเป็น Rev N (6.4.X) ขึ้นไป จุดน้ำค้างโดยประมาณจะไม่แสดงอีกต่อไปเมื่อเชื่อมต่อชุดให้ออกซิเจน Optiflow	
	โหมด Optiflow (Optiflow mode) มีวัตถุประสงค์สำหรับผู้ป่วยที่จำเป็นต้องมีการบำบัดการหายใจด้วยหน้ากากแบบสอดจมูก Optiflow		

ยูสเซอร์อินเทอร์เฟซ

เมื่อมีโหมดหลายโหมดสำหรับชุดวงจรช่วยหายใจชนิดหนึ่ง สามารถเข้าถึงการเลือกได้ทางปุ่มเมนูแบบเลื่อนลง



ยุสเซอร์อินเทอร์เฟซ

การตั้งค่าเพื่อความสบายตัว

เมื่อเชื่อมต่อเข้ากับสายหายใจเข้าสำหรับผู้ใหญ่หรือเด็ก สามารถที่จะเปลี่ยนเซตพอยต์ในโหมดหน้ากากและโหมด Optiflow เพื่อให้มีสภาวะที่อาจเพิ่มความสบายตัวให้กับผู้ป่วยมากยิ่งขึ้น เซตพอยต์ คือ ความชื้นเป้าหมายที่จุดเชื่อมต่อปลายท่อที่ระบุให้เป็นจุดไอน้ำกลั่นตัวในหน่วยองศาเซลเซียส

เมื่อเปิดใช้งานโหมดทารกแรกเกิดเพิ่มเติม จะสามารถเปลี่ยนเซตพอยต์ในโหมด CPAP | NIV และโหมด Optiflow ได้อีกด้วย



การตั้งค่าเพื่อความสบายที่มีให้ใช้ได้แก่:

ผู้ใหญ่ และเด็ก

โหมด	ค่าเริ่มต้น	กลาง	ต่ำ
โหมด	37 °C	-	-
หน้ากาก	31 °C	29 °C	27 °C
Optiflow	37 °C	35 °C	33 °C

ทารกแรกเกิด

โหมด	ค่าเริ่มต้น	กลาง	ต่ำ
ทารกแรกเกิด	37 °C	-	-
ใส่ท่อช่วยหายใจ*	37 °C	-	-
CPAP NIV*	37 °C	34 °C	31 °C
Optiflow*	37 °C	35 °C	33 °C

* เปิดใช้งานโหมดเพิ่มเติม

เครื่องทำความชื้นจะรีเซ็ตไปที่ค่าที่ตั้งไว้หากมีการเปลี่ยนโหมด หรือมีการปิดเครื่องทำความชื้นแล้วเปิดใหม่ มีความเป็นไปได้ที่บุคลากรผู้ให้บริการซ่อมบำรุงจะเปลี่ยนแปลงค่าเริ่มต้นของค่าที่ตั้งไว้สำหรับโหมดหน้ากาก, CPAP | NIV และ Optiflow ในเมนูการซ่อมบำรุง

สัญญาณเตือน

สัญญาณเตือน

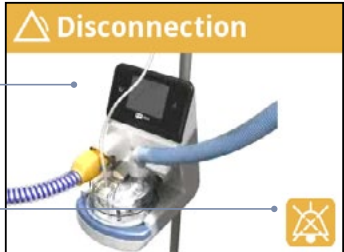
เครื่องทำความชื้นแกระบบทางเดินหายใจ F&P 950 มีสัญญาณเตือนด้วยภาพและสัญญาณเตือนด้วยเสียงเพื่อเตือนเกี่ยวกับการหยุดชะงักของการรักษา สัญญาณเตือนเหล่านี้ทำงานด้วยระบบสัญญาณเตือนอัจฉริยะซึ่งประมวลผลข้อมูลจากเซนเซอร์และการตั้งค่าเป้าหมายของเครื่อง และเปรียบเทียบข้อมูลนี้กับข้อจำกัดที่กำหนดไว้ล่วงหน้า

ชนิดของ
สัญญาณเตือน

การเตือนเป็นข้อความหรือ
แอนิเมชัน

สาธิตการแก้ปัญหา - ดูตาราง
“เงื่อนไขสัญญาณเตือน”
ในหน้าถัดไป

ปิดเสียง/เปิดเสียง
สัญญาณเตือน
2 นาที



สัญญาณเตือน

เงื่อนไขสัญญาณเตือน

หน้าต่อไปนี้จะแสดงเงื่อนไขสัญญาณเตือนที่เป็นไปได้ทั้งหมด และสัญญาณเตือนเหล่านี้ถูกจัดประเภทลำดับความสำคัญเป็นระดับปานกลาง

เนื่องจากเครื่องทำความชื้นแกระบบทางเดินหายใจ F&P 950 ไม่มีการตรวจติดตามผู้ป่วย ดังนั้นจึงถือว่าสัญญาณเตือนเหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้ทางเทคนิคของประสิทธิภาพของเครื่องทำความชื้น ทั้งนี้เป็นไปได้ว่าจะมีเงื่อนไขสัญญาณเตือนหลายเงื่อนไขเกิดขึ้นพร้อมกันภายใต้เงื่อนไขเหล่านี้เครื่องทำความชื้นจะใช้ระบบการจัดอันดับเพื่อแสดงสัญญาณเตือนที่ได้รับการจัดอันดับสูงสุด

สัญญาณเตือนประเภทความสำคัญระดับปานกลางได้รับการออกแบบให้สามารถตรวจพบได้ภายในมิเตอร์หนึ่งของฐานทำความร้อน โดยสัญญาณเตือนจะเป็นเสียงบีบ 3 ครั้งทุก ๆ 5 วินาที

สัญญาณเตือนประเภทความสำคัญระดับต่ำได้รับการออกแบบให้สามารถตรวจพบได้ภายในมิเตอร์หนึ่งของฐานทำความร้อน โดยสัญญาณเตือนจะเป็นเสียงบีบ 3 ครั้งทุก ๆ 5 วินาที

การตรวจสอบการทำงานของระบบสัญญาณเตือน



คำเตือน: ห้ามถอดชุดสายต่อท่อช่วยหายใจออกเมื่อเชื่อมต่อกับผู้ป่วย การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย ซึ่งรวมถึงอันตรายร้ายแรงต่อผู้ป่วย

ในการตรวจสอบการทำงานของระบบสัญญาณเตือน ให้ถอดท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความร้อนด้วยขดลวดในขณะที่เปิดเครื่องทำความชื้นแต่ไม่ได้ใส่ให้กับผู้ป่วย ซึ่งเครื่องควรจะมิสัญญาณเตือน “การตัดการเชื่อมต่อ” ด้วยภาพและด้วยเสียง หากสัญญาณเตือนอย่างใดอย่างหนึ่งไม่ทำงาน อย่าใช้เครื่องทำความชื้น ติดต่อแผนกให้ซ่อมบำรุงของท่านเพื่อขอความช่วยเหลือ

ในกรณีที่เครื่องดับโดยไม่ได้คาดคิด เครื่องทำความชื้นจะกลับมาสู่โหมดการใช้งานและการตั้งค่าสัญญาณเตือน (ยกเว้น สัญญาณเตือนที่กำหนดโดยอัลกอริทึม) ก่อนการรีเซ็ตหากการหยุดชะงักเป็นเวลานานเกิน 30 วินาที

สัญญาณเตือน

ลำดับความสำคัญของสัญญาณเตือน: ปานกลาง

เงื่อนไขสัญญาณเตือน	การดำเนินการแก้ไขที่จำเป็น
สัญญาณเตือนการตัดการเชื่อมต่อ ทำงานเมื่อเครื่องทำความร้อนตรวจพบการตัดการเชื่อมต่อของวงจรท่อหายใจเข้า การล่าช้า: <10 วินาที	ต้องวงจรท่อหายใจเข้าและใส่หม้อน้ำให้สุดเพื่อให้มีการเชื่อมต่อที่สมบูรณ์
สัญญาณเตือนการไม่มีน้ำจะทำงานเมื่อ เครื่องทำความร้อนตรวจพบว่าหม้อน้ำไม่มีน้ำหรือหม้อน้ำที่น้ำเกือบหมด ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มการบำบัดจนเกิดสัญญาณเตือนนั้น ขึ้นอยู่กับเซตพอยต์ของโหมดการทำงานและอัตราการไหล อัตราการไหลและโหมดการทำงานที่ต่ำลง โดยมีเซตพอยต์ต่ำลง (เช่น โหมดหน้ากากและโหมด Optiflow) จะส่งผลให้เวลาหน่วงสัญญาณเตือนนานขึ้น เนื่องจากการตั้งค่าเหล่านี้รวมกันจะลดอัตราการระเหยของน้ำ การล่าช้า: <60 นาที	เปลี่ยนถุงน้ำที่น้ำหมด
สัญญาณเตือนตรวจสอบการติดตั้ง จะทำงานเมื่อชุดสายวงจรช่วยหายใจถูกเชื่อมต่อกับเครื่องช่วยหายใจในลักษณะที่ก๊าซไหลไปยังผู้ป่วยก่อนผ่านเครื่องทำความร้อน สัญญาณเตือนจะทำงานเมื่อเครื่องทำความร้อนตรวจพบสถานะอุณหภูมิที่สูงขึ้นหลายครั้งที่ช่วงระบายของหม้อน้ำ เกณฑ์การเตือนคือ 43 °C เวลาจนถึงการสร้างสัญญาณเตือนขึ้นกับอัตราการไหล การทำงานของสัญญาณเตือนตรวจสอบการติดตั้งจะขึ้นอยู่กับระยะเวลาของรอบการทำความร้อนและรอบการทำคามเย็น ซึ่งหากยังอัตราการไหลสูงมากเท่าไร การล่าช้าของสัญญาณเตือนก็ยิ่งลดลงเท่านั้น การล่าช้า: <60 นาที	ตรวจสอบว่าชุดวงจรสายช่วยหายใจเชื่อมต่อกับพอร์ตที่ถูกต้องบนเครื่องช่วยหายใจ ก๊าซจะต้องไหลผ่านหม้อน้ำทำความร้อนขึ้นก่อนไปถึงตัวผู้ป่วย

