

**F&P** 950

## F&P 950™ Respiratory Humidifier

### USER INSTRUCTIONS



Language	Section
English.....	A
Français Canadien (French Canadian).....	B
Português brasileiro (Portuguese Brazilian).....	C
EspaÑol latinoamericano (Spanish Latin America) .....	D

## 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 and maintenance .....	15
Warnings, cautions and notes.....	16
Symbol definitions.....	18
Technical specifications .....	19
Product specifications.....	19
Operating conditions.....	20
Storage conditions .....	20

## 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. 950JUS)



**Power cord**

### Accessories to complete the F&P 950 Respiratory Humidifier



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



**Equipment mount**  
(e.g. 900MR030)



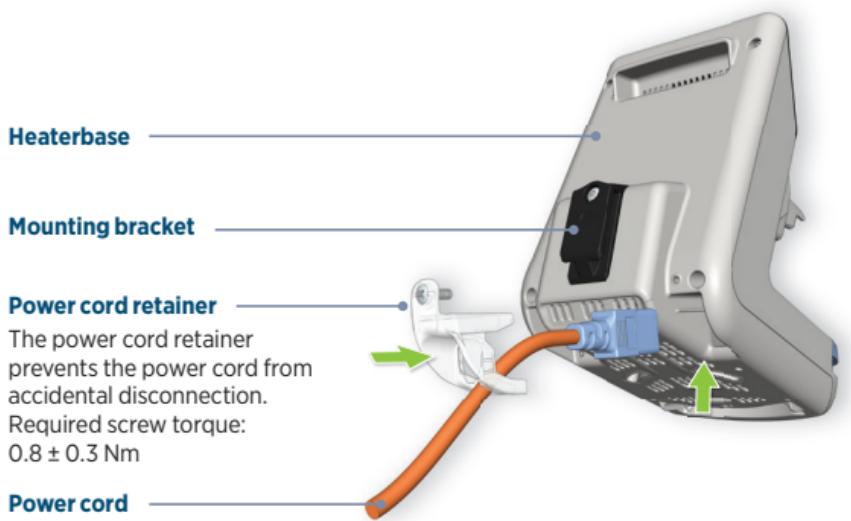
**F&P 950 Breathing Circuit Kit**  
(e.g. 950A81J, 950P81J, 950N81J)



**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**

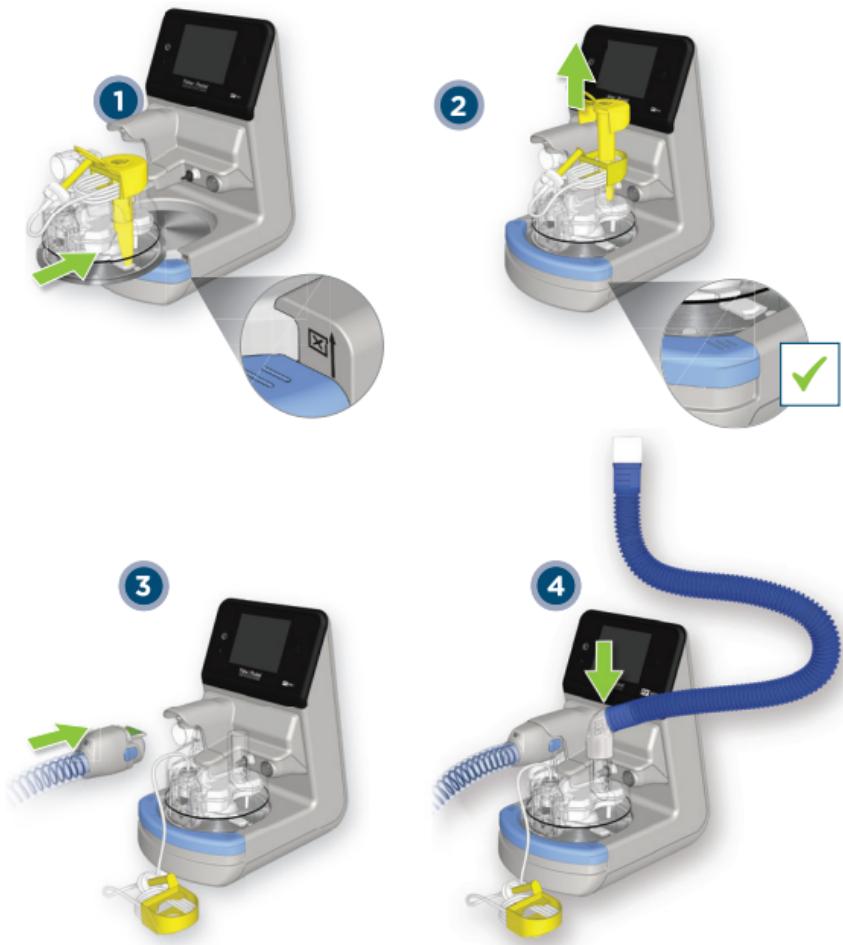
The heaterbase must be mounted on an equipment mount capable of supporting 4 kg. Failure to comply may result in damage to the equipment mount and heaterbase, and potentially cause serious patient harm.

#### **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

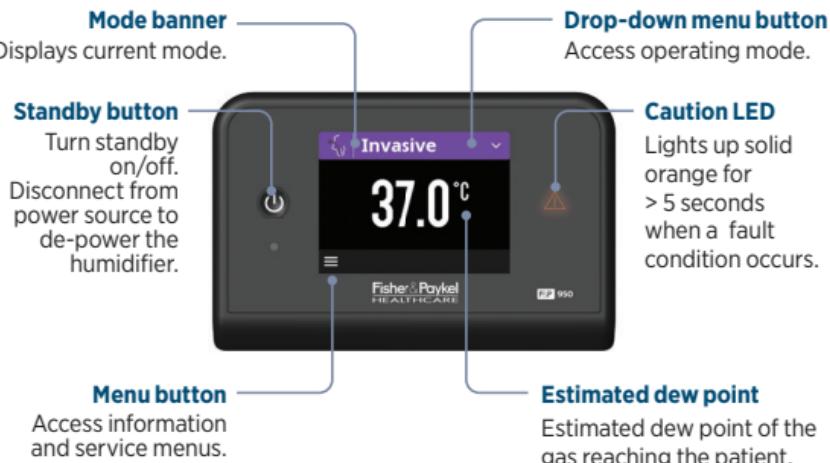
Set up the breathing circuit as described in the user instructions provided with the selected breathing circuit kit.



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

## User interface

### Screen navigation



### 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	<b>Invasive</b> <b>Invasive mode</b> is intended for patients whose upper airways have been bypassed by either a tracheostomy or endotracheal tube.	<b>Mask</b> <b>Mask mode</b> is intended for patients whose upper airways have not been bypassed but are receiving gas via a face mask or similar.	<b>Optiflow</b> <b>Optiflow™ mode</b> is intended for patients who require respiratory therapy through an Optiflow interface.
Neonatal Breathing Circuit Kit (Additional modes disabled)	<b>Neonatal</b> <b>Neonatal mode</b> is intended for neonates who require respiratory support.		
Neonatal Breathing Circuit Kit (Additional modes enabled)	<b>Invasive</b> <b>Invasive mode</b> is intended for patients whose upper airways have been bypassed by either a tracheostomy or endotracheal tube.	<b>CPAP   NIV</b> <b>CPAP   NIV mode</b> is intended for patients whose upper airways have not been bypassed and are receiving positive pressure therapy through a sealed or nasal interface.	<b>Optiflow</b> <b>Optiflow mode</b> is intended for patients who require respiratory therapy through an Optiflow interface.
Optiflow Oxygen Kit	<b>Optiflow</b> <b>Optiflow mode</b> is intended for patients who require respiratory therapy through an Optiflow interface.		

## 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 target temperature in Mask and Optiflow modes, to provide conditions which may encourage patient comfort.

When additional neonatal modes are enabled, changing the target temperature 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

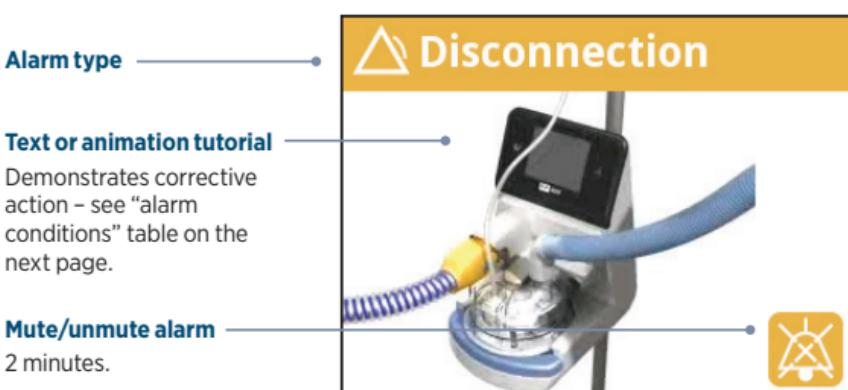
\* with additional modes enabled

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.



## 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
<p><b>The Disconnection alarm</b> activates when the humidifier detects a disconnection of the inspiratory circuit.</p> <p>Delay: &lt; 10 seconds</p>	<p>Connect inspiratory circuit and fully insert the chamber for complete connection.</p>
<p><b>The No Water alarm</b> activates when the humidifier detects that the chamber is empty or almost empty of water.</p> <p>The time-to-alarm signal generation is dependent on operating mode set-point and flow rates as these determine the water evaporation rate.</p> <p>Delay: &lt; 60 minutes</p>	<p>Replace the empty water bag.</p>
<p><b>The Check Setup alarm</b> activates when the humidifier detects a repeated elevated temperature condition at the chamber outlet.</p> <p>The alarm threshold is 43 °C.</p> <p>The time-to-alarm signal generation is dependent on the flow rates.</p> <p>Delay: &gt; 5 minutes</p>	<p>Check the dryline and expiratory limb connect to the correct ports on the flow source.</p>
<p><b>The Low Temperature alarm</b> activates when the humidifier detects a low temperature condition at the patient end or chamber outlet for a continuous period of time.</p> <p>The alarm threshold is 2 °C below the set-point temperature.</p> <p>The time-to-alarm signal generation is dependent on the flow rates.</p> <p>Delay: &gt; 10 minutes</p>	<p>Check the humidifier is receiving flow within the range stated in this user instruction.</p> <p>Check the humidifier setup.</p>
<p><b>The High Temperature alarm</b> activates when the humidifier detects a high temperature condition at the patient end.</p> <p>The alarm threshold is a patient end temperature of &gt; 43 °C.</p> <p>Delay: &lt; 30 seconds</p>	<p>Check the humidifier is receiving flow within the range stated in this user instruction.</p> <p>Check connections to the flow source.</p> <p>Check the humidifier setup.</p>
<p><b>The Cartridge Disconnection alarm</b> activates when the humidifier detects that the sensor cartridge is not electrically connected.</p> <p>Delay: &lt; 10 seconds</p>	<p>Connect the sensor cartridge.</p>
<p><b>The Tube Fault alarm</b> activates when the humidifier detects a potential fault in the breathing circuit.</p> <p>Delay: &lt; 10 seconds</p>	<p>Replace the breathing circuit when safe to do so.</p>

## Alarms

### Alarm Priority: Medium

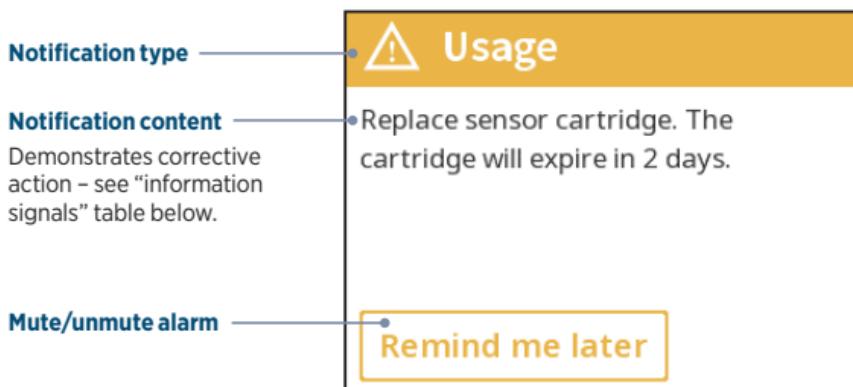
ALARM CONDITIONS	REQUIRED ACTION
<p><b>The Service Required alarm</b> activates when the humidifier detects a potential fault that requires the humidifier to be serviced.</p> <p>Delay: 10 seconds to 5 minutes</p>	<p>Turn off the humidifier as soon as appropriate, remove from service, and contact a technician.</p>
<p><b>The Caution Indicator LED light</b> illuminates when the humidifier detects that there is a potential fault with the humidifier and the screen is not operational.</p> <p>Delay: &lt; 10 seconds</p>	<p>Turn off the humidifier as soon as appropriate, remove from service, and contact a technician.</p>
<p><b>The Cartridge Service Life alarm</b> activated when the humidifier detects the sensor cartridge has exceeded the recommended service life.</p> <p>The sensor cartridge should be replaced at the next opportunity that it is safe to do so (when not in use by a patient).</p> <p>Delay: 15,000 hours of use.</p> <p>If the alarm is paused, it will reappear 4 hours later.</p>	<p>Press “Pause Alarm” button to dismiss the alarm screen.</p> <p>Contact technician to replace sensor cartridge as soon as appropriate.</p>

### Alarm Priority: Low

ALARM CONDITIONS	REQUIRED ACTION
<p><b>The Check Adapter alarm</b> activates when the humidifier detects the expiratory heater wire adapter is disconnected.</p> <p><i>Note: By default this alarm is disabled. It can be enabled through the service menu.</i></p> <p>Delay: &lt; 20 seconds</p>	<p>Connect the expiratory heater wire adapter between the sensor cartridge and the expiratory circuit.</p>

## Alarms

### Information signals

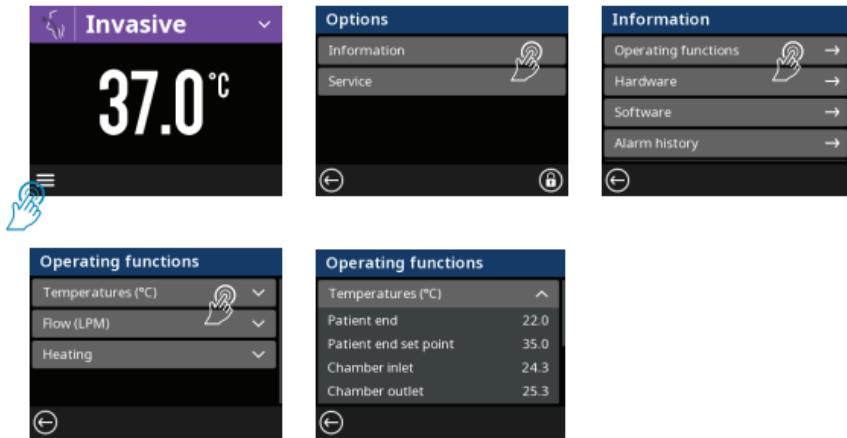


INFORMATION SIGNALS	POSSIBLE ACTIONS
<p><b>The Cartridge Service Life warning</b> activates when the humidifier detects the sensor cartridge is approaching the end of its recommended service life.</p> <p>At this point the sensor cartridge has one month of service life remaining and a sensor cartridge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

## 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:

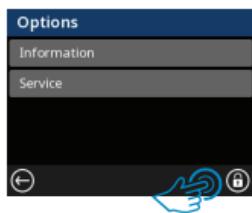
#### STEP 1

Navigate to the “Options” screen by touching the menu icon in the bottom left corner of the “Main” screen.

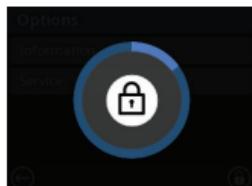


#### STEP 2

Press and hold the lock icon.



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 4

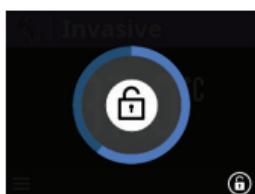
To unlock the screen, tap the lock icon once.



The icon will change to “unlock”. Press and hold the “unlock” icon.



Hold down the icon until the countdown animation completes one full revolution.



#### 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 and maintenance

### Cleaning

Clean the heaterbase, sensor cartridge, or expiratory heater wire adapter using a cloth dampened with either isopropyl alcohol or neutral detergent. Always disconnect the humidifier from the power supply before cleaning.

#### NOTES:

- 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.

### 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.
- 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 causing 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 recommended operating conditions (as described in these user instructions) may impair performance of the humidifier or compromise safety (including potentially causing patient harm).
- 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).
- Remove any sources of ignition, such as: cigarettes, an open flame, or materials which ignite easily at high oxygen concentrations.
- 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.
- California residents please be advised of the following, pursuant to Proposition 65: This product contains chemical known to the State of California to cause cancer, birth defects and other reproductive harm. For more information, please visit: <http://fphcare.com/prop65>
- 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 use this product in or near a magnetic resonance imaging (MRI) scanner.
- 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.

## Warnings, cautions and notes

---

### 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 irrigation, 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](http://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.

## Symbol definitions

Follow instructions for use - safety	Consult instructions for use. www.fphcare.com/950IFU	Manufacturer	Date of manufacture	Catalogue reference number
<b>LOT</b>	<b>SN</b>	Type BF Applied Part	Class II equipment	Alternating current
Batch code	Serial number			
	IP21 IP Classification		Humidity limitations	USB 2.0
Standby (On/Off)				
	<b>EC REP</b>	CE Marking 93/42/EEC*	Regulatory Compliance Mark*	Raise finger guard
WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment)*	European representative*			
Fragile, handle with care	Keep dry	Recyclable	Caution	Warning
Alarm	Menu	Warning: hot surface	Alarm audible pause	Alarm audible paused
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	Medical device*
<b>Rx only</b>			<b>CH REP</b>	<b>UK REP</b>
For USA: prescription only*	Importer	Distributor	Authorized representative for Switzerland*	UK responsible person*



INMETRO Mark\*



UL Mark\*

\* symbol displayed on select models

## Technical specifications

### Product specifications

	Heaterbase Specifications		
	Adult	Pediatric	Neonatal
<b>Dimensions (heaterbase only)</b>	240 mm (D) x 154 mm (W) x 253 mm (H)		
<b>Weight (heaterbase and power cord only)</b>	3.45 kg		
<b>Supply frequency</b>	50/60 Hz		
<b>Supply voltage</b>	<b>REF</b> 950AXX <sup>1</sup> 230 V <b>REF</b> 950JXX <sup>1</sup> 115 V <b>REF</b> 950GXX <sup>1</sup> 100 V		
<b>Power rating</b>	350 VA		
<b>Maximum length of power cord</b>	3.3 m		
<b>Sound pressure level</b>	Alarms exceed 45 dbA @ 1 m		
<b>Auditory alarm pause</b>	120 seconds		
<b>Maximum temperature of delivered gas</b>	43 °C		
<b>Time to reach set temperature (gas flow is required)</b>	< 30 minutes		
<b>Maximum surface temperature of the breathing circuit (applied part section)</b>	44 °C		
<b>Component service life</b>	Heaterbase: 7 years		
<b>Humidity performance (Except in the event of a humidifier alarm or power failure or electromagnetic disturbance)</b>	<b>Invasive mode:</b> > 33 mg/L <b>Mask mode:</b> > 12 mg/L <b>Optiflow mode:</b> > 12 mg/L	<b>Invasive mode:</b> > 33 mg/L <b>Mask mode:</b> > 12 mg/L <b>Optiflow mode:</b> > 12 mg/L	<b>Neonatal Mode:</b> > 33 mg/L <b>Invasive mode:</b> > 33 mg/L <b>CPAP   NIV mode:</b> > 12 mg/L <b>Optiflow mode:</b> > 12 mg/L
<b>Operating flow range (L/min, STPD)</b>	<b>Invasive mode:</b> 5-60 L/min <b>Mask mode:</b> 5-120 L/min <b>Optiflow mode:</b> 5-70 L/min	<b>Invasive mode:</b> 1-60 L/min <b>Mask mode:</b> 1-60 L/min <b>Optiflow mode:</b> 1-60 L/min	<b>Neonatal Mode:</b> 0.5-40 L/min <b>Invasive mode:</b> 0.5-40 L/min <b>CPAP   NIV mode:</b> 0.5-40 L/min <b>Optiflow mode:</b> 0.5-36 L/min

<sup>1</sup>XX represents the country code

## Technical specifications

---

### Operating conditions

SPECIFICATION	ADULT	PEDIATRIC & NEONATAL
Room temperature	18–26 °C	20–26 °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)
Operator position	< 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

### 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.

## Table des matières

---

Indications d'utilisation .....	2
Principe de fonctionnement .....	2
Contenu de l'emballage .....	3
Installation de l'humidificateur respiratoire F&P 950 .....	4
Interface utilisateur .....	6
Alarmes .....	9
Menus d'information et de service .....	13
Nettoyage et entretien .....	15
Avertissements, mises en garde et remarques .....	16
Définitions des symboles .....	18
Caractéristiques techniques .....	19
Caractéristiques du produit .....	19
Conditions de fonctionnement .....	20
Conditions d'entreposage .....	20

## Indications d'utilisation

L'humidificateur respiratoire F&P 950 est conçu pour fournir de la chaleur et de l'humidité aux gaz respiratoires administrés aux patients. Il doit être utilisé exclusivement dans un établissement de soins de santé professionnel par un professionnel de la 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 à eau et des tubes respiratoires chauffés.

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



## Contenu de l'emballage



**Humidificateur F&P 950**  
(p. ex. 950JUS)



**Cordon d'alimentation**

### Accessoires pour compléter l'humidificateur respiratoire F&P 950



**Cartouche de capteur F&P 950**  
(p. ex. 950S02)



**Équipement de montage**  
(p. ex. 900MR030)



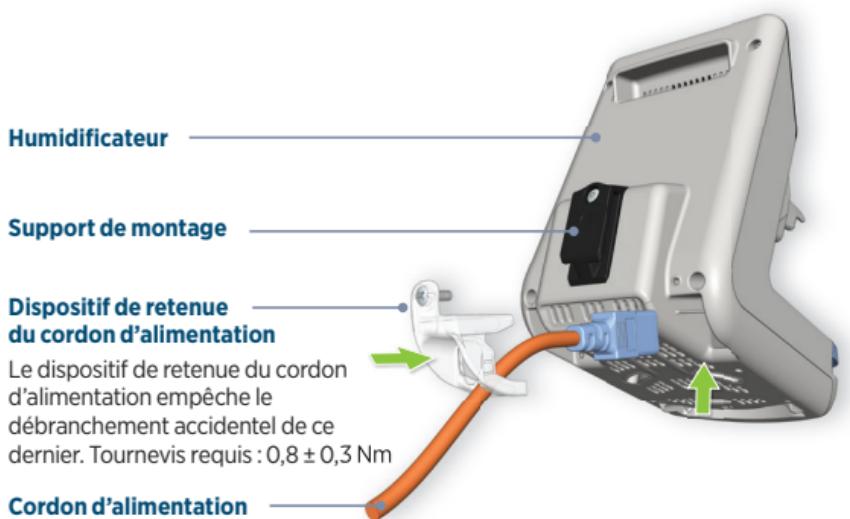
**Trousse de circuit respiratoire F&P 950**  
(p. ex. 950A81J, 950P81J, 950N81J)



**Adaptateur de fil chauffant expiratoire F&P 950**  
(p. ex. 950X00)

## Installation de l'humidificateur respiratoire F&P 950

Fixez le cordon d'alimentation et le dispositif de retenue du cordon d'alimentation à l'humidificateur.



Fixez la cartouche du capteur à l'humidificateur.



### **AVERTISSEMENT**

L'humidificateur doit être monté sur un équipement de montage capable de supporter 4 kg.

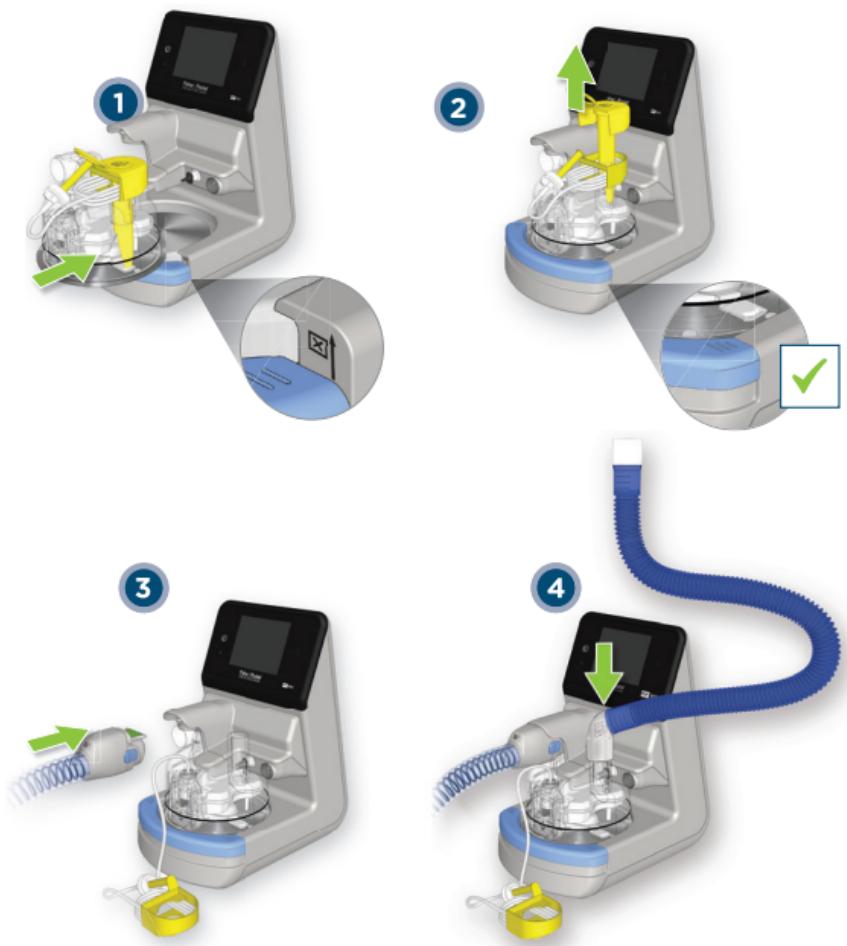
Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages à l'équipement de montage et à l'humidificateur, et peut causer des blessures graves au patient.

### **REMARQUE :**

- Assurez-vous que l'humidificateur ne bloque pas l'accès à la prise d'alimentation électrique.
- Mettez à jour le logiciel de la base chauffante vers Rév. J (6.0.10) ou vers une version ultérieure avant de fixer la cartouche du capteur 950S02.

## Installation de l'humidificateur respiratoire F&P 950

Installez le circuit respiratoire comme décrit dans les instructions d'utilisation fournies avec la trousse de circuit respiratoire sélectionnée.



Lorsque vous allumez l'humidificateur, vous devez entendre un bip.

## Interface utilisateur

### Utilisation de l'écran

#### Bannière de mode

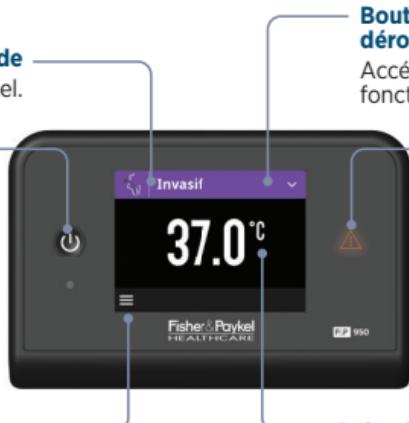
Affiche le mode actuel.

#### Bouton de veille

Activer/désactiver le mode veille. Se déconnecter de la source d'alimentation pour débrancher l'humidificateur.

#### Bouton Menu

Accéder aux menus d'information et de service.



#### Bouton du menu déroulant

Accéder au mode de fonctionnement.

#### Voyant DEL de mise en garde

S'allume en orange pendant plus de 5 secondes lorsqu'une erreur se produit.

#### Point de rosée estimé

Point de rosée estimé du gaz atteignant le patient.

### Modes

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

#### Trousse de circuit respiratoire

Trousse de circuit respiratoire pour adultes et enfants

#### Invasif

**Le mode Invasif** est destiné aux patients dont les voies respiratoires supérieures ont été contournées par une trachéotomie ou un tube endotrachéal.

#### Modes

#### Masque

**Le mode Masque** est destiné aux patients dont les voies respiratoires supérieures n'ont pas été contournées, mais qui reçoivent des gaz au moyen d'un masque facial ou d'un appareil similaire.

#### Optiflow

**Le mode Optiflow™** est destiné aux patients qui ont besoin d'une thérapie respiratoire au moyen d'une interface Optiflow.

Trousse de circuit respiratoire néonatale (modes supplémentaires désactivés)

#### Néonatal

**Le mode Néonatal** est destiné aux nouveau-nés qui ont besoin d'aide respiratoire.

Trousse de circuit respiratoire néonatale (modes supplémentaires activés)

#### Invasif

**Le mode Invasif** est destiné aux patients dont les voies respiratoires supérieures ont été contournées par une trachéotomie ou un tube endotrachéal.

#### CPAP | NIV

**Le mode PPC | VNI** est destiné aux patients dont les voies respiratoires supérieures n'ont pas été contournées et qui reçoivent un traitement par pression positive grâce à une interface nasale ou scellée.

#### Optiflow

**Le mode Optiflow** est destiné aux patients qui ont besoin d'une thérapie respiratoire au moyen d'une interface Optiflow.

Trousse d'oxygène Optiflow

#### Optiflow

**Le mode Optiflow** est destiné aux patients qui ont besoin d'une thérapie respiratoire au moyen d'une interface Optiflow.

## Interface utilisateur

Lorsque plusieurs modes existent pour un type de trousse de circuit respiratoire, la sélection est accessible au moyen du bouton de menu déroulant.



## Interface utilisateur

### Réglages de confort

Lorsqu'une branche inspiratoire pour adulte ou enfant est connectée, il est possible de modifier la température cible en mode Masque et Optiflow, afin de fournir des conditions qui peuvent favoriser le confort du patient.

Lorsque les modes supplémentaires du mode Néonatal sont activés, il est également possible de modifier la température cible en mode PPC | VNI et Optiflow.



Les réglages de confort disponibles sont :

Adultes et enfants				Néonatal			
Mode	Par défaut	Moyen	Faible	Mode	Par défaut	Moyen	Faible
Invasif	37 °C	-	-	Néonatal	37 °C	-	-
Masque	31 °C	29 °C	27 °C	Invasif*	37 °C	-	-
Optiflow	37 °C	35 °C	33 °C	PPC   VNI*	37 °C	34 °C	31 °C
				Optiflow*	37 °C	35 °C	33 °C

\* avec modes supplémentaires activés

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

## Alarmes

### Signaux d'alarme

L'humidificateur respiratoire F&P 950 est doté d'alarmes visuelles et sonores pour signaler les interruptions de traitement. Ces alarmes sont générées par un système d'alarme intelligent, qui traite les informations provenant des capteurs et des réglages cibles de l'unité et qui compare ces informations à des limites préprogrammées.

<b>Type d'alarme</b> <b>Tutoriel sur le texte ou l'animation</b> Montre les mesures correctives – voir le tableau des « états d'alarme » à la page suivante.  <b>Désactiver/activer l'alarme</b> 2 minutes.	
--	---

## Alarmes

### États d'alarme

Tous les états d'alarme possibles sont répertoriés dans les pages suivantes, et sont tous classés comme des priorités moyennes ou faibles.

Comme l'humidificateur respiratoire F&P 950 ne permet pas de surveiller le patient, ces alarmes sont considérées comme des indicateurs techniques des performances de l'humidificateur. Il est possible que plusieurs états d'alarme se produisent simultanément. Dans de tels cas, l'humidificateur utilise un système de classement interne pour afficher l'alarme qui a la plus grande priorité.

Les alarmes de priorité moyenne ont été conçues pour être détectées à moins d'un mètre de l'humidificateur, le signal d'alarme étant constitué de trois bips répétés toutes les cinq secondes.

Les alarmes de faible priorité ont été conçues pour être détectées à moins d'un mètre de l'humidificateur, le signal d'alarme étant un bip sonore répété toutes les cinq secondes.

### Vérification de la fonctionnalité du système d'alarme

**AVERTISSEMENT :** Ne pas retirer le circuit respiratoire lorsqu'il est raccordé à un patient. Le non-respect de ces consignes peut compromettre la sécurité et causer des blessures graves au patient.

Pour vérifier le fonctionnement de l'alarme, retirez le tube respiratoire chauffé à tout moment lorsque l'humidificateur est sous tension, **mais n'est pas raccordé à un patient**. Cette action devrait activer les alarmes sonores et visuelles de « déconnexion ». Si l'un ou l'autre signal est absent, n'utilisez pas l'humidificateur. Communiquez avec votre service d'entretien pour obtenir de l'aide.

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

## Alarmes

### Priorité de l'alarme : moyenne

ÉTATS D'ALARME	ACTION REQUISE
<p><b>L'alarme de déconnexion</b> se déclenche lorsque l'humidificateur détecte une déconnexion du circuit inspiratoire.</p> <p>Délai : &lt; 10 secondes</p>	<p>Raccordez le circuit inspiratoire et insérez complètement la chambre pour une connexion complète.</p>
<p><b>L'alarme « manque d'eau »</b> se déclenche lorsque l'humidificateur détecte que la chambre est vide ou presque vide.</p> <p>Le temps de génération du signal d'alarme dépend du réglage du mode de fonctionnement et des débits, car ils déterminent le taux d'évaporation de l'eau.</p> <p>Délai : &lt; 60 minutes</p>	<p>Remplacez la poche d'eau vide.</p>
<p><b>L'alarme de vérification de la configuration</b> se déclenche lorsque l'humidificateur détecte une température élevée répétée à la sortie de la chambre.</p> <p>Le seuil de déclenchement d'alarme est de 43 °C.</p> <p>Le temps de génération du signal d'alarme dépend des débits.</p> <p>Délai : &gt; 5 minutes</p>	<p>Assurez-vous que la ligne d'air et la branche expiratoire sont connectées aux bons ports de la source du débit.</p>
<p><b>L'alarme de basse température</b> se déclenche lorsque l'humidificateur détecte une situation de basse température du côté du patient ou à la sortie de la chambre pendant une période continue.</p> <p>Le seuil de déclenchement d'alarme est de 2 °C sous la température du réglage.</p> <p>Le temps de génération du signal d'alarme dépend des débits.</p> <p>Délai : &gt; 10 minutes</p>	<p>Assurez-vous que l'humidificateur reçoit le débit dans la plage indiquée dans ces instructions d'utilisation.</p> <p>Vérifiez la configuration de l'humidificateur.</p>
<p><b>L'alarme de température élevée</b> se déclenche lorsque l'humidificateur détecte une température élevée du côté du patient.</p> <p>Le seuil de déclenchement d'alarme est une température de plus de 43 °C du côté du patient.</p> <p>Délai : &lt; 30 secondes</p>	<p>Assurez-vous que l'humidificateur reçoit le débit dans la plage indiquée dans ces instructions d'utilisation.</p> <p>Vérifier les connexions à la source du débit.</p> <p>Vérifiez la configuration de l'humidificateur.</p>
<p><b>L'alarme de déconnexion de la cartouche</b> se déclenche lorsque l'humidificateur détecte que la cartouche du capteur n'est pas branchée électriquement.</p> <p>Délai : &lt; 10 secondes</p>	<p>Branchez la cartouche du capteur.</p>
<p><b>L'alarme « Défaillance du tube »</b> se déclenche lorsque l'humidificateur détecte une défaillance potentielle dans le circuit respiratoire.</p> <p>Délai : &lt; 10 secondes</p>	<p>Remplacez le circuit respiratoire lorsqu'il est sécuritaire de le faire.</p>

## Alarmes

### Priorité de l'alarme : moyenne

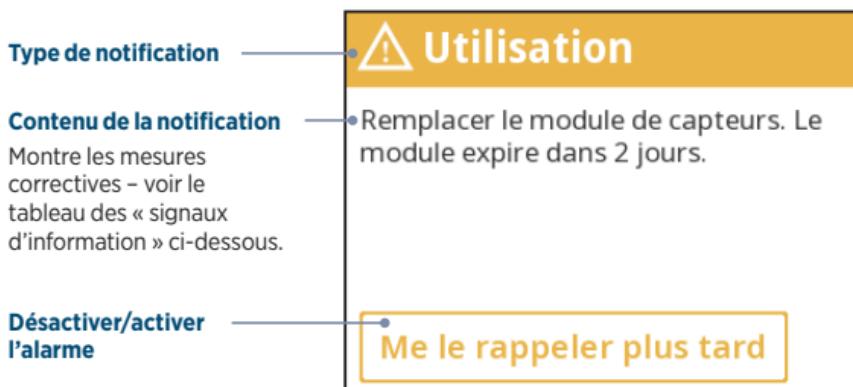
ÉTATS D'ALARME	ACTION REQUISE
<p><b>L'alarme « Entretien requis »</b> se déclenche lorsque l'humidificateur détecte une erreur potentielle qui nécessite un entretien de l'humidificateur.</p> <p>Délai : 10 secondes à 5 minutes</p>	<p>Éteignez l'humidificateur dès que possible, mettez-le hors service et communiquez avec un technicien.</p>
<p><b>Le voyant DEL de l'indicateur de mise en garde</b> s'allume lorsque l'humidificateur détecte qu'il y a une erreur potentielle avec l'humidificateur et que l'écran n'est pas opérationnel.</p> <p>Délai : &lt; 10 secondes</p>	<p>Éteignez l'humidificateur dès que possible, mettez-le hors service et communiquez avec un technicien.</p>
<p><b>L'alarme « Durée de vie de la cartouche »</b> se déclenche lorsque l'humidificateur détecte que la cartouche du capteur a dépassé sa durée recommandée.</p> <p>La cartouche du capteur doit être remplacée dès qu'il est possible de le faire en toute sécurité (lorsque l'appareil n'est pas utilisé par un patient).</p> <p>Délai : 15 000 heures d'utilisation.</p> <p>Si l'alarme est mise en pause, elle se déclenchera à nouveau 4 heures plus tard.</p>	<p>Appuyer sur le bouton « Interrompre l'alarme » pour fermer l'écran d'alarme.</p> <p>Communiquez avec un technicien pour remplacer la cartouche du capteur dès que possible.</p>

### Priorité de l'alarme : faible

ÉTATS D'ALARME	ACTION REQUISE
<p><b>L'alarme « Vérifier l'adaptateur »</b> se déclenche lorsque l'humidificateur détecte que l'adaptateur du fil chauffant expiratoire est déconnecté.</p> <p><i>Remarque : Par défaut, cette alarme est désactivée. Elle peut être activée à partir du menu de service.</i></p> <p>Délai : &lt; 20 secondes</p>	<p>Connectez l'adaptateur du fil chauffant expiratoire entre la cartouche du capteur et le circuit expiratoire.</p>

## Alarmes

### Signaux d'information



SIGNALS D'INFORMATION	ACTIONS POSSIBLES
<p><b>L'avertissement de durée de vie de la cartouche</b> se déclenche lorsque l'humidificateur détecte que la cartouche du capteur approche de la fin de sa durée recommandée.</p> <p>À ce stade, la cartouche du capteur a encore un mois de vie utile et une cartouche de capteur doit être disponible pour le remplacement.</p> <p>Délai : 30 jours avant l'expiration et se déclenchera à nouveau toutes les 24 heures, ou toutes les 8 heures s'il reste moins de 7 jours.</p>	<p>Appuyez sur le bouton « Me le rappeler plus tard » pour quitter l'écran d'avertissement.</p> <p>Communiquez avec un technicien pour remplacer la cartouche du capteur dès que possible.</p>

## Menus d'information et de service

### Écran Menu

L'écran « Menu » contient des informations supplémentaires sur l'humidificateur et peut être consulté en appuyant sur le bouton « Menu ». Le fait d'appuyer sur chaque option permet de naviguer dans les écrans.



Les fonctions d'entretien sont protégées par un mot de passe et ne doivent être accessibles qu'au personnel technique. Reportez-vous au manuel technique du produit pour plus d'informations.

**REMARQUE :** Les relevés affichés dans la page « Données de fonctionnement » sous le répertoire Informations sont des informations supplémentaires destinées uniquement au dépannage. Ces valeurs ne sont pas destinées à être utilisées pour spécifier le traitement du patient ou pour son diagnostic.

## Menus d'information et de service

### Fonction d'écran de verrouillage

L'écran de l'humidificateur F&P 950 peut être verrouillé pour éviter des modifications involontaires des modes ou des réglages. Suivez le mode d'emploi ci-dessous pour activer ou désactiver la fonction :

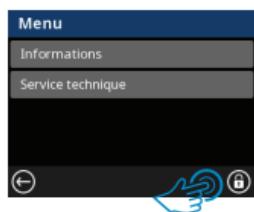
#### ÉTAPE 1

Accédez à l'écran « Menu » en touchant l'icône de menu dans le coin inférieur gauche de l'écran principal.

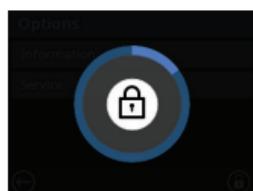


#### ÉTAPE 2

Appuyez sur l'icône de verrouillage et maintenez-la enfoncée.



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



#### ÉTAPE 3

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



#### ÉTAPE 4

Pour déverrouiller l'écran, appuyez une fois sur l'icône de verrouillage.



L'icône passera en mode « Déverrouillage ». Appuyez sur l'icône de déverrouillage et maintenez-la enfoncée.



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



#### ÉTAPE 5

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



## Nettoyage et entretien

### Nettoyage

Nettoyez l'humidificateur, la cartouche du capteur ou l'adaptateur du fil chauffant expiratoire à l'aide d'un chiffon imbibé d'alcool isopropylique ou de détergent neutre. Débranchez toujours l'humidificateur de l'alimentation électrique avant de le nettoyer.

#### REMARQUES :

- Évitez d'immerger ou de stériliser à l'autoclave l'humidificateur, la cartouche du capteur ou l'adaptateur du fil chauffant expiratoire.
- Évitez de vaporiser du liquide dans les orifices d'aération ou sur les connecteurs électriques. Tout manquement à ces directives peut causer des dommages irréparables à l'humidificateur.

### Entretien de routine

Une description technique complète, comprenant les données de maintenance et d'entretien, figure dans le manuel technique, disponible auprès de votre bureau Fisher & Paykel Healthcare ou le distributeur autorisé.



**AVERTISSEMENT :** Le manuel technique du produit doit être suivi pour toutes les opérations d'entretien de l'humidificateur. Le défaut de se conformer à cette directive peut affecter les performances de l'humidificateur ou compromettre la sécurité (notamment causer des blessures graves).

## Avertissements, mises en garde et remarques



### AVERTISSEMENTS

- Reportez-vous aux instructions d'utilisation des circuits respiratoires, des interfaces et des accessoires avant d'utiliser l'équipement. Le défaut de se conformer à cette directive peut affecter les performances de l'humidificateur ou compromettre la sécurité (notamment causer des blessures graves au patient).
- Cet appareil est uniquement conçu et contrôlé pour être utilisé avec des accessoires et des pièces de rechange approuvés par Fisher & Paykel Healthcare. Les accessoires ou les pièces de rechange non autorisés utilisés avec l'humidificateur peuvent nuire à ses performances, compromettre la sécurité (y compris causer des blessures graves au patient), augmenter les émissions électromagnétiques ou diminuer l'immunité électromagnétique, ce qui entraîne un mauvais fonctionnement.
- Ce produit a été conçu pour l'administration de l'air ou de l'oxygène. Il ne convient pas à l'administration de mélanges de gaz anesthésiques inflammables ou de gaz hélioxy. Le défaut de se conformer à cette directive peut affecter les performances de l'humidificateur ou compromettre la sécurité (notamment causer des blessures graves au patient).
- L'humidificateur doit toujours être de niveau et positionné plus bas que le patient. Le défaut de se conformer à cette directive peut affecter les performances de l'humidificateur ou compromettre la sécurité (notamment causer des blessures graves au patient).
- Inspectez visuellement les composants et les accessoires pour déceler tout dommage avant l'utilisation et remplacez-les s'ils sont endommagés. L'utilisation de composants ou d'accessoires endommagés peut nuire à la performance de l'humidificateur ou compromettre la sécurité (notamment causer des blessures graves au patient).
- Un dispositif de surveillance approprié du patient (p. ex., la saturation en oxygène) doit être utilisé en tout temps. Le fait de ne pas surveiller le patient (p. ex., en cas d'interruption du débit de gaz) peut causer des blessures graves ou la mort.
- Ne touchez pas simultanément les connecteurs électriques et le patient. Le non-respect de ces directives peut entraîner des blessures graves.
- L'utilisation de l'humidificateur en dehors des conditions de fonctionnement recommandées (telles que décrites dans les présentes instructions d'utilisation) peut nuire aux performances de l'humidificateur ou compromettre la sécurité (notamment causer des blessures au patient).
- Surveillez la condensation dans le circuit chaque six heures pour éviter l'occlusion ou l'accumulation de fluide. Videz au besoin. Le défaut de se conformer à cette directive peut affecter les performances de l'humidificateur ou compromettre la sécurité (notamment causer des blessures graves au patient).
- Éliminez toute source d'inflammation : cigarettes, flamme nue ou matériaux s'enflammant facilement à des concentrations élevées d'oxygène.
- Suivez les instructions du fournisseur du dispositif d'oxygène; gardez les régulateurs d'oxygène, les robinets des bouteilles, les tubes, les raccords et tout autre équipement d'oxygène à l'abri de l'huile, de la graisse ou des substances grasses. Une combustion spontanée et violente peut se produire si ces substances entrent en contact avec l'oxygène sous pression.
- L'utilisation d'appareils chirurgicaux à haute fréquence et d'équipement à ondes courtes ou micro-ondes à proximité de l'humidificateur peut nuire à son fonctionnement. Si cela se produit, l'humidificateur doit être éloigné de ces appareils.
- N'utilisez pas le produit dans un appareil d'imagerie par résonance magnétique (IRM) ou à proximité de celui-ci.

## Avertissements, mises en garde et remarques

---

- Ne raccordez pas l'humidificateur directement à un système de canalisation de gaz médical. L'humidificateur est destiné à être raccordé à un ventilateur ou à un mélangeur de gaz pour contrôler la pression et le débit du gaz. L'absence de contrôle de l'alimentation en gaz peut entraîner une blessure par pression pour le patient.
- Il faut éviter d'utiliser cet appareil à côté d'autres appareils ou de l'empiler sur d'autres appareils, car cela pourrait entraîner un mauvais fonctionnement. Si cela est inévitable, observez tout le matériel pour confirmer qu'il fonctionne normalement.



### MISES EN GARDE

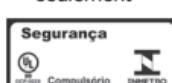
- Assurez-vous que le mode Invasif est réglé pour les patients chez qui les voies respiratoires sont contournées. Une exposition prolongée à une humidité réduite peut nuire au patient, notamment en réduisant la clairance mucociliaire ou en provoquant une atélectasie ou une pneumonie.
- Ne touchez pas la surface chaude de la plaque chauffante, de la base de chambre ou des sondes. Le défaut de se conformer à cette directive peut causer des brûlures à la peau.

### REMARQUES

- Utilisez de l'eau stérile USP pour l'irrigation, ou un produit équivalent. L'ajout d'autres substances peut avoir des effets indésirables.
- L'humidificateur respiratoire F&P 950 contient un système logiciel intégré pour lequel Microsoft a accordé une licence à Fisher & Paykel Healthcare. La licence contient certaines restrictions relatives à l'utilisation de l'humidificateur respiratoire F&P 950. Consultez [www.fphcare.com/microsoftlicensing](http://www.fphcare.com/microsoftlicensing) pour plus d'informations sur ces restrictions.
- Les caractéristiques d'émissions de cet équipement le rendent particulièrement adapté à une utilisation dans des sites industriels et des hôpitaux (CISPR 11 Classe A). En cas d'utilisation dans un environnement résidentiel (pour lequel CISPR 11 Classe B est généralement requis), cet équipement pourrait ne pas offrir de protection appropriée contre les services de communication par fréquence radio. L'utilisateur pourrait être dans l'obligation de prendre des mesures d'atténuation, telles que le déplacement ou la réorientation de l'équipement.

## Définitions des symboles

				
Suivre les instructions d'utilisation - sécurité	Consultez les instructions d'utilisation. <a href="http://www.fphcare.com/950IFU">www.fphcare.com/950IFU</a>	Fabricant	Date de fabrication	Numéro de référence du catalogue
<b>LOT</b>	<b>SN</b>			
Code de lot	Numéro de série	Pièce appliquée de type BF	Équipement de classe II	Équipement de classe II
	<b>IP21</b>			
Veille (marche/arrêt)	Classification IP	Limites de température	Limites d'humidité	USB 2.0
				Relever le protège-doigts
DEEE (Déchet d'équipements électriques et électroniques)*	Représentant européen *	Marquage CE 93/42/CEE *	Marque de conformité réglementaire *	
				
Fragile, manipuler avec précaution	Garder au sec	Recyclable	Mise en garde	Avertissement
				
Alarme	Menu	Avertissement : surface chaude	Interrompre l'alarme sonore	Alarme sonore interrompue
				
Mode Invasif	Mode Masque	Mode Optiflow	Mode Néonatal	Mode Invasif Néonatal
				
Mode PPC   VNI Néonatal	Mode Optiflow Néonatal	Avertissement de durée de vie de la cartouche du capteur	Accepter	Annuler
				
Flèche de retour	Verrouillé	Déverrouillé	Date d'expiration	Appareil médical*
<b>Rx only</b>	Importateur		Distributeur	 
Pour les États-Unis : sur ordonnance seulement *			Représentant autorisé pour la Suisse*	Personne responsable pour le R.-U.*



Marquage INMETRO\*

Marquage UL\*

\* Symbole affiché sur certains modèles

## Caractéristiques techniques

### Caractéristiques du produit

	Caractéristiques de l'humidificateur		
Dimensions (humidificateur seulement)	240 mm (D) x 154 mm (W) x 253 mm (H)		
Poids (humidificateur et cordon d'alimentation seulement)	3.45 kg		
Fréquence d'alimentation	50/60 Hz		
Tension d'alimentation	[REF] 950AXX <sup>1</sup> 230 V [REF] 950JXX <sup>1</sup> 115 V [REF] 950GXX <sup>1</sup> 100 V		
Puissance nominale	350 VA		
Longueur maximale du cordon d'alimentation	3.3 m		
Niveau de pression acoustique	Alarmes dépassant 45 dBA à 1 m		
Arrêt de l'alarme auditive	120 secondes		
Température maximale du gaz administré	43 °C		
Temps nécessaire pour atteindre la température réglée (le débit de gaz est requis)	< 30 minutes		
Température de surface maximale du circuit respiratoire (section des pièces appliquées)	44 °C		
Durée de vie des composants	Humidificateur : 7 ans		
Adulte	Enfants	Néonatal	
Performance en matière d'humidité (sauf en cas d'alarme de l'humidificateur, de panne de courant ou de perturbation électromagnétique)	<b>Mode invasif :</b> > 33 mg/L <b>Mode Masque :</b> > 12 mg/L <b>Mode Optiflow :</b> > 12 mg/L	<b>Mode invasif :</b> > 33 mg/L <b>Mode Masque :</b> > 12 mg/L <b>Mode Optiflow :</b> > 12 mg/L	<b>Mode Néonatal :</b> > 33 mg/L <b>Mode Invasif :</b> > 33 mg/L <b>Mode PPC   VNI :</b> > 12 mg/L <b>Mode Optiflow :</b> > 12 mg/L
Plage de débit de fonctionnement (L/min, STPD)	<b>Mode invasif :</b> 5-60 L/min <b>Mode Masque :</b> 5-120 L/min <b>Mode Optiflow :</b> 5-70 L/min	<b>Mode invasif :</b> 1-60 L/min <b>Mode Masque :</b> 1-60 L/min <b>Mode Optiflow :</b> 1-60 L/min	<b>Mode Néonatal :</b> 0.5-40 L/min <b>Mode Invasif :</b> 0.5-40 L/min <b>Mode PPC   VNI :</b> 0.5-40 L/min <b>Mode Optiflow :</b> 0.5-36 L/min

<sup>1</sup>XX représente le code du pays

## Caractéristiques techniques

### Conditions de fonctionnement

CARACTÉRISTIQUE	ADULTES	ENFANTS ET NÉONATAL
Température ambiante	18–26 °C	20–26 °C
Température du gaz entrant	Minimum = Température ambiante Maximum = 10 °C au-dessus de la température ambiante (à une humidité relative de 30 %)	Minimum = Température ambiante Maximum = 10 °C au-dessus de la température ambiante (à une humidité relative de 30 %)
Position de l'opérateur	< 1 m de l'humidificateur	< 1 m de l'humidificateur
Pression atmosphérique :	Minimum de 70 kPa (équivalent à une altitude maximale de 3 000 m) Maximum 106 kPa	Minimum de 70 kPa (équivalent à une altitude maximale de 3 000 m) Maximum 106 kPa

### Conditions d'entreposage

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR
Température	-20–60 °C
Humidité	Humidité relative de 10–95 % sans condensation

Mettre au rebut conformément aux règlements nationaux sur les équipements électriques et électroniques.

Notez qu'une batterie au lithium est incluse dans la cartouche du capteur.

## Conteúdo

---

Indicações .....	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 serviço e informações.....	13
Limpeza e manutenção.....	15
Advertências, avisos e observações.....	16
Definições dos símbolos .....	18
Especificações técnicas .....	19
Especificações do produto .....	19
Condições operacionais.....	20
Condições de armazenamento.....	20

## Indicações

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 temperatura do gás medida em diferentes partes do umidificador.



## Conteúdo da embalagem



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



**Cabo elétrico**

### Acessórios para completar o Umidificador Respiratório F&P 950



**Cartucho do Sensor F&P 950**  
(por ex., 950S02)



**Suporte do equipamento**  
(por ex., 900MR030)



**Kit de Circuito Respiratório F&P 950**  
(por ex., 950A81J, 950P81J, 950N81J)



**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**

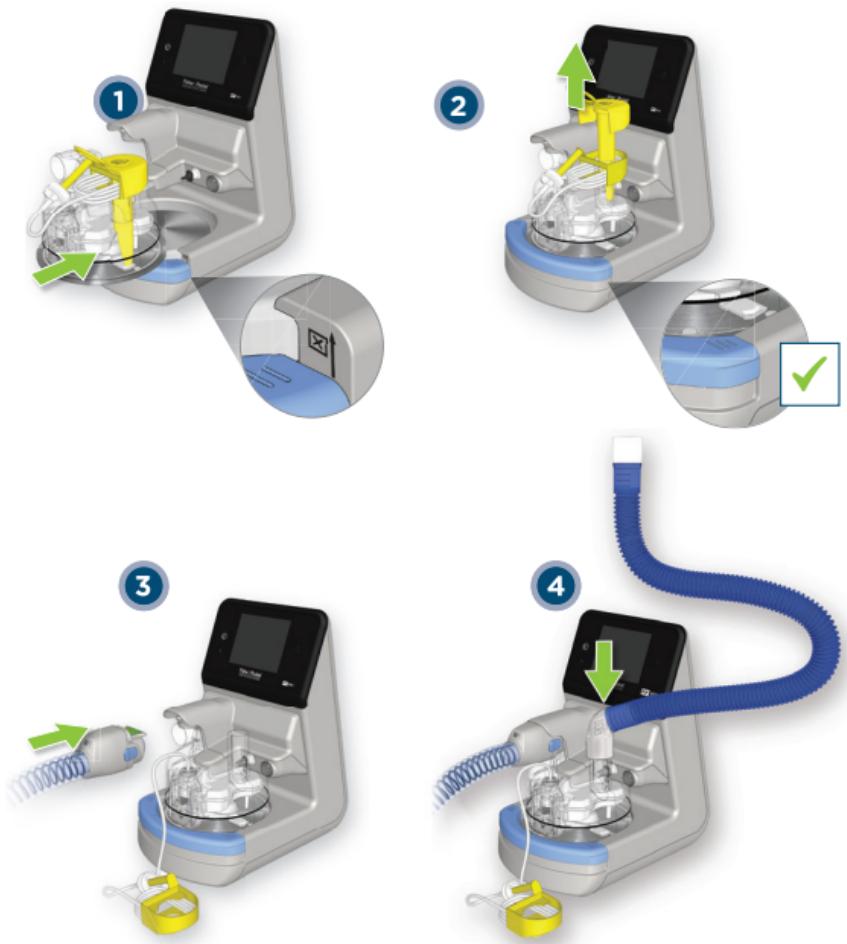
A base aquecedora deve ser montada em um suporte do equipamento capaz de suportar 4 kg. O não cumprimento pode resultar em danos ao suporte do equipamento e à base aquecedora e, possivelmente, causar lesões sérias ao paciente.

#### **OBSERVAÇÃO:**

- Certifique-se que a base aquecedora não bloqueie o acesso à saída da alimentação elétrica.
- Atualize o software da base de aquecimento para a Rev J (6.0.10) ou posterior antes de conectar o Cartucho do Sensor 950SO2.

## Montagem do Umidificador Respiratório F&P 950

Configure o circuito respiratório conforme descrito nas instruções de uso fornecidas com o kit de circuito respiratório selecionado.



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

Kits de Circuito Respiratório Adultos e Pediátricos

#### Invasiva

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

#### Modos

#### 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)

#### Invasiva

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

#### CPAP | NIV

O **CPAP | Modo VNI** foi desenvolvido para pacientes cujas vias aéreas superiores não foram traqueostomizadas 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.

## 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 a temperatura alvo nos modos Máscara e Optiflow para proporcionar condições que podem incentivar o conforto do paciente.

Quando modos neonatais adicionais são ativados, também é possível alterar a temperatura alvo nos modos CPAP | VNI e Optiflow.



As configurações de conforto disponíveis são:

<b>Adulto e pediátrico</b>				<b>Neonatal</b>			
<b>Modo</b>	<b>Padrão</b>	<b>Médio</b>	<b>Baixo</b>	<b>Modo</b>	<b>Padrão</b>	<b>Médio</b>	<b>Baixo</b>
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

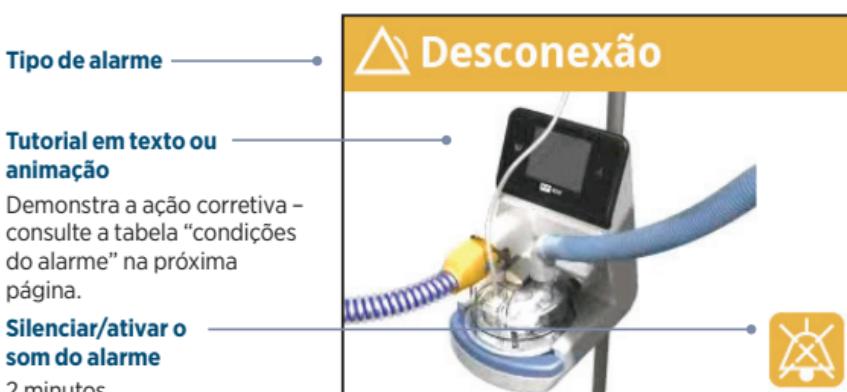
\* com modos adicionais ativados

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 serviço.

## Alarms

### Sinais de alarme

O Umidificador Respiratório F&P 950 possui alarmes visuais e sonoros para alertar sobre interrupções no tratamento. Esses alarmes são gerados por um sistema de alarme inteligente que processa as informações provenientes de sensores e dos ajustes configurados no equipamento, comparando estas informações com os limites pré-programados.



## Alarms

### 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.

Os 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 sonoros de “Desconexão”. Na ausência de algum sinal, não utilize o umidificador. Entre em contato com o Departamento de Assistência Técnica para obter assistência.

## Alarmes

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.

### Prioridade de alarme: Médio

CONDIÇÕES DO ALARME	AÇÃO NECESSÁRIA
<b>O alarme de Desconexão</b> 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.
<b>O alarme Água Insuficiente</b> é ativado quando o umidificador detecta que a câmara está vazia ou quase sem água.  O tempo para a geração do sinal de alarme depende do ponto de ajuste do modo operacional e das taxas de fluxo, pois eles determinam a taxa de evaporação da água.  Atraso: <60 minutos	Substitua a bolsa de água vazia.
<b>O alarme Verificar Configuração</b> é ativado quando o umidificador detecta uma condição de temperatura elevada repetida 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.  Atraso: >5 minutos	Verifique se a linha seca e o ramo expiratório estão conectados às entradas corretas na origem do fluxo.
<b>O alarme de Temperatura Baixa</b> 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 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 minutos	Verifique se o umidificador está recebendo fluxo dentro do intervalo indicado nesta instrução de uso.  Verifique a configuração do umidificador.
<b>O alarme de Temperatura Alta</b> 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 do intervalo indicado nesta instrução de uso.  Verifique as conexões com a fonte de fluxo.  Verifique a configuração do umidificador.
<b>O alarme de Desconexão do Cartucho</b> é ativado quando o umidificador detecta que o cartucho do sensor não está eletricamente conectado.  Atraso: <10 segundos	Conecte o cartucho do sensor.

## Alarmes

### Prioridade de alarme: Médio

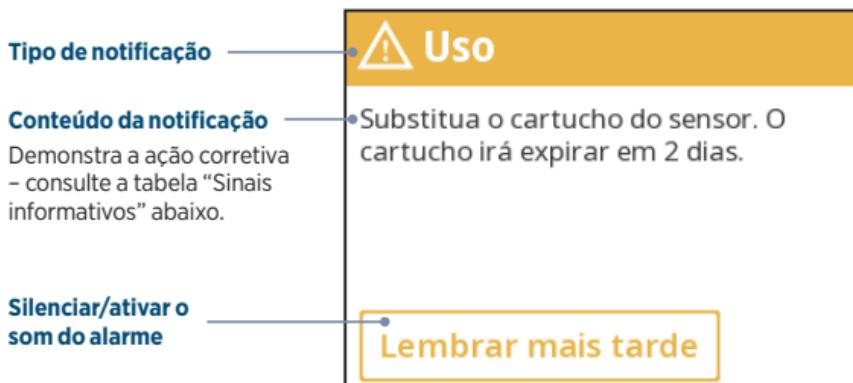
CONDIÇÕES DO ALARME	AÇÃO NECESSÁRIA
<b>O alarme de Falha no Circuito</b> é ativado quando o umidificador detecta uma possível falha no circuito respiratório.  Atraso: <10 segundos	Substitua o circuito respiratório quando for seguro fazê-lo.
<b>O alarme de Reparo Necessário</b> é ativado quando o umidificador detecta uma possível falha que exige reparo do umidificador.  Atraso: 10 segundos a 5 minutos	Desligue o umidificador assim que for apropriado, retire-o de operação e entre em contato com um técnico.
<b>A luz do LED do Indicador de Aviso</b> 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.
<b>O alarme de Vida Útil do Cartucho</b> 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 de alarme: Baixo

CONDIÇÕES DO ALARME	AÇÃO NECESSÁRIA
<b>O alarme de Verificação do Adaptador</b> é ativado quando o umidificador detecta que o adaptador do fio aquecido expiratório está desconectado.  <i>Observação: Por padrão, esse alarme fica desligado. Ele pode ser ligado no menu de serviço.</i>  Atraso: <20 segundos	Conecte o adaptador do fio aquecido expiratório entre o cartucho do sensor e o circuito expiratório.

## Sinais informativos



SINAIS INFORMATIVOS	AÇÕES POSSÍVEIS
<p><b>A advertência de Vida Útil do Cartucho</b> é ativada quando o umidificador detecta que o cartucho do sensor está chegando ao fim da vida útil recomendada.</p> <p>Neste momento, o cartucho do sensor terá um mês de vida útil restante, e outro cartucho do sensor deverá ser disponibilizado para substituição.</p> <p>Atraso: 30 dias antes do vencimento, e reaparecerá a cada 24 horas (ou a cada 8 horas quando restar menos de 7 dias)</p>	<p>Pressione o botão "Lembrar mais tarde" para ignorar a tela de advertência.</p> <p>Entre em contato com um técnico para substituir o cartucho do sensor assim que for apropriado.</p>

## Menus de serviço 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 serviço são protegidas por senha e só devem ser acessadas por uma equipe técnica. Consulte o Manual Técnico do Produto para obter mais informações.

**OBSERVAÇÃO:** Os valores exibidos 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 serviço 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”.

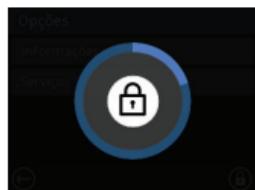


#### ETAPA 2

Pressione e segure 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

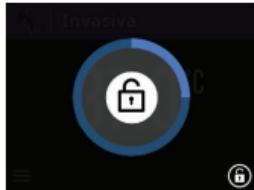
Para desbloquear a tela, clique no ícone de bloqueio uma vez.



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



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 e manutenção

### Limpeza

Limpe a base aquecedora, o cartucho do sensor ou o adaptador do fio aquecido expiratório usando um pano umedecido com álcool isopropílico ou detergente neutro. Sempre desconecte o umidificador da alimentação elétrica antes de limpá-lo.

#### OBSERVAÇÕES:

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

### Manutenção de rotina

Uma descrição técnica completa, incluindo dados de manutenção e de serviço 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 de reposição 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 lesões graves ao paciente) ou resultar em aumento das emissões eletromagnéticas ou diminuição da imunidade eletromagnética, resultando em operação inadequada.
- 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 pode prejudicar o desempenho do umidificador ou comprometer sua segurança (incluindo possível risco de causar lesões 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 substitua, 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 ex., saturação de oxigênio) deve ser efetuado em todos os momentos. A falha no monitoramento do paciente (por exemplo, em caso de interrupção do fluxo de gás) pode causar 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 recomendadas (conforme descrito nestas instruções de uso) pode prejudicar o desempenho ou comprometer a segurança do umidificador (incluindo possível risco de causar lesões ao paciente).
- 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).
- Remova todas as fontes de ignição, como cigarros, chamas abertas ou materiais que possam incendiar facilmente se expostos a altas concentrações de oxigênio.
- Siga as instruções do fornecedor do dispositivo de oxigênio, mantenha os reguladores de oxigênio, as válvulas de cilindros, os circuitos, as conexões e todos os outros equipamentos do oxigênio longe de óleos, graxas ou substâncias oleosas. 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 utilize este produto próximo ou em equipamentos de ressonância magnética (RM).
- 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.

## Advertências, precauções e observações

- A utilização deste equipamento adjacente 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.



### 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, base da câmara ou sensores. O não cumprimento pode ocasionar queimaduras na pele.

### OBSERVAÇÕES

- Use água estéril USP para inalação ou equivalente. A incorporação de 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](http://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.

## Definições dos símbolos

				
Siga as instruções de uso - segurança	Consulte as instruções de uso. <a href="http://www.fphcare.com/950IFU">www.fphcare.com/950IFU</a>	Fabricante	Data de fabricação	Número de referência do catálogo
<b>LOT</b>	<b>SN</b>		Equipamento Classe II	Corrente alternada
Código do lote	Número de série	Parte Aplicada Tipo BF		
	IP21		Limites de umidade	USB 2.0
Modo de Espera (Ligado/Desl.)	Classificação de IP	Limites de temperatura		
			Selo de conformidade regulatória*	Elevar o protetor da câmara
WEEE (Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos)*	Representante da Comunidade Europeia*	Marcação CE 93/42/EEC*		
			Precaução	Advertência
Frágil, manuseie com cuidado	Manter seco	Reciclável		
			Pausa de alarme sonoro	Alarme sonoro pausado
Modo invasivo	Modo máscara		Modo Optiflow	Modo Neonatal
				Modo invasivo neonatal
Modo CPAP   NIV neonatal	Modo Optiflow neonatal		Aceitar	Cancelar
				
Seta voltar	Bloqueado	Desbloquear	Data de expiração	Dispositivo médico*
<b>Rx only</b>				
Para os EUA: somente com prescrição médica*	Importadora	Distribuidora	Representante autorizado na Suíça*	Responsável no Reino Unido*



Marca INMETRO\*



Marca UL\*

\* símbolo exibido em modelos selecionados

## Especificações técnicas

### Especificações do produto

	Especificações da base aquecedora		
	Adulto	Pediátrico	Neonatal
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	<b>REF 950AXX<sup>1</sup></b> 230 V <b>REF 950JXX<sup>1</sup></b> 115 V <b>REF 950GXX<sup>1</sup></b> 100 V		
Potência nominal	350 VA		
Comprimento máximo do cabo elétrico	3,3 m		
Nível de pressão sonora	Os alarmes excedem 45 dbA @ 1 m		
Pausa do alarme sonoro	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		
Vida útil do componente	Base aquecedora: 7 anos		
Desempenho de umidade (exceto no caso de um alarme do umidificador, falha de energia ou distúrbio eletromagnético)	<b>Modo invasivo:</b> >33 mg/L <b>Modo de máscara:</b> >12 mg/L <b>Modo Optiflow:</b> >12 mg/L	<b>Modo invasivo:</b> >33 mg/L <b>Modo de máscara:</b> >12 mg/L <b>Modo Optiflow:</b> >12 mg/L	<b>Modo neonatal:</b> >33 mg/L <b>Modo invasivo:</b> >33 mg/L <b>CPAP   Modo VNI:</b> >12 mg/L <b>Modo Optiflow:</b> >12 mg/L
Faixa de fluxo operacional (L/min, STPD)	<b>Modo invasivo:</b> 5-60 L/min <b>Modo máscara:</b> 5-120 L/min <b>Modo Optiflow:</b> 5-70 L/min	<b>Modo invasivo:</b> 1-60 L/min <b>Modo máscara:</b> 1-60 L/min <b>Modo Optiflow:</b> 1-60 L/min	<b>Modo neonatal:</b> 0,5-40 L/min <b>Modo invasivo:</b> 0,5-40 L/min <b>CPAP   Modo VNI:</b> 0,5-40 L/min <b>Modo Optiflow:</b> 0,5-36 L/min

<sup>1</sup>XX representa o código do país

## Especificações técnicas

### Condições operacionais

ESPECIFICAÇÃO	ADULTO	PEDIÁTRICO E NEONATAL
Temperatura ambiente	18–26 °C	20–26 °C
Temperatura de entrada de gás	Mínima = temperatura ambiente Máxima = 10 °C acima da temperatura ambiente (à umidade relativa de 30%)	Mínima = temperatura ambiente Máxima = 10 °C acima da temperatura ambiente (à umidade relativa de 30%)
Posição do operador	<1 m da base aquecedora	<1 m da base aquecedora
Pressão atmosférica:	Mínima de 70 kPa (equivalente a uma altitude máxima de 3.000 m) Máxima de 106 kPa	Mínima de 70 kPa (equivalente a uma altitude máxima de 3.000 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.

## Contenidos

---

Indicaciones de uso.....	2
Principio operativo .....	2
Contenido del envase .....	3
Configuración del humidificador respiratorio F&P 950 .....	4
Interfaz de usuario .....	6
Alarmas.....	9
Menús de información y servicio .....	13
Limpieza y mantenimiento .....	15
Advertencias, precauciones y notas .....	16
Definiciones de símbolos .....	18
Especificaciones técnicas.....	19
Especificaciones del producto.....	19
Condiciones operativas .....	20
Condiciones de almacenamiento.....	20

## 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. Está destinado para ser utilizado en un centro de salud profesional por un profesional de la salud.

## Principio operativo

El humidificador respiratorio F&P 950 proporciona calor y humedad a los gases medicinales haciéndolos pasar por una cámara de agua caliente 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 envase



**Base térmica F&P 950**  
(p. ej., 950JUS)



**Cable eléctrico**

### Accesorios para completar el humidificador respiratorio F&P 950



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



**Soporte para el equipo**  
(p. ej., 900MRO30)



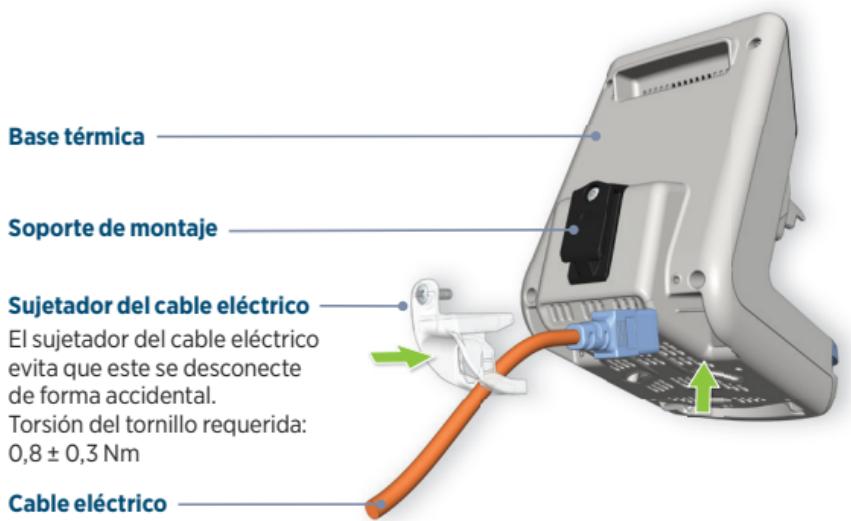
**Kit de circuito respiratorio F&P 950**  
(p. ej., 950A81J, 950P81J, 950N81J)



**Adaptador del cable calefactor espiratorio F&P 950**  
(p. ej., 950X00)

## Configuración del humidificador respiratorio F&P 950

Conecte el cable eléctrico y el sujetador del mismo a la base térmica.



Conecte el cartucho del sensor a la base térmica.



### ADVERTENCIA

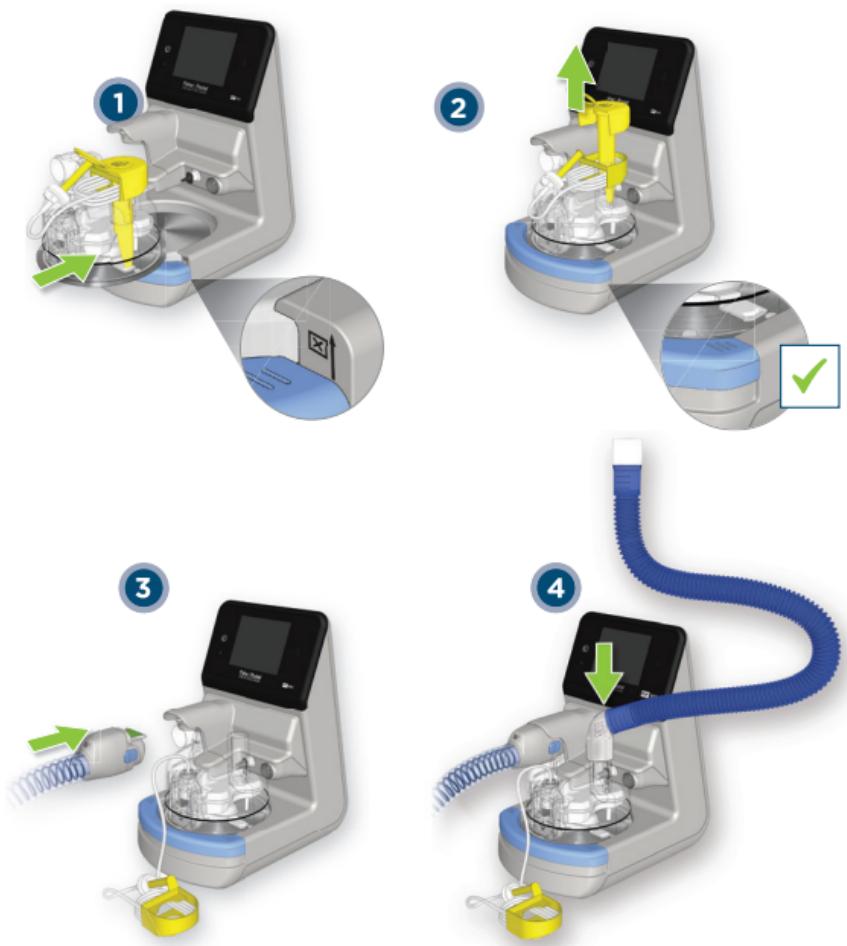
La base térmica debe montarse en un soporte para el equipo capaz de soportar 4 kg. De lo contrario, puede provocar daños en el soporte para el equipo y en la base térmica, y puede causar posibles lesiones graves al paciente.

#### NOTA:

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

## Configuración del humidificador respiratorio F&P 950

Configure el circuito respiratorio como se describe en las instrucciones de uso proporcionadas con el kit de circuito respiratorio seleccionado.



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 muestran la disponibilidad y los principios operativos para cada modo.

#### Kit de circuito respiratorio

Kits de circuito respiratorio pediátricos y para adultos

#### Invasivo

**Modo invasivo** está diseñado para pacientes que tienen una derivación de las vías aéreas superiores mediante una traqueostomía o un tubo endotraqueal.

#### Modos

#### Mascarilla

**Modo mascarilla** está diseñado para pacientes que no tienen una derivación de las vías aéreas superiores, pero que reciben gas a través de una mascarilla facial o similar.

#### Optiflow

**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

**Modo neonatal** está diseñado para neonatos que requieren soporte respiratorio.

Kit de circuito respiratorio neonatal (modos adicionales activados)

#### Invasivo

**Modo invasivo** está diseñado para pacientes que tienen una derivación de las vías aéreas superiores mediante una traqueostomía o un tubo endotraqueal.

#### CPAP | NIV

**Modo CPAP | NIV** está diseñado para pacientes que no tienen una derivación de las vías aéreas superiores y están recibiendo terapia de presión positiva a través de una interfaz nasal o sellada.

#### Optiflow

**Modo Optiflow** está diseñado para pacientes que requieren tratamiento respiratorio a través de una interfaz Optiflow.

Kit de oxígeno Optiflow

#### Optiflow

**Modo Optiflow** está diseñado para pacientes que requieren tratamiento respiratorio a través de una interfaz Optiflow.

## 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 adulta o pediátrica conectada, es posible cambiar la temperatura objetivo en los modos mascarilla y Optiflow para proporcionar condiciones que puedan favorecer la comodidad del paciente.

Cuando se activan los modos neonatales adicionales, también es posible cambiar la temperatura objetivo en los modos CPAP | NIV y Optiflow.



Los parámetros de comodidad disponibles son:

Adulto y pediátrico				Neonatal			
Modo	Predeterminado	Media	Baja	Modo	Predeterminado	Media	Baja
Invasivo	37 °C	-	-	Neonatal	37 °C	-	-
Mascarilla	31 °C	29 °C	27 °C	Invasivo*	37 °C	-	-
Optiflow	37 °C	35 °C	33 °C	CPAP   NIV*	37 °C	34 °C	31 °C
				Optiflow*	37 °C	35 °C	33 °C

\* con los modos adicionales activados

El humidificador se reestablecerá al punto de ajuste predeterminado si se cambia el modo o si se apaga y se vuelve a encender el humidificador. Es posible que el personal de servicio cambie el punto de ajuste predeterminado para los modos mascarilla, CPAP | NIV y Optiflow en el menú de servicio.

## Alarms

### Señales de la 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.



## Alarms

### Condiciones de la alarma

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

Dado que el humidificador respiratorio F&P 950 no incluye el monitoreo de pacientes, estas alarmas se consideran indicadores técnicos del rendimiento del humidificador. Es posible que se produzcan varias condiciones de la 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 térmica, 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 térmica, con un pitido que se repite cada cinco segundos.

### Comprobación 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 e incluso causar lesiones graves al paciente.

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 auditivas de "desconexión". Si alguna de las señales está ausente, no utilice el humidificador. Comuníquese con el departamento de mantenimiento para obtener asistencia.

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

## Alarms

### Prioridad de la alarma: Media

CONDICIONES DE LA ALARMA	ACCIÓN REQUERIDA
<p><b>La alarma de “desconexión”</b> se activa cuando el humidificador detecta una desconexión de la rama inspiratoria.</p> <p>Retraso: &lt;10 segundos</p>	Conecte la rama inspiratoria e inserte bien la cámara para una conexión completa.
<p><b>La alarma “sin agua”</b> se activa cuando el humidificador detecta que la cámara está vacía o casi vacía.</p> <p>La generación de la señal de tiempo hasta la activación de la alarma depende del punto de ajuste del modo de funcionamiento y de las tasas de flujo, ya que estas determinan la velocidad de evaporación del agua.</p> <p>Retraso: &lt;60 minutos</p>	Reemplace la bolsa de agua vacía.
<p><b>La alarma “verificar configuración”</b> se activa cuando el humidificador detecta una condición de temperatura elevada repetida a la salida de la cámara.</p> <p>El límite de alarma es de 43 °C.</p> <p>La generación de la señal de tiempo hasta la activación de la alarma depende de las tasas de flujo.</p> <p>Retraso: &gt;5 minutos</p>	Verifique que la línea seca y la rama inspiratoria se conecten a los puertos correctos de la fuente de flujo.
<p><b>La alarma de “temperatura baja”</b> 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.</p> <p>El límite de alarma es 2 °C por debajo de la temperatura del punto de ajuste.</p> <p>La generación de la señal de tiempo hasta la activación de la alarma depende de las tasas de flujo.</p> <p>Retraso: &gt;10 minutos</p>	<p>Verifique que el humidificador reciba el flujo dentro del rango establecido en estas instrucciones de uso.</p> <p>Verifique la configuración del humidificador.</p>
<p><b>La alarma de “temperatura alta”</b> se activa cuando el humidificador detecta una condición de temperatura alta en el extremo del paciente.</p> <p>El límite de alarma es una temperatura en el extremo del paciente de &gt;43 °C.</p> <p>Retraso: &lt;30 segundos</p>	<p>Verifique que el humidificador reciba el flujo dentro del rango establecido en estas instrucciones de uso.</p> <p>Verifique las conexiones a la fuente de flujo.</p> <p>Verifique la configuración del humidificador.</p>
<p><b>La alarma de “desconexión del cartucho”</b> se activa cuando el humidificador detecta que el cartucho del sensor no está conectado eléctricamente.</p> <p>Retraso: &lt;10 segundos</p>	Conecte el cartucho del sensor.
<p><b>La alarma de “falla del circuito”</b> se activa cuando el humidificador detecta una posible falla en el circuito respiratorio.</p> <p>Retraso: &lt;10 segundos</p>	Reemplace la rama inspiratoria cuando sea seguro hacerlo.

## Alarmas

### Prioridad de la alarma: Media

CONDICIONES DE LA ALARMA	ACCIÓN REQUERIDA
<p><b>La alarma de “servicio requerido”</b> se activa cuando el humidificador detecta una posible falla que requiere que se realice el mantenimiento del humidificador.</p> <p>Retraso: 10 segundos a 5 minutos</p>	<p>Apague el humidificador tan pronto como sea adecuado, retírelo del servicio y comuníquese con un técnico.</p>
<p><b>La luz LED indicadora de precaución</b> se enciende cuando el humidificador detecta que hay una posible falla con el humidificador y la pantalla no está en funcionamiento.</p> <p>Retraso: &lt;10 segundos</p>	<p>Apague el humidificador tan pronto como sea adecuado, retírelo del servicio y comuníquese con un técnico.</p>
<p><b>La alarma de “vida útil del cartucho”</b> se activa cuando el humidificador detecta que el cartucho del sensor ha superado la vida útil recomendada.</p> <p>El cartucho del sensor debe reemplazarse en la siguiente oportunidad en la que sea seguro hacerlo (cuando no esté siendo usado por un paciente).</p> <p>Retraso: 15 000 horas de uso.</p> <p>Si la alarma está en pausa, volverá a aparecer 4 horas después.</p>	<p>Pulse el botón “Pausar alarma” para ignorar la pantalla de alarma.</p> <p>Póngase en contacto con el técnico para reemplazar el cartucho del sensor tan pronto como corresponda.</p>

### Prioridad de la alarma: Baja

CONDICIONES DE LA ALARMA	ACCIÓN REQUERIDA
<p><b>La alarma “verificar adaptador”</b> se activa cuando el humidificador detecta que el adaptador del cable calefactor espiratorio está desconectado.</p> <p><i>Nota: Esta alarma está desactivada de forma predeterminada. Puede activarse a través del menú de servicio.</i></p> <p>Retraso: &lt;20 segundos</p>	<p>Conecte el adaptador del cable calefactor espiratorio entre el cartucho del sensor y la rama inspiratoria.</p>

## Alarmas

### Señales de información



SEÑALES DE INFORMACIÓN	POSIBLES ACCIONES
<p><b>La advertencia de “vida útil del cartucho”</b> se activa cuando el humidificador detecta que el cartucho del sensor está llegando al final de su vida útil recomendada.</p> <p>En este punto, el cartucho del sensor tiene un mes de vida útil restante por lo que debe contar con un cartucho del sensor de reemplazo.</p> <p>Retraso: 30 días antes del vencimiento y reaparecerá cada 24 horas o cada 8 horas si faltan menos de 7 días</p>	<p>Pulse el botón “Recordármelo más tarde” para descartar la pantalla de advertencia.</p> <p>Póngase en contacto con el técnico para reemplazar el cartucho del sensor tan pronto como corresponda.</p>

## Menús de información y servicio

### Pantalla de 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 mantenimiento 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 de 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 térmica 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”.

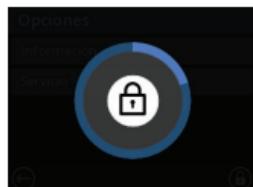


#### PASO 2

Mantenga presionado el ícono de bloqueo.



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



#### PASO 3

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



#### PASO 4

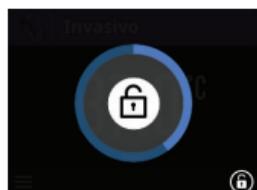
Para desbloquear la pantalla, toque el ícono de bloqueo una vez.



El ícono cambiará a “desbloqueo”. Mantenga presionado el ícono de “desbloqueo”.



Mantenga presionado el ícono hasta que la animación de cuenta regresiva complete 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 y mantenimiento

### Limpieza

Limpie la base térmica, el cartucho del sensor o el adaptador del cable calefactor respiratorio con un paño humedecido con alcohol isopropílico o detergente neutro. Desconecte siempre el humidificador de la fuente de alimentación antes de limpiarlo.

#### NOTAS:

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

### Mantenimiento de rutina

Podrá encontrar una completa descripción técnica, incluidos el mantenimiento de rutina y los datos de servicio, en el Manual técnico del producto, disponible por parte de su proveedor o Fisher & Paykel Healthcare.



**ADVERTENCIA:** Se debe seguir el Manual técnico del producto para llevar a cabo todo el servicio y el mantenimiento del humidificador. De lo contrario, puede afectar el rendimiento del humidificador o comprometer la seguridad (incluso podría causar posibles lesiones graves).

## Advertencias, precauciones y notas

### ADVERTENCIAS

- Consulte las instrucciones de uso para los circuitos respiratorios, las interfaces y los accesorios antes de operar el equipo. De lo contrario, puede afectar el rendimiento del humidificador o comprometer la seguridad (incluso podría causar posibles lesiones al paciente).
- Este producto solo está diseñado y verificado para su uso con accesorios y repuestos aprobados por Fisher & Paykel Healthcare. Los accesorios o repuestos no autorizados que se usen con el humidificador pueden afectar el rendimiento del humidificador o comprometer la seguridad (incluso podrían causar posibles lesiones graves al paciente), o provocar un aumento de las emisiones electromagnéticas o una disminución de la inmunidad electromagnética, lo que afectará su funcionamiento.
- Este producto está diseñado para el suministro de aire y/u oxígeno. No es adecuado para el suministro de mezclas de gases anestésicos inflamables o helio. De lo contrario, puede afectar el rendimiento del humidificador o comprometer la seguridad (incluso podría causar posibles lesiones al paciente).
- El humidificador debe estar siempre nivelado y ubicado por debajo del paciente. De lo contrario, puede afectar el rendimiento del humidificador o comprometer la seguridad (incluso podría causar posibles 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 posibles lesiones graves).
- En todo momento se debe usar un monitoreo adecuado del paciente (por ejemplo, la saturación de oxígeno). La falta de monitoreo del paciente (por ejemplo, en caso de que se interrumpa el flujo de gas) puede causar daños serios o incluso la muerte.
- No toque en simultáneo los conectores eléctricos y el paciente. De lo contrario, puede provocar daños serios.
- El funcionamiento del humidificador fuera de las condiciones operativas recomendadas (como se describe en estas instrucciones de uso) puede afectar el funcionamiento del humidificador o comprometer la seguridad (incluso podría causar posibles lesiones al paciente).
- Controle la condensación del circuito cada seis horas para evitar obstrucciones o acumulaciones de líquido. Drene según sea necesario. De lo contrario, puede afectar el rendimiento del humidificador o comprometer la seguridad (incluso podría causar posibles lesiones graves al paciente).
- Retire toda fuente de ignición, como cigarrillos, llamas abiertas o materiales inflamables a altas concentraciones de oxígeno.
- 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 del oxígeno entren en contacto con aceite, grasa o sustancias grasosas. 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 retirar el humidificador de la cercanía de dispositivos de estas características.
- No use este producto dentro o cerca de un escáner de imágenes por resonancia magnética (IRM).
- 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.

## Advertencias, precauciones y notas

### PRECAUCIONES

- Asegúrese de que esté activado el modo invasivo para los pacientes que tengan una derivación 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 producirse quemaduras en la piel.

### NOTAS

- Utilice agua estéril USP para la irrigación, o equivalente. El agregado de 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](http://www.fphcare.com/microsoftlicensing) para obtener más información sobre dichas restricciones.
- Las características de las emisiones de este equipo lo hacen apto para su uso en áreas industriales y hospitalares (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.

## Definiciones de símbolos

				
Seguir las instrucciones de uso - Seguridad	Consultar las instrucciones de uso. <a href="http://www.fphcare.com/950IFU">www.fphcare.com/950IFU</a>	Fabricante	Fecha de fabricación	Número de referencia del catálogo
<b>LOT</b>	<b>SN</b>			
Código de lote	Número de serie	Pieza aplicada tipo BF	Equipo de Clase II	Corriente alterna
	IP21			USB 2.0
En espera (encendido/apagado)	Clasificación IP	Limitaciones de temperatura	Limitaciones de humedad	
				Levantar el protector de dedos
WEEE (Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos)*	Representante europeo*	Marcado CE 93/42/CEE*	Marca de cumplimiento regulatorio*	
				
Frágil, manipular con cuidado	No mojar	Recicitable	Precaución	Advertencia
				
Alarma	Menú	Advertencia: superficie caliente	Pausar alarma audible	Alarma audible en pausa
				
Modo invasivo	Modo mascarilla	Modo Optiflow	Modo neonatal	Modo invasivo neonatal
				
Modo CPAP   NIV neonatal	Modo Optiflow neonatal	Advertencia de vida útil del cartucho del sensor	Aceptar	Cancelar
				
Flecha de atrás	Bloqueado	Desbloqueado	Fecha de espiración	Dispositivo médico*
<b>Rx only</b>	Importador	Distribuidor	<b>CH REP</b>	<b>UK REP</b>
Para los EE. UU.: solo con receta*			Representante autorizado para Suiza*	Persona responsable en el Reino Unido*



Marca INMETRO\*

Marca UL\*

\*símbolo mostrado en modelos seleccionados

## Especificaciones técnicas

### Especificaciones del producto

	Especificaciones de la base térmica		
Dimensiones (base térmica únicamente)	240 mm (profundidad) x 154 mm (ancho) x 253 mm (alto)		
Peso (base térmica y cable eléctrico únicamente)	3,45 kg		
Frecuencia del suministro	50/60 Hz		
Voltaje del suministro	<b>REF 950AXX<sup>1</sup></b> 230 V <b>REF 950JXX<sup>1</sup></b> 115 V <b>REF 950GXX<sup>1</sup></b> 100 V		
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		
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		
Vida útil del componente	Base térmica: 7 años		
	Adulto	Pediátrico	Neonatal
Rendimiento de la humedad (excepto en caso de una alarma del humidificador, cortes de corriente o perturbación electromagnética)	<b>Modo invasivo:</b> >33 mg/L <b>Modo mascarilla:</b> >12 mg/L <b>Modo Optiflow:</b> >12 mg/L	<b>Modo invasivo:</b> >33 mg/L <b>Modo mascarilla:</b> >12 mg/L <b>Modo Optiflow:</b> >12 mg/L	<b>Modo neonatal:</b> >33 mg/L <b>Modo invasivo:</b> >33 mg/L <b>Modo CPAP   NIV:</b> >12 mg/L <b>Modo Optiflow:</b> >12 mg/L
Rango de flujo operativo (L/min, STPD)	<b>Modo invasivo:</b> 5-60 L/min <b>Modo mascarilla:</b> 5-120 L/min <b>Modo Optiflow:</b> 5-70 L/min	<b>Modo invasivo:</b> 1-60 L/min <b>Modo mascarilla:</b> 1-60 L/min <b>Modo Optiflow:</b> 1-60 L/min	<b>Modo neonatal:</b> 0,5-40 L/min <b>Modo invasivo:</b> 0,5-40 L/min <b>Modo CPAP   NIV:</b> 0,5-40 L/min <b>Modo Optiflow:</b> 0,5-36 L/min

<sup>1</sup>XX representa el código de país

## Especificaciones técnicas

### Condiciones operativas

ESPECIFICACIONES	ADULTO	PEDIÁTRICO Y NEONATAL
Temperatura ambiente	18–26 °C	20–26 °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)
Posición del operador	<1 m de la base térmica	<1 m de la base térmica
Presión atmosférica:	Mínimo de 70 kPa (equivalente a una altitud máxima de 3000 m) Máximo 106 kPa	Mínimo de 70 kPa (equivalente a una altitud máxima de 3000 m) Máximo 106 kPa

### Condiciones de almacenamiento

ESPECIFICACIONES	VALOR
Temperatura	-20–60 °C
Humedad	Del 10 al 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.





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

**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

**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



**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 7839 2939

**Norway (NO)** Tel: +47 21 60 13 53

**Spain (ES)** Tel: +34 902 013 346

**Sweden (SE)** Tel: +46 8 564 76 680

**Rx only**

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

REF 901347 REV B 2023-03 © 2023 Fisher & Paykel Healthcare Ltd

[www.fphcare.com](http://www.fphcare.com)

**Fisher & Paykel**  
HEALTHCARE