

Vyaire Medical, Inc.		Cover Sheet
Title: SprintPack Li-Ion Power System		
Part no.: 32328-001	Ver.: A	

Print the attached pages according to the printing instructions.

Do not print this page.

Printing Instructions

Doc. Files: **32328-001-A_OpMnl_SprintPack_EN.pdf** - This file contains the ***SprintPack Li-Ion Power System*** Operator's Manual, with embedded high resolution graphics and multiple languages.

- Print high resolution, black & white, double sided, 5.5" W X 8.5" H, white, 20 lb (or equivalent) paper.

32328-001-A_CoverPage_SprintPack.pdf - This file contains the manual's cover page with embedded high resolution color graphics.

- Front and back page of manual, print high resolution color, on 5.5" W X 8.5" H, white, 100# (or equivalent) paper for front and back cover.

Fulfillment: 5.5" W X 8.5" H Cover pages and Text, Perfect Binding.

Ink: Text - Black.

Cover pages - Color copied or 4CP (at buyer's discretion) from Adobe Acrobat.

Artwork: Graphics files embedded "high-resolution" digital format (ai., .jpg, .tiff, etc.).

Proofs: Printer to provide two proof" copies to Vyaire Medical for review and approval before printing production order quantities.

- One copy to be retained by Vyaire Medical to use as a control copy.
- Second copy to be returned to the printer to use as the vendor control copy.

Note: All files and/or materials supplied are Vyaire Medical confidential information, and remain its sole and exclusive property and may not be used, disclosed, copied or reproduced without the prior written permission of Vyaire Medical.

Versions		
Ver.	Change Order	Description
A	101632	Initial release.

Contact Information



Vyair Medical, Inc.

26125 North Riverwoods Blvd.
Mettawa, IL 60045
USA

www.vyair.com

**Customer and Clinical Support
Product, Accessories, and Parts Ordering**
1-833-327-3284
customersupport@vyair.com

LTV and SprintPack are trademarks belonging to Vyair Medical.

©2019 Vyair. Vyair, the Vyair logo and all other trademarks or registered trademarks are property of Vyair Medical, Inc., or one of its affiliates.

Notice to Operators

Unsafe Operation - Operating the SprintPack™ Li-Ion Power System without a complete and thorough understanding of its attributes is unsafe. It is important that this manual be read and understood in its entirety before operating the SprintPack Li-Ion Power System.

Warnings and Cautions Section - Read the section on **Warnings** and **Cautions** carefully before operating the SprintPack Li-Ion Power System.

Use and Maintenance - Any questions regarding installing, operating, or maintaining the SprintPack Li-Ion Power System, should be directed to Vyair Medical.

Warranty

The SprintPack Li-Ion Power System, a Vyair Medical product, is warranted to be free of defects in material and workmanship for a period of six months from the date of purchase.

Vyair Medical will, at its discretion, either repair, replace, or issue credit for products that prove to be defective during the warranty period.

For warranty service or repair, the product must be returned to Vyair Medical, shipping prepaid by the Buyer.

LIMITATION OF WARRANTY

Normal maintenance, as specified in the SprintPack Li-Ion Power System Operator's Manual, is not covered under the foregoing warranty.

The foregoing warranty does not apply to defects resulting from:

- 1) Improper or inadequate maintenance of the unit.
- 2) Improper use or misuse of the unit.
- 3) Unauthorized modifications or repair to the unit.
- 4) Use of the unit with unauthorized accessories.
- 5) Operation of the unit outside the specified environment.

LIMITATION OF LIABILITY

Vyair Medical shall not be liable for loss of profits, loss of use, consequential damages, or any other claim based on breach of warranty. Vyair Medical's liability for damages of any kind shall be limited to the purchase price of the defective unit.

Table of Contents

CHAPTER 1: INTRODUCTION 1-1

- Operator's Safety Information 1-1
- Warnings 1-2
- Cautions 1-3
- Symbols 1-4
- Notices 1-5

CHAPTER 2: SPRINTPACK™ OVERVIEW 2-1

- Principles of Operation 2-1
- Intended Use 2-2
- Getting Assistance 2-2

CHAPTER 3: SPRINTPACK™ ACCESSORIES 3-1

- SprintPack™ Battery (P/N 19444-001) 3-1
- SprintPack™ Power Manager (P/N 19333-001/19333-201) 3-2
- Transport Pack (P/N 19102-001) 3-2

CHAPTER 4: CHARGING THE SPRINTPACK™ 4-1

- Inserting / Removing SprintPack™ Batteries 4-1
- Powering the SprintPack™ Li-Ion Power System 4-2
- Battery Charge Level 4-3
- Expected Charge Time 4-5
- Expected Number of Lifetime Cycles 4-5
- Expected Battery Duration 4-6
- Battery Disposal 4-6

CHAPTER 5: POWERING THE LTV™ VENTILATOR 5-1

- Connecting the SprintPack™ to an LTV™ Ventilator 5-1
- External Power and the LTV™ Ventilator 5-2
- Battery Run Time 5-3
- Troubleshooting 5-4

CHAPTER 6: CLEANING 6-1

- Power Manager, Batteries and Cords 6-1

CHAPTER 7: STORAGE AND MAINTENANCE 7-1

- Recommended Maintenance 7-1
- Storage and Transport 7-1

CHAPTER 8: SPRINTPACK™ SPECIFICATIONS 8-1

This page intentionally left blank

Chapter 1: INTRODUCTION

This manual describes how to set up and operate the SprintPack™ Li-Ion Power System, and contains what you need to know to perform the following:

- Recharge the SprintPack Batteries using approved power sources
- Power an LTV™ Ventilator using the SprintPack Li-Ion Power System
- Perform simple troubleshooting on the SprintPack Li-Ion Power System

For service tests and major maintenance operations, contact Vyair Medical.

Operator's Safety Information

All Operators are to read and understand the following information about **Warning**, **Caution**, and **Note** statements before operating the LTV SprintPack Li-Ion Power System.



WARNING

“**Warning**” statements alert the reader to potentially hazardous situations which, if not avoided, could result in death or serious injury.



CAUTION

“**Caution**” statements alert the user to potentially hazardous situations which, if not avoided, could result in equipment damage.

NOTE

“**Note**” statements contain additional information to assist in the proper operation of the SprintPack Li-Ion Power System.

Warnings

These warnings apply any time you handle or operate the SprintPack Li-Ion Power System.

WARNING

- **LTV Ventilator power input** - The LTV Ventilator accepts approved power sources with a voltage rating of 11 – 15 Volts DC (VDC). Do not apply more than 15 VDC to an LTV Ventilator, as damage to internal components may occur.
- **Read instructions** - Before operating the SprintPack Li-Ion Power System, read all instructions, warnings, cautions, and notes.
- **Risk of electric shock** - To reduce the risk of electrical shock and damage to the SprintPack Li-Ion Power System, do not expose it to snow, rain, or liquid of any kind. Do not operate the SprintPack Li-Ion Power System if any part has been dropped or damaged in any way. Contact Vyaire Medical for service or support.
- **Unauthorized repairs** - Do not disassemble the SprintPack Li-Ion Power System, or any connectors, or use the SprintPack Li-Ion Power System if any piece is damaged. Do not try to repair any part of the SprintPack Li-Ion Power System. Contact Vyaire Medical for service or support.
- **Disconnect before cleaning** - To reduce the risk of electrical shock, always disconnect the SprintPack Li-Ion Power System from the ventilator and/or input power source before cleaning.
- **Alternate power supply** - It is recommended that an alternative means of supplying external power to the ventilator be available at all times.

Cautions

These cautions apply any time you handle or operate the SprintPack Li-Ion Power System.



CAUTION

- **Unauthorized accessories** - Do not use parts or accessories unless they have been authorized for use with the SprintPack Li-Ion Power System. Using unauthorized parts or accessories may damage the SprintPack Li-Ion Power System and void the warranty.
- **Positioning of equipment** - Do not position the SprintPack Li-Ion System, power source or any cord in a way that it may be tripped over, stepped on, or dislodged from other equipment.
- **Possible damage to the LTV SprintPack** - Never lift or handle the SprintPack Li-Ion System by its power cords. Damage to the SprintPack Li-Ion Power System could result.
- **Connecting to the ventilator** - When connecting the SprintPack Li-Ion Power System to the ventilator, use only the approved method and connectors specified in this *LTV SprintPack Operator's Manual*.
- **Cleaning agents** - Do not use cleaning agents that contain phenols, ammonium chloride, chloride compounds, or more than 2% glutaraldehyde. These agents may damage plastic components.
- **Harsh abrasives** - Do not use harsh abrasives when cleaning the SprintPack Li-Ion Power System as they may damage the components. Clean the batteries and Power Manager with a damp, lint free cloth.
- **Immersion in liquids** - Do not immerse the SprintPack Li-Ion Power System in liquid sterilizing agents or liquids of any kind.
- **Safe handling of chemicals** - Check with the manufacturer of all cleaning chemicals to ensure safe handling procedures are followed.

Symbols

Symbol	Compliance ¹	Title	Application
	ISO 3864 (Prev. IEC 348) Symbol No. B.3.1	Caution (refer to accompanying documents)	Used to direct the user to the instruction manual where it is necessary to follow certain specified instructions where safety is involved.
		Operating Temperature	SprintPack Li-Ion Power System operating temperature. (5° C to 40° C)
	WEEE Directive 2002/96/EC	Waste Container	To identify Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) that is not to be disposed of as unsorted municipal waste and is to be collected separately.
	No. 417-IEC-5031	Direct Current	Indicates that the equipment is suitable for direct current.

¹ Reference IEC Medical Electrical Equipment, 2nd. Edition 1988

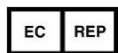
Notices

The SprintPack Li-Ion Power System may emit and receive electromagnetic interference. Avoidance of this exposure is recommended whenever possible.



European Regulatory Requirements per 93/42/EEC Medical Device Directives

Vyaire Medical's European Representative for vigilance reporting within the European Community is:



**Authorized Representative in the
European Community**

Emergo Europe

Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
The Netherlands

Any product malfunctioning issues that fall under Medical Device Directives Essential Requirements should be directed to Emergo Europe.

This page intentionally left blank

Chapter 2: SprintPack™ OVERVIEW

The SprintPack Li-Ion Power System is a portable, rechargeable external power source and charger for the Vyaire Medical line of LTV Ventilators. The SprintPack Li-Ion Power System consists of two batteries and one Power Manager.

The SprintPack Li-Ion Power System offers the following features:

- A comprehensive package that provides up to five hours of mobile power for the LTV Ventilator
- Easy set-up, operation, and maintenance
- Two rechargeable 6.6 amp-hour, sealed, no-maintenance SprintPack Batteries
- SprintPack Power Manager for recharging the batteries and providing power to an LTV Ventilator

Principles of Operation

The SprintPack Li-Ion Power System accepts approved power sources (see Table 4.1 for list of approved power sources) to recharge the batteries and provide an external power source to an LTV Ventilator.

The SprintPack Li-Ion Power System utilizes a Power Manager to recharge and hold the SprintPack batteries. The Power Manager has an automatic charging control circuit that will recharge the batteries and provide external power to an LTV Ventilator when an approved power source is connected.

The SprintPack Li-Ion Power System may also be used as a portable external power source using the included batteries.

- When the input to the Power Manager is 11 – 29 Volts DC (VDC), power output to an LTV Ventilator will be 15 VDC.
- When the input to the Power Manager is less than 11 VDC, the LTV Ventilator is powered using the SprintPack Batteries inserted in the Power Manager. When two SprintPack Batteries are present, the battery with the lower charge level will be used first. When the first battery becomes depleted, the SprintPack Power Manager automatically switches to the second battery to maintain a constant power output until both batteries are depleted.

Intended Use

The SprintPack Li-Ion Power System is a portable, easy to operate, and reusable extended power source for the LTV Ventilator. It is intended to enhance the versatility of the already mobile LTV Ventilator to provide support for the care of individuals who require mechanical ventilation.

The SprintPack Li-Ion Power System and LTV Ventilator are suitable for use in institutional, home care, and transport settings.

Getting Assistance

If a problem occurs while operating the SprintPack Li-Ion Power System or if you require additional information, contact Vyaire Medical at:



Vyaire Medical Respiratory Systems

26125 North Riverwoods Blvd.
Mettawa, IL 60045, USA

Customer Care Center: 1-833-327-3284
Email: customersupport@vyaire.com
Website: www.vyaire.com

Chapter 3: SprintPack™ ACCESSORIES

This section describes the SprintPack Li-Ion Power System Accessories.

Description	Packaged Assembly P/N
SprintPack Operator's Manual	32328-001
SprintPack Battery	19444-001
SprintPack Power Manager	19333-001/ 19333-201
Transport Pack for SprintPack (optional accessory)	19102-001
SprintPack LTV Floor Stand Mount (optional accessory)	19096-001

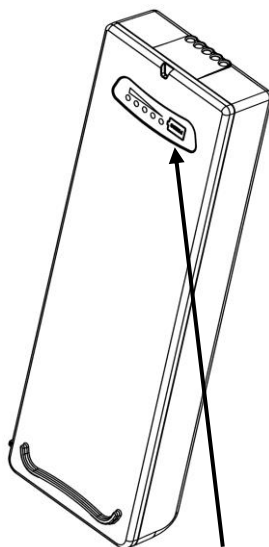
SprintPack™ Battery (P/N 19444-001)

An electronic **Charge Status Indicator** located on the battery consists of five LEDs and displays the charge level.

The charge level is displayed for a brief period under the following conditions:

- When the **TEST** button is pressed
- When a battery is initially inserted into the SprintPack Power Manager
- When power is applied to or removed from the Power Manager input

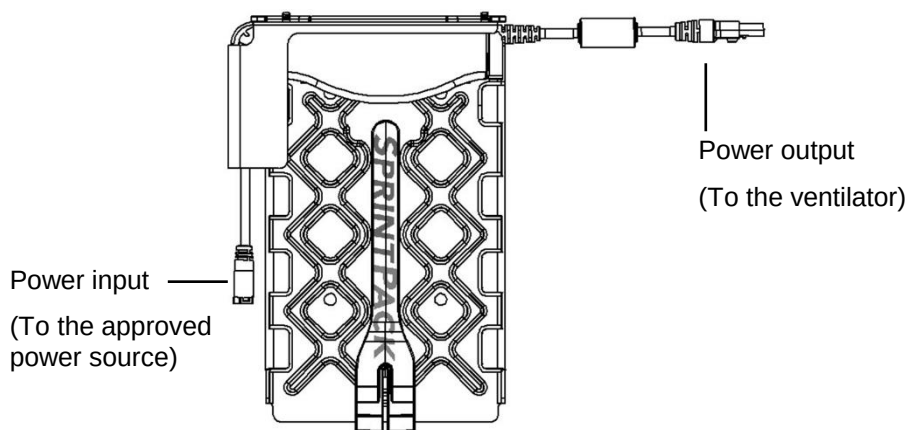
The battery is a Lithium Ion type battery and does not need to be completely discharged prior to recharging.



Charge Status Indicator

SprintPack™ Power Manager (P/N 19333-001/19333-201)

The SprintPack Power Manager holds two batteries.

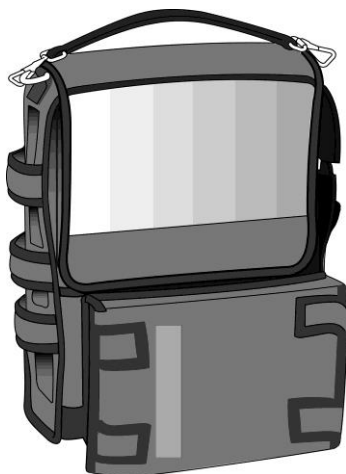


The Power Manager has two pigtail connectors. One is used to connect an input power source and the other is connected to the LTV Ventilator as an external power source.

The SprintPack Power Manager accepts approved power sources at the **Power Input** connector. (See Table 4.1 for list of approved power sources.)

Transport Pack (P/N 19102-001)

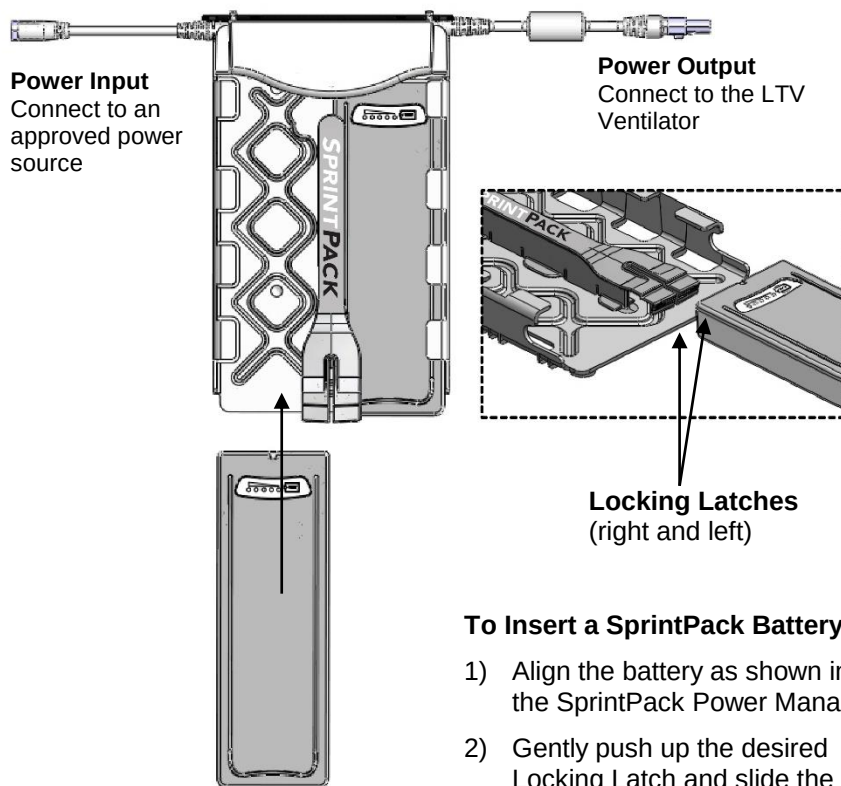
The Transport Pack accommodates the LTV Ventilator with protective boots attached. It also includes an external pouch for the SprintPack Li-Ion System, a shoulder strap, a hand strap, D-rings, and a bed rail attachment.



Chapter 4: CHARGING THE SPRINTPACK™

This section explains how to insert the batteries into the Power Manager and provides a list of approved power sources to power the SprintPack Li-Ion Power System.