สัญญาณเตือน

เงื่อนไขสัญญาณเตือน	การดำเนินการแก้ไขที่จำเป็น
สัญญาณเตือนอุณหภูมิต่ำจะทำงาน เมื่อเครื่องทำความร้อนตรวจพบสถานะที่มีอุณหภูมิต่ำที่ปลายฝั่งผู้ป่วยหรือช่องระบายของหมอนำเป็นระยะเวลาที่ต่อเนื่อง ช่วงหนึ่ง การลำซาของสัญญาณเตือนจะลดลงเมื่อมีอุณหภูมิต่ำลง เกณฑ์ของสัญญาณเตือนคือ อุณหภูมิที่ต่ำกว่าค่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้ 2 °C เวลาจนถึงการสร้างสัญญาณเตือนขึ้นกับอัตราการไหล การลำซา: 10–60 นาที	ตรวจสอบว่าเครื่องทำความร้อนกำลังได้รับการไหลภายในช่วงที่ระบุไว้ในคำแนะนำในการใช้งานนี้ ตรวจสอบการตั้งค่าเครื่องทำความร้อน
สัญญาณเตือนอุณหภูมิสูงจะทำงาน เมื่อเครื่องทำความร้อนตรวจพบสถานะที่มีอุณหภูมิสูงที่ปลายฝั่งผู้ป่วย เกณฑ์ของสัญญาณเตือนคือ อุณหภูมิที่ปลายด้านผู้ป่วย >43 °C การลำซา: <30 นาที	ตรวจสอบว่าเครื่องทำความร้อนกำลังได้รับการไหลภายในช่วงที่ระบุไว้ในคำแนะนำในการใช้งานนี้ ตรวจสอบการเชื่อมต่อกับแหล่งที่มาของการไหล ตรวจสอบการตั้งค่าเครื่องทำความร้อน
สัญญาณเตือนการตัดการเชื่อมต่อของดลัม จะทำงานเมื่อเครื่องทำความร้อนตรวจพบว่าดลัมเซนเซอร์ไม่มีการเชื่อมต่อไฟฟ้า การลำซา: <10 วินาที	เชื่อมต่อดลัมเซนเซอร์
สัญญาณเตือนข้อผิดพลาดเกี่ยวกับชุดวงจรสายช่วยหายใจ จะทำงานเมื่อเครื่องทำความร้อนตรวจพบว่าชุดวงจรสายช่วยหายใจมีข้อผิดพลาด การลำซา: <10 วินาที	หากสามารถทำการเปลี่ยนชุดวงจรสายช่วยหายใจที่มีข้อผิดพลาดได้อย่างปลอดภัย ให้ดำเนินการเปลี่ยน
สัญญาณเตือนการเข้ารับบริการจะทำงาน เมื่อเครื่องทำความร้อนตรวจพบความผิดปกติที่เป็นไปได้ซึ่งจำเป็นต้องมีการซ่อมบำรุงเครื่องทำความร้อน การลำซา: 10 วินาที ถึง 5 นาที	ปิดเครื่องทำความร้อนทันทีที่เหมาะสม และนำออกจากการใช้งาน ติดต่อช่างเทคนิคเพื่อรับบริการ
แสงไฟ LED ตัวบ่งชี้ข้อควรระวังสว่าง เมื่อเครื่องทำความร้อนตรวจพบว่ามี ความผิดปกติที่เป็นไปได้เกิดขึ้นกับเครื่องทำความร้อน และหน้าจอก็ไม่สามารถใช้งานได้ การลำซา: <10 วินาที	ปิดเครื่องทำความร้อนโดยเร็วที่สุดตามความเหมาะสม นำออกจากการบริการ และติดต่อช่างเทคนิค
สัญญาณเตือนอายุการใช้งานของดลัม จะทำงานเมื่อเครื่องทำความร้อนตรวจพบว่า ดลัมเซนเซอร์มีการใช้งานเกินอายุการใช้งานที่แนะนำ ควรเปลี่ยนดลัมเซนเซอร์ในโอกาสถัดไปที่ปลอดภัยในการเปลี่ยน (เมื่อไม่ได้ใช้กับผู้ป่วย) อายุการใช้งาน: 15,000 ชั่วโมงที่ใช้ หากหยุดสัญญาณเตือน สัญญาณเตือนจะปรากฏอีกครั้งหลังจากนั้น 4 ชั่วโมง	กดปุ่ม “Pause Alarm (หยุดสัญญาณเตือน)” เพื่อยกเลิกหน้าจอสัญญาณเตือน ติดต่อเจ้าหน้าที่เทคนิคเพื่อเปลี่ยนดลัมเซนเซอร์โดยเร็วที่สุดตามความเหมาะสม

สัญญาณเตือน

ลำดับความสำคัญของสัญญาณเตือน: ต่ำ

เงื่อนไขสัญญาณเตือน	การดำเนินการแก้ไขที่จำเป็น
สัญญาณเตือนให้ตรวจสอบ อะแดปเตอร์จะทำงาน เมื่อเครื่องทำความชื้นตรวจพบว่าไม่ได้เชื่อมต่ออะแดปเตอร์สายเครื่องทำความร้อนสำหรับสายหายใจออก หากมีการย่อหน้าจอสัญญาณเตือน หน้าจอจะปรากฏขึ้น-อีกครั้งหลังจากผ่านไป 2 นาที หมายเหตุ: สัญญาณเตือนนี้ ถูกเปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น สำหรับโหมด CPAP/NIV สำหรับทุกโหมด คุณสามารถเปิดใช้งานหรือปิดใช้งานสัญญาณเตือนนี้ได้จากเมนูบริการ การล่าช้า: <20 วินาที	ต่ออะแดปเตอร์สายเครื่องทำความร้อนของท่อหายใจออกกระหว่างตลับเซนเซอร์กับวงจรหายใจออก หากไม่จำเป็นต้องใช้สายหายใจออกให้ย่อหน้าจอสัญญาณเตือนให้เล็กลง และตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องทำความชื้นอยู่ในโหมดการทำงานที่ถูกต้อง

สัญญาณข้อมูล

ชนิดของการแจ้งเตือน

เนื้อหาการแจ้งเตือน

ปิดเสียง/
เปิดเสียงสัญญาณเตือน

 **การใช้**

•เปลี่ยนตลับเซนเซอร์ ตลับจะหมดอายุใน 48 ชั่วโมง

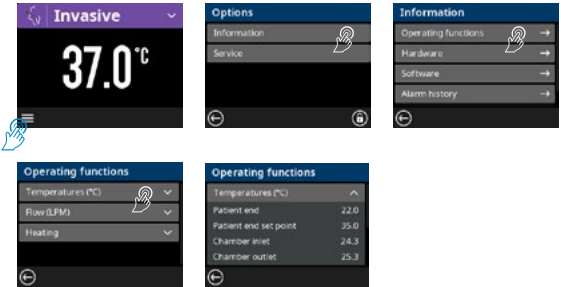
เตือนฉันภายหลัง

สัญญาณข้อมูล	การดำเนินการที่เป็นไปได้
คำเตือนอายุการใช้งานตลับจะทำงาน เมื่อเครื่องทำความชื้นตรวจพบว่า ตลับเซนเซอร์มีการใช้งานใกล้จะถึงอายุการใช้งานที่แนะนำ ที่จุดนี้ตลับเซนเซอร์มีอายุการใช้งานเหลืออยู่หนึ่งเดือน และควรมีตลับเซนเซอร์สำหรับเปลี่ยน การล่าช้า: 720 ชั่วโมง (30 วัน) ก่อนหมดอายุ และจะปรากฏขึ้นอีกครั้งทุก ๆ 24 ชั่วโมง หรือทุก ๆ 8 ชั่วโมง หากเหลือเวลาไม่ถึง 168 ชั่วโมง (7 วัน)	กดปุ่ม “Remind me later (เตือนฉันภายหลัง)” เพื่อยกเลิกหน้าจอสัญญาณนี้ ติดต่อเจ้าหน้าที่เทคนิคเพื่อเปลี่ยนตลับเซนเซอร์โดยเร็วที่สุดตามความเหมาะสม

เมนูข้อมูลและการซ่อมบำรุง

หน้าจอตัวเลือก

หน้าจอ “ตัวเลือก” มีข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องทำความชื้น และสามารถเข้าถึงได้ด้วยการกดปุ่ม “เมนู” การแตะที่แต่ละตัวเลือกทำให้สามารถไปยังส่วนต่าง ๆ ทางหน้าจอ



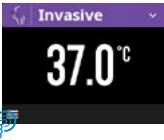
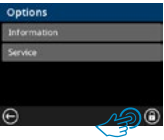
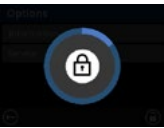
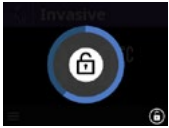
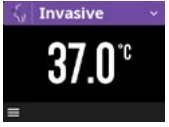
ฟังก์ชันการบริการได้รับการปกป้องด้วยรหัสผ่านและควรมีการเข้าถึงเฉพาะโดยบุคลากรด้านเทคนิค ดูคู่มือทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

หมายเหตุ: ค่าที่อ่านได้ที่แสดงในหน้าฟังก์ชันการทำงานภายใต้ไดเรกทอรีข้อมูลเป็นข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อวัตถุประสงค์ในการแก้ไขปัญหาเท่านั้น ค่าเหล่านี้ไม่ได้มุ่งหมายเพื่อใช้ในการระบุการรักษาผู้ป่วยหรือสำหรับการวินิจฉัยผู้ป่วย

เมนูข้อมูลและการซ่อมบำรุง

ฟังก์ชันล็อกหน้าจอ

หน้าจอฐานทำความร้อน F&P 950 สามารถล็อกได้เพื่อหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงโหมดหรือการตั้งค่าโดยไม่ได้ตั้งใจ ทำตามคำแนะนำด้านล่างเพื่อเปิดหรือปิดใช้งานคุณสมบัตินี้:

ขั้นตอนที่ 1 ไปที่หน้าจอ "ตัวเลือก" โดยแตะไอคอนเมนูที่มุมล่างซ้ายของหน้าจอ "หลัก" 	ขั้นตอนที่ 4 หากต้องการปลดล็อกหน้าจอ ให้แตะไอคอนล็อกหนึ่งครั้ง 
ขั้นตอนที่ 2 กดไอคอนล็อกค้างไว้  กดไอคอนค้างไว้จนกว่าแอนิเมชันการนับถอยหลังจะเล่นจบหนึ่งรอบ 	ไอคอนจะเปลี่ยนเป็น "ปลดล็อก" กดไอคอน "ปลดล็อก" ค้างไว้  กดไอคอนค้างไว้จนกว่าแอนิเมชันการนับถอยหลังจะเล่นจบหนึ่งรอบ 
ขั้นตอนที่ 3 เมื่อหน้าจอถูกล็อก ไอคอน "ล็อก" จะปรากฏขึ้น 	ขั้นตอนที่ 5 เมื่อปลดล็อก เครื่องทำความร้อนจะกลับไปที่หน้าจอหลักและผู้ใช้จะสามารถเปลี่ยนโหมดหรือการตั้งค่าได้ 

การทำความสะอาด การฆ่าเชื้อ และการบำรุงรักษา



คำเตือน

ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อเครื่องตามคำแนะนำที่ระบุไว้ในหัวข้อนี้เท่านั้น หากไม่ปฏิบัติตาม อาจทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลงหรือทำให้เกิดการบาดเจ็บสาหัส

การทำความสะอาด

ความถี่ในการทำความสะอาด

ปฏิบัติตามแนวทางขององค์กรที่รับผิดชอบหรืออย่างน้อยทุกสองสัปดาห์

การเตรียมการทำความสะอาด

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปิดเครื่องและถอดปลั๊กออกจากแหล่งจ่ายไฟแล้ว
- ถอดหมอน้ำและสายต่อท่อช่วยหายใจออกจากเครื่อง
- ตรวจสอบว่าได้ปิดที่ครอบพอร์ด USB แล้ว

คำแนะนำในการทำความสะอาดด้วยมือ

ทำความสะอาดฐานเครื่องทำความร้อน ดับเบิลเซนเซอร์ หรืออะแดปเตอร์สายเครื่องทำความร้อนลมหายใจออกโดยใช้ขั้นตอนที่ระบุไว้ด้านล่าง

อุปกรณ์:

- น้ำยาทำความสะอาดแบบอ่อนโยน (เช่น น้ำยาล้างจาน)
- ผ้าสะอาดที่ไม่มีขนแบบใช้แล้วทิ้ง
- ถุงมือป้องกัน

หมายเหตุ:

- อย่าแช่หรือถอดเคเบิลฐานทำความร้อน ดับเบิลเซนเซอร์ หรือข้อต่อขดลวดความร้อน ผึ่งหายใจออก
- อย่าพ่นของเหลวไปในช่องระบายหรือบนขั้วต่อไฟฟ้า การไม่ปฏิบัติตามที่ระบุอาจทำให้เกิดความเสียหายกับเครื่องทำความชื้นที่ไม่สามารถซ่อมได้

ทำความสะอาด	1. ผสมสารละลายน้ำอุ่นและน้ำยาทำความสะอาดที่อ่อนโยน (ดูคำแนะนำในการใช้งานของผู้ผลิตน้ำยาทำความสะอาด) 2. ใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำยาทำความสะอาดอุ่นๆ พอหมาดๆ 3. เช็ดอุปกรณ์ทั้งหมดให้ทั่วทุกซอกมุมอย่างน้อยหนึ่งนาที่หรือนานกว่านั้น หากจำเป็นเพื่อให้เครื่องสะอาดอย่างชัดเจน ใช้ผ้าเช็ดตรงมุมหรือตรงขอบเพื่อทำความสะอาดทุกซอกทุกมุมของอุปกรณ์
ล้างน้ำ	4. ใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำพอหมาดๆ 5. เช็ดอุปกรณ์ด้วยผ้าชุบน้ำหมาดๆ เพื่อขจัดคราบน้ำยาฆ่าเชื้อที่ตกค้างอยู่
ผึ่งให้แห้ง	6. เช็ดอุปกรณ์ให้ทั่วด้วยผ้าแห้งจนกว่าจะแห้งสนิท 7. ผึ่งลมให้แห้ง

การทำความสะอาด การฆ่าเชื้อ และการบำรุงรักษา

การฆ่าเชื้อ

การฆ่าเชื้อจะต้องดำเนินการโดยบุคลากรทางการแพทย์

ความถี่ในการฆ่าเชื้อ

ปฏิบัติตามแนวทางของหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบ

คำแนะนำในการฆ่าเชื้อ

ฆ่าเชื้อฐานเครื่องทำความร้อน ดิสก์เซนเซอร์ หรืออะแดปเตอร์สายเครื่องทำความร้อน
ลมหายใจออกโดยใช้ขั้นตอนที่ระบุไว้ด้านล่าง

อุปกรณ์:

- แผ่นเช็ดฆ่าเชื้อที่ชุบแอลกอฮอล์ (ไอโซโพรพานอลหรือเอทานอล) หรือไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์
- ผ้าสะอาดที่ไม่มีขนแบบใช้แล้วทิ้ง
- ถุงมือป้องกัน

สำหรับรายการแผ่นเช็ดฆ่าเชื้อที่ใช้ได้และห้ามใช้ โปรดดูที่: <http://www.fphcare.com/950IFU>

หมายเหตุ:

- อย่าแช่หรือถอดเคสฟฐานทำความร้อน ดิสก์เซนเซอร์ หรือข้อต่อขดลวดความร้อน
ฝักหายใจออก
- อย่าพ่นของเหลวไปในช่องระบายหรือบนขั้วต่อไฟฟ้า การไม่ปฏิบัติตามที่ระบุอาจทำให้เกิด
ความเสียหายกับเครื่องทำความชื้นที่ไม่สามารถซ่อมได้

ทำความสะอาด	0. ปฏิบัติตามคำแนะนำในหัวข้อการทำความสะอาดเพื่อทำความสะอาดอุปกรณ์
ฆ่าเชื้อ	1. ใช้แผ่นเช็ดฆ่าเชื้อสำเร็จรูปเช็ดอุปกรณ์ให้ทั่วทุกซอก 2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นผิวอุปกรณ์ยังคงเปียกชุ่มด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตแผ่นเช็ดฆ่าเชื้อระบุไว้ ใช้แผ่นเช็ดฆ่าเชื้อเพิ่มเติมหากจำเป็น
ล้างน้ำ	3. ใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำพอหมาดๆ 4. เช็ดอุปกรณ์ให้ทั่วด้วยผ้าชุบน้ำหมาดๆ เพื่อขจัดคราบน้ำยาฆ่าเชื้อที่ตกค้างอยู่
ผึ่งให้แห้ง	5. เช็ดอุปกรณ์ให้ทั่วด้วยผ้าแห้งจนกว่าจะแห้งสนิท 6. ผึ่งลมให้แห้ง

การบำรุงรักษา การตรวจสอบ และการทดสอบ

ไม่จำเป็นหลังการทำความสะอาดหรือการฆ่าเชื้อ

การทำให้ปราศจากเชื้อ

ห้ามนำฐานเครื่องทำความร้อน ดิสก์เซนเซอร์ และอะแดปเตอร์สายเครื่องทำความร้อน
ลมหายใจออกไปผ่านกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อ

การเก็บรักษา การขนส่ง และการบรรจุหีบห่อ

ปฏิบัติตามแนวทางขององค์กรที่รับผิดชอบ

คำเตือน ข้อควรระวัง และหมายเหตุ



คำเตือน

ห้ามใช้สารทำความสะอาดและสารฆ่าเชื้อที่เข้ากันไม่ได้กับพลาสติกโพลีคาร์บอเนต

ห้ามให้อุปกรณ์สัมผัสกับสารที่มีส่วนผสมต่อไปนี้:

- แอมโมเนียหรือแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์
- น้ำมันหอมระเหยตระกูลส้ม
- สารที่มีฤทธิ์เป็นด่าง เช่น โซดาไฟ (โซเดียมไฮดรอกไซด์)
- ไอโอดีน
- ตัวทำละลายอินทรีย์ เช่น เมทานอล เมทิลแอลกอฮอล์ น้ำมันสน อะซีโตน ไวท์สปีด น้ำยาขจัดคราบไขมัน
- น้ำยาฟอกขาว เช่น โซเดียมไฮโปคลอไรต์

ผู้ผลิตเครื่องมือแพทย์ได้ตรวจสอบแล้วว่าคำแนะนำเหล่านี้สามารถใช้ได้สำหรับการเตรียมเครื่องมือแพทย์เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ ผู้ที่ดำเนินการฆ่าเชื้อมีหน้าที่ตรวจสอบให้แน่ใจว่ากระบวนการฆ่าเชื้อบรรลุผลลัพธ์ที่ต้องการโดยใช้อุปกรณ์ วัสดุ บุคลากร และกระบวนการตรวจสอบที่ถูกต้องในสถานที่ดำเนินการฆ่าเชื้อ

การบำรุงรักษา

การบำรุงรักษาตามปกติ

รายละเอียดทางเทคนิคฉบับสมบูรณ์ รวมถึงข้อมูลการบำรุงรักษาและบริการจะอยู่ในคู่มือทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ซึ่งสามารถขอได้จากผู้จัดการฝ่ายหรือ Fisher & Paykel Healthcare



คำเตือน:

จะต้องปฏิบัติตามคู่มือทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์สำหรับการบริการและการบำรุงรักษาทั้งหมดของเครื่องทำความชื้น การไม่ปฏิบัติตามที่ระบุอาจทำให้ประสิทธิภาพการทำงานหรือความปลอดภัยของเครื่องทำความชื้นลดลง (รวมถึงอาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรง)

คำเตือน ข้อควรระวัง และหมายเหตุ



คำเตือน

- ดูกำแนะนำสำหรับการใช้งานสายต่อท่อช่วยหายใจ หน้ากากสอดจมูก และอุปกรณ์เสริมก่อนที่จะใช้งานอุปกรณ์ การไม่ปฏิบัติตามที่ระบุอาจทำให้ประสิทธิภาพการทำงานหรือความปลอดภัยของเครื่องทำความชื้นลดลง (รวมถึงอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยได้)
- ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการออกแบบและตรวจสอบเพื่อใช้กับอุปกรณ์เสริมและอะไหล่ที่อนุมัติโดย Fisher & Paykel Healthcare เท่านั้น อุปกรณ์เสริมหรืออะไหล่ที่ไม่ได้รับอนุญาตซึ่งใช้กับเครื่องทำความชื้นอาจทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องทำความชื้นแยลงหรือลดทอนความปลอดภัย (รวมทั้งอาจทำให้เป็นอันตรายร้ายแรงต่อผู้ป่วย) หรือทำให้มีการปล่อยแม่เหล็กไฟฟ้าเพิ่มขึ้น หรือความทนต่อแม่เหล็กไฟฟ้าลดลงซึ่งทำให้เกิดการทำงานที่ไม่ถูกต้อง
-  อย่าใช้ผลิตภัณฑ์นี้ในหรือใกล้กับเครื่องสแกนของเครื่องสร้างภาพเรโซแนนซ์แม่เหล็ก (MRI)
- กำจัดแหล่งจุดติดไฟใดๆ เช่น บุหรี่ เปลวไฟ หรือวัสดุซึ่งจุดติดไฟได้ง่ายเมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีความเข้มข้นของออกซิเจนสูง
- ผลิตภัณฑ์นี้ออกแบบมาเพื่อการนำส่งอากาศและ/หรือออกซิเจน ไม่เหมาะสำหรับการนำส่งก๊าซยาสลบหรือก๊าซเฮลิออกซ์ที่เป็นวัตถุไวไฟ การไม่ปฏิบัติตามที่ระบุอาจทำให้ประสิทธิภาพการทำงานหรือความปลอดภัยของเครื่องทำความชื้นลดลง (รวมถึงอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยได้)
- เครื่องทำความชื้นควรอยู่ในระดับและตำแหน่งต่ำกว่าตัวผู้ป่วยเสมอ การไม่ปฏิบัติตามที่ระบุอาจทำให้ประสิทธิภาพการทำงานหรือความปลอดภัยของเครื่องทำความชื้นลดลง (รวมถึงอาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงต่อผู้ป่วย)
- ตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์เสริมด้วยสายตาเพื่อดูว่ามีการชำรุดเสียหายหรือไม่ก่อนใช้งาน และเปลี่ยนใหม่หากพบว่ามี การชำรุด การใช้ส่วนประกอบและอุปกรณ์เสริมที่ชำรุดเสียหายอาจทำให้ประสิทธิภาพการทำงานหรือความปลอดภัยของเครื่องทำความชื้นลดลง (รวมถึงอาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรง)
- จะต้องใช้ระบบติดตามตรวจวัดผู้ป่วยที่เหมาะสม (เช่น เครื่องวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน) ตลอดเวลา การไม่ติดตามสัญญาณชีพผู้ป่วย (เช่น ในกรณีที่มีการไหลของก๊าซหยุดชะงัก) อาจส่งผลให้เกิดอันตรายร้ายแรงหรือเสียชีวิต
- อย่าสัมผัสขั้วไฟฟ้าและตัวผู้ป่วยพร้อมกัน หากไม่ปฏิบัติตามอาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้
- การใช้งานเครื่องทำความชื้นนอกสภาวะในการใช้งานที่ระบุ (ตามที่อธิบายไว้ในคำแนะนำการใช้งานในที่นี้) อาจทำให้ประสิทธิภาพการทำงานหรือความปลอดภัยของเครื่องทำความชื้นลดลง (รวมถึงอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยได้)

คำเตือน ข้อควรระวัง และหมายเหตุ

- ตรวจสอบสิ่งควบแน่นในสายต่อทุก 6 ชั่วโมง เพื่อป้องกันการอุดตันหรือการสะสมของของเหลว ระบายน้ำออกตามความเหมาะสม การไม่ปฏิบัติตามที่ระบุอาจทำให้ประสิทธิภาพการทำงานหรือความปลอดภัยของเครื่องทำความชื้นลดลง (รวมถึงอาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงต่อผู้ป่วย)
- ปฏิบัติตามข้อแนะนำของผู้ให้บริการอุปกรณ์สำหรับออกซิเจน เก็บตัวปรับความดันออกซิเจน วาล์วของถังออกซิเจน ท่อออกซิเจน หัวต่อต่าง ๆ และอุปกรณ์ออกซิเจนอื่น ๆ ทั้งหมดให้ห่างจากน้ำมัน จาระบี หรือสารที่เป็นมันต่าง ๆ การถูกไหม้ขึ้นเองและรุนแรงอาจเกิดขึ้นหากสารต่าง ๆ เหล่านี้มาสัมผัสกับออกซิเจนภายใต้ความดัน
- การทำงานของเครื่องมือผ่าตัดที่มีคลื่นความถี่สูง เครื่องมือที่มีคลื่นสั้นหรือคลื่นไมโครเวฟอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับเครื่องทำความชื้นอาจส่งผลเสียต่อการทำงานของเครื่องได้ หากเป็นเช่นนั้น ควรย้ายเครื่องทำความชื้นให้ออกห่างจากเครื่องมือเหล่านั้น
- อย่าเชื่อมต่อเครื่องทำความชื้นกับระบบท่อส่งก๊าซทางการแพทย์โดยตรง เครื่องทำความชื้นมีวัตถุประสงค์เพื่อเชื่อมต่อกับเครื่องช่วยหายใจหรือเครื่องผสมก๊าซเพื่อควบคุมแรงดันก๊าซและอัตราการไหล การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในการควบคุมการจ่ายก๊าซอาจส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บจากแรงดัน
- ควรหลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์ใกล้เคียงกับหรือซ้อนทับกับอุปกรณ์อื่น ๆ เนื่องจากอาจส่งผลให้อุปกรณ์ทำงานไม่ถูกต้อง หากจำเป็นต้องใช้งานในลักษณะดังกล่าว ให้สังเกตอุปกรณ์ทั้งหมดเพื่อยืนยันว่าใช้งานได้ตามปกติ
- ควรใช้อุปกรณ์สื่อสารความถี่วิทยุแบบพกพา (รวมถึงอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น สายอากาศและเสาอากาศภายนอก) โดยเว้นระยะห่างมากกว่า 30 ซม. จากส่วนใด ๆ ของเครื่องทำความชื้นและระบบทางเดินหายใจ F&P 950 รวมถึงสายเคเบิลที่ผู้ผลิตระบุไว้ มิฉะนั้นประสิทธิภาพของอุปกรณ์นี้อาจลดลง



ข้อควรระวัง

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ตั้งค่าเป็นโหมดการทำงานสำหรับท่อช่วยหายใจ (Invasive Mode) สำหรับผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ การสัมผัสกับความชื้นที่ลดลงเป็นเวลานานจะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยได้ รวมถึงการกำจัดเสมหะโดยผ่านกลไกการทำงานของซีเลีย (mucociliary clearance) ที่ลดลง ภาวะปอดแฟบ (atelectasis) หรือโรคปอดอักเสบ (pneumonia)
- ห้ามสัมผัสกับพื้นผิวที่ร้อนของแผ่นทำความร้อน ฐานหม้อน้ำ หรือโพรม หากไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำ อาจทำให้ผิวหนังไหม้ได้

หมายเหตุ

- ใช้น้ำกลั่น USP สำหรับการหายใจหรือที่เทียบเท่ากัน การเพิ่มสารอื่นๆ ลงในน้ำอาจมีผลเสีย
- เครื่องทำความชื้นแกระบบทางเดินหายใจ F&P 950 มีระบบซอฟต์แวร์ติดตั้งในตัวซึ่ง Fisher & Paykel Healthcare ได้รับอนุญาตจาก Microsoft ใบอนุญาตนี้มีข้อกำหนดบางอย่างที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องทำความชื้นแกระบบทางเดินหายใจ F&P 950 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อกำหนดดังกล่าว โปรดดูที่ www.fphcare.com/microsoftlicensing
- ลักษณะการปล่อยมลพิษของอุปกรณ์นี้ทำให้เหมาะสำหรับการใช้ในพื้นที่อุตสาหกรรมและโรงพยาบาล (CISPR 11 class A) หากใช้ในสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย (ซึ่งโดยปกติต้องเป็น CISPR 11 class B) อุปกรณ์นี้อาจไม่มีการป้องกันที่เพียงพอสำหรับการสื่อสารด้วยความถี่วิทยุ ผู้ใช้อาจต้องใช้มาตรการบรรเทาผลกระทบต่าง ๆ เช่น การย้ายที่ตั้งหรือการปรับทิศทางของอุปกรณ์ใหม่
- หากมีเหตุการณ์ร้ายแรงเกิดขึ้นขณะใช้อุปกรณ์นี้ โปรดแจ้งผู้แทนจำหน่ายของ Fisher & Paykel Healthcare ในเขตพื้นที่ของท่าน และหน่วยงานผู้มีอำนาจในประเทศของท่านสำหรับประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป

ความหมายของสัญลักษณ์ต่างๆ



ปฏิบัติตามคำแนะนำ
ในการใช้งาน - ความ
ปลอดภัย



ศึกษาคำแนะนำ
ในการใช้งาน
www.fphcare.
com/950IFU



ผู้ผลิต



วันที่ผลิต



หมายเลขอ้างอิง
แค็ตตาล็อก



รหัสรุ่นการผลิต



หมายเลข
ผลิตภัณฑ์



ชิ้นส่วนที่สัมผัสกับ
ผู้ป่วยประเภท BF



อุปกรณ์ประเภทที่ 2



ไฟฟ้ากระแสสลับ



สแตนด์บาย
(เปิด/ปิด)

IP21

การจัดประเภท
การป้องกันน้ำ
และฝุ่นละออง



ขีดจำกัดอุณหภูมิ



ขีดจำกัดความชื้น



USB 2.0



WEEE (ระบุ
ว่าด้วยการจัดการเศษ
ซากเหลือทิ้งจาก
ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและ
อิเล็กทรอนิกส์)*



ผู้แทนจำหน่ายใน
สหภาพยุโรป*



มาตรฐานความ
สอดคล้องในทวีป
ยุโรป - TÜV SÜD*



เครื่องหมายรับรอง
การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนด*



ยกแผงป้องกันนิ้ว



ระวังแตก โปรดใช้
ความระมัดระวัง



เก็บในที่แห้ง



รีไซเคิลได้



ข้อควรระวัง



คำเตือน



สัญญาณเตือน



เมนู



คำเตือน:
พื้นผิวร้อนจัด



การหยุดเสียง
สัญญาณเตือน
ชั่วคราว



หยุดเสียง
สัญญาณเตือน
ชั่วคราวแล้ว



ขอให้เล็กน้อย



โหมดใส่ท่อช่วย
หายใจ



โหมดหน้ากาก



โหมด Optiflow



โหมดทารก
แรกเกิด



โหมดการใส่ท่อ
ทารกแรกเกิด



โหมด
CPAP | NIV สำหรับ
ทารกแรกเกิด



โหมด Optiflow
สำหรับทารก
แรกเกิด



คำเตือนเกี่ยว
กับอายุการใช้งาน
ดลันเซนเซอร์



ยอมรับ



ยกเลิก



ลูกศรย้อนกลับ



ถูกล็อก



ปลดล็อก



วันที่หมดอายุ



อุปกรณ์ทางการแพทย์*



สำหรับ
สหรัฐอเมริกา:
ใช้ตามแพทย์
สั่งเท่านั้น*



ไม่ปลอดภัยสำหรับ
เครื่องสร้างภาพ
ด้วยสนามแม่เหล็ก
ไฟฟ้า (MR)



ผู้นำเข้า



ผู้จัดจำหน่าย



ตัวแทนจำหน่ายที่
ได้รับอนุญาตใน
สวิตเซอร์แลนด์*



บุคคลที่รับผิดชอบ
ในสหราชอาณาจักร*



เครื่องหมายรับรอง
INMETRO*



เครื่องหมายรับรอง
UL*



หมายเลขเฉพาะ
รุ่นของอุปกรณ์

* แสดงสัญลักษณ์ในรุ่นที่เลือกเท่านั้น

ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค

ข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์

	ข้อมูลจำเพาะฐานทำความร้อน		
ขนาด (ฐานทำความร้อนเท่านั้น)	240 มม. (ลึก) x 154 มม. (กว้าง) x 253 มม. (สูง)		
น้ำหนัก (ฐานทำความร้อนและสายไฟเท่านั้น)	3.45 กก.		
ความถี่ไฟฟ้า	50/60 Hz		
แรงดันไฟฟ้าของแหล่งจ่ายไฟฟ้า	^[REF] 950AXX [†] 230 V - ^[REF] 950JXX [†] 115 V - ^[REF] 950GXX [†] 100 V -		
กระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าอุปกรณ์	^[REF] 950AXX [†] สูงสุด 1.5 A ^[REF] 950JXX [†] สูงสุด 3.0 A ^[REF] 950GXX [†] สูงสุด 3.5 A		
พิกัดกำลัง	350 VA		
ความยาวสูงสุดของสายไฟ	3.3 ม.		
ระดับความดันเสียง	เสียงสัญญาณเตือนเกิน 45 เดซิเบลเอ @ 1 นาที ระดับเสียงในตู้บาราก <50 เดซิเบลเอ [†]		
ระยะเวลาหยุดสัญญาณเตือนแบบเสียง	120 วินาที		
อุณหภูมิสูงสุดในการจ่ายก๊าซ	43 °C		
เวลาจนถึงอุณหภูมิที่ตั้งไว้ (จำเป็นต้องมีการไหลของก๊าซ)	<30 นาที		
อุณหภูมิพื้นผิวสูงสุดของสายต่อท่อช่วยหายใจ (ส่วนที่สัมผัสกับผู้ป่วย)	44 °C		
ความแปรผันของอุณหภูมิ	ในระยะเวลาหนึ่งชั่วโมง ความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิต่ำสุดและสูงสุดจะแตกต่างกันน้อยกว่า 1.5 °C		
อายุการใช้งานของส่วนประกอบ	ฐานทำความร้อน: 7 ปี		
	ผู้ใหญ่	เด็ก	ทารกแรกเกิด
ประสิทธิภาพด้านความชื้น (ยกเว้นในกรณีของสัญญาณเตือนเครื่องทำความชื้นหรือไฟฟ้าดับหรือการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า)	โหมดใส่ท่อช่วยหายใจ: >33 มก./ลิตร โหมดหน้ากาก: >10 มก./ลิตร โหมด Optiflow: >16 มก./ลิตร	โหมดใส่ท่อช่วยหายใจ: >33 มก./ลิตร โหมดหน้ากาก: >10 มก./ลิตร โหมด Optiflow: >16 มก./ลิตร	โหมดทารกแรกเกิด: >33 มก./ลิตร โหมดใส่ท่อช่วยหายใจ: >33 มก./ลิตร โหมด CPAP NIV: >10 มก./ลิตร โหมด Optiflow: >16 มก./ลิตร
ช่วงอัตราการไหลขณะใช้งาน (ลิตร/นาที, STPD)	โหมดใส่ท่อช่วยหายใจ: 5-60 ลิตร/นาที โหมดหน้ากาก: 5-120 ลิตร/นาที โหมด Optiflow: 5-70 ลิตร/นาที	โหมดใส่ท่อช่วยหายใจ: 1-60 ลิตร/นาที โหมดหน้ากาก: 1-60 ลิตร/นาที โหมด Optiflow: 1-60 ลิตร/นาที	โหมดทารกแรกเกิด: 0.5-40 ลิตร/นาที โหมดใส่ท่อช่วยหายใจ: 0.5-40 ลิตร/นาที โหมด CPAP NIV: 0.5-40 ลิตร/นาที โหมด Optiflow: 0.5-36 ลิตร/นาที

XX[†] แสดงถึงรหัสประเทศ[†]ผ่านการทดสอบกับตู้บาราก Dräger Caleo

ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค

สภาวะการใช้งาน

ข้อมูลจำเพาะ	สำหรับผู้ใหญ่	เด็กและทารกแรกเกิด	ชุดอุปกรณ์สำหรับในออกซิเจน OPTIFLOW
อุณหภูมิห้อง	18-26 °C	20-26 °C	18-26 °C
อุณหภูมิของก๊าซที่เข้ามา	ต่ำสุด = อุณหภูมิห้อง สูงสุด = 10 °C สูงกว่าอุณหภูมิห้อง (ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 30%)	ต่ำสุด = อุณหภูมิห้อง สูงสุด = 10 °C สูงกว่าอุณหภูมิห้อง (ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 30%)	ต่ำสุด = อุณหภูมิห้อง สูงสุด = 15 °C สูงกว่าอุณหภูมิห้อง (ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 30%)
ตำแหน่งของผู้ใช้งาน	<1 ม. จากฐานทำความร้อน	<1 ม. จากฐานทำความร้อน	<1 ม. จากฐานทำความร้อน
ความดันบรรยากาศ:	ต่ำสุด 70 kPa (เทียบเท่าความสูงสูงสุด 3,000 ม.) สูงสุด 106 kPa	ต่ำสุด 70 kPa (เทียบเท่าความสูงสูงสุด 3,000 ม.) สูงสุด 106 kPa	ต่ำสุด 70 kPa (เทียบเท่าความสูงสูงสุด 3,000 ม.) สูงสุด 106 kPa

สภาวะในการเก็บรักษา

ข้อมูลจำเพาะ	ค่า
อุณหภูมิ	-20-60 °C
ความชื้น	ความชื้นสัมพัทธ์ 10-95%- ไม่มีการควบแน่น

ทั้งอุปกรณ์ตามกฎระเบียบของประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
โปรดทราบว่ามี แบตเตอรี่เซลล์ชนิดลิเทียมรวมอยู่ในดิลสันเซนเซอร์

Mục lục

Chỉ định sử dụng	2
Nguyên tắc hoạt động.....	2
Thành phần gói hàng	3
Cài đặt Máy tạo độ ẩm hô hấp F&P 950	4
Giao diện người dùng.....	6
Báo động	9
Các menu thông tin và bảo dưỡng.....	13
Vệ sinh, khử trùng và bảo trì	15
Cảnh báo, thận trọng và lưu ý.....	17
Định nghĩa ký hiệu.....	20
Thông số kỹ thuật	21
Thông số kỹ thuật của sản phẩm.....	21
Điều kiện hoạt động.....	22
Điều kiện bảo quản.....	22

Chỉ định sử dụng

Máy tạo độ ẩm hô hấp F&P 950 được thiết kế để cung cấp nhiệt và độ ẩm cho khí thở được cấp cho bệnh nhân. Thiết bị được sử dụng trong cơ sở chăm sóc sức khỏe chuyên nghiệp bởi chuyên gia y tế.

Nguyên tắc hoạt động

Máy tạo độ ẩm hô hấp F&P 950 cung cấp nhiệt và độ ẩm cho các loại khí y tế bằng cách cho khí đi qua ngăn chứa nước nóng và các ống thở được làm nóng.

Lượng nhiệt được kiểm soát dựa trên nhiệt độ khí đo được ở các bộ phận khác nhau của máy tạo độ ẩm.



Thành phần gói hàng



Đế tắm làm ẩm F&P 950

(ví dụ: 950ASA)

Phụ kiện để hoàn thiện Máy tạo độ ẩm hô hấp F&P 950



Hộp cảm biến F&P 950

(ví dụ: 950S02)



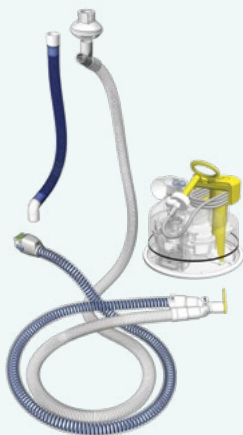
Dây nguồn

(ví dụ: 950XPE)



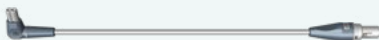
Giá treo thiết bị

(ví dụ: 900MR030)



Bộ dây thở F&P 950

(ví dụ: 950A81, 950N80)

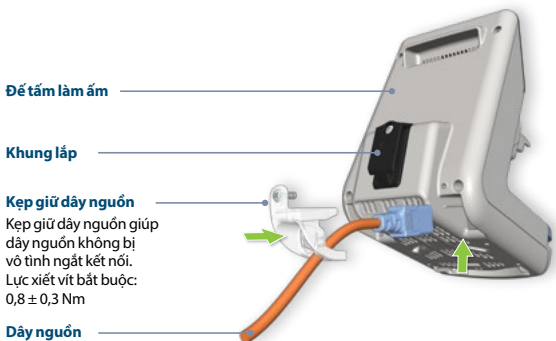


Bộ chuyển đổi dây sưởi thở ra F&P 950

(ví dụ: 950X00)

Cài đặt Máy tạo độ ẩm hô hấp F&P 950

Gắn dây nguồn và kẹp giữ dây nguồn vào để tẩm làm ẩm.



Gắn hộp cảm biến vào để tẩm làm ẩm.



CẢNH BÁO

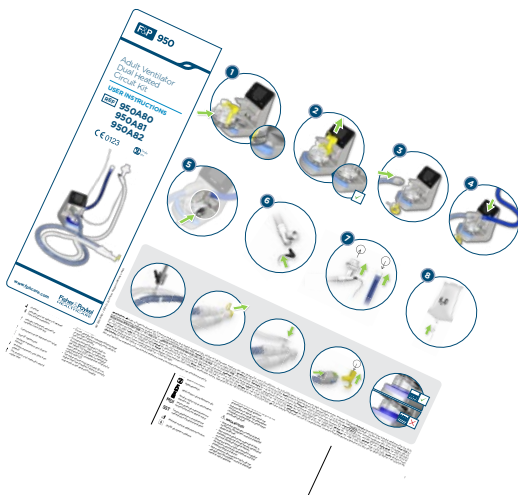
Khi lắp để tẩm làm ẩm vào thiết bị, hãy kiểm tra hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất để đảm bảo thiết bị có khả năng duy trì độ ổn định trong khi đỡ 4 kg. Việc không tuân thủ có thể dẫn đến hỏng giá đỡ thiết bị và để tẩm làm ẩm và có thể gây tổn thương nghiêm trọng cho bệnh nhân.

LƯU Ý:

- Đảm bảo để tẩm làm ẩm không chặn lối vào ổ cắm điện.
- Cập nhật phần mềm để tẩm làm ẩm lên Phiên bản J (6.0.10) trở lên trước khi gắn Hộp cảm biến 950S02.

Cài đặt Máy tạo độ ẩm hô hấp F&P 950

Mỗi bộ dây thở F&P 950 đều có một bộ hướng dẫn sử dụng tùy chỉnh bao gồm các cảnh báo và hướng dẫn cài đặt cụ thể.



Khi bật máy tạo độ ẩm, sẽ nghe thấy một tiếng bíp nhỏ.

Giao diện người dùng

Điều hướng màn hình

Tiêu đề chế độ
Hiển thị chế độ hiện tại.

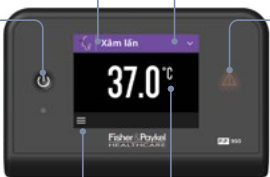
Nút menu thả xuống
Truy cập chế độ hoạt động.

Nút chờ
Bật/tắt chế độ chờ.
Ngắt kết nối khỏi nguồn điện để tắt nguồn điện cho máy tạo độ ẩm.

Đèn LED cảnh báo
Đèn sáng màu vàng liên tục trong >5 giây khi tình trạng lỗi xảy ra.

Nút Menu
Truy cập các menu thông tin và bảo dưỡng.

Điểm sương ước tính*
Điểm sương ước tính của khí đến bệnh nhân.



Các chế độ

Các chế độ khả dụng sẽ phụ thuộc vào loại bộ dây thở được kết nối. Tính khả dụng và nguyên tắc hoạt động của từng chế độ được trình bày bên dưới.

Bộ dây thở	Các chế độ		
Bộ dây thở dành cho người lớn & trẻ em	Xâm lấn Chế độ xâm lấn được thiết kế dành cho bệnh nhân có đường thở trên đã được bắc cầu do mở khí quản hoặc ống nội khí quản.	Mặt nạ Chế độ mặt nạ được thiết kế cho bệnh nhân có đường thở trên không bị bắc cầu nhưng đang nhận khí qua mặt nạ hoặc thiết bị tương tự.	Optiflow Chế độ Optiflow được thiết kế cho bệnh nhân cần phải có liệu pháp hô hấp thông qua giao diện thở Optiflow.
Bộ dây thở dành cho trẻ sơ sinh (Các chế độ bổ sung đã tắt)	Trẻ sơ sinh Chế độ trẻ sơ sinh được thiết kế cho trẻ sơ sinh cần phải hỗ trợ hô hấp.		
Bộ dây thở dành cho trẻ sơ sinh (Các chế độ bổ sung được bật)	Xâm lấn Chế độ xâm lấn được thiết kế dành cho bệnh nhân có đường thở trên đã được bắc cầu do mở khí quản hoặc ống nội khí quản.	CPAP NIV Chế độ CPAP NIV được thiết kế cho bệnh nhân có đường thở trên không bị bắc cầu nhưng đang nhận liệu pháp áp lực dương qua giao diện thở kín hoặc qua mũi.	Optiflow Chế độ Optiflow được thiết kế cho bệnh nhân cần phải có liệu pháp hô hấp thông qua giao diện thở Optiflow.
Bộ cấp oxy Optiflow	Optiflow Chế độ Optiflow được thiết kế cho bệnh nhân cần phải có liệu pháp hô hấp thông qua giao diện thở Optiflow.	*Sau khi cập nhật phần mềm để tẩm làm ấm lên phiên bản Rev N (6.4.X) trở lên, điểm sương ước tính sẽ không còn hiển thị khi kết nối Bộ cấp oxy Optiflow.	

Giao diện người dùng

Khi có nhiều chế độ cho một loại bộ dây thở, có thể truy cập lựa chọn thông qua nút menu thả xuống.



Giao diện người dùng

Cài đặt chế độ thoải mái

Khi được kết nối với bộ phận hít vào của người lớn hoặc trẻ em, ở chế độ Mặt nạ và Optiflow, có thể thay đổi điểm định chuẩn để cung cấp các điều kiện có thể giúp bệnh nhân cảm thấy thoải mái. Điểm định chuẩn là độ ẩm mục tiêu ở đầu nối cuối ống được chỉ định là nhiệt độ điểm sương tính bằng đơn vị độ C.

Khi các chế độ trẻ sơ sinh bổ sung được bật, cũng có thể thay đổi điểm định chuẩn trong chế độ CPAP | NIV và Optiflow.



Các cài đặt thoải mái khả dụng là:

Người lớn & Trẻ em				Trẻ sơ sinh			
Chế độ	Mặc định	Vừa	Thấp	Chế độ	Mặc định	Vừa	Thấp
Xâm lấn	37 °C	-	-	Trẻ sơ sinh	37 °C	-	-
Mặt nạ	31 °C	29 °C	27 °C	Xâm lấn*	37 °C	-	-
Optiflow	37 °C	35 °C	33 °C	CPAP NIV*	37 °C	34 °C	31 °C
				Optiflow*	37 °C	35 °C	33 °C

* với các chế độ bổ sung được bật

Máy tạo độ ẩm sẽ đặt lại về điểm định chuẩn mặc định nếu chế độ được thay đổi hoặc máy tạo độ ẩm bị tắt và bật lại. Nhân viên bảo dưỡng có thể thay đổi điểm định chuẩn mặc định cho các chế độ Mặt nạ, CPAP | NIV và Optiflow trong menu bảo dưỡng.

Báo động

Các tín hiệu báo động

Máy tạo độ ẩm hô hấp F&P 950 có báo động bằng hình ảnh và âm thanh để cảnh báo về việc gián đoạn điều trị. Những báo động này được tạo ra bởi hệ thống báo động thông minh, xử lý thông tin từ các cảm biến và thông số cài đặt mục tiêu của thiết bị và so sánh thông tin này với các giới hạn đã được lập trình sẵn.

Loại báo động

Hướng dẫn bằng chữ hoặc hoạt ảnh

Minh họa hành động khắc phục – xem bảng “các tình trạng báo động” trên trang tiếp theo.

Tắt tiếng/bật tiếng báo động

2 phút.



Báo động

Các tình trạng báo động

Tất cả các tình trạng báo động có thể có được liệt kê trên các trang sau đây và tất cả đều được xếp vào mức ưu tiên trung bình hoặc thấp.

Vì Máy tạo độ ẩm hô hấp F&P 950 không bao gồm tính năng theo dõi bệnh nhân, các báo động này được coi là chỉ báo kỹ thuật về hoạt động của máy tạo độ ẩm. Có thể có nhiều tình trạng báo động xảy ra đồng thời; trong những tình trạng này, máy tạo độ ẩm sử dụng một hệ thống xếp hạng nội bộ để hiển thị báo động có xếp hạng cao nhất.

Báo động mức ưu tiên trung bình đã được thiết kế để có thể phát hiện được trong vòng một mét tính từ để tấm làm ấm, với tín hiệu báo động là ba tiếng bíp lặp lại sau mỗi năm giây.

Báo động mức ưu tiên thấp đã được thiết kế để có thể phát hiện được trong vòng một mét tính từ để tấm làm ấm, với tín hiệu báo động là một tiếng bíp lặp lại sau mỗi năm giây.

Kiểm tra chức năng của hệ thống báo động



CẢNH BÁO: Không tháo dây thở khi kết nối với bệnh nhân. Việc không tuân thủ có thể ảnh hưởng đến sự an toàn, bao gồm cả tổn thương nghiêm trọng cho bệnh nhân.

Để kiểm tra chức năng báo động, hãy tháo ống thở được làm ấm bất cứ lúc nào trong khi máy tạo độ ẩm được bật **nhưng không kết nối với bệnh nhân**. Hành động này sẽ kích hoạt các báo động “Ngắt kết nối” bằng hình ảnh và âm thanh. Nếu thiếu một trong hai dạng tín hiệu này thì không sử dụng máy tạo độ ẩm. Liên hệ với bộ phận bảo dưỡng của bạn để được hỗ trợ.

Trong trường hợp tắt máy đột ngột, máy tạo độ ẩm sẽ tiếp tục chế độ hoạt động đó và các cài đặt báo động (ngoại trừ báo động dựa trên thuật toán) trước khi đặt lại nếu thời gian gián đoạn ít hơn hoặc bằng 30 giây.

Báo động

Mức độ ưu tiên của báo động: Trung bình

CÁC TÌNH TRẠNG BÁO ĐỘNG	HÀNH ĐỘNG ĐƯỢC YÊU CẦU
Báo động Ngắt kết nối kích hoạt khi máy tạo độ ẩm phát hiện tình trạng ngắt kết nối của đường ống hít vào. Độ trễ: <10 giây	Kết nối đường ống hít vào và đưa ngăn chứa nước vào hết cỡ để kết nối hoàn chỉnh.
Báo động Không có nước kích hoạt khi máy tạo độ ẩm phát hiện ngăn chứa nước trống hoặc gần như không có nước. Việc tạo tín hiệu thời gian đến báo động phụ thuộc vào điểm định chuẩn và các mức lưu lượng của chế độ hoạt động. Tốc độ lưu thông thấp hơn cùng các chế độ hoạt động có điểm định chuẩn thấp hơn (như chế độ Mật nà và Optiflow) sẽ khiến thời gian trễ báo động kéo dài lâu hơn do sự kết hợp này làm giảm tốc độ bay hơi nước. Độ trễ: <60 phút	Thay túi chứa nước trống.
Báo động Kiểm tra cài đặt kích hoạt khi bộ dây thở được kết nối với máy thở sao cho khí lưu thông đến bệnh nhân trước khi đi qua máy tạo độ ẩm. Báo động kích hoạt khi máy tạo độ ẩm phát hiện tình trạng nhiệt độ tăng cao lặp lại ở cổng ra ngăn chứa nước. Ngưỡng báo động là 43 °C. Việc tạo tín hiệu thời gian đến báo động phụ thuộc vào mức lưu lượng. Việc kích hoạt báo động Kiểm tra cài đặt phụ thuộc vào thời gian của chu kỳ làm ẩm và làm mát, với các mức lưu lượng cao hơn làm giảm thời gian trễ báo động. Độ trễ: <60 phút	Kiểm tra xem bộ dây thở đã được kết nối với đúng cổng trên máy thở hay chưa. Khí phải lưu thông qua buồng tạo ẩm trước khi được bệnh nhân hít vào.

Báo động

CÁC TÌNH TRẠNG BÁO ĐỘNG	HÀNH ĐỘNG ĐƯỢC YÊU CẦU
Báo động Nhiệt độ thấp kích hoạt khi máy tạo độ ẩm phát hiện tình trạng nhiệt độ thấp ở phía bệnh nhân hoặc cống ra ngăn chứa nước trong một khoảng thời gian liên tục. Độ trễ báo động giảm khi nhiệt độ thấp hơn. Ngưỡng báo động thấp hơn nhiệt độ điểm định chuẩn 2 °C. Việc tạo tín hiệu thời gian đến báo động phụ thuộc vào mức lưu lượng. Độ trễ: 10–60 phút	Kiểm tra xem máy tạo độ ẩm đang nhận lưu lượng trong phạm vi được nêu trong hướng dẫn sử dụng này. Kiểm tra cài đặt máy tạo độ ẩm.
Báo động Nhiệt độ Cao kích hoạt khi máy tạo độ ẩm phát hiện tình trạng nhiệt độ cao ở phía bệnh nhân. Ngưỡng báo động là nhiệt độ ở phía bệnh nhân >43 °C. Độ trễ: <30 giây	Kiểm tra xem máy tạo độ ẩm đang nhận lưu lượng trong phạm vi được nêu trong hướng dẫn sử dụng này. Kiểm tra kết nối với nguồn luồng khí. Kiểm tra cài đặt máy tạo độ ẩm.
Báo động Ngắt kết nối hộp kích hoạt khi máy tạo độ ẩm phát hiện rằng hộp cảm biến không được kết nối điện. Độ trễ: <10 giây	Kết nối hộp cảm biến.
Báo động Lỗi bộ dây thở kích hoạt khi máy tạo độ ẩm phát hiện ra bộ dây thở bị lỗi. Độ trễ: <10 giây	Thay bộ dây thở bị lỗi khi thấy an toàn.
Báo động Yêu cầu bảo dưỡng kích hoạt khi máy tạo độ ẩm phát hiện ra lỗi tiềm ẩn yêu cầu bảo dưỡng máy tạo độ ẩm. Độ trễ: 10 giây đến 5 phút	Tắt máy tạo độ ẩm ngay khi thích hợp và ngừng sử dụng. Liên hệ với kỹ thuật viên để bảo dưỡng.
Đèn LED chỉ báo cảnh báo sáng khi máy tạo độ ẩm phát hiện có lỗi tiềm ẩn với máy tạo độ ẩm và màn hình không hoạt động. Độ trễ: <10 giây	Tắt máy tạo độ ẩm ngay khi thích hợp, ngừng sử dụng và liên hệ với kỹ thuật viên.
Báo động Tuổi thọ sử dụng hộp được kích hoạt khi máy tạo độ ẩm phát hiện hộp cảm biến đã vượt quá tuổi thọ sử dụng khuyến nghị. Cần thay hộp cảm biến vào lần sau nếu việc làm này an toàn (khi bệnh nhân không sử dụng). Độ trễ: 15.000 giờ sử dụng. Nếu báo động bị tạm dừng, báo động đó sẽ xuất hiện lại 4 giờ sau đó.	Nhấn nút “Tạm dừng báo động” để xóa màn hình báo động. Liên hệ với kỹ thuật viên để thay hộp cảm biến trong thời gian sớm nhất.

Báo động

Mức độ ưu tiên của báo động: Thấp

CÁC TÌNH TRẠNG BÁO ĐỘNG	HÀNH ĐỘNG ĐƯỢC YÊU CẦU
Báo động Kiểm tra bộ chuyển đổi kích hoạt khi máy tạo độ ẩm phát hiện bộ chuyển đổi dây sưởi thở ra bị ngắt kết nối. Nếu được thu gọn, báo động sẽ xuất hiện lại sau 2 phút. <i>Lưu ý: Báo động này được bật theo mặc định cho chế độ CPAP/NIV. Đối với tất cả các chế độ, báo động này có thể được bật hoặc tắt thông qua menu bảo dưỡng.</i> Độ trễ: <20 giây	Kết nối bộ chuyển đổi dây sưởi thở ra giữa hộp cảm biến và dây thở ra. Nếu không cần phải có bộ phận thở ra, hãy thu gọn màn hình báo động và đảm bảo máy tạo độ ẩm đang ở đúng chế độ hoạt động.

Các tín hiệu thông tin

Loại thông báo

Nội dung thông báo

Minh họa hành động khắc phục – xem bảng “các tín hiệu thông tin” bên dưới.

Tắt tiếng/bật tiếng báo động

 **Sử dụng**

- Thay hộp cảm biến. Hộp sẽ hết hạn sau 48 giờ.

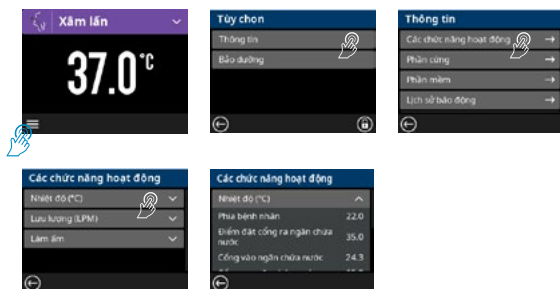
Nhắc tôi sau

CÁC TÍN HIỆU THÔNG TIN	CÁC HÀNH ĐỘNG CÓ THỂ THỰC HIỆN
Cảnh báo Tuổi thọ sử dụng hộp kích hoạt khi máy tạo độ ẩm phát hiện hộp cảm biến sắp hết tuổi thọ sử dụng khuyến nghị. Tại thời điểm này, hộp cảm biến còn một tháng tuổi thọ sử dụng và nên chuẩn bị sẵn một hộp cảm biến khác để thay thế. Độ trễ: 720 giờ (30 ngày) trước khi hết hạn và sẽ xuất hiện lại sau mỗi 24 giờ hoặc sau mỗi 8 giờ nếu thời gian còn lại ít hơn 168 giờ (7 ngày)	Nhấn nút “Nhắc tôi sau” để xóa màn hình cảnh báo. Liên hệ với kỹ thuật viên để thay hộp cảm biến trong thời gian sớm nhất.

Các menu thông tin và bảo dưỡng

Màn hình tùy chọn

Màn hình “Tùy chọn” chứa thông tin bổ sung về máy tạo độ ẩm và có thể được truy cập bằng cách nhấn nút “Menu”. Nhấn vào từng tùy chọn sẽ cho phép điều hướng qua các màn hình.



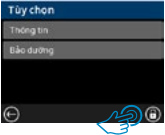
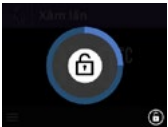
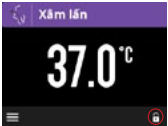
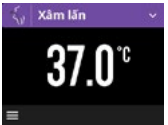
Các chức năng bảo dưỡng được bảo vệ bằng mật khẩu và chỉ nhân viên kỹ thuật mới có thể truy cập được. Tham khảo Hướng dẫn kỹ thuật của sản phẩm để biết thêm thông tin.

LƯU Ý: Các thông số được hiển thị trong trang Các chức năng hoạt động trong thư mục Thông tin là thông tin bổ sung chỉ dành cho mục đích khắc phục sự cố. Các giá trị này không được sử dụng để chỉ định điều trị cho bệnh nhân hoặc để chẩn đoán cho bệnh nhân.

Các menu thông tin và bảo dưỡng

Chức năng khóa màn hình

Có thể khóa màn hình Để tẩm làm ấm F&P 950 để tránh những thay đổi vô tình đối với các chế độ hoặc cài đặt. Làm theo hướng dẫn bên dưới để bật hoặc tắt tính năng:

BƯỚC 1	BƯỚC 4
Điều hướng đến màn hình “Tùy chọn” bằng cách chạm vào biểu tượng menu ở góc dưới cùng bên trái của màn hình “Chính”. 	Để mở khóa màn hình, hãy nhấn vào biểu tượng khóa một lần. 
BƯỚC 2 Nhấn và giữ biểu tượng khóa. 	Biểu tượng sẽ thay đổi thành “mở khóa”. Nhấn và giữ biểu tượng “mở khóa”. 
Nhấn và giữ biểu tượng cho đến khi hoạt ảnh đếm ngược hoàn thành một vòng quay đầy đủ. 	Nhấn và giữ biểu tượng cho đến khi hoạt ảnh đếm ngược hoàn thành một vòng quay đầy đủ. 
BƯỚC 3	BƯỚC 5
Khi màn hình bị khóa, biểu tượng “khóa” sẽ hiển thị. 	Khi được mở khóa, máy tạo độ ẩm sẽ trở lại màn hình chính và người dùng có thể thay đổi chế độ hoặc cài đặt. 

Vệ sinh, khử trùng và bảo trì



CẢNH BÁO

Vệ sinh và khử trùng thiết bị theo hướng dẫn được nêu bên dưới. Không tuân thủ có thể làm giảm hiệu suất và gây tác hại nghiêm trọng.

Vệ sinh

Tần suất vệ sinh

Tuân theo hướng dẫn của tổ chức có trách nhiệm hoặc ít nhất mỗi hai tuần một lần.

Chuẩn bị vệ sinh

- Đảm bảo thiết bị đã được tắt nguồn và rút phích cắm khỏi nguồn điện.
- Tháo bình làm ấm và bộ dây thở ra khỏi thiết bị.
- Kiểm tra đảm bảo nắp cổng USB đã ở đúng vị trí.

Hướng dẫn vệ sinh thủ công

Làm sạch để tấm làm ấm, hộp cảm biến hoặc bộ chuyển đổi dây sưởi thở ra theo các bước được nêu bên dưới

Thiết bị:

- Chất tẩy rửa nhẹ (ví dụ: nước rửa chén bát).
- Vải sạch, dùng một lần, không có xơ.
- Găng tay bảo hộ.

LƯU Ý:

- Không nhúng nước hoặc hấp tiệt trùng để tấm làm ấm, hộp cảm biến hoặc bộ chuyển đổi dây sưởi thở ra.
- Không xịt chất lỏng vào các lỗ thông hơi hoặc lên các đầu nối điện. Không tuân thủ có thể dẫn đến hư hỏng không sửa chữa được cho máy tạo độ ẩm.

Vệ sinh	1. Hòa dung dịch nước ấm và chất tẩy rửa nhẹ (tham khảo hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất chất tẩy rửa). 2. Làm ấm miếng vải lau sạch với dung dịch tẩy rửa pha ấm. 3. Lau kỹ tất cả các bề mặt của thiết bị trong ít nhất một phút hoặc lâu hơn nếu cần thiết để thiết bị nhìn trông sạch sẽ. Sử dụng góc hoặc mép vải để lau sạch các khe nhỏ của thiết bị.
Tráng sạch	4. Làm ấm miếng vải vệ sinh bằng nước máy. 5. Lau kỹ tất cả thiết bị bằng miếng vải ẩm để loại bỏ hết cặn chất làm sạch.
Làm khô	6. Lau kỹ thiết bị bằng miếng vải khô cho đến khi nhìn rõ đã khô. 7. Để khô ngoài không khí.

Vệ sinh, khử trùng và bảo trì

Khử trùng

Chuyên gia chăm sóc sức khỏe sẽ tiến hành khử trùng.

Tần suất khử trùng

Tuân theo hướng dẫn của tổ chức có trách nhiệm.

Hướng dẫn khử trùng

Khử trùng để tắm làm ấm, hộp cảm biến hoặc bộ chuyển đổi dây sưởi thở ra theo các bước được nêu bên dưới

Thiết bị:

- Khăn ướt khử trùng có cồn (Isopropanol hay Ethanol) hoặc Hydrogen Peroxide.
- Vải sạch, dùng một lần, không có xơ.
- Găng tay bảo hộ.

Để biết danh sách các khăn ướt khử trùng tương thích và không tương thích, hãy truy cập: <http://www.fphcare.com/950IFU>

LƯU Ý:

- Không nhúng nước hoặc hấp tiệt trùng để tắm làm ấm, hộp cảm biến hoặc bộ chuyển đổi dây sưởi thở ra.
- Không xịt chất lỏng vào các lỗ thông hơi hoặc lên các đầu nối điện. Không tuân thủ có thể dẫn đến hư hỏng máy tạo độ ẩm không sửa chữa được.

Vệ sinh	0. Tuân theo hướng dẫn ở phần Vệ sinh để làm sạch thiết bị.
Khử trùng	1. Sử dụng khăn khử trùng đã làm ấm sẵn để lau kỹ thiết bị. 2. Đảm bảo các bề mặt nhìn vẫn ướt trong khoảng thời gian theo yêu cầu của nhà sản xuất khăn. Sử dụng thêm khăn nếu cần.
Tráng sạch	3. Làm ấm miếng vải vệ sinh bằng nước máy. 4. Lau kỹ thiết bị bằng miếng vải ấm để loại bỏ hết cặn chất khử trùng.
Làm khô	5. Lau kỹ thiết bị bằng miếng vải khô cho đến khi nhìn rõ đã khô. 6. Để khô ngoài không khí.

Bảo dưỡng, kiểm tra và chạy thử

Không bắt buộc phải thực hiện sau khi vệ sinh hoặc khử trùng.

Tiệt trùng

Không tiệt trùng để tắm làm ấm, hộp cảm biến hoặc bộ chuyển đổi dây sưởi thở ra.

Bảo quản, vận chuyển và đóng gói

Tuân theo hướng dẫn của tổ chức có trách nhiệm.

Cảnh báo, thận trọng và lưu ý



CẢNH BÁO

Không dùng bất kỳ chất tẩy rửa và khử trùng nào không tương thích với nhựa polycarbonate.

Không để thiết bị tiếp xúc với các chất chứa:

- ammonia hoặc ammonium hydroxide
- dầu limonene
- các chất kiềm chẳng hạn như xút (natri hydroxit)
- iốt
- dung môi hữu cơ như methanol, cồn metyl, dầu thông, acetone, cồn trắng, chất tẩy nhờn
- chất tẩy trắng như natri hypochlorit.

Nhà sản xuất thiết bị y tế xác nhận những hướng dẫn này có khả năng chuẩn bị thiết bị y tế để tái sử dụng. Đơn vị xử lý có trách nhiệm đảm bảo rằng quá trình xử lý đạt được kết quả mong muốn, bằng cách sử dụng đúng thiết bị, vật liệu, nhân sự và quy trình giám sát trong cơ sở xử lý.

Bảo trì

Bảo trì định kỳ

Một bản mô tả kỹ thuật đầy đủ, bao gồm dữ liệu bảo trì và bảo dưỡng định kỳ, có trong Hướng dẫn kỹ thuật của sản phẩm do nhà cung cấp của bạn hoặc Fisher & Paykel Healthcare cung cấp.



CẢNH BÁO:

Phải tuân thủ Hướng dẫn kỹ thuật của sản phẩm cho tất cả hoạt động bảo dưỡng và bảo trì máy tạo độ ẩm. Không tuân thủ có thể làm giảm hiệu suất của máy tạo độ ẩm này hoặc ảnh hưởng đến sự an toàn (bao gồm cả khả năng gây tổn thương nghiêm trọng).

Cảnh báo, thận trọng và lưu ý



CẢNH BÁO

- Tham khảo hướng dẫn sử dụng bộ dây thở, giao diện thở và phụ kiện trước khi vận hành thiết bị. Không tuân thủ có thể làm giảm hiệu suất của máy tạo độ ẩm này hoặc ảnh hưởng đến sự an toàn (bao gồm cả khả năng gây tổn thương cho bệnh nhân).
- Sản phẩm này chỉ được thiết kế và xác nhận để sử dụng với các phụ kiện và phụ tùng được Fisher & Paykel Healthcare phê duyệt. Nếu sử dụng các phụ kiện hoặc phụ tùng không được phê duyệt với máy tạo độ ẩm có thể làm giảm hiệu suất của máy tạo độ ẩm hoặc ảnh hưởng đến sự an toàn (bao gồm cả khả năng gây tổn thương nghiêm trọng cho bệnh nhân) hoặc dẫn đến tăng phát xạ điện từ hoặc giảm khả năng miễn nhiễm điện từ, dẫn đến hoạt động không đúng.
-  Không sử dụng sản phẩm này trong hoặc gần máy chụp cộng hưởng từ (MRI).
- Loại bỏ bất kỳ nguồn đánh lửa nào, chẳng hạn như thuốc lá, ngọn lửa trần hoặc vật liệu dễ bắt lửa ở nồng độ oxy cao.
- Sản phẩm này được thiết kế để cấp khí và/hoặc oxy. Sản phẩm này không phù hợp để cấp các hỗn hợp khí gây mê dễ cháy hoặc khí Heliox. Không tuân thủ có thể làm giảm hiệu suất của máy tạo độ ẩm này hoặc ảnh hưởng đến sự an toàn (bao gồm cả khả năng gây tổn thương cho bệnh nhân).
- Phải luôn đặt máy tạo ẩm ở vị trí bằng phẳng và thấp hơn bệnh nhân. Không tuân thủ có thể làm giảm hiệu suất của máy tạo độ ẩm này hoặc ảnh hưởng đến sự an toàn (bao gồm cả khả năng gây tổn thương nghiêm trọng cho bệnh nhân).
- Kiểm tra bằng mắt thường xem các bộ phận và phụ kiện có bị hỏng hóc không trước khi sử dụng và thay thế nếu bị hỏng. Sử dụng các bộ phận hoặc phụ kiện hư hỏng có thể làm giảm hiệu suất của máy tạo độ ẩm này hoặc ảnh hưởng đến sự an toàn (bao gồm cả khả năng gây tổn thương nghiêm trọng).
- Biện pháp theo dõi bệnh nhân phù hợp (như độ bão hòa oxy) phải được thực hiện liên tục. Việc không theo dõi bệnh nhân (như trong trường hợp gián đoạn luồng khí thở) có thể dẫn đến thương tổn nghiêm trọng hoặc tử vong.
- Không chạm đồng thời vào các đầu nối điện và bệnh nhân. Không tuân thủ có thể dẫn đến tổn thương nghiêm trọng.
- Việc vận hành máy tạo độ ẩm bên ngoài các điều kiện hoạt động được chỉ định (như được mô tả trong các hướng dẫn sử dụng này) có thể làm giảm hiệu suất của máy tạo độ ẩm hoặc ảnh hưởng đến an toàn (bao gồm cả khả năng gây tổn hại cho bệnh nhân).

Cảnh báo, thận trọng và lưu ý

- Theo dõi nước ngưng tụ trong đường ống thở mỗi sáu giờ để ngăn ngừa bít tắc hoặc tích tụ nước. Xả nước khi cần. Không tuân thủ có thể làm giảm hiệu suất của máy tạo độ ẩm này hoặc ảnh hưởng đến sự an toàn (bao gồm cả khả năng gây tổn thương nghiêm trọng cho bệnh nhân).
- Làm theo hướng dẫn của nhà cung cấp thiết bị oxy; giữ bộ điều chỉnh oxy, van bình trụ, đường ống, đầu nối và tất cả các thiết bị cung cấp oxy khác tránh xa dầu, mỡ hoặc các chất nhờn. Sự phát lửa nhanh và mạnh có thể xảy ra nếu những chất này tiếp xúc với oxy trong điều kiện áp suất cao.
- Hoạt động của thiết bị phẫu thuật cao tần, thiết bị sóng ngắn hoặc thiết bị vi sóng ở gần máy tạo độ ẩm có thể ảnh hưởng xấu đến hiệu suất của máy. Nếu điều này xảy ra, máy tạo độ ẩm nên được di chuyển khỏi vùng lân cận của các thiết bị đó.
- Không kết nối trực tiếp máy tạo độ ẩm với hệ thống ống dẫn khí y tế. Máy tạo độ ẩm được thiết kế để kết nối với máy thở hoặc bộ trộn khí để kiểm soát áp suất khí và tốc độ lưu lượng. Không kiểm soát được việc cung cấp khí có thể dẫn đến chấn thương do áp suất cho bệnh nhân.
- Nên tránh sử dụng thiết bị này liên kế hoặc xếp chồng lên nhau với các thiết bị khác vì có thể dẫn đến thiết bị hoạt động không đúng cách. Nếu cần phải sử dụng như vậy, hãy quan sát tất cả các thiết bị để xác nhận rằng thiết bị đang hoạt động bình thường.
- Thiết bị liên lạc RF di động (bao gồm các thiết bị ngoại vi như cáp ăng-ten và ăng-ten ngoài) nên được sử dụng gần không quá 30 cm với bất kỳ bộ phận nào của Máy tạo độ ẩm hô hấp F&P 950, bao gồm cả cáp do nhà sản xuất chỉ định. Nếu không, có thể dẫn đến sự suy giảm hiệu suất của thiết bị này.



THẬN TRỌNG

- Đảm bảo rằng chế độ Xâm lấn được đặt cho bệnh nhân có đường thở bắc cầu. Tiếp xúc lâu với độ ẩm giảm sẽ gây hại cho bệnh nhân bao gồm giảm thanh thái lỏng-dịch nhầy, xẹp phổi hoặc viêm phổi.
- Không chạm vào bề mặt nóng của tấm làm ẩm, đế của ngăn chứa nước hoặc đầu dò. Không tuân thủ có thể dẫn đến bị bỏng da.

LƯU Ý

- Sử dụng Nước vô trùng để xông USP hoặc tương đương. Thêm các chất khác có thể gây ra tác dụng bất lợi.
- Máy tạo độ ẩm hô hấp F&P 950 chứa hệ thống phần mềm nhúng được Microsoft cấp phép cho Fisher & Paykel Healthcare. Giấy phép có những hạn chế nhất định liên quan đến việc sử dụng Máy tạo độ ẩm hô hấp F&P 950. Truy cập www.fphcare.com/microsoftlicensing để biết thêm thông tin về những hạn chế đó.
- Đặc điểm phát thải của thiết bị này khiến thiết bị phù hợp để sử dụng trong các khu công nghiệp và bệnh viện (CISPR 11 loại A). Nếu được sử dụng trong môi trường dân cư (mà thường yêu cầu sử dụng CISPR 11 loại B), thiết bị này có thể không bảo vệ đầy đủ cho các dịch vụ liên lạc tần số radio. Người dùng có thể cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu, chẳng hạn như di dời hoặc định hướng lại thiết bị.
- Nếu một sự cố nghiêm trọng xảy ra trong khi sử dụng thiết bị này, vui lòng thông báo cho đại diện của Fisher & Paykel Healthcare tại địa phương và Cơ quan có thẩm quyền ở quốc gia của quý vị với các quốc gia thành viên Liên minh châu Âu.

Định nghĩa ký hiệu



Làm theo hướng
dẫn sử dụng -
an toàn



Tham khảo hướng
dẫn sử dụng.
www.fphcare.
com/950IFU



Nhà sản xuất



Ngày sản xuất



Số tham chiếu
danh mục



Mã lô



Số sê-ri



Bộ phận ứng
dụng kiểu BF



Thiết bị
Loại II



Dòng điện xoay
chiều



Chế độ chờ
(Bật/Tắt)

IP21

Phân loại IP



Giới hạn nhiệt độ



Giới hạn độ ẩm



USB 2.0



WEEE (Thiết bị
Điện và Điện tử
phế thải)*



Đại diện tại
châu Âu*



Tuân thủ
châu Âu -
TUV SUD*



Dấu tuân thủ
quy định*



Nâng bảo vệ
ngón tay



Đề vỡ, thao tác
cẩn thận



Đề nơi khô ráo



Có thể tái chế



Thận trọng



Cảnh báo



Bảo động



Menu



Cảnh báo:
bề mặt nóng



Tạm dừng âm
thanh báo động



Âm thanh
báo động đã
tạm dừng



Giảm thiểu



Chế độ Xâm lấn



Chế độ Mặt nạ



Chế độ Optiflow



Chế độ
Trẻ sơ sinh



Chế độ Xâm lấn
dành cho trẻ
sơ sinh



Chế độ
CPAP | NIV dành
cho trẻ sơ sinh



Chế độ Optiflow
dành cho trẻ
sơ sinh



Cảnh báo
tuổi thọ sử dụng
Hộp cảm biến



Chấp nhận



Hủy



Mũi tên quay lại



Đã khóa



Mở khóa



Ngày hết hạn



Thiết bị y tế*



Đối với Hoa Kỳ:
chỉ cấp phát theo
toa thuốc*



Không an toàn
với Cộng hưởng
từ (MR)



Nhà nhập khẩu



Nhà phân phối



Đại diện được ủy
quyền tại Thụy Sĩ*



Người chịu trách
nhiệm tại Vương
quốc Anh*



Dấu INMETRO*



Dấu UL*



Mã định
danh thiết bị
duy nhất

* ký hiệu được hiển thị trên một số mẫu máy được chọn

Thông số kỹ thuật

Thông số kỹ thuật của sản phẩm

	Thông số Đế tắm làm ấm		
Kích thước (chỉ để tắm làm ấm)	240 mm (Sâu) x 154 mm (Rộng) x 253 mm (Cao)		
Trọng lượng (chỉ để tắm làm ấm và dây nguồn)	3,45 kg		
Tần số nguồn cấp	50/60 Hz		
Điện áp nguồn cấp	REF 950AXX* 230 V ~ REF 950JXX* 115 V ~ REF 950GXX* 100 V ~		
Nguồn cung hiện tại	REF 950AXX* 1,5 A Tối đa REF 950JXX* 3,0 A Tối đa REF 950GXX* 3,5 A Tối đa		
Định mức công suất	350 VA		
Chiều dài tối đa dây nguồn	3,3 m		
Mức áp suất âm thanh	Bảo động vượt quá 45 dbA @ 1 m Mức âm thanh trong lồng ấp <50 dbA [†]		
Tạm dừng báo động âm thanh	120 giây		
Nhiệt độ tối đa của khí được cấp	43 °C		
Thời gian để đạt đến nhiệt độ cài đặt (cần có dòng khí)	<30 phút		
Nhiệt độ bề mặt tối đa của bộ dây thở (phần bộ phận tiếp xúc với bệnh nhân)	44 °C		
Sự thay đổi nhiệt độ	Trong khoảng thời gian một giờ, sự khác biệt giữa nhiệt độ tối đa và tối thiểu sẽ thay đổi ít hơn 1,5 °C		
Tuổi thọ sử dụng của bộ phận	Đế tắm làm ấm: 7 năm		
	Người lớn	Trẻ em	Trẻ sơ sinh
Hiệu suất tạo ẩm (Ngoại trừ trường hợp có báo động máy tạo độ ẩm hoặc mất điện hoặc nhiều điện tử)	Chế độ Xâm lấn: >33 mg/L Chế độ Mặt nạ: >10 mg/L Chế độ Optiflow: >16 mg/L	Chế độ Xâm lấn: >33 mg/L Chế độ Mặt nạ: >10 mg/L Chế độ Optiflow: >16 mg/L	Chế độ Trẻ sơ sinh: >33 mg/L Chế độ Xâm lấn: >33 mg/L Chế độ CPAP NIV: >10 mg/L Chế độ Optiflow: >16 mg/L
Dải lưu lượng hoạt động (L/phút, STPD)	Chế độ Xâm lấn: 5-60 L/phút Chế độ Mặt nạ: 5-120 L/phút Chế độ Optiflow: 5-70 L/phút	Chế độ Xâm lấn: 1-60 L/phút Chế độ Mặt nạ: 1-60 L/phút Chế độ Optiflow: 1-60 L/phút	Chế độ Trẻ sơ sinh: 0,5-40 L/phút Chế độ Xâm lấn: 0,5-40 L/phút Chế độ CPAP NIV: 0,5-40 L/phút Chế độ Optiflow: 0,5-36 L/phút

Thông số kỹ thuật

Điều kiện hoạt động

KỸ THUẬT	NGƯỜI LỚN	TRẺ EM & TRẺ SƠ SINH	BỘ CẤP OXY OPTIFLOW
Nhiệt độ phòng	18–26 °C	20–26 °C	18–26 °C
Nhiệt độ khí vào	Tối thiểu = Nhiệt độ phòng Tối đa = 10 °C trên nhiệt độ phòng (ở độ ẩm tương đối 30%)	Tối thiểu = Nhiệt độ phòng Tối đa = 10 °C trên nhiệt độ phòng (ở độ ẩm tương đối 30%)	Tối thiểu = Nhiệt độ phòng Tối đa = 15 °C trên nhiệt độ phòng (ở độ ẩm tương đối 30%)
Vị trí của người vận hành	Cách để tắm làm ấm <1 m	Cách để tắm làm ấm <1 m	Cách để tắm làm ấm <1 m
Áp suất khí quyển:	Tối thiểu 70 kPa (tương đương với độ cao tối đa 3000 m) Tối đa 106 kPa	Tối thiểu 70 kPa (tương đương với độ cao tối đa 3000 m) Tối đa 106 kPa	Tối thiểu 70 kPa (tương đương với độ cao tối đa 3000 m) Tối đa 106 kPa

Điều kiện bảo quản

KỸ THUẬT	GIÁ TRỊ
Nhiệt độ	-20–60 °C
Độ ẩm	Độ ẩm tương đối 10–95% không ngưng tụ

Thải bỏ theo quy định quốc gia đối với thiết bị điện và điện tử.
Lưu ý rằng trong hộp cảm biến có một cục pin lithium.



Fisher & Paykel Healthcare Ltd, 15 Maurice Paykel Place, East Tamaki, Auckland 2013, PO Box 14 348 Panmure, Auckland 1741, New Zealand
Tel: +64 9 574 0100 Email: info@fphcare.co.nz Web: www.fphcare.com



Australia (AU) (Sponsor) Fisher & Paykel Healthcare Pty Ltd, 19-31 King Street, Nunawading, Melbourne, Victoria 3131. Tel: +61 3 9871 4900



Brazil (BR) Fisher & Paykel do Brasil, Rua Sampaio Viana, 277 cj 21, Paraíso, 04004-000, São Paulo - SP, Brazil Tel: +55 11 2548 7002

China (CN) 代理人/售后服务机构:费雪派克医疗保健(广州)有限公司, 广州高新技术产业开发区科学城科丰路31号G12栋301号 电话: +86 20 32053486

Colombia (CO) Tel: +57 3142852934 **France (FR)**

EC REP Fisher & Paykel Healthcare SAS, 10 Av. du Québec, Bât F5, BP 512, Villebon-sur-Yvette, 91946 Courtaboeuf Cedex, France
Tel: +33 1 6446 5201 Email: c.s@fphcare.fr

Germany (DE) Fisher & Paykel Healthcare GmbH, Wiesenstrasse 49, 73614 Schorndorf, Germany
Tel: +49 7181 98599 0

Hong Kong (HK) Tel: +852 2116 0032 **India (IN)**

Tel: +91 80 2309 6400 **Indonesia (ID)** Tel: +62 21 509 13476

Japan (JP) Tel: +81 3 5117 7110 Fax: +81 3 5117 7115

Korea (KR) Tel: +82 2 6205 6900

Mexico (MX) Tel: +52 55 9130 1626 **Poland (PL)**

Fisher & Paykel Healthcare Poland Sp. z o.o., Pl. Andersa 7, 61-894 Poznań, Poland
Tel: +48 664 846 464

Russia (RU) Tel: +7 495 782 21 50

Sweden (SE) Fisher & Paykel Healthcare AB, Svetsarvägen 15, 2tr, 17141 Solna, Sweden
Tel: +46 8 564 76 680

Switzerland (CH) **CH REP** Fisher & Paykel Healthcare GmbH, Säntisstrasse 2, 9501 Wil / SG, Switzerland
Tel: 0800 83 47 63

Taiwan (TW) Tel: +886 2 8751 1739

Turkey (TR) İthalatçı Firma: Fisher Paykel Sağlık Ürünleri Ticaret Limited Şirketi, İletişim Bilgileri: Ostim Mahallesi 1249. Cadde No:6, Yenimahalle, Ankara, Türkiye 06374, Tel: +90 312 354 34 12

UK (GB) **UK REP** Fisher & Paykel Healthcare Ltd, Unit 16, Cordwallis Park, Clivemont Road, Maidenhead, Berkshire SL6 7BU, UK
Tel: 0800 132 189

USA (US)/

Canada (CA) Tel: 1800 446 3908 or +1 949 453 4000



Austria (AT) Tel: 0800 29 31 23 **Benelux (BE NL LU)** Tel: +31 40 216 3555

Denmark (DK) Tel: +45 70 26 37 70 **Finland (FI)** Tel: +358 9 251 66 123

Ireland (IE) Tel: 1800 409 011 **Italy (IT)** Tel: +39 06 45 25 70 85

Norway (NO) Tel: +47 21 60 13 53 **Spain (ES)** Tel: +34 910 38 81 18

CE 0123

F&P, F&P 950 and Optiflow are trademarks of Fisher & Paykel Healthcare Limited.
For patent information, see www.fphcare.com/ip

REF 622830 REV E 2025-03 © 2025 Fisher & Paykel Healthcare Limited