Inserting / Removing SprintPack™ Batteries



To Insert a SprintPack Battery

- 1) Align the battery as shown into the SprintPack Power Manager.
- 2) Gently push up the desired Locking Latch and slide the battery into the Power Manager. The battery will “click” when it is locked in place.

To Remove a SprintPack Battery

Push up on the desired Locking Latch, then slide battery out.

Powering the SprintPack™ Li-Ion Power System

Connect an approved power source to the **Power Input** connector on the Power Manager.

Table 4.1 SprintPack Approved Power Sources

Description	Part Number
AC Power Adapter	11448
External Battery Kit, 9 hours	10800
External Battery Kit, 3 hours	10900
Universal Power Supply (UPS)	14546-001
Automotive Lighter Power Cord ²	11544
External Battery DC Cord Set ²	10802

When an approved power source is connected, the SprintPack Batteries will begin to charge (unless 100% charged).

NOTE

Charging time - The charging time for the SprintPack Batteries varies depending on the power capability of the approved input power source used. Utilize the LTV AC power adapter for best charge time results.

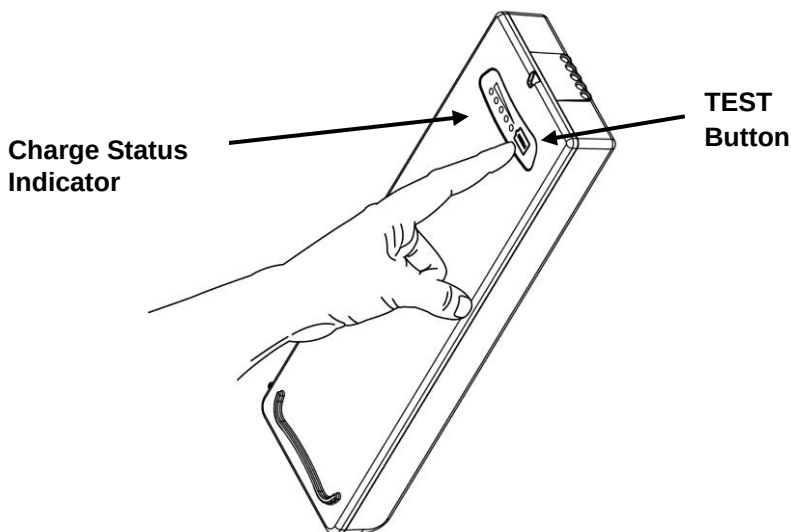
WARNING

LTV Ventilator power input - The LTV Ventilator accepts approved power sources with a voltage rating of 11 – 15 Volts DC (VDC). Do not apply more than 15 VDC to an LTV Ventilator as damage to internal components may occur.

² Connected to a DC power source with 11 – 29 Volts DC (VDC).

Battery Charge Level

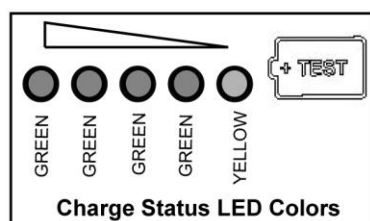
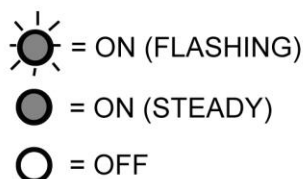
The LED **Charge Status Indicator** displays the charge level of each battery. The charge level may be checked at any time by pressing the **TEST** button and reading the number of illuminated LEDs. Each LED indicates approximately 20% of the charge level. All five LEDs will illuminate when the Battery has 81 – 100% power capacity. (See Table 4.2 for more information.)



- After a battery is inserted into the Power Manager, wait a minimum of five (5) seconds for the Power Manager to verify an approved power source is present. After this automatic verification, the LED display on each battery will illuminate reflecting the current level of charge. When a battery is being recharged, the LED indicating the current charge level will flash approximately one time per second (1 Hz).
- When a battery is fully charged (100% capacity), all five LEDs will illuminate for a brief period, and then extinguish.
- The 1st (yellow) LED will flash approximately two times per second (2 Hz), **without pressing the TEST button**, when the battery has 10% or less capacity while inserted in the SprintPack Power Manager.
- When two SprintPack Batteries are present, the battery with a lower charge level will be used first. When the first battery becomes depleted, the SprintPack Power Manager automatically switches to the second battery to maintain a constant power output until both batteries are depleted.

Table 4.2 LED Charge Status Indicators

Battery LED Status	Displayed When:	Charge Level (%)
	Test button pressed, battery inserted into Power Manager	10% or less, Recharge Immediately (LED flashes at 2 Hz)
	Recharging	Charge 0 - 20% Complete
	Test button pressed, battery inserted into power manager, power applied or removed at Power Input	11 - 20% Charge Remaining
	Recharging	Charge 21 - 40% Complete
	Test button pressed, battery inserted into power manager, power applied or removed at Power Input	21 - 40% Charge Remaining
	Recharging	Charge 41 - 60% Complete
	Test button pressed, battery inserted into power manager, power applied or removed at Power Input	41 - 60% Charge Remaining
	Recharging	Charge 61 - 80% Complete
	Test button pressed, battery inserted into power manager, power applied or removed at Power Input	61 - 80% Charge Remaining
	Recharging	Charge 81 - 100% Complete
	Test button pressed, battery inserted into Power Manager, power applied or removed at Power Input, Full charge	81 - 100% Charge Remaining



Expected Charge Time

Battery charge time depends upon the level of discharge and ventilator settings. Generally, one battery should be fully recharged within three hours³. Two batteries should be fully recharged within five hours³. Charging two SprintPack Batteries simultaneously will result in a quicker charge time.

The charging time for the SprintPack Batteries varies depending on the power capability of the approved power source used.

NOTE

Charging time - The specified charging time for the SprintPack Batteries is one full charge cycle from 0% to 95% capacity.

Batteries above 80% charge level - The Power Manager does not charge a battery that is at or above 80% charge level if the battery had not been removed from the Power Manager since the last use. This feature maximizes battery cycle life.

Expected Number of Lifetime Cycles

A **Cycle** is a full discharge of a battery followed by a full recharge. The cycle life (number of cycles) of each battery is determined by the depth of discharge each battery continually encounters along with storage or operating environment. A full cycle for each battery is from 95% to 0% capacity (discharge) then recharged from 0% to 95% capacity (recharge).

Each SprintPack Battery has a lifetime of 400 cycles. After a battery has undergone 400 cycles, replace it with Vyair Medical SprintPack Battery, P/N 19444-001.

³ Utilize the LTV AC power adapter for best charge time results.

Expected Battery Duration

Several factors affect the cycle life of each battery, including temperature, length of storage, ventilator settings, and the amount of discharge during each cycle. Each SprintPack Battery has a normal operating time of two and one half (2.5) hours (five (5) hours using two batteries) from a 100% charge to a full discharge based on nominal ventilator settings (see *LTV Ventilator Operator's Manual* for Nominal Settings information).

When not in use remove the SprintPack Batteries from the Power Manager. This will prevent unintended discharge.

Battery Disposal

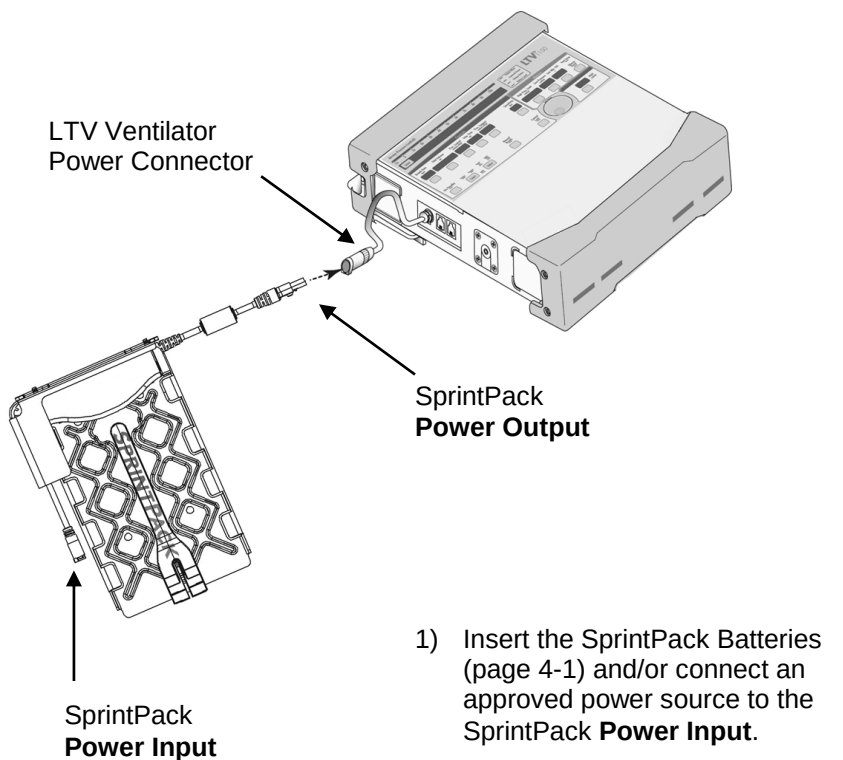
The SprintPack Batteries are Lithium Ion type batteries. Some jurisdictions consider these batteries hazardous materials subject to special disposal regulations. Contact the proper agency for information on permissible methods of disposing of used batteries.

Chapter 5: POWERING THE LTV™ VENTILATOR

This section explains how to power an LTV Ventilator using the SprintPack Li-Ion Power System.

After inserting each SprintPack Battery into the Power Manager and/or connecting an approved input power source to the SprintPack **Power Input**, the SprintPack Li-Ion Power System is ready to act as an external DC power source for the LTV Ventilator.

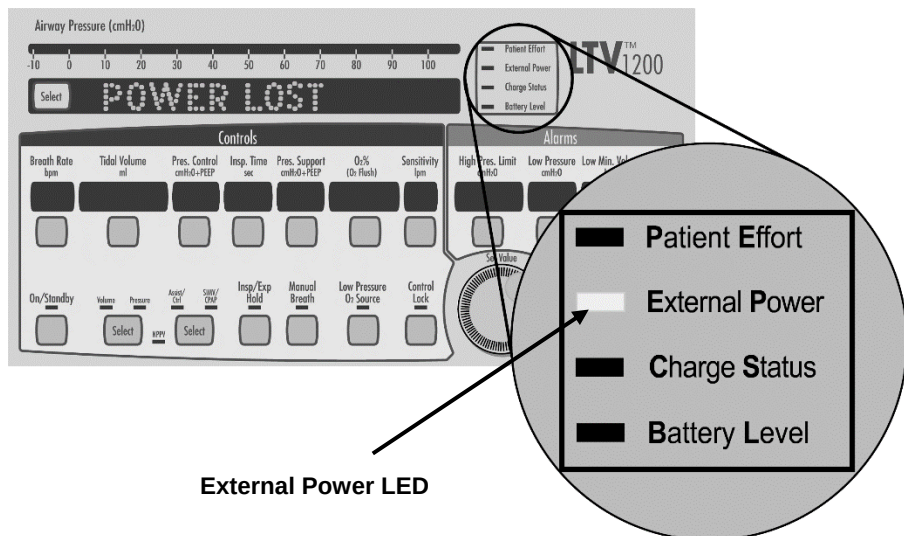
Connecting the SprintPack to an LTV™ Ventilator



- 1) Insert the SprintPack Batteries (page 4-1) and/or connect an approved power source to the SprintPack **Power Input**.
- 2) Plug the SprintPack **Power Output** connector into the LTV™ Ventilator's power connector.
- 3) Verify that the LTV Ventilator's **External Power** LED is illuminated and the **Battery Level** LED is Off (see page 5-2).

External Power and the LTV™ Ventilator

When the SprintPack Li-Ion Power System is connected to the LTV Ventilator, the proper LED indicators will appear on the ventilator's front panel. The SprintPack Li-Ion System is now powering the LTV Ventilator.



External Power LED

- The front panel of the LTV Ventilator provides an LED indication of power source and power status. With the external power source properly connected, the LTV Ventilator's **External Power** LED will illuminate Green, indicating the ventilator is receiving power from a source other than its internal battery.
- As the external power source discharges, the terminal voltage will drop. The LTV Ventilator will announce a **POWER LOW** alarm when the external power source (SprintPack output) voltage is less than 11.0V. The **External Power** LED will then illuminate Amber. This alarm occurs with approximately 5 – 25 minutes of LTV Ventilator run time remaining on the SprintPack Li-Ion Power System.
- When the external power source (SprintPack output) is less than 9.5V, the LTV Ventilator will automatically switch to the internal battery. The **POWER LOST** message will be displayed, the **External Power** LED will be Off, and the **Battery Level** LED will illuminate.

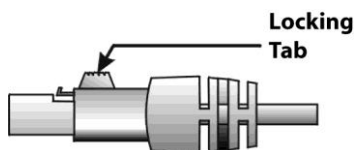
NOTE

- The time between the LTV Ventilator's **POWER LOW** Alarm and the **POWER LOST** Alarm is approximately 5 – 25 minutes. The ventilator automatically reverts to its internal battery when the SprintPack Li-Ion Power System is exhausted.
- The **Battery Level** LED will be off when operating from an external power source. This is because the **Battery Level** LED refers to the LTV Ventilator's internal battery.
- The **Charge Status** LED on the LTV Ventilator front panel refers to the internal battery, not the external power source.
- Refer to your *LTV Ventilator Operator's Manual* for additional information including other **Charge Status** and **External Power** LED indications and alarms.
- The operator should keep a log of battery cycle life and recharge times in order to maintain an awareness of battery strength.
- **Batteries above 80% charge level** - The Power Manager does not charge a battery that is at or above 80% charge level if the battery had not been removed from the Power Manager since the last use. Remove and reinsert battery in the Power Manager to enable charging of a battery above 80% charge level.
- **When not in use, remove the batteries from the SprintPack Power Manager.** This will allow the batteries to hold their charge for the next time they are put to use.

Battery Run Time

One fully charged SprintPack Battery provides approximately two and one half (2.5) hours of run-time. Two fully charged SprintPack Batteries provide approximately five (5) hours of run time under nominal ventilator settings (see *LTV Ventilator Operator's Manual* for Nominal Settings information).

The Power Manager remains an LTV external power source if the batteries are not inserted, or they are removed from the Power Manager while an approved input power source is connected.



When disconnecting a power source from the SprintPack Power Manager or LTV™ Ventilator, always depress the locking tab on the power pigtail connectors.

Troubleshooting

This section describes troubleshooting for the SprintPack Li-Ion System. The troubleshooting tables are organized by symptom. Contact Vyaire Medical for information about symptoms that are not listed here.

Symptoms	Possible Causes	What To Do
The LTV Ventilator EXTERNAL POWER LED is not illuminated.	External power cords loose.	Disconnect and reconnect the cords from both the Power Manager and the ventilator connectors. Verify that all connectors are free of debris and securely locked into their proper outlet.
	SprintPack Batteries are depleted.	Check the Charge Status Indicator on each battery to verify charge level. Recharge the batteries using an approved power source (see Table 4.1).
	SprintPack Li-Ion System needs to be reset.	Remove power source, wait a minimum of 10 seconds, and reconnect power source to reset the SprintPack Li-Ion Power System.
All five LEDs are blinking on the SprintPack Battery.	System error (possible causes include operating temperature out of range, temperature mismatch between Power Manager and battery, or no valid power sources).	Allow the battery to return within operating temperature (see page 8-1) or connect a valid power source and wait a minimum of 10 seconds.
SprintPack Battery is not charging.	Operating temperature out of range.	Allow the battery and/or Power Manager to return to operating temperature specified on page 8-1.

Symptoms	Possible Causes	What To Do
Continued... SprintPack Battery is not charging.	Battery was not discharged below 80% (4 lit LEDs), and was not removed from the Power Manager after the last use.	Remove battery from Power Manager and then reinsert.
	Battery charge levels are more than 40% apart.	Battery with lower charge level will charge until it is within 40% of the second battery. Once the batteries are within 40% of each other both batteries will charge simultaneously.
	SprintPack Li-Ion Power System error.	Remove power source, wait a minimum of 10 seconds, and reconnect power source to reset the SprintPack Li-Ion Power System.
SprintPack Battery Charge Status Indicator LEDs do not light up.	SprintPack Batteries are depleted.	Recharge the batteries using an approved power source (see Table 4.1).
	SprintPack Li-Ion System needs to be reset.	Remove power source, wait a minimum of 10 seconds, and reconnect power source to reset the SprintPack Li-Ion Power System.
SprintPack Battery not lasting 2.5 hours.	Battery status indicator and charge level are out of calibration.	Fully discharge and recharge the battery.

This page intentionally left blank

Chapter 6: CLEANING

This section explains how to clean the SprintPack Li-Ion Power System.

Power Manager, Batteries and Cords

The Power Manager, Batteries, and cords should be kept clean and free of dust and debris. Occasionally they should be wiped clean using a damp, lint free cloth.



WARNING

Risk of Electric Shock - To reduce the risk of electrical shock and damage to the SprintPack Li-Ion Power System, do not expose it to snow, rain, or liquid of any kind. Do not operate any part of the SprintPack Li-Ion Power System if it has been dropped or damaged in any way. Contact Vyaire Medical immediately for service or support.



CAUTION

Cleaning agents - Do not use cleaning agents that contain phenols, ammonium chloride, chloride compounds, or more than 2% glutaraldehyde. These agents may damage plastic components.

Immersion in liquids - Do not allow any cleaning solution to enter inside the SprintPack Power Manager and/or the SprintPack Batteries as this could cause internal damage.

This page intentionally left blank

Chapter 7: STORAGE AND MAINTENANCE

This section explains how to store and maintain the SprintPack Li-Ion Power System.

Recommended Maintenance

The following items should be routinely checked for integrity and changed when necessary:

- The SprintPack batteries are maintenance free and only require recharging. After 400 cycles per battery, replace the SprintPack Battery with Vyaire Medical P/N 19444-001.
- For the servicing of all other items, such as a worn cord connector or damaged wire contact Vyaire Medical.
- The SprintPack Li-Ion Power System is a solid-state device that requires no ongoing service under normal operating conditions.



WARNING

Risk of electrical shock. Do not attempt any servicing of the SprintPack Li-Ion Power System.

Storage and Transport

Storage and transport of the SprintPack Li-Ion Power System and batteries affects their cycle life.

- **When not in use, remove the SprintPack Batteries from the SprintPack Power Manager.** If necessary, they may remain housed in the Power Manager with the connection points disengaged. This will allow the batteries to hold their charge for the next time they are put to use. The SprintPack Batteries should be stored with a charge level of 30 – 50% (2 – 3 lit LEDs) to optimize shelf life.
- Self-discharge of each battery depends upon storage temperature. A lower temperature decreases this discharge and allows the batteries to be stored for longer periods.

This page intentionally left blank

Chapter 8: SPRINTPACK™ SPECIFICATIONS

This section describes the technical specifications for the SprintPack Li-Ion Power System.

SprintPack Input Voltage:	11 – 29 Volts DC (VDC)
Battery Chemistry:	Lithium Ion
Battery Voltage:	Nominal Voltage 14.4 VDC
Nominal Battery Current:	6.6 Ah (6600 mAh)
Number of battery life cycles (Each battery):	400 full cycles @ room temperature, 21° C (70° F)
Operating Temperature ⁴ and Humidity:	5° to 40° C (41° to 104° F), 15% to 95% relative, non-condensing
Storage/Transport Temperature and Humidity:	-20° to 50° C (-4° to 122° F), 10% to 95% relative, non-condensing
Shock and Vibration:	MIL-STD-810F, IEC 68-2-27
Water Ingress:	IEC 601-1 Clause 44.3
EMC Compatibility:	IEC 60601-1-2 Emissions, Immunity and ESD
RF Emissions:	RTCA DO-160D Section 21.4 Radiated RF Interference MIL-STD 461D RE101
ESD Protection:	ASTM F1246-91 4.14.3.1

⁴ Specified Operating Temperature is with two (2) batteries inserted into SprintPack Power Manager (10° to 40° C with one (1) battery inserted).

This page intentionally left blank

SPRINTPACKTM

**Sistema de alimentación
de iones de litio**

Manual del operador

Español (Spanish)

vyaireTM
M E D I C A L

Información de contacto



Vyaire Medical, Inc.

26125 North Riverwoods Blvd.
Mettawa, IL 60045
EE.UU.

www.vyaire.com

Centro de Atención al cliente: 1-833-327-3284
Correo electrónico: customersupport@vyaire.com

LTV y SprintPack son marcas registradas de Vyaire Medical.

©2019 Vyaire. Vyaire, el logotipo de Vyaire y todas las demás marcas comerciales o marcas comerciales registradas son propiedad de Vyaire Medical, Inc., o una de sus filiales.

Aviso a los operadores

Operación insegura: Hacer funcionar el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack™ sin haber comprendido total y cabalmente sus atributos es inseguro. Es importante que lea y comprenda este manual íntegramente antes de hacer funcionar el sistema de alimentación de iones SprintPack.

Sección de Advertencias y Precauciones: Lea detenidamente la sección de **Advertencias** y **Precauciones** antes de usar el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack.

Uso y Mantenimiento: Todas las preguntas relacionadas con la instalación, operación y mantenimiento del sistema de alimentación de iones de litio SprintPack deben estar dirigidas a Vyair Medical.

Garantía

El sistema de alimentación de iones de litio SprintPack, un producto de Vyair Medical, tiene una garantía que cubre defectos en los materiales y mano de obra por un período de seis meses desde la fecha de compra.

Vyair Medical, a su discreción, reparará, reemplazará o emitirá un crédito por los productos que presenten defectos durante el período de garantía.

Para el mantenimiento de garantía o reparaciones, el producto debe devolverse a Vyair Medical; el comprador deberá pagar el envío por anticipado.

LIMITACIÓN DE LA GARANTÍA

La garantía anterior no incluye el mantenimiento normal, tal como se indica en el Manual del operador del sistema de alimentación de iones de litio SprintPack.

La garantía anterior no incluye defectos que resulten de:

- 1) Mantenimiento incorrecto o inadecuado de la unidad.
- 2) Uso incorrecto o manipulación indebida de la unidad.
- 3) Modificaciones o reparaciones no autorizadas de la unidad.
- 4) Uso de la unidad con accesorios no autorizados.
- 5) Operación de la unidad fuera del entorno especificado.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Vyair Medical no será responsable por la pérdida de ganancias, la pérdida de uso o daños resultantes o de algún otro tipo de reclamo que se fundamente en el incumplimiento de la garantía. La responsabilidad de Vyair Medical por daños de cualquier índole se limita al precio de compra de la unidad defectuosa.

Índice

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN 1-1

- Información de seguridad para el operador 1-1
- Advertencias 1-2
- Precauciones 1-3
- Símbolos 1-4
- Avisos 1-5

CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL SISTEMA SPRINTPACK™ 2-1

- Principios de operación 2-1
- Uso destinado 2-2
- Asistencia 2-2

CAPÍTULO 3: ACCESORIOS DEL SISTEMA SPRINTPACK™ 3-1

- Batería del sistema SprintPack™ (N.º de pieza 19444-001) 3-1
- Administrador de energía del sistema SprintPack™ (N.º de pieza 19333-001/19333-201) 3-2
- Mochila para transporte (N.º de pieza 19102-001) 3-2

CAPÍTULO 4: CARGA DEL SISTEMA SPRINTPACK™ 4-1

- Colocar / extraer las baterías SprintPack™ 4-1
- Cómo hacer funcionar el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack™ 4-2
- Nivel de carga de la batería 4-3
- Tiempo de carga esperado 4-5
- Cantidad esperada de ciclos de vida útil 4-5
- Duración esperada de la batería 4-6
- Desecho de la batería 4-6

CAPÍTULO 5: FUNCIONAMIENTO DEL VENTILADOR LTV™ 5-1

- Conexión del sistema SprintPack™ al ventilador LTV™ 5-1
- Alimentación externa y el ventilador LTV™ 5-2
- Funcionamiento continuo de la batería 5-3
- Solución de problemas 5-4

CAPÍTULO 6: LIMPIEZA 6-1

- Administrador de energía, baterías y cables 6-1

CAPÍTULO 7: ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO 7-1

- Mantenimiento recomendado 7-1
- Almacenamiento y Transporte 7-1

CAPÍTULO 8: ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA SPRINTPACK™ 8-1

Esta página se ha dejado intencionalmente
en blanco.

Capítulo 1: INTRODUCCIÓN

Este manual describe cómo se debe armar y operar el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack e incluye todo lo que necesita conocer para:

- Recargar las baterías del sistema SprintPack™ con fuentes de alimentación aprobadas.
- Hacer funcionar un ventilador LTV™ con el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack.
- Resolver problemas simples del sistema de alimentación de iones de litio SprintPack.

Comuníquese con Vyair Medical en caso que necesite realizar pruebas de servicio u operaciones de mantenimiento de mayor importancia.

Información de seguridad para el operador

Todos los operadores deben leer y comprender la siguiente información sobre las notificaciones de **Advertencia**, **Precaución** y **Aviso** antes de usar el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack de LTV.



ADVERTENCIA

Las declaraciones de “**Advertencia**” alertan al lector sobre situaciones posiblemente peligrosas que, si no se evitan, podrían resultar en lesiones graves o fatales.



PRECAUCIÓN

Las declaraciones de “**Precaución**” alertan al usuario sobre situaciones posiblemente peligrosas que, si no se evitan, podrían dañar al equipo.

NOTA

Las declaraciones de “**Nota**” contienen información adicional que contribuyen al correcto funcionamiento del sistema de alimentación de iones de litio SprintPack.

Advertencias

Se debe prestar atención a estas advertencias cada vez que se manipula u opera el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack.



ADVERTENCIA

- **Potencia de entrada del ventilador LTV:** El ventilador LTV permite el uso de fuentes de alimentación aprobadas con un voltaje nominal de 11 - 15 voltios CC (VCC). No utilice más de 15 VCC con un ventilador LTV ya que puede dañar los componentes internos.
- **Lea las instrucciones:** Antes de operar el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack, lea todas las instrucciones, advertencias, precauciones y notas.
- **Riesgo de descarga eléctrica:** Para reducir el riesgo de sufrir una descarga eléctrica y dañar el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack, no exponga el dispositivo a la nieve, lluvia, o a algún tipo de líquido. No haga funcionar el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack si falta alguna de sus piezas o sufrió algún tipo de daño. Comuníquese con Vyaire Medical para solicitar mantenimiento o soporte.
- **Reparaciones no autorizadas:** No desarme el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack, alguno de sus conectores ni utilice el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack si alguna de sus piezas está dañada. No intente reparar alguna pieza del sistema de alimentación de iones de litio SprintPack. Comuníquese con Vyaire Medical para solicitar mantenimiento o soporte.
- **Desconecte el dispositivo antes de limpiarlo:** Siempre desconecte el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack del ventilador y/o fuente de alimentación antes de limpiarlo para reducir el riesgo de sufrir descargas eléctricas.
- **Alimentación alternativa:** Se recomienda contar, en todo momento, con un medio alternativo de alimentación externa del ventilador.

Precauciones

Se debe prestar atención a estas precauciones cada vez que se manipula u opera el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack.



PRECAUCIÓN

- **Accesorios no autorizados:** No utilice piezas o accesorios a menos que su uso haya sido aprobado para el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack. El uso de piezas o accesorios no autorizados puede dañar el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack y anular la garantía.
- **Colocación del equipo:** No coloque el sistema de iones de litio SprintPack, la fuente de alimentación o algún otro cable de forma tal que alguien pueda tropezarse, pisarlo o desconectarlo de otro equipo.
- **Posible daño al dispositivo SprintPack de LTV:** Nunca levante o manipule el sistema de iones de litio SprintPack a través de los cables de alimentación. El sistema de alimentación de iones de litio SprintPack podría sufrir daños.
- **Conexión al ventilador:** Al conectar el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack al ventilador, utilice únicamente el método aprobado y los conectores especificados en este *Manual del operador SprintPack de LTV*.
- **Agentes limpiadores:** No utilice agentes limpiadores que contengan fenoles, cloruro de amonio, compuestos de cloruro o más de 2% de glutaraldehído. Estos agentes pueden dañar los componentes plásticos.
- **Abrasivos fuertes:** No utilice abrasivos fuertes para limpiar el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack ya que pueden dañar los componentes. Limpie las baterías y el alimentador de energía con un paño húmedo sin pelusa.
- **Inmersión en líquidos:** No sumerja el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack en agentes esterilizantes líquidos o líquidos de cualquier clase.
- **Manipulación segura de productos químicos:** Verifique con el fabricante de los productos químicos de limpieza cuáles son los procedimientos seguros para su manipulación a fin de garantizar su cumplimiento.

Símbolos

Símbolo	Cumplimiento ¹	Título	Aplicación
	ISO 3864 (Anterior IEC 348) N.º de símbolo B.3.1	Precaución (consulte los documentos adjuntos)	Se utiliza para indicar al usuario que consulte el manual de instrucciones porque debe respetar determinadas instrucciones de seguridad.
		Temperatura de trabajo	Temperatura de trabajo del sistema de alimentación de iones de litio SprintPack. (5 °C a 40 °C)
	Directiva WEEE 2002/96/EC	Contenedor de desechos	Para identificar desechos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE) que no deben desecharse con la basura municipal sin clasificar, y que deben recopilarse por separado.
	N.º 417-IEC-5031	Corriente continua	Indica que el equipo puede utilizarse con corriente continua.

¹ Reference IEC Medical Electrical Equipment, 2nd. Edition 1988

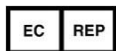
Avisos

El sistema de alimentación de iones de litio SprintPack puede emitir y recibir interferencia electromagnética. Se recomienda evitar esta exposición siempre que sea posible.



Requisitos reglamentarios europeos según las directivas para dispositivos médicos 93/42/EEC

El representante en Europa de Vyaire Medical para informes de vigilancia dentro de la Comunidad europea es:



**Authorized Representative in the
European Community**

Emergo Europe

Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
Países Bajos

Cualquier problema por el mal funcionamiento de los productos que esté relacionado con los requisitos fundamentales de las directivas para dispositivos médicos debe comunicarse a Emergo Europe.

Esta página se ha dejado intencionalmente en blanco.

Capítulo 2: GENERALIDADES DEL SISTEMA SPRINTPACK™

El sistema de alimentación de iones de litio SprintPack es un cargador y una fuente de alimentación externa recargable y portátil para la línea de ventiladores LTV de Vyaire Medical. El sistema de alimentación de iones de litio SprintPack incluye dos baterías y un administrador de energía.

El sistema de alimentación de iones de litio SprintPack presenta las siguientes características:

- Un paquete completo que brinda hasta cinco horas de energía móvil para el ventilador LTV.
- Armado, operación y mantenimiento sencillo.
- Dos baterías SprintPack recargables de 6.6 amperio hora (Ah), selladas y sin mantenimiento.
- Administrador de energía SprintPack para recargar las baterías y alimentar el ventilador LTV.

Principios de operación

El sistema de alimentación de iones de litio SprintPack permite el uso de fuentes de alimentación aprobadas (ver Tabla 4.1 para conocer la lista de fuentes de alimentación aprobadas) para recargar las baterías y ofrecer una fuente de alimentación externa del ventilador LTV.

El sistema de alimentación de iones de litio SprintPack utiliza un administrador de energía para recargar y alojar las baterías SprintPack. El administrador de energía tiene un circuito de control de carga que permitirá la recarga de las baterías y ofrecerá una fuente de alimentación externa para el ventilador LTV al conectar una fuente de alimentación aprobada.

- El sistema de alimentación de iones de litio SprintPack también puede utilizarse como fuente de alimentación externa portátil usando las baterías incluidas.
- Cuando la potencia de entrada al administrador de energía es de 11 - 29 voltios de corriente continua (VCC), la potencia de salida al ventilador LTV será de 15 VCC.
- Cuando la potencia de entrada al administrador de energía es menor a 11 VCC, el ventilador LTV funciona utilizando las baterías SprintPack del administrador de energía. Cuando las dos baterías SprintPack están colocadas, se utilizará primero la batería con menor nivel de carga. Cuando la primera batería se agota, el administrador de energía SprintPack comenzará automáticamente a utilizar la segunda batería para mantener una potencia de salida constante hasta que ambas baterías se agoten.

Uso destinado

El sistema de alimentación de iones de litio SprintPack es una fuente de alimentación extendida, portátil, fácil de operar y reutilizable del ventilador LTV. Se pretende aumentar la versatilidad del ya móvil ventilador LTV para contribuir al cuidado de las personas que requieren ventilación mecánica.

El sistema de alimentación de iones de litio SprintPack y el ventilador LTV son aptos para ser usados en ambientes institucionales, domésticos y de transporte.

Asistencia

Si se presenta algún problema durante la operación del sistema de alimentación de iones de litio SprintPack o si requiere información adicional, comuníquese con Vyaire Medical a la siguiente dirección:



Vyaire Medical Respiratory Systems

26125 North Riverwoods Blvd.
Mettawa, IL 60045, EE.UU.

Centro de Atención al cliente: 1-833-327-3284
Correo electrónico: customersupport@vyaire.com
Sitio web: www.vyaire.com

Capítulo 3: ACCESORIOS DEL SISTEMA

SPRINTPACK™

Esta sección describe los accesorios del sistema de alimentación de iones de litio SprintPack.

Descripción	N.º de pieza del paquete
Manual del operador del sistema SprintPack	32328-001
Batería del sistema SprintPack	19444-001
Administrador de energía del sistema SprintPack	19333-001/ 19333-201
Mochila para transporte del sistema SprintPack (accesorio opcional)	19102-001
Soporte para montaje en piso del sistema SprintPack de LTV (accesorio opcional)	19096-001

Batería del sistema SprintPack™

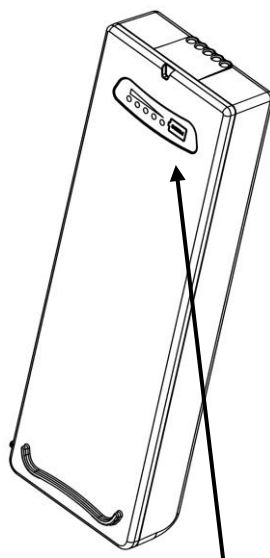
(N.º de pieza 19444-001)

El **Indicador de estado de carga** electrónico colocado en la batería incluye cinco lámparas LED y muestra el nivel de carga.

El nivel de carga se muestra durante un breve período en las siguientes condiciones:

- Cuando se oprime el botón **TEST** (prueba).
- Cuando la batería es colocada inicialmente en el administrador de energía del sistema SprintPack.
- Cuando se aplica o extrae energía de entrada del administrador de energía.

La batería es una batería tipo ión de litio y no es necesario que esté completamente descargada antes de recargarla.

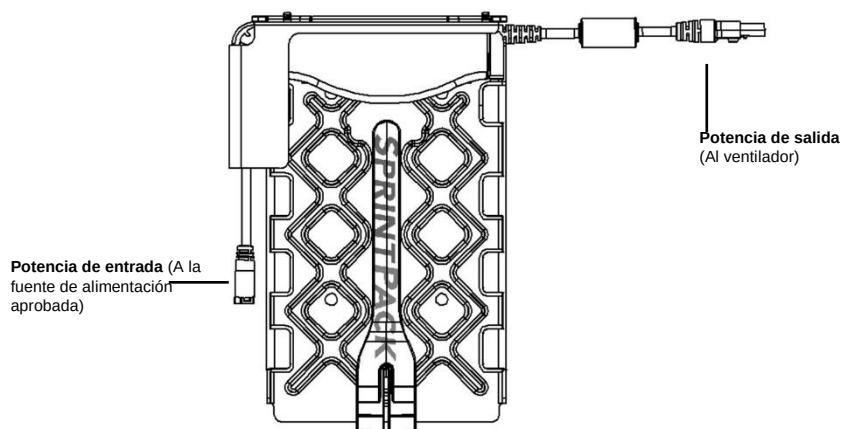


Indicador del estado de carga

Administrador de energía del sistema

SprintPack™ (N.º de pieza 19333-001/19333-201)

El administrador de energía del sistema SprintPack incluye dos baterías.

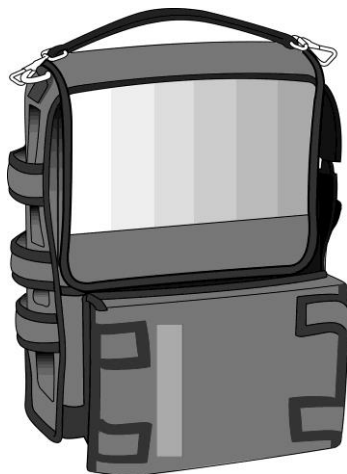


El administrador de energía tiene dos conectores flexibles. Uno se utiliza para conectar una fuente de alimentación de entrada y el otro se conecta al ventilador LTV como una fuente de alimentación externa.

El administrador de energía del sistema SprintPack permite el uso de fuentes de alimentación aprobadas en el conector **Potencia de entrada**. (Ver Tabla 4.1 para conocer la lista de fuentes de alimentación aprobadas.)

Mochila para transporte (N.º de pieza 19102-001)

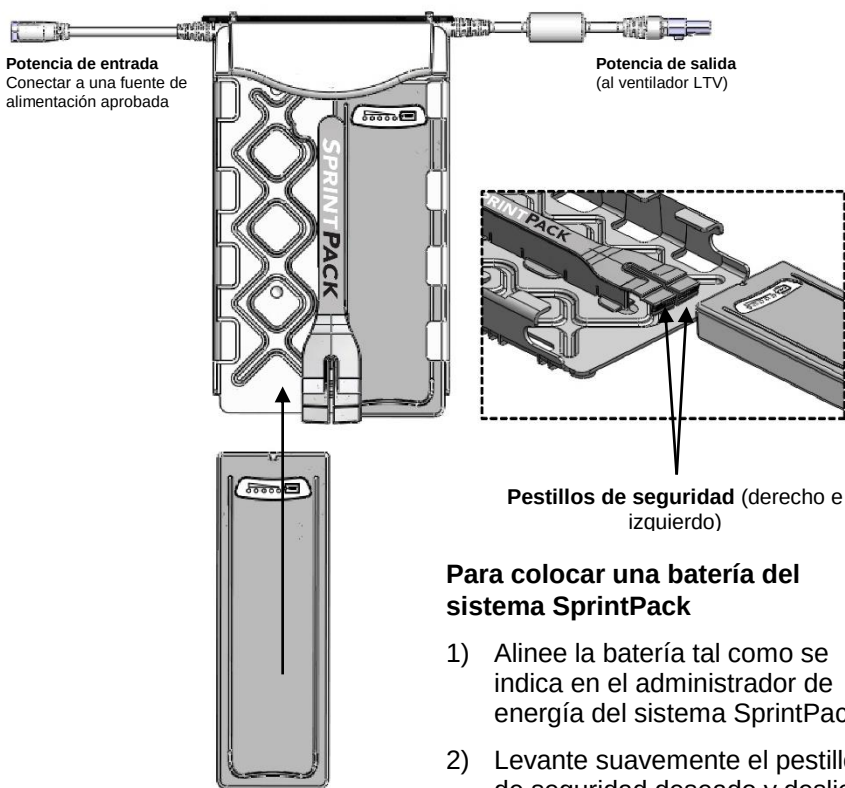
La mochila para transporte incluye el ventilador LTV junto con la envoltura protectora. También incluye una bolsa externa para el sistema de iones de litio SprintPack, una correa para el hombro, una correa para mano, y una baranda para la cama.



Capítulo 4: CARGA DEL SISTEMA SPRINTPACK™

Esta sección explica cómo colocar las baterías en el administrador de energía y ofrece un listado de fuentes de alimentación aprobadas para hacer funcionar el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack.

Colocar / extraer las baterías SprintPack™



Para colocar una batería del sistema SprintPack

- 1) Alinee la batería tal como se indica en el administrador de energía del sistema SprintPack.
- 2) Levante suavemente el pestillo de seguridad deseado y deslice la batería en el administrador de energía. Escuchará un clic cuando la batería esté firmemente colocada en su lugar.

Para extraer una batería del sistema SprintPack

Levante el pestillo de seguridad deseado y luego deslice la batería para quitarla.

Cómo hacer funcionar el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack™

Conecte una fuente de alimentación aprobada al conector de **Potencia de entrada** del administrador de energía.

Tabla 4.1 Fuentes de alimentación aprobadas para el sistema SprintPack

Descripción	Número de pieza
Adaptador de CA	11448
Kit de batería externa, 9 horas	10800
Kit de batería externa, 3 horas	10900
Fuente de alimentación universal (UPS)	14546-001
Cable de alimentación al encendedor del automóvil ²	11544
Conjunto de cables de CC para batería externa ²	10802

Al conectar una fuente de alimentación aprobada, se comenzarán a cargar las baterías del sistema SprintPack (a menos que estén completamente cargadas).

NOTA

Tiempo de carga: El tiempo de carga de las baterías del sistema SprintPack varía según la capacidad de potencia de la fuente de alimentación de entrada aprobada que se utilice. Se recomienda utilizar un adaptador LTV de CA para obtener mejores resultados en los tiempos de carga.



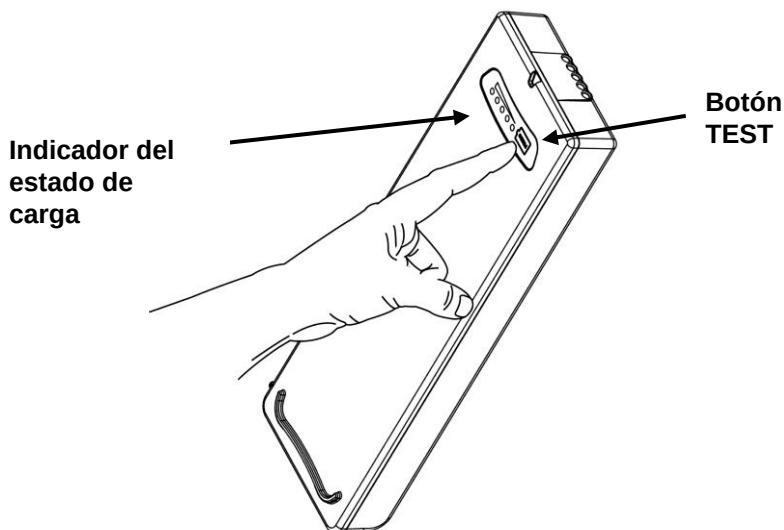
ADVERTENCIA

Potencia de entrada del ventilador LTV: El ventilador LTV permite el uso de fuentes de alimentación aprobadas con un voltaje nominal de 11 - 15 voltios CC (VCC). No utilice más de 15 VCC con un ventilador LTV ya que se pueden dañar los componentes internos.

² Conectado a una fuente de alimentación de CC con 11 - 29 voltios de CC (VCC).

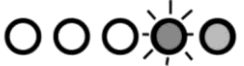
Nivel de carga de la batería

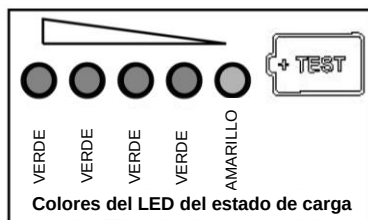
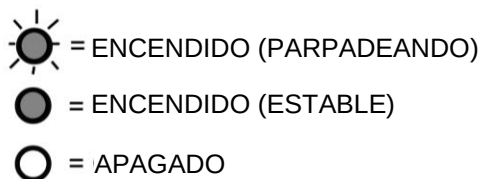
El LED **indicador Charge Status** muestra el nivel de carga de cada batería. El nivel de carga puede verificarse en cualquier momento presionando el botón **TEST** (PRUEBA) y leyendo la cantidad de LED que se encienden. Cada LED indica aproximadamente un 20% del nivel de carga. Se encenderán los cinco LED cuando la batería tenga entre 81 - 100% de capacidad (Ver Tabla 4.2 para más información).



- Después de colocar una batería en el administrador de energía, espere un tiempo mínimo de cinco (5) segundos para que el administrador de energía verifique la presencia de una fuente de alimentación aprobada. Luego de esta verificación automática, la pantalla LED de cada batería se encenderá para mostrar el nivel actual de carga. Cuando se está recargando una batería, el LED que indica el nivel de carga actual destellará aproximadamente una vez por segundo (1 Hz).
- Cuando la batería está totalmente cargada (100% de capacidad), los cinco LED se encenderán durante un breve período y luego se apagarán.
- El primer LED (amarillo) parpadeará aproximadamente dos veces por segundo (2 Hz), **sin presionar el botón TEST**, cuando la batería tenga 10% o menos de capacidad mientras están colocadas en el administrador de energía del sistema SprintPack.
- Cuando las dos baterías del sistema SprintPack están colocadas, se utilizará la batería con menor nivel de carga en primer lugar. Cuando la primera batería se consume, el administrador de energía del sistema SprintPack automáticamente comienza a utilizar la segunda batería para mantener una potencia de salida constante hasta que ambas baterías se hayan consumido.

Tabla 4.2 Indicadores LED del estado de carga

Estado LED de la batería	Se enciende cuando:	Nivel de carga (%)
	Se presiona el botón test, se inserta la batería en el administrador de energía. Se está recargando.	10% o menos, recarga de inmediato (LED parpadea a 2 Hz). Carga 0-20% completa.
	Se presiona el botón test, se inserta la batería en el administrador de energía, se aplica o quita potencia en la potencia de entrada.	11 - 20 % de carga restante.
	Se está recargando.	Carga 21 - 40% completa.
	Se presiona el botón test, se inserta la batería en el administrador de energía, se aplica o quita potencia en la potencia de entrada.	21 - 40 % de carga restante.
	Se está recargando.	Carga 41 - 60% completa.
	Se presiona el botón test, se inserta la batería en el administrador de energía, se aplica o quita potencia en la potencia de entrada.	41 - 60 % de carga restante.
	Se está recargando.	Carga 61 - 80% completa.
	Se presiona el botón test, se inserta la batería en el administrador de energía, se aplica o quita potencia en la potencia de entrada.	61 - 80 % de carga restante.
	Se está recargando.	Carga 81 - 100% completa.
	Se presiona el botón test, se inserta la batería en el administrador de energía, se aplica o quita potencia en la potencia de entrada.	81 - 100 % de carga restante.



Tiempo de carga esperado

El tiempo de carga de la batería depende del nivel de descarga y las configuraciones del ventilador. Por lo general, una batería debería recargarse por completo en tres horas³. Dos baterías deberían recargarse por completo en cinco horas³. Recargar dos baterías del sistema SprintPack en forma simultánea reducirá el tiempo de carga.

El tiempo de carga de las baterías del sistema SprintPack varía según la capacidad de potencia de la fuente de alimentación de entrada aprobada que se utilice.

NOTA

Tiempo de carga: El tiempo de carga especificado para las baterías del sistema SprintPack es un ciclo de carga completo de 0% a 95% de capacidad.

Baterías con más del 80% de nivel de carga: El administrador de energía no carga una batería que tenga o supere el 80% del nivel de carga si la misma no fue extraída del administrador de energía después del último uso. Esta función optimiza el ciclo de la vida útil de la batería.

Cantidad esperada de ciclos de vida útil

Un **ciclo** es una descarga completa de una batería seguida de una recarga completa. La vida útil del ciclo (cantidad de ciclos) de cada batería está determinada por el nivel de descarga que cada batería experimenta continuamente en un entorno de trabajo o almacenamiento. Un ciclo completo de cada batería oscila entre 95% y 0% de capacidad (descarga) seguido por una recarga del 0% al 95% de capacidad (recarga).

Cada una de las baterías del sistema SprintPack tiene una vida útil de 400 ciclos. Una vez agotados estos 400 ciclos, reemplace la batería por una batería para el sistema SprintPack de Vyair Medical, N.º de pieza 19444-001.

³ Se recomienda utilizar un adaptador LTV de CA para obtener mejores resultados en los tiempos de carga.

Duración esperada de la batería

Varios factores afectan la vida útil del ciclo de cada batería, incluyendo la temperatura, la extensión del período de almacenamiento, las configuraciones del ventilador, y la cantidad de descarga durante cada ciclo. Cada una de las baterías del sistema SprintPack tiene un tiempo de funcionamiento normal de dos horas y media (2.5) (cinco (5) horas si se utilizan las dos baterías) de una carga del 100% hasta una descarga completa según las configuraciones nominales del ventilador (ver el *Manual del operador del Ventilador LTV* para obtener más información sobre las configuraciones nominales).

Cuando el dispositivo no esté en uso, quite las baterías del sistema SprintPack del administrador de energía. Esto evitará una descarga no deseada.

Desecho de la batería

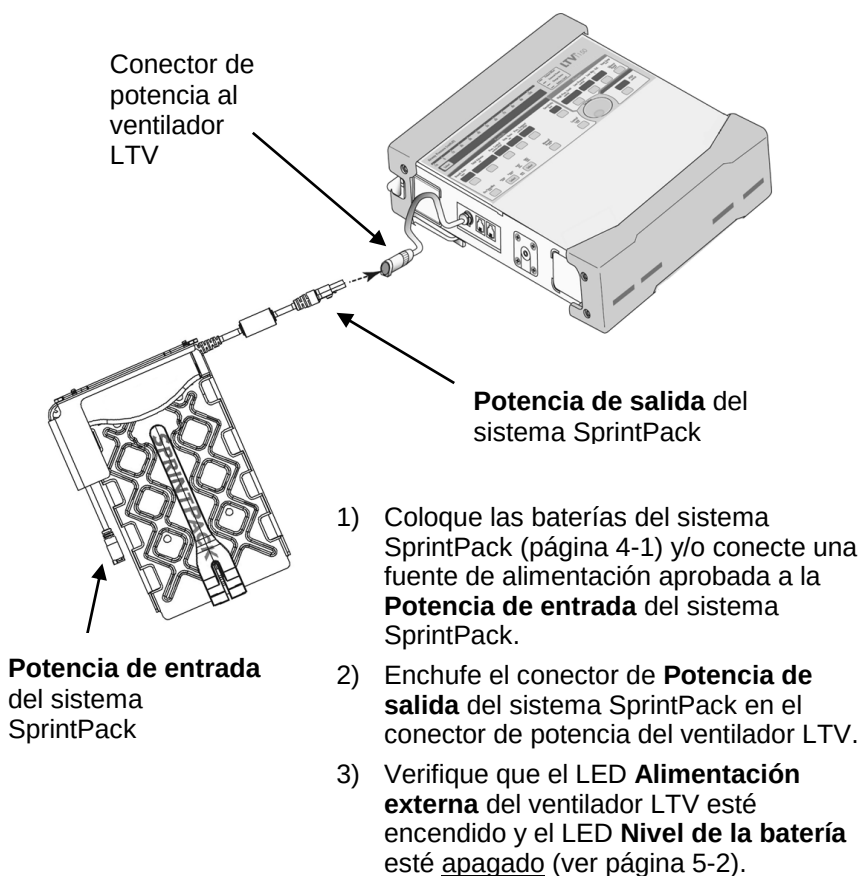
Las baterías del sistema SprintPack son baterías tipo ión de litio. En algunas jurisdicciones se considera que estas baterías son materiales peligrosos en virtud de reglamentaciones especiales para su desecho. Comuníquese con el organismo apropiado para obtener información sobre los métodos autorizados para desechar las baterías agotadas.

Capítulo 5: FUNCIONAMIENTO DEL VENTILADOR LTV™

En esta sección se explica cómo hacer funcionar un ventilador LTV con el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack.

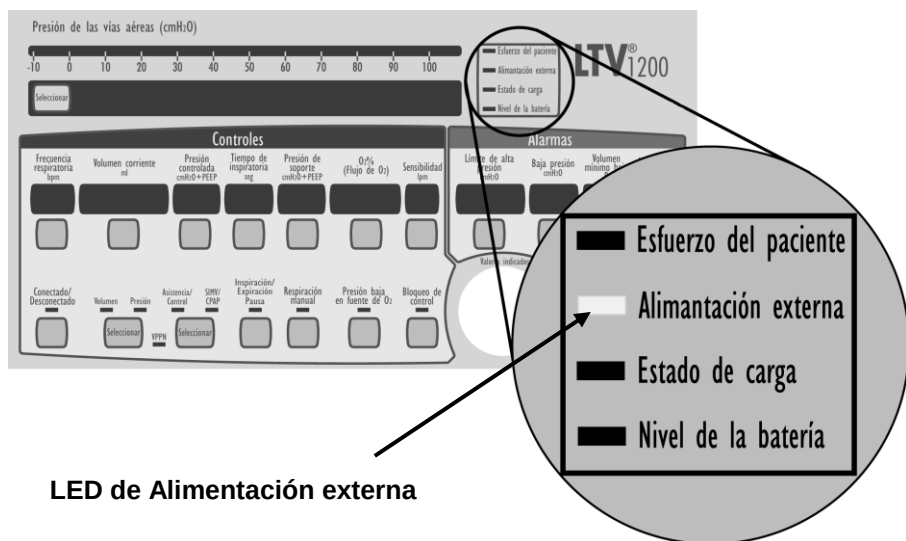
Después de colocar cada una de las baterías del sistema SprintPack en el administrador de energía y/o conectar una fuente de alimentación de entrada aprobada a la **Potencia de entrada** del sistema SprintPack, el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack está preparado para funcionar como una fuente de alimentación externa de CC para el ventilador LTV.

Conexión del sistema SprintPack al ventilador LTV™



Alimentación externa y el ventilador LTV™

Cuando el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack está conectado al ventilador LTV, los indicadores LED correspondientes aparecerán en el panel delantero del ventilador. En este momento, el sistema de iones de litio SprintPack está haciendo funcionar al ventilador LTV.



LED de Alimentación externa

- El panel delantero del ventilador LTV brinda una indicación LED de la fuente y el estado de alimentación de energía. Con la fuente de alimentación externa adecuadamente conectada, el LED **Alimentación externa** se encenderá en color Verde, lo cual indica que el ventilador está recibiendo energía desde una fuente diferente a la batería interna.
- A medida que la fuente de alimentación externa se descarga, el voltaje de la terminal disminuirá. El ventilador LTV emitirá una alarma de **BAJA ALIM** cuando el voltaje de la fuente de alimentación externa (salida del sistema SprintPack) sea inferior a 11.0 V. El LED **Alimentación externa** se encenderá en color Amarillo. Esta alarma ocurre aproximadamente 5 - 25 minutos durante el tiempo de operación remanente del ventilador LTV del sistema de alimentación de iones de litio SprintPack.
- Cuando la fuente de alimentación externa (salida del sistema SprintPack) sea inferior a 9.5 V, el ventilador LTV automáticamente comenzará a utilizar la batería interna. Aparecerá el mensaje **DESCONEXIÓN**, el LED **Alimentación externa** estará en Off (apagado), y el LED **Nivel de la batería** se encenderá.

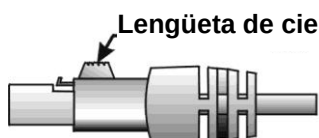
NOTA

- El tiempo que transcurre entre la alarma de **BAJA ALIM** del ventilador LTV y la alarma **DESCONEXIÓN** es de aproximadamente entre 5 y 25 minutos. El ventilador automáticamente vuelve a utilizar su batería interna cuando el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack se agota.
- El LED **Nivel de la batería** estará apagado cuando el dispositivo funciona con una fuente de alimentación externa. Esto se debe a que el LED **Nivel de la batería** se refiere a la batería interna del ventilador LTV.
- El LED **Estado de carga** del panel delantero del ventilador LTV se refiere a la batería interna, no a la fuente de alimentación externa.
- Consulte el *Manual del operador del ventilador LTV* para obtener información adicional, incluyendo las alarmas e indicaciones de los LED **Estado de carga** y **Alimentación externa**.
- El operador deberá llevar un registro de los ciclos de vida útil de la batería y las recargas a fin de estar atento a la duración de la batería.
- **Baterías con más del 80% del nivel de carga:** El administrador de energía no carga una batería que tenga o supere el 80% del nivel de carga si la misma no fue extraída del administrador de energía después del último uso. Quite y vuelva a colocar la batería en el administrador de energía para permitir cargar la batería por encima del 80% de su nivel de carga.
- **Cuando no se utiliza el dispositivo, quite las baterías del administrador de energía del sistema SprintPack.** Esto permitirá que las baterías continúen cargadas hasta la próxima vez que se las utilice.

Funcionamiento continuo de la batería

Una batería del sistema SprintPack totalmente cargada permite un funcionamiento de aproximadamente dos horas y media (2.5). Dos baterías del sistema SprintPack ofrecen aproximadamente cinco (5) horas de funcionamiento en configuraciones nominales del ventilador (ver *Manual del operador del ventilador LTV* para obtener información sobre las configuraciones nominales).

El administrador de energía continua siendo una fuente de alimentación externa LTV si no se colocan las baterías o si se quitan del administrador de energía mientras está conectado una fuente de alimentación de entrada aprobada.



Lengüeta de cierre

Siempre presione hacia abajo la lengüeta de cierre de los conectores de energía flexibles para desconectar una fuente de alimentación del administrador de energía del sistema SprintPack o ventilador LTV.

Solución de problemas

Esta sección trata sobre la resolución de problemas del sistema de iones de litio SprintPack. Las tablas de resolución de problemas están organizadas por síntoma. Comuníquese con Vyair Medical para obtener información sobre los síntomas que no están incluidos en esta lista.

Síntomas	Posibles causas	Qué hacer
El LED Alimentación externa del ventilador LTV no se enciende.	Los cables de energía externa están flojos.	Desconecte y vuelva a conectar los cables de los conectores del administrador de energía y el ventilador. Verifique que todos los conectores estén limpios y firmemente conectados en la toma de corriente correcta.
	Las baterías del sistema SprintPack están agotadas.	Observe el indicador del estado de carga de cada batería para verificar el nivel de carga. Recargue las baterías utilizando una fuente de alimentación aprobada (ver Tabla 4.1).
	Es necesario reiniciar el sistema de iones de litio SprintPack.	Desconecte la fuente de alimentación, espere 10 segundos como mínimo y vuelva a conectar la fuente de alimentación para reiniciar el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack.
Los cinco LED de la batería del sistema SprintPack están parpadeando.	Error de sistema (las posibles causas son: temperatura de trabajo fuera de parámetro, desigualdad de temperatura entre el administrador de energía y la batería, o no existen fuentes de alimentación válidas).	Deje que la batería vuelva a funcionar en el rango de temperatura de trabajo (ver página 8-1) o conecte una fuente de alimentación válida y espere 10 segundos como mínimo.
La batería del sistema SprintPack no está cargando.	La temperatura de trabajo no se encuentra dentro de los parámetros.	Deje que la batería y/o el administrador de energía vuelva a la temperatura de trabajo especificada en la página 8-1.

Continuación... La batería del sistema SprintPack no está cargando.	La carga de la batería supera el 80% (4 LED encendidos) y no se extrajo la batería del administrador de energía después del último uso.	Extraiga la batería del administrador de energía y colóquela nuevamente.
	Los niveles de carga de las baterías tienen una diferencia superior al 40%.	La batería con el nivel de carga inferior se cargará hasta que tenga una diferencia de 40% o menos con la segunda batería. Una vez que las baterías tengan una diferencia de 40% o menos entre ellas, ambas se cargarán en forma simultánea.
	Error del sistema de alimentación de iones de litio SprintPack.	Desconecte la fuente de alimentación, espere 10 segundos como mínimo y vuelva a conectar la fuente de alimentación para reiniciar el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack.
Los LED del Indicador Estado de carga de la batería SprintPack no se encienden.	Las baterías del sistema SprintPack está agotadas.	Recargue las baterías utilizando una fuente de alimentación aprobada (ver Tabla 4.1).
	Es necesario reiniciar el sistema de iones de litio SprintPack.	Desconecte la fuente de alimentación, espere 10 segundos como mínimo y vuelva a conectar la fuente de alimentación para reiniciar el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack.
La batería del sistema SprintPack no dura 2.5 horas.	El indicador de estado de la batería y el nivel de carga no están calibrados.	Descargue la batería por completo y vuélvala a cargar.

Esta página se ha dejado intencionalmente en blanco.

Capítulo 6: LIMPIEZA

En esta sección se explica cómo limpiar el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack.

Administrador de energía, baterías y cables

El administrador de energía, las baterías y los cables deberán mantenerse limpios y libres de polvo y suciedad. Ocasionalmente deberán limpiarse con un paño húmedo sin pelusa.



ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica: Para reducir el riesgo de sufrir una descarga eléctrica y dañar el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack, no lo exponga a la nieve, lluvia, o a algún tipo de líquido. No haga funcionar el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack si falta alguna de sus piezas o sufrió algún tipo de daño. Comuníquese con Vyaire Medical de inmediato para solicitar mantenimiento o soporte.



PRECAUCIÓN

Agentes limpiadores: No utilice agentes limpiadores que contengan fenoles, cloruro de amonio, compuestos de cloruro o más de 2% de glutaraldehído. Estos agentes pueden dañar los componentes plásticos.

Inmersión en líquidos: No permita que una solución de limpieza ingrese al administrador de energía y/o baterías del sistema SprintPack ya que esto podría causar algún daño interno al sistema SprintPack.

Esta página se ha dejado intencionalmente en blanco.

Capítulo 7: ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO

En esta sección se explica cómo almacenar y conservar el sistema de alimentación de iones de litio SprintPack.

Mantenimiento recomendado

Los artículos mencionados a continuación deberán verificarse regularmente para constatar la integridad del dispositivo y cambiarlos cuando fuera necesario.

- Las baterías SprintPack no requieren mantenimiento y únicamente deben ser recargadas. Una vez agotados los 400 ciclos de cada batería, reemplácela por una batería para el sistema SprintPack de Vyair Medical, N.º de pieza 19444-001.
- Comuníquese con Vyair Medical para solicitar el mantenimiento de todos los demás artículos, como el conector de un cable gastado o un alambre dañado.
- El sistema de alimentación de iones de litio SprintPack es un dispositivo de estado sólido que no requiere un mantenimiento continuo en condiciones normales de funcionamiento.



ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica. No intente realizar ninguna tarea de mantenimiento del sistema de alimentación de iones de litio SprintPack.

Almacenamiento y Transporte

El almacenamiento y transporte del sistema de alimentación de iones de litio SprintPack y las baterías afectan los ciclos de vida útil.

- **Cuando el dispositivo no esté en uso, quite las baterías del administrador de energía del sistema SprintPack.** Si fuera necesario, déjelas en el administrador de energía con los puntos de conexión desconectados. Esto hará que las baterías conserven su carga hasta el próximo uso. Las baterías del sistema SprintPack deberán almacenarse con un nivel de carga del 30 - 50% (2 - 3 LED encendidos) para optimizar su tiempo de conservación.

- La descarga automática de cada batería depende de la temperatura de almacenamiento. Una temperatura inferior disminuye esta descarga y permite que las baterías se almacenen por períodos más prolongados.

Capítulo 8: ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA

SPRINTPACK™

En esta sección se describen las especificaciones técnicas del sistema de alimentación de iones de litio SprintPack.

Voltaje de entrada SprintPack:	11 - 29 voltios CC (VCC)
Propiedades químicas de la batería:	Ión de litio
Voltaje de la batería:	Voltaje nominal 14.4 VCC
Corriente nominal de la batería:	6.6 Ah (6600 mAh)
Cantidad de ciclos de vida útil de la batería (por batería):	400 ciclos completos a temperatura ambiente, 21 °C (70 °F)
Temperatura de trabajo ⁴ y humedad:	5° a 40° C (41° a 104° F), 15% a 95% relativa, sin condensación
Temperatura de almacenamiento/transporte y humedad:	-20° a 50° C (-4° a 122° F), 10% a 95% relativa, sin condensación
Impactos y vibraciones:	MIL-STD-810F, IEC 68-2-27
Ingreso de agua:	IEC 601-1 Cláusula 44.3
Compatibilidad electromagnética:	IEC 60601-1-2 Emisiones, inmunidad y descarga electrostática
Emisiones de RF:	RTCA DO-160D Sección 21.4 Interferencia de RF radiada MIL-STD 461D RE101
Protección de descarga electrostática	ASTM F1246-91 4.14.3.1

⁴ La temperatura de trabajo especificada es con dos (2) baterías colocadas en el administrador de energía del sistema SprintPack (10° a 40° C con una (1) batería).

Esta página se ha dejado intencionalmente en blanco.

SPRINTPACKTM

**Sistema di alimentazione
agli ioni di litio**

Manuale dell'operatore

Italiano (Italian)

vyaireTM
M E D I C A L

Informazioni di recapito



Vyaire Medical, Inc.

26125 North Riverwoods Blvd.
Mettawa, IL 60045
USA

www.vyaire.com

Centro assistenza clienti: 1-833-327-3284
E-mail: customersupport@vyaire.com

LTV e SprintPack sono marchi di Vyaire Medical.

©2019 Vyaire. Vyaire, il logo Vyaire e tutti gli altri marchi di fabbrica o marchi registrati sono proprietà di Vyaire Medical, Inc., o di una delle sue affiliate.

Avviso per gli operatori

Funzionamento non sicuro - Non è sicuro usare il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack™ senza conoscerne bene le caratteristiche. Prima di usare il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack è importante leggere e comprendere per intero questo manuale.

Avvertenze e precauzioni - Prima di usare il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack, leggere attentamente la sezione su **Avvertenze e precauzioni**.

Uso e manutenzione - Eventuali domande relative a installazione, utilizzo o manutenzione del sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack devono essere rivolte a Vyaire Medical.

Garanzia

Si garantisce che il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack, un prodotto Vyaire Medical, è privo di difetti di materiali e di fabbricazione per un periodo di sei mesi dalla data di acquisto.

Vyaire Medical, a propria discrezione, riparerà, sostituirà o rimborserà i prodotti che risultassero difettosi durante il periodo di garanzia.

Per interventi di assistenza o riparazione in garanzia, il prodotto deve essere restituito a Vyaire Medical, con le spese di spedizione prepagate dall'acquirente.

LIMITAZIONE DELLA GARANZIA

La normale manutenzione, come specificato nel manuale dell'operatore del sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack, non è coperta dalla presente garanzia.

La presente garanzia non si applica a difetti dovuti a:

- 1) manutenzione errata o inadeguata dell'unità;
- 2) uso errato o improprio dell'unità;
- 3) modifiche o riparazioni dell'unità non autorizzate;
- 4) uso dell'unità con accessori non autorizzati;
- 5) utilizzo dell'unità al di fuori dell'ambiente specificato.

LIMITAZIONE DELLA RESPONSABILITÀ

Vyaire Medical non si riterrà responsabile per perdita di profitti, perdita di utilizzo, danni consequenziali o danni di alcun tipo sulla base di una richiesta di risarcimento per violazione della garanzia. La responsabilità di Vyaire Medical per danni di alcun tipo sarà limitata al prezzo di acquisto dell'unità difettosa.

Sommario

CAPITOLO 1: INTRODUZIONE 1-1

- Informazioni sulla sicurezza dell'operatore 1-1
- Avvertenze 1-2
- Messaggi di attenzione 1-3
- Simboli 1-4
- Avvisi 1-5

CAPITOLO 2: PANORAMICA DI SPRINTPACK™ 2-1

- Principi di funzionamento 2-1
- Uso previsto 2-2
- Come ottenere assistenza 2-2

CAPITOLO 3: ACCESSORI SPRINTPACK™ 3-1

- Batteria SprintPack™ (N/P 19444-001) 3-1
- Modulo di gestione dell'alimentazione SprintPack™ (P/N 19333-001/19333-201) 3-2
- Borsa per il trasporto (N/P 19102-001) 3-2

CAPITOLO 4: CARICA DELLO SPRINTPACK™ 4-1

- Inserimento/rimozione delle batterie SprintPack™ 4-1
- Alimentazione del sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack™ 4-2
- Livello di carica della batteria 4-3
- Tempo di ricarica previsto 4-5
- Numero previsto di cicli 4-5
- Durata prevista della batteria 4-6
- Smaltimento delle batterie 4-6

CAPITOLO 5: ALIMENTAZIONE DEL VENTILATORE LTV 5-1

- Collegamento del sistema SprintPack™ a un ventilatore LTV™ 5-1
- Alimentazione esterna e ventilatore LTV™ 5-2
- Tempo di autonomia delle batterie 5-3
- Risoluzione dei problemi 5-4

CAPITOLO 6: PULIZIA 6-1

- Modulo di gestione dell'alimentazione, batterie e cavi 6-1

CAPITOLO 7: CONSERVAZIONE E MANUTENZIONE 7-1

- Manutenzione consigliata 7-1
- Conservazione e trasporto 7-1

CAPITOLO 8: SPECIFICHE SPRINTPACK™ 8-1

Questa pagina è lasciata intenzionalmente
vuota.

Capitolo 1: INTRODUZIONE

Questo manuale descrive come impostare e usare il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack™ e contiene ciò che occorre sapere per eseguire le seguenti operazioni:

- ricaricare le batterie SprintPack utilizzando fonti di alimentazione approvate;
- alimentare un ventilatore LTV™ utilizzando il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack;
- eseguire una semplice risoluzione dei problemi sul sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack.

Per i test di assistenza e le principali operazioni di manutenzione, contattare Vyaire Medical.

Informazioni sulla sicurezza dell'operatore

Tutti gli operatori devono leggere e comprendere le informazioni contenute nelle **avvertenze**, nei messaggi di **attenzione** e nelle **note** prima di usare il sistema di alimentazione agli ioni di litio LTV SprintPack.



AVVERTENZA

Le “**Avvertenze**” richiamano l'attenzione del lettore su situazioni potenzialmente pericolose che, se non evitate, potrebbero causare lesioni gravi o la morte.



ATTENZIONE

I messaggi di “**Attenzione**” richiamano l'attenzione del lettore su situazioni potenzialmente pericolose che, se non evitate, potrebbero causare danni all'apparecchiatura.

NOTA

Le “**Note**” contengono informazioni aggiuntive in ausilio al corretto utilizzo del sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack.

Avvertenze

Queste avvertenze si applicano ogniqualvolta si manipola o si usa il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack.



AVVERTENZA

- **Alimentazione in ingresso al ventilatore LTV** - Il ventilatore LTV accetta fonti di alimentazione con un valore di tensione pari a 11 – 15 volt CC (VCC). Non applicare più di 15 VCC a un ventilatore LTV, per evitare il rischio di danneggiare i componenti interni.
- **Leggere le istruzioni** - Prima di usare il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack, leggere tutte le istruzioni, le avvertenze, i messaggi di attenzione e le note.
- **Rischio di scosse elettriche** - Per ridurre il rischio di scosse elettriche e di danni al sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack, non esporlo a neve, pioggia o a infiltrazione di liquidi di alcun tipo. Non usare il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack se un suo componente è stato fatto cadere o è stato danneggiato in qualsiasi modo. Per assistenza o supporto rivolgersi a Vyaire Medical.
- **Riparazioni non autorizzate** - Non smontare il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack o i relativi connettori e non usare il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack se qualche suo componente è danneggiato. Non tentare di riparare alcun componente del sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack. Per assistenza o supporto rivolgersi a Vyaire Medical.
- **Scollegare prima della pulizia** - Per ridurre il rischio di scosse elettriche, prima della pulizia scollegare sempre il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack dal ventilatore e/o dalla fonte di alimentazione in ingresso.
- **Alimentazione alternativa** - Si consiglia di tenere sempre a disposizione un altro sistema in grado di fornire alimentazione elettrica esterna al ventilatore.

Messaggi di attenzione

Questi messaggi di attenzione si applicano ogniqualvolta si manipola o si usa il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack.



ATTENZIONE

- **Accessori non autorizzati** - Non usare componenti o accessori che non siano stati autorizzati per l'uso con il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack. L'utilizzo di componenti o accessori non utilizzati può danneggiare il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack e annullare la garanzia.
- **Posizionamento dell'apparecchiatura** - Posizionare il sistema agli ioni di litio SprintPack, l'alimentatore o i cavi in modo da evitare il rischio che si possa inciampare su di essi, calpestarli o che possano essere spostati da altre apparecchiature.
- **Possibile danno al ventilatore LTV SprintPack** - Evitare sempre di sollevare o manipolare il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack tenendolo dai cavi elettrici, per evitare il rischio di danneggiarlo.
- **Collegamento al ventilatore** - Quando si collega il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack al ventilatore, usare solo il metodo e i connettori approvati specificati in questo *Manuale dell'operatore LTV SprintPack*.
- **Detergenti** - Non usare detergenti contenenti fenoli, cloruro di ammonio, composti clorurati o glutaraldeide superiore al 2%. Questi agenti possono danneggiare i componenti in plastica.
- **Abrasivi aggressivi** - Non usare abrasivi aggressivi quando si pulisce il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack per evitare il rischio che questi possano danneggiare i componenti. Pulire le batterie e il modulo di gestione dell'alimentazione con un panno umido che non sfilaccia.
- **Immersione in liquidi** - Non immergere il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack in agenti sterilizzanti liquidi o in liquidi di qualsiasi tipo.
- **Manipolazione sicura di sostanze chimiche** - Consultare il produttore in merito a tutte le sostanze chimiche di pulizia per garantire che siano utilizzate procedure di manipolazione sicure.

Simboli

Simbolo	Conformità ¹	Titolo	Applicazione
	ISO 3864 (Prec. IEC 348) Simbolo n. B.3.1	Attenzione (consultare i documenti in dotazione)	Serve a indirizzare l'utilizzatore al manuale con le istruzioni nei casi in cui, per questioni di sicurezza, è necessario seguire le istruzioni specificate.
		Temperatura operativa	Temperatura operativa del sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack. (5 °C - 40 °C)
	Direttiva RAEE 2002/96/CE	Contenitore per i rifiuti	Identifica rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) che non devono essere smaltiti nei rifiuti solidi urbani, ma raccolti separatamente.
	N. 417-IEC-5031	Corrente continua	Indica che l'apparecchiatura è idonea per il funzionamento a corrente continua.

¹ Consultare *IEC Medical Electrical Equipment, 2nd. Edition 1988*

Avvisi

Il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack può emettere e ricevere interferenze elettromagnetiche. Si consiglia di evitare questa esposizione, laddove possibile.



Requisiti normativi europei secondo la Direttiva sui dispositivi medici 93/42/CEE

Il rappresentante europeo di Vyaire Medical addetto alla vigilanza all'interno dell'Unione Europea è:



**Authorized Representative in the
European Community**

Emergo Europe

Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
Olanda

I problemi di errato funzionamento del prodotto riconducibili ai requisiti essenziali riportati nella direttiva sui dispositivi medici devono essere sottoposti all'attenzione di Emergo Europe.

Questa pagina è lasciata intenzionalmente
vuota.

Capitolo 2: PANORAMICA DI SPRINTPACK™

Il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack è una fonte di alimentazione esterna ricaricabile, portatile e funge da caricabatterie per la linea di ventilatori LTV Vyaire Medical. Il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack consiste in due batterie e un modulo di gestione dell'alimentazione.

Il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack presenta le seguenti caratteristiche:

- un pacchetto completo in grado di fornire cinque ore di alimentazione mobile per il ventilatore LTV;
- facilità di impostazione, uso e manutenzione;
- due batterie SprintPack ricaricabili, da 6,6 ampere-ora, sigillate, che non richiedono manutenzione;
- modulo di gestione dell'alimentazione SprintPack per ricaricare le batterie e fornire alimentazione a un ventilatore LTV.

Principi di funzionamento

Il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack accetta fonti di alimentazione approvate (la Tabella 4.1 ne contiene un elenco) per ricaricare le batterie e fornire una fonte di alimentazione esterna a un ventilatore LTV.

Il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack utilizza un modulo di gestione dell'alimentazione per ricaricare e mantenere cariche le batterie SprintPack. Il modulo di gestione dell'alimentazione è dotato di un circuito di controllo automatico della carica che ricarica le batterie e fornisce alimentazione esterna a un ventilatore LTV quando si collega una fonte di alimentazione approvata.

Il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack può inoltre essere utilizzato come fonte di alimentazione esterna portatile in virtù delle batterie incluse.

- Quando la corrente in ingresso al modulo di gestione dell'alimentazione è pari a 11 – 29 volt CC (VCC), la corrente in uscita a un ventilatore LTV sarà di 15 VCC.
- Quando la corrente in ingresso al modulo di gestione dell'alimentazione è inferiore a 11 VCC, il ventilatore LTV viene alimentato con le batterie SprintPack inserite nel modulo di gestione dell'alimentazione. Se sono presenti due batterie SprintPack, sarà usata per prima la batteria con il livello di carica inferiore. Quando la prima batteria si esaurisce, il modulo di gestione dell'alimentazione SprintPack passa automaticamente alla seconda batteria per mantenere una corrente in uscita costante finché entrambe le batterie si esauriscono.

Uso previsto

Il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack è una fonte di alimentazione consistente, portatile, riutilizzabile e facile da usare per il ventilatore LTV. È previsto per aumentare la versatilità del ventilatore LTV, già mobile, e consentire il supporto necessario per la cura di persone che necessitano di ventilazione meccanica.

Il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack e il ventilatore LTV sono idonei per l'uso in ambito ospedaliero, nell'assistenza a domicilio e durante il trasporto.

Come ottenere assistenza

Se durante l'utilizzo del sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack si verifica un problema o si necessita di ulteriori informazioni, rivolgersi a Vyaire Medical utilizzando i seguenti recapiti:



Vyaire Medical Respiratory Systems

26125 North Riverwoods Blvd.
Mettawa, IL 60045, USA

Centro assistenza clienti: 1-833-327-3284

E-mail: customersupport@vyaire.com

Sito web: www.vyaire.com

Capitolo 3: ACCESSORI SPRINTPACK™

Questa sezione descrive gli accessori del sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack.

Descrizione	N/P gruppo confezionato
Manuale dell'operatore SprintPack	32328-001
Batteria SprintPack	19444-001
Modulo di gestione dell'alimentazione SprintPack	19333-001/ 19333-201
Borsa di trasporto per SprintPack (accessorio opzionale)	19102-001
Supporto da pavimento per SprintPack LTV (accessorio opzionale)	19096-001

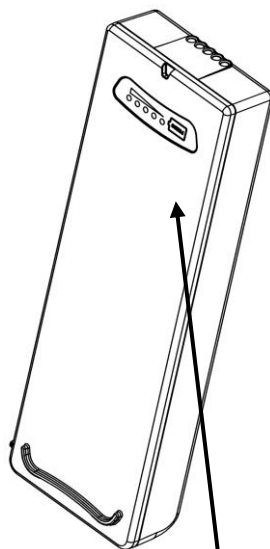
Batteria SprintPack™ (N/P 19444-001)

Un indicatore elettronico **Charge Status (Stato carica)** situato sulla batteria comprende cinque LED e visualizza il livello di carica.

Il livello di carica appare brevemente in presenza delle seguenti condizioni:

- quando si preme il pulsante **TEST** (Prova);
- quando si inserisce inizialmente una batteria nel modulo di gestione dell'alimentazione SprintPack;
- quando si inserisce o si disinserisce l'alimentazione dall'ingresso del modulo di gestione dell'alimentazione.

La batteria è agli ioni di litio e non è necessario che si scarichi completamente prima di essere ricaricata.

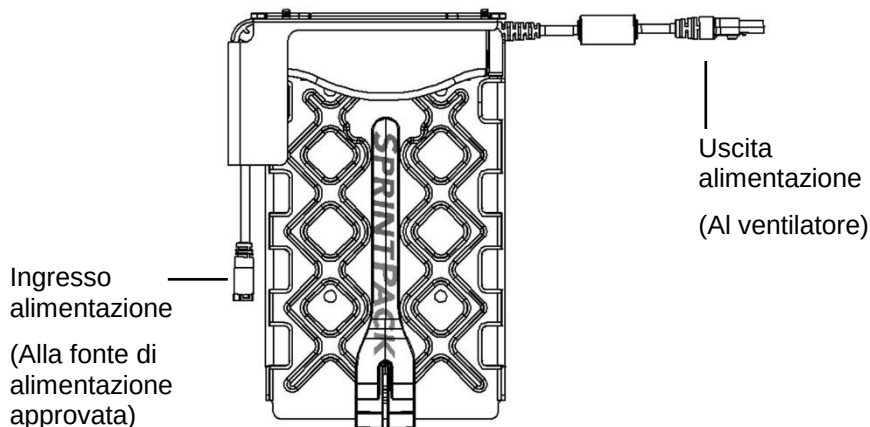


Indicatore di stato della carica

Modulo di gestione dell'alimentazione

SprintPack™ (N/P 19333-001/19333-201)

Il modulo di gestione dell'alimentazione SprintPack contiene due batterie.

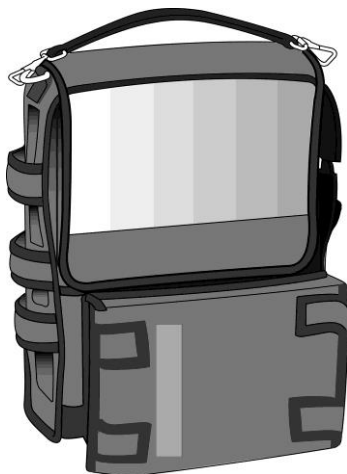


Il modulo di gestione dell'alimentazione è dotato di due connettori. Uno viene collegato all'ingresso di una fonte di alimentazione e l'altro viene collegato al ventilatore LTV come fonte di alimentazione esterna.

Il modulo di gestione dell'alimentazione SprintPack accetta fonti di alimentazione approvate in corrispondenza del connettore di **ingresso alimentazione** (la Tabella 4.1 contiene un elenco delle fonti di alimentazione approvate).

Borsa per il trasporto (N/P 19102-001)

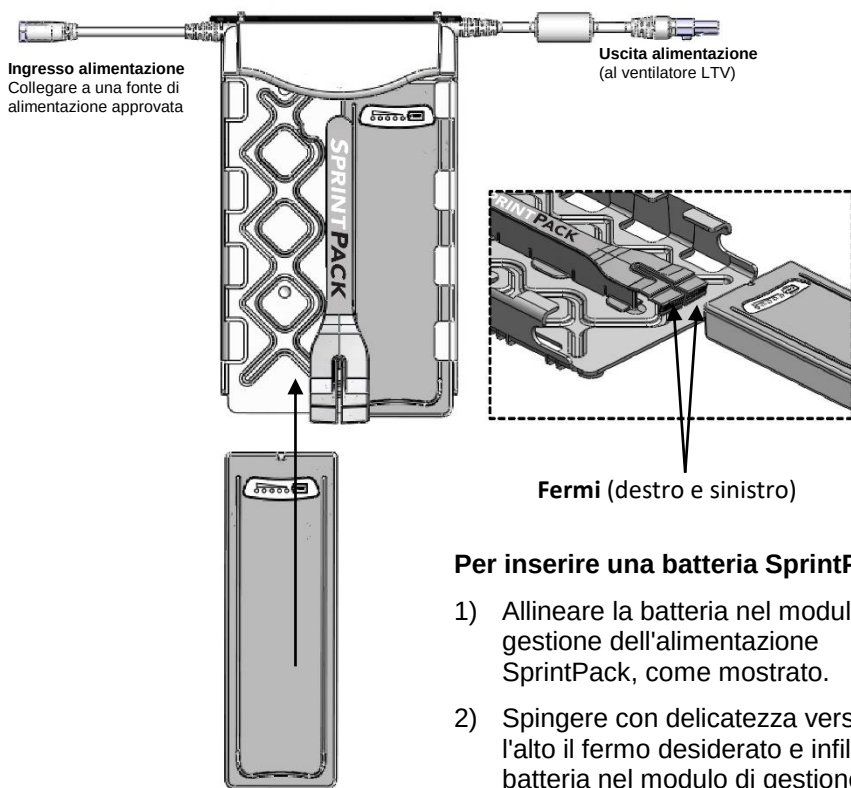
La borsa per il trasporto, dotata di imbottiture protettive, contiene il ventilatore LTV. Comprende anche una sacca esterna per il sistema agli ioni di litio SprintPack, una tracolla, un manico, anelli a D e un dispositivo di fissaggio al letto.



Capitolo 4: CARICA DELLO SPRINTPACK™

Questa sezione spiega come inserire le batterie nel modulo di gestione dell'alimentazione e fornisce un elenco di fonti di alimentazione approvate per alimentare il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack.

Inserimento/rimozione delle batterie SprintPack™



Per inserire una batteria SprintPack

- 1) Allineare la batteria nel modulo di gestione dell'alimentazione SprintPack, come mostrato.
- 2) Spingere con delicatezza verso l'alto il fermo desiderato e infilare la batteria nel modulo di gestione dell'alimentazione. Un clic indica l'avvenuto insediamento della batteria.

Per rimuovere una batteria SprintPack

Spingere verso l'alto il fermo desiderato e sfilare la batteria.

Alimentazione del sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack™

Collegare una fonte di alimentazione approvata al connettore di **ingresso alimentazione** sul modulo di gestione dell'alimentazione.

Tabella 4.1 Fonti di alimentazione approvate SprintPack

Descrizione	Numero parte
Adattatore di alimentazione CA	11448
Kit batteria esterna, 9 ore	10800
Kit batteria esterna, 3 ore	10900
Gruppo di continuità	14546-001
Cavo di alimentazione per accendisigari automobile ²	11544
Set cavi CC batteria esterna ²	10802

Quando viene collegata una fonte di alimentazione approvata, le batterie SprintPack iniziano a caricarsi (a meno che non siano cariche al 100%).

NOTA

Tempo di ricarica - Il tempo di ricarica per le batterie SprintPack varia a seconda della capacità della fonte di alimentazione in ingresso utilizzata. Per ottenere i migliori risultati, in termini di tempi di ricarica, utilizzare l'adattatore di alimentazione CA LTV.



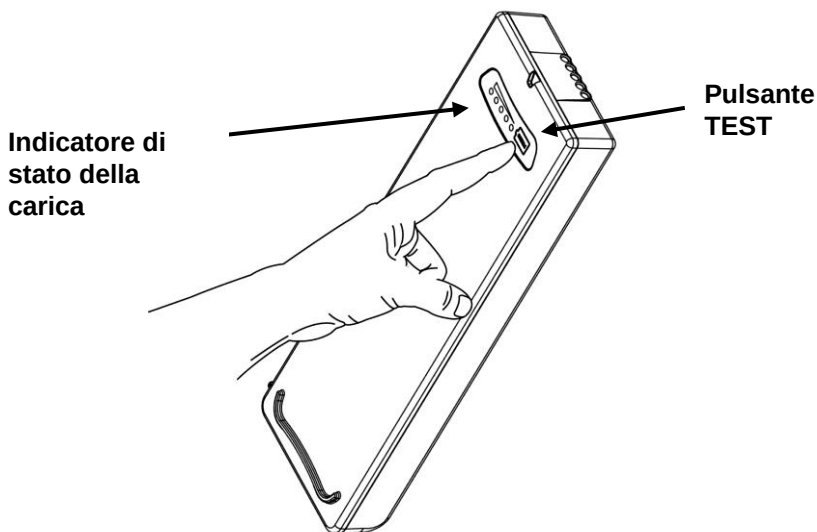
AVVERTENZA

Ingresso alimentazione ventilatore LTV - Il ventilatore LTV accetta fonti di alimentazione approvate con un valore di tensione nominale compreso tra 11 e 15 volt CC (VCC). Non applicare più di 15 VCC a un ventilatore LTV, per evitare il rischio di danneggiare i componenti interni.

² Collegato a una fonte di alimentazione CC con 11 – 29 volt CC (VCC).

Livello di carica della batteria

L'indicatore LED **Charge Status** visualizza il livello di carica di ciascuna batteria. Il livello di carica può essere controllato in qualsiasi momento premendo il pulsante **TEST** e leggendo il numero dei LED illuminati. Ciascun LED indica circa il 20% del livello di carica. Quando la batteria ha una capacità di alimentazione compresa tra l'81 e il 100%, tutti i cinque LED sono accesi (per ulteriori informazioni, vedere la Tabella 4.2).

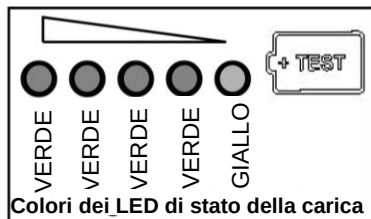


- Dopo l'inserimento di una batteria nel modulo di gestione dell'alimentazione, attendere almeno cinque (5) secondi durante i quali il modulo di gestione dell'alimentazione verifica la presenza di una fonte di alimentazione approvata. Dopo questa verifica automatica, il display a LED su ciascuna batteria si accende a indicare l'attuale livello di carica. Quando una batteria viene ricaricata, il LED indicante l'attuale livello di carica lampeggia all'incirca una volta al secondo (1 Hz).
- Quando una batteria è completamente carica (al 100% della capacità), tutti i cinque LED si accendono brevemente e poi si spengono.
- Quando la batteria inserita nel modulo di gestione dell'alimentazione ha una capacità pari o inferiore al 10%, il 1° LED (giallo) lampeggia all'incirca due volte al secondo (2 Hz), **senza premere il pulsante TEST**.
- Se sono presenti due batterie SprintPack, sarà usata per prima la batteria con il livello di carica inferiore. Quando la prima batteria si esaurisce, il modulo di gestione dell'alimentazione SprintPack passa automaticamente alla seconda batteria per mantenere una corrente in uscita costante finché entrambe le batterie si esauriscono.

Tabella 4.2 Indicatori LED di stato della carica

Stato dei LED della batteria	Appare quando:	Livello di carica (%)
	Si preme il pulsante Test, batteria inserita nel modulo di gestione dell'alimentazione In fase di ricarica	10% o inferiore, ricaricare immediatamente (LED lampeggia a 2 Hz) Carica 0 – 20% completa
	Si preme il pulsante Test, batteria inserita nel modulo di gestione dell'alimentazione, si inserisce o si disinserisce la corrente all'ingresso alimentazione	11 – 20% carica restante
	In fase di ricarica	Carica 21 – 40% completa
	Si preme il pulsante Test, batteria inserita nel modulo di gestione dell'alimentazione, si inserisce o si disinserisce la corrente all'ingresso alimentazione	21 – 40% carica restante
	In fase di ricarica	Carica 41 – 60% completa
	Si preme il pulsante Test, batteria inserita nel modulo di gestione dell'alimentazione, si inserisce o si disinserisce la corrente all'ingresso alimentazione	41 – 60% carica restante
	In fase di ricarica	Carica 61 – 80% completa
	Si preme il pulsante Test, batteria inserita nel modulo di gestione dell'alimentazione, si inserisce o si disinserisce la corrente all'ingresso alimentazione	61 – 80% carica restante
	In fase di ricarica	Carica 81 – 100% completa
	Si preme il pulsante Test, batteria inserita nel modulo di gestione dell'alimentazione, si inserisce o si disinserisce la corrente all'ingresso alimentazione	81 – 100% carica restante

 = ACCESO (LAMPEGGIANTE)
 = ACCESO (FISSO)
 = SPENTO



Tempo di ricarica previsto

Il tempo di ricarica della batteria dipende dal livello di scarica e dalle impostazioni del ventilatore. Generalmente, una batteria si dovrebbe ricaricare completamente in tre ore³. Due batterie si dovrebbero ricaricare completamente in cinque ore³. Se si ricaricano due batterie SprintPack simultaneamente, il tempo di ricarica sarà più breve.

Il tempo di ricarica per le batterie SprintPack varia a seconda della capacità della fonte di alimentazione approvata in uso.

NOTA

Tempo di ricarica - Il tempo di ricarica specificato per le batterie SprintPack equivale a un ciclo di ricarica completo da 0% a 95% di capacità.

Batterie con livello di carica superiore all'80% - Il modulo di gestione dell'alimentazione non carica una batteria con un livello di carica pari o superiore all'80% se la batteria non è stata rimossa dall'interno del modulo dopo l'ultimo utilizzo. Questa funzionalità massimizza la durata del ciclo della batteria.

Numero previsto di cicli

Un **ciclo** equivale a una scarica completa di una batteria seguita da una ricarica completa. La durata del ciclo (numero di cicli) di ciascuna batteria è determinata dalla profondità della scarica alla quale ciascuna batteria è costantemente sottoposta e dall'ambiente di conservazione o di funzionamento. Un ciclo completo per ciascuna batteria va da 95% a 0% di capacità (scarica) e da 0% a 95% di capacità (ricarica).

Ciascuna batteria SprintPack ha una durata di 400 cicli. Quando una batteria raggiunge i 400 cicli, sostituirla con una batteria SprintPack Vyair Medical, N/P 19444-001.

³ Per ottenere i migliori risultati, in termini di tempi di ricarica, utilizzare l'adattatore di alimentazione CA LTV.

Durata prevista della batteria

Diversi fattori influiscono sulla durata dei cicli di ciascuna batteria tra cui temperatura, durata della conservazione, impostazioni del ventilatore ed entità della scarica durante ciascun ciclo. Ogni batteria SprintPack prevede un tempo di funzionamento normale di due ore e mezza (2,5 ore), cinque (5) ore utilizzando due batterie, da una carica pari al 100% a una scarica completa in base alle impostazioni nominali del ventilatore (per informazioni sulle impostazioni nominali del ventilatore, consultare il *Manuale dell'operatore del ventilatore LTV*).

Quando il modulo di gestione dell'alimentazione non viene utilizzato, rimuovere le batterie SprintPack dal suo interno per evitare che si scarichino involontariamente.

Smaltimento delle batterie

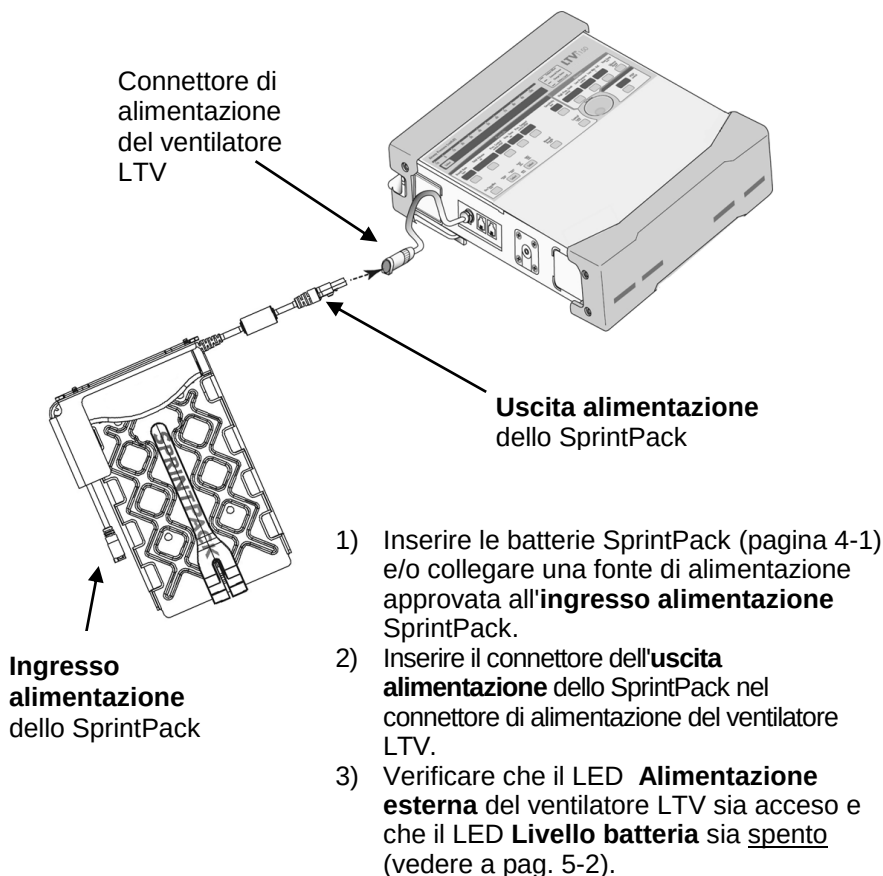
Le batterie SprintPack sono del tipo agli ioni di litio. Alcune giurisdizioni considerano queste batterie materiali pericolosi e pertanto soggette a normative speciali in materia di smaltimento. Contattare l'ente preposto per informazioni sui metodi consentiti in relazione allo smaltimento delle batterie usate.

Capitolo 5: ALIMENTAZIONE DEL VENTILATORE LTV™

Questa sezione spiega come alimentare un ventilatore LTV con il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack.

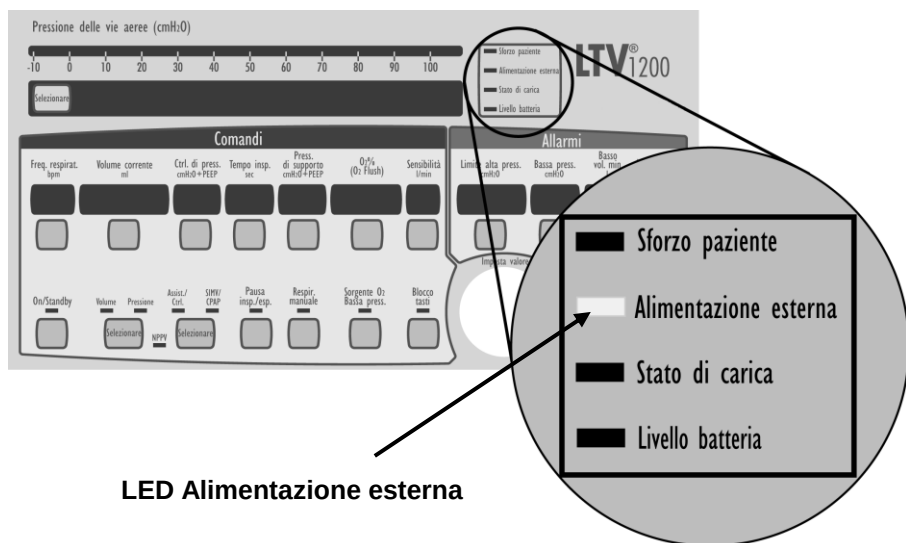
Dopo l'inserimento di ciascuna batteria SprintPack nel modulo di gestione dell'alimentazione e/o il collegamento di un **ingresso alimentazione** SprintPack, il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack è pronto per funzionare come fonte di alimentazione esterna CC per il ventilatore LTV.

Collegamento del sistema SprintPack™ a un ventilatore LTV™



Alimentazione esterna e ventilatore LTV™

Quando il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack viene collegato al ventilatore LTV, sul pannello anteriore del ventilatore appaiono i corretti indicatori LED. Il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack sta ora alimentando il ventilatore LTV.



- Sul pannello anteriore del ventilatore LTV sono presenti gli indicatori LED della fonte di alimentazione e dello stato dell'alimentazione. In presenza di una fonte di alimentazione esterna correttamente collegata, il LED **Alimentazione esterna** del ventilatore LTV si accende di colore verde, a indicare che il ventilatore riceve l'alimentazione da una fonte diversa dalla batteria interna.
- Man mano che la fonte di alimentazione esterna si scarica, la tensione terminale si riduce. Quando la tensione dell'alimentazione esterna (uscita dello SprintPack) è inferiore a 11,0 V, il ventilatore LTV visualizza un messaggio di allarme **RETE BASSA**. L'indicatore LED **Alimentazione esterna** acceso è ora di colore giallo. Questo allarme si attiva quando il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack è in grado di garantire un tempo di autonomia residua al ventilatore LTV compreso tra 5 e 25 minuti.
- Quando la fonte di alimentazione esterna (uscita dello SprintPack) è inferiore a 9,5 V, il ventilatore LTV passa automaticamente alla batteria interna. Viene visualizzato il messaggio **MANCA RETE**, il LED **Alimentazione esterna** si spegne e si accende il LED **Livello batteria**.

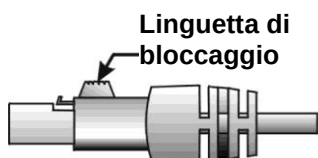
NOTA

- L'intervallo di tempo che intercorre tra l'allarme **RETE BASSA** del ventilatore LTV e l'allarme **MANCA RETE** è di circa 5 – 25 minuti. Quando il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack si scarica, il ventilatore passa automaticamente alla batteria interna.
- Durante il funzionamento con una fonte di alimentazione esterna, il LED **Livello batteria** è spento. Infatti, il LED **Livello batteria** si riferisce alla batteria interna del ventilatore LTV.
- Il LED **Stato di carica** sul pannello anteriore del ventilatore LTV si riferisce alla batteria interna, non alla fonte di alimentazione esterna.
- Per ulteriori informazioni tra cui ulteriori indicazioni dei LED **Stato di carica** e **Alimentazione esterna** e altri allarmi, consultare il *Manuale dell'operatore del ventilatore LTV*.
- Per conoscere sempre la condizione delle batterie, l'operatore deve mantenere un registro della durata dei cicli delle batteria e dei tempi di ricarica.
- **Batterie con livello di carica superiore all'80%** - Il modulo di gestione dell'alimentazione non carica una batteria con un livello di carica pari o superiore all'80% se la batteria non è stata rimossa dall'interno del modulo dopo l'ultimo utilizzo. Estrarre e reinserire la batteria nel modulo di gestione dell'alimentazione per consentire che venga caricata a un livello superiore all'80%.
- **Quando non viene utilizzato, rimuovere le batterie dal modulo di gestione dell'alimentazione SprintPack.** In questo modo esse conserveranno la carica per la prossima volta in cui saranno utilizzate.

Tempo di autonomia delle batterie

Una batteria SprintPack completamente carica prevede un tempo di funzionamento normale di circa due ore e mezza (2,5 ore). Due batterie SprintPack completamente cariche prevedono un tempo di funzionamento normale di circa cinque (5) ore utilizzando le impostazioni nominali del ventilatore (per informazioni sulle impostazioni nominali del ventilatore, consultare il *Manuale dell'operatore del ventilatore LTV*).

Il modulo di gestione dell'alimentazione rimane sulla fonte di alimentazione esterna LTV, se le batterie non vengono inserite o se vengono rimosse dal suo interno mentre esso è collegato a una fonte di alimentazione in ingresso approvata.



Quando si scollega una fonte di alimentazione dal modulo di gestione dell'alimentazione SprintPack o dal ventilatore LTV premere sempre la linguetta di bloccaggio sui connettori di alimentazione.

Risoluzione dei problemi

Questa sezione descrive come risolvere i problemi del sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack. Le tabelle di risoluzione dei problemi sono organizzate per sintomo. Contattare Vyair Medical per ottenere informazioni sui sintomi non riportati in questa sezione.

Sintomi	Cause possibili	Soluzione
Il LED Alimentazione esterna del ventilatore LTV non si accende.	Cavi dell'alimentazione esterna allentati.	Scollegare e ricollegare i cavi sia dal modulo di gestione dell'alimentazione che dai connettori del ventilatore. Verificare che i connettori siano privi di materiale estraneo di alcun tipo e che siano insediati saldamente nella rispettiva presa.
	Le batterie SprintPack sono esaurite.	Controllare l'indicatore di stato della carica su ciascuna batteria per verificare il livello di carica. Ricaricare le batterie utilizzando una fonte di alimentazione approvata (vedere la Tabella 4.1).
	Il sistema agli ioni di litio SprintPack deve essere ripristinato.	Rimuovere la fonte di alimentazione, attendere almeno 10 secondi e ricollegare la fonte di alimentazione per ripristinare il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack.
Tutti i cinque LED presenti sulla batteria SprintPack lampeggiano.	Errore di sistema: può essere causato da temperatura operativa fuori intervallo, differenza di temperatura tra il modulo di gestione dell'alimentazione e la batteria e assenza di fonti di alimentazione valide.	Attendere che la batteria ritorni entro un intervallo di temperatura operativa valido (vedere a pag. 8-1) o collegare una fonte di alimentazione valida e attendere almeno 10 secondi.
La batteria SprintPack non si sta caricando.	Temperatura operativa fuori intervallo.	Attendere che la batteria e/o il modulo di gestione dell'alimentazione ritorni alla temperatura operativa specificata a pag. 8-1.

continua... La batteria SprintPack non si sta caricando.	La batteria non si è scaricata fino a un livello inferiore all'80% (4 LED accesi) e non è stata rimossa dal modulo di gestione dell'alimentazione dopo l'ultimo utilizzo.	Rimuovere la batteria dal modulo di gestione dell'alimentazione e reinserirla.
	I livelli di carica delle batterie differiscono di oltre il 40%.	La batteria con il livello di carica più basso si caricherà fino a rientrare entro il 40% rispetto alla seconda batteria. Quando le batterie sono a un livello di carica compreso entro il 40% di differenza tra l'una e l'altra, si caricheranno entrambe simultaneamente.
	Errore del sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack.	Rimuovere la fonte di alimentazione, attendere almeno 10 secondi e ricollegare la fonte di alimentazione per ripristinare il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack.
Gli indicatori LED Stato di carica delle batterie SprintPack non si accendono.	Le batterie SprintPack sono esaurite.	Ricaricare le batterie utilizzando una fonte di alimentazione approvata (vedere la Tabella 4.1).
	Il sistema agli ioni di litio SprintPack deve essere ripristinato.	Rimuovere la fonte di alimentazione, attendere almeno 10 secondi e ricollegare la fonte di alimentazione per ripristinare il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack.
La batteria SprintPack non dura 2,5 ore.	L'indicatore di stato della batteria e il livello di carica sono fuori calibrazione.	Scaricare completamente la batteria e ricaricarla.

Questa pagina è lasciata intenzionalmente
vuota.

Capitolo 6: PULIZIA

Questa sezione spiega come pulire il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack.

Modulo di gestione dell'alimentazione, batterie e cavi

Il modulo di gestione dell'alimentazione, le batterie e i cavi devono essere tenuti puliti e privi di polvere e altro materiale estraneo. Di tanto in tanto devono essere puliti con un panno umido che non sfilaccia.



AVVERTENZA

Rischio di scosse elettriche - Per ridurre il rischio di scosse elettriche e di danni al sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack, non esporlo a neve, pioggia o a infiltrazione di liquidi di alcun tipo. Non usare il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack se un suo componente è stato fatto cadere o è stato danneggiato in qualsiasi modo. Per assistenza o supporto rivolgersi immediatamente a Vyair Medical.



ATTENZIONE

Detergenti - Non usare detergenti contenenti fenoli, cloruro di ammonio, composti clorurati o glutaraldeide superiore al 2%. Questi agenti possono danneggiare i componenti in plastica.

Immersione in liquidi - Evitare l'infiltrazione di soluzioni detergenti all'interno del modulo di gestione dell'alimentazione SprintPack e/o delle batterie SprintPack per evitare il rischio di danni interni.

Questa pagina è lasciata intenzionalmente vuota.

Capitolo 7: CONSERVAZIONE E MANUTENZIONE

Questa sezione spiega come conservare e come provvedere alla manutenzione del sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack.

Manutenzione consigliata

Di seguito sono riportati gli elementi che devono essere controllati regolarmente per verificarne l'integrità e sostituiti quando necessario.

- Le batterie SprintPack non hanno bisogno di manutenzione, devono solo essere ricaricate. Quando ogni batteria SprintPack raggiunge i 400 cicli, sostituirla con una batteria Vyaire Medical N/P 19444-001.
- Per la manutenzione di tutti gli altri elementi, quali ad esempio cavi con connettori usurati o con un filo danneggiato, rivolgersi a Vyaire Medical.
- Il sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack è un dispositivo a stato solido che non richiede alcuna manutenzione costante in condizioni di funzionamento normale.



AVVERTENZA

Rischio di scosse elettriche - Non tentare di effettuare interventi di manutenzione su alcun componente del sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack.

Conservazione e trasporto

La conservazione e il trasporto del sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack e delle batterie influiscono sulla durata dei rispettivi cicli di funzionamento.

- **Quando il modulo di gestione dell'alimentazione SprintPack non viene utilizzato rimuovere le batterie dal suo interno.** Se necessario, esse possono rimanere al suo interno con i punti di collegamento disinseriti. In questo modo esse conserveranno la carica per la prossima volta in cui saranno utilizzate. Le batterie SprintPack devono essere conservate con un livello di carica compreso tra il 30 e 50% (2 – 3 LED accesi) per ottimizzarne la durata.
- La scarica di ciascuna batteria dipende dalla temperatura di conservazione. Una temperatura bassa riduce la scarica delle batterie e consente di conservarle per periodi prolungati.

Questa pagina è lasciata intenzionalmente
vuota.

Capitolo 8: SPECIFICHE SPRINTPACK™

Questa sezione illustra le specifiche tecniche relative al sistema di alimentazione agli ioni di litio SprintPack.

Tensione ingresso SprintPack:	11 – 29 volt CC (VCC)
Sostanza chimica contenuta nelle batterie:	ioni di litio
Tensione delle batterie:	tensione nominale 14,4 VCC
Corrente nominale delle batterie:	6,6 Ah (6600 mAh)
Numero di cicli di funzionamento di ciascuna batteria:	400 cicli completi a temperatura ambiente, 21 °C (70 °F)
Temperatura ⁴ e umidità durante il funzionamento:	5 - 40 °C (41 - 104 °F), dal 15% al 95% di umidità relativa, senza condensa
Temperatura e umidità durante la conservazione/il trasporto:	-20 - 50 °C (-4° - 122 °F), dal 10% al 95% di umidità relativa, senza condensa
Urti e vibrazioni:	MIL-STD-810F, IEC 68-2-27
Infiltrazione di acqua:	IEC 601-1 clausola 44.3
Compatibilità EMC:	IEC 60601-1-2 su emissioni, immunità e scariche elettrostatiche
Emissioni RF:	RTCA DO-160D sezione 21.4 su interferenze da radiazioni di energia a radiofrequenza (RF) MIL-STD 461D RE101
Protezione da scariche elettrostatiche:	ASTM F1246-91 4.14.3.1

⁴ La temperatura operativa specificata si riferisce al sistema con due (2) batterie inserite nel modulo di gestione dell'alimentazione SprintPack (10 - 40 °C con una (1) batteria inserita).

Questa pagina è lasciata intenzionalmente vuota.

SPRINTPACKTM Sistema de alimentação
com íons de lítio

Manual do Operador

Português (Portuguese)

vyaireTM
M E D I C A L

Informações para contato



Vyaire Medical, Inc.

26125 North Riverwoods Blvd.

Mettawa, IL 60045

EUA

www.vyaire.com

Central de Atendimento ao Cliente: 1-833-327-3284

E-mail: customersupport@vyaire.com

LTV e SprintPack são marcas comerciais pertencentes à Vyaire Medical.

©2019 Vyaire. Vyaire, o logótipo Vyaire e as restantes marcas comerciais ou marcas comerciais registadas são propriedade da Vyaire Medical, Inc. ou de uma das suas subsidiárias.

Aviso aos operadores

Operação insegura - Operar o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack™ sem ter uma compreensão completa e detalhada de seus atributos é inseguro. É importante que este manual seja lido e entendido integralmente antes de operar o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack.

Seção sobre advertências e cuidados - Leia atentamente a seção sobre **Advertências** e **Cuidados** antes de operar o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack.

Uso e manutenção - Dúvidas sobre a instalação, operação ou manutenção do Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack devem ser encaminhadas à Vyaire Medical.

Garantia

O Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack, um produto Vyaire Medical, tem garantia contra defeitos de material e fabricação por um período de seis meses a partir da data da compra.

A Vyaire Medical irá, a seu próprio critério, reparar, substituir ou emitir crédito para produtos cujo defeito, durante o período da garantia, venha a ser comprovado.

Para serviços ou reparo cobertos pela garantia, o produto deverá ser devolvido à Vyaire Medical, com o custo de remessa pago antecipadamente pelo Comprador.

LIMITAÇÃO DE GARANTIA

A manutenção normal, conforme especificada no Manual do Operador do Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack, não está coberta pela garantia supra.

A garantia supra não cobre defeitos resultantes de:

- 1) Manutenção imprópria ou inadequada da unidade.
- 2) Uso impróprio ou indevido da unidade.
- 3) Modificações ou reparos não autorizados na unidade.
- 4) Uso da unidade com acessórios não autorizados.
- 5) Operação da unidade fora do ambiente especificado.

LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

A Vyaire Medical não se responsabilizará por perda de lucros, privação de uso, danos consequentes, nem demais reclamações que se baseiem em violação de garantia. A responsabilidade da Vyaire Medical quanto a danos de qualquer espécie se limitará ao preço pago pela unidade defeituosa.

Sumário

CAPÍTULO 1 : INTRODUÇÃO 1-1

Informações de segurança do operador 1-1
Advertências 1-2
Cuidados 1-4
Símbolos 1-5
Avisos 1-6

CAPÍTULO 2 : VISÃO GERAL DO SPRINTPACK™ 2-1

Princípios de operação 2-1
Uso previsto 2-2
Para obter assistência 2-2

CAPÍTULO 3 : ACESSÓRIOS PARA O SPRINTPACK™ 3-1

Bateria SprintPack™ (Nº Cat. 19444-001) 3-1
Gerenciador de Energia SprintPack™ (Nº Cat. 19333-001 / 19333-201) 3-2
Embalagem de transporte (Nº Cat. 19102-001) 3-2

CAPÍTULO 4 : CARREGAMENTO DO SPRINTPACK™ 4-1

Inserção/remoção das baterias SprintPack™ 4-1
Fornecimento de energia ao Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack™ 4-2
Nível de carga da bateria 4-3
Tempo de carregamento previsto 4-5
Número previsto de ciclos ao longo da vida útil 4-5
Duração prevista da bateria 4-6
Descarte da bateria 4-6

CAPÍTULO 5 : ALIMENTAÇÃO DO VENTILADOR LTV™ 5-1

Conexão do SprintPack™ a um Ventilador LTV™ 5-1
A alimentação externa e o Ventilador LTV™ 5-2
Duração da bateria 5-3
Resolução de problemas 5-4

CAPÍTULO 6 : LIMPEZA 6-1

Gerenciador de Energia, baterias e cabos 6-1

CAPÍTULO 7 : ARMAZENAGEM E MANUTENÇÃO 7-1

Manutenção recomendada 7-1
Armazenagem e transporte 7-1

CAPÍTULO 8 : ESPECIFICAÇÕES DO SPRINTPACK 8-1

Esta página foi intencionalmente deixada
em branco.

Capítulo 1: INTRODUÇÃO

Este manual descreve como configurar e operar o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack™ e contém o que você precisa saber para fazer o seguinte:

- Recarregar as baterias do SprintPack usando as fontes de alimentação aprovadas
- Fornecer energia a um Ventilador LTV™ usando o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack
- Resolver problemas simples no Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack

Para testes de serviço e grandes operações de manutenção, entre em contato com a Vyair Medical.

Informações de segurança do operador

Todos os operadores devem ler e compreender as informações a seguir sobre os avisos de **Advertência**, **Cuidado** e **Observação** antes de operar o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio LTV SprintPack.



ADVERTÊNCIA

Os avisos de “**Advertência**” alertam o leitor para situações potencialmente perigosas que, se não evitadas, podem causar mortes ou lesões graves.



CUIDADO

Os avisos de “**Cuidado**” alertam o usuário para situações potencialmente perigosas que, se não evitadas, podem causar danos ao equipamento.

OBSERVAÇÃO

Os avisos de “**Observação**” contêm informações adicionais que auxiliam a correta operação do Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack.

Advertências

Estas advertências valem toda vez que você manusear ou operar o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack.



ADVERTÊNCIA

- **Entrada de alimentação do Ventilador LTV -**
O Ventilador LTV aceita fontes de alimentação aprovadas com tensão nominal entre 11 e 15 Volts CC (Vcc). Não aplique mais do que 15 Vcc a um Ventilador LTV, sob risco de causar danos aos componentes internos.
- **Leia as instruções** - Leia todas as instruções, advertências, cuidados e observações antes de operar o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack.
- **Risco de choque elétrico** - Para reduzir o risco de choque elétrico e danos ao Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack, não o exponha a neve, chuva ou outras espécies de líquidos. Não opere o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack se alguma de suas peças estiver solta ou danificada de alguma forma. Entre em contato com a Vyair Medical para obter assistência técnica ou suporte.
- **Reparos não autorizados** - Não desmonte o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack ou um de seus conectores, nem use o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack se alguma peça estiver danificada. Não tente reparar nenhuma parte do Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack. Entre em contato com a Vyair Medical para obter assistência técnica ou suporte.
- **Desconecte antes de limpar** - Para reduzir o risco de choque elétrico, sempre desconecte o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack do ventilador e/ou da fonte de alimentação de entrada antes de limpar.
- **Fonte de alimentação alternativa** - Recomenda-se sempre haver disponível um meio alternativo para fornecer alimentação externa ao ventilador.

Cuidados

Estes cuidados valem toda vez que você manusear ou operar o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack.



CUIDADO

- **Acessórios não autorizados** - Somente use peças ou acessórios autorizados com o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack. Usar peças ou acessórios não autorizados pode causar danos ao Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack e anular a garantia.
- **Posicionamento do equipamento** - Não posicione o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack, a fonte de alimentação ou os cabos de maneira que possam causar tropeços, ser pisados ou desalojados do equipamento.
- **Possíveis danos ao LTV SprintPack** - Nunca erga ou manuseie o Sistema com Íons de Lítio SprintPack segurando pelos cabos de alimentação. Isso pode danificar o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack.
- **Conexão ao ventilador** - Ao conectar o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack ao ventilador, use somente o método aprovado e os conectores especificados neste *Manual do Operador do LTV SprintPack*.
- **Agentes de limpeza** - Não use agentes de limpeza que contenham fenóis, cloreto de amônio, compostos clorados ou mais de 2% de glutaraldeído. Esses agentes podem danificar os componentes plásticos.
- **Abrasivos severos** - Não use abrasivos severos para limpar o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack, pois podem danificar os componentes. Limpe as baterias e o Gerenciador de Energia com um pano úmido, sem fiapos.
- **Imersão em líquidos** - Não imirja o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack em agentes esterilizantes líquidos ou outra espécie de líquido.
- **Manuseio seguro de produtos químicos** - Consulte o fabricante de todos os produtos químicos de limpeza para se assegurar de que sejam observados os procedimentos de manuseio seguro.

Símbolos

Símbolo	Conformidade ¹	Título	Aplicação
	ISO 3864 (antiga IEC 348) Símbolo nº B.3.1	Cuidado (consulte os documentos acompanhantes)	Usado para direcionar o usuário ao manual de instruções, quando for necessário seguir certas instruções especificadas que envolvam a segurança.
		Temperatura de operação	Temperatura de operação do Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack. (5 °C a 40 °C)
	Diretiva WEEE 2002/96/EC	Lata de lixo	Para identificar Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (WEEE) que não devem ser descartados no lixo doméstico de coleta municipal, mas coletado separadamente.
	Nº 417-IEC-5031	Corrente contínua	Indica que o equipamento é adequado para corrente contínua.

¹ Consulte a norma *IEC Medical Electrical Equipment, 2nd. Edition 1988*

Avisos

O Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack pode emitir e receber interferência eletromagnética. Recomenda-se evitar esse tipo de exposição sempre que possível.



Requisitos regulamentares europeus conforme as Diretivas sobre Dispositivos Médicos 93/42/EEC

O representante europeu da Vyair Medical para a elaboração de relatórios de vigilância na Comunidade Europeia é:



**Authorized Representative in the
European Community**

Emergo Europe

Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
Países Baixos

Todo problema de erro de funcionamento do produto que recaia no âmbito dos Requisitos Essenciais das Diretivas sobre Dispositivos Médicos deve ser encaminhado à Emergo Europe.

Esta página foi intencionalmente deixada
em branco.

Capítulo 2: VISÃO GERAL DO SPRINTPACK™

O Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack é uma fonte de alimentação externa portátil e recarregável que carrega a linha de Ventiladores LTV da Vyaire Medical. O Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack consiste em duas baterias e um Gerenciador de Energia.

O Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack tem as seguintes características:

- Unidade completa que fornece até cinco horas de alimentação móvel para o Ventilador LTV
- Fácil configuração, operação e manutenção
- Duas baterias SprintPack de 6,6 Amp-hora, recarregáveis e vedadas, dispensando manutenção
- Gerenciador de Energia do SprintPack para recarregar as baterias e fornecer alimentação a um Ventilador LTV

Princípios de operação

O Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack aceita fontes de alimentação aprovadas (consulte a Tabela 4.1 para ver a lista das fontes de alimentação aprovadas) para recarregar as baterias e prover uma fonte de alimentação externa a um Ventilador LTV.

O Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack utiliza um Gerenciador de Energia para recarregar e guardar as baterias SprintPack. O Gerenciador de Energia tem um circuito de controle automático do carregamento que recarrega as baterias e fornece alimentação externa a um Ventilador LTV quando uma fonte de alimentação aprovada é conectada.

O Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack também pode ser usado como fonte de alimentação externa portátil com o uso das baterias inclusas.

- Quando a entrada no Gerenciador de Energia estiver entre 11 e 29 Volts CC (Vcc), a saída de alimentação para um Ventilador LTV será de 15 Vcc.
- Quando a entrada no Gerenciador de Energia for inferior a 11 Vcc, o Ventilador LTV será alimentado pelas baterias SprintPack inseridas no Gerenciador de Energia. Quando houver duas baterias SprintPack presentes, a bateria cujo nível de carga for menor será usada primeiro. Quando a primeira bateria se exaurir, o Gerenciador de Energia SprintPack alternará automaticamente para a segunda bateria, a fim de manter constante a saída de alimentação até que ambas as baterias se exauram.

Uso previsto

O Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack é uma fonte de alimentação externa portátil, recarregável e fácil de usar para o Ventilador LTV. Ele visa a aumentar a versatilidade do Ventilador LTV, que já possui mobilidade, para fornecer suporte ao tratamento de indivíduos que necessitem de ventilação mecânica.

O Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack e o Ventilador LTV são adequados para uso em ambientes institucionais, de transporte e de tratamento domiciliar.

Para obter assistência

Se ocorrer algum problema durante a operação do Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack ou se forem necessárias outras informações, entre em contato com a Vyaire Medical:



Vyaire Medical Respiratory Systems

26125 North Riverwoods Blvd.
Mettawa, IL 60045, USA

Central de Atendimento ao Cliente: 1-833-327-3284
E-mail: customersupport@vyaire.com
Site: www.vyaire.com

Capítulo 3: ACESSÓRIOS PARA O SPRINTPACK™

Esta seção descreve os Acessórios do Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack.

Descrição	Nº Cat. Conjunto Embalado
Manual do Operador do SprintPack	32328-001
Bateria SprintPack	19444-001
Gerenciador de Energia SprintPack	19333-001/ 19333-201
Embalagem de transporte do SprintPack (acessório opcional)	19102-001
Pedestal para SprintPack LTV (acessório opcional)	19096-001

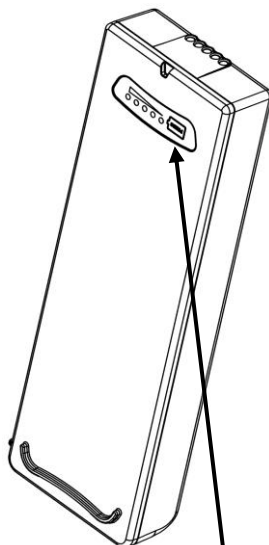
Bateria SprintPack™ (Nº Cat. 19444-001)

Um **Indicador do Estado de Carga** eletrônico localizado na bateria tem cinco LEDs, exibindo o nível de carga.

O nível de carga é exibido por um breve período, nas seguintes condições:

- Quando o botão **TEST** (Teste) é pressionado
- Assim que a bateria é inserida no Gerenciador de Energia SprintPack
- Quando alimentação é aplicada ou removida da entrada do Gerenciador de Energia

A bateria é do tipo Íons de Lítio, não precisando estar totalmente descarregada para ser recarregada.

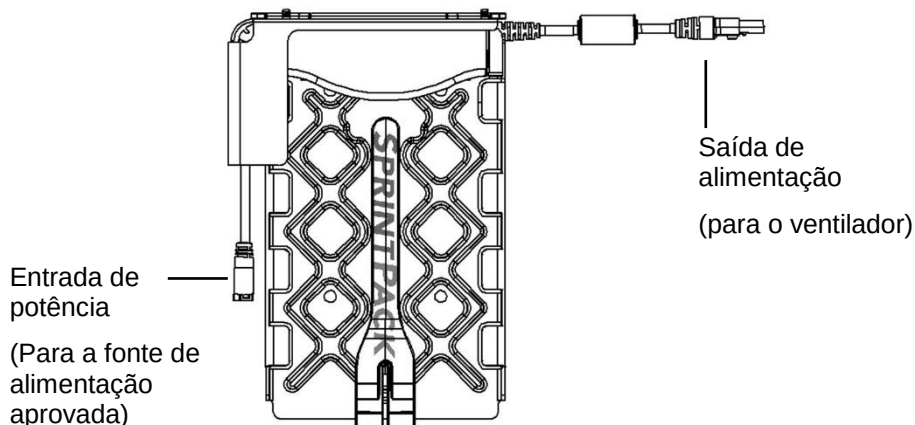


Indicador do Estado de Carga

Gerenciador de Energia SprintPack™

(Nº Cat. 19333-001/19333-201)

O Gerenciador de Energia SprintPack contém duas baterias.

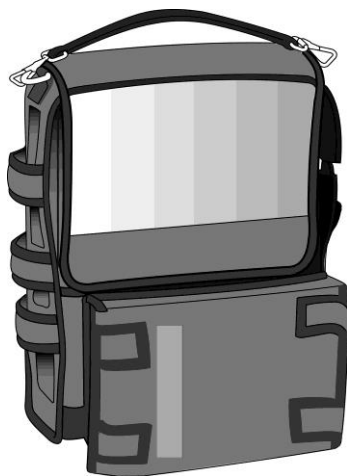


O Gerenciador de Energia tem dois conectores rabo-de-cavalo. Um é usado para conectar uma fonte de alimentação de entrada e o outro é conectado ao Ventilador LTV como fonte de alimentação externa.

O Gerenciador de Energia SprintPack aceita fontes de alimentação aprovadas no conector de **Entrada de Alimentação**. (Consulte a Tabela 4.1 para ver a lista das fontes de alimentação aprovadas.)

Embalagem de transporte (Nº Cat. 19102-001)

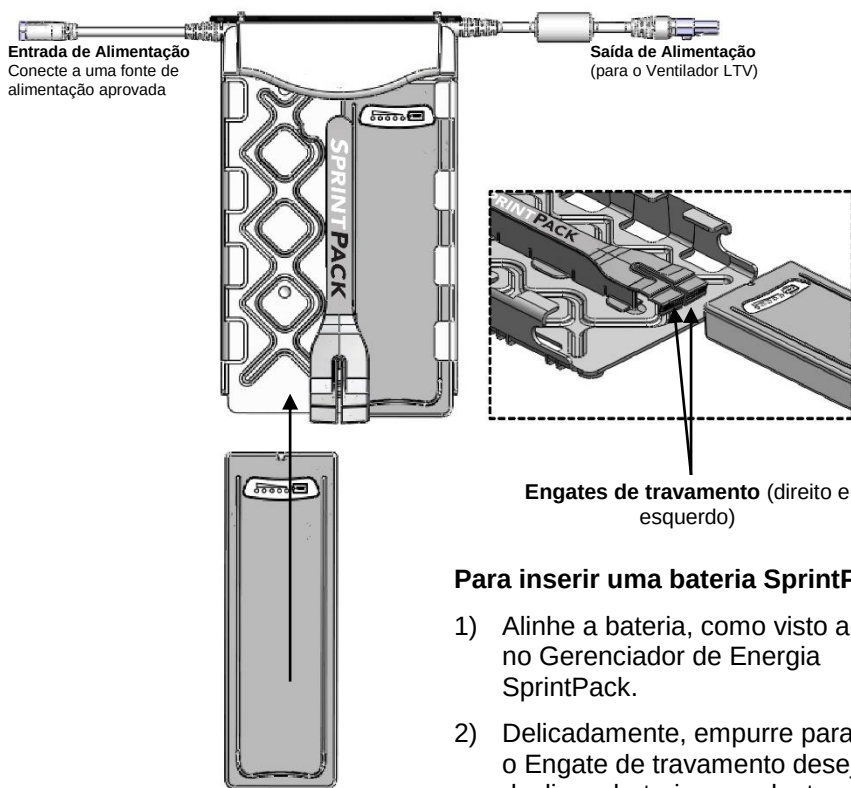
A Embalagem de Transporte acondiciona o Ventilador LTV com calços de proteção. Também dispõe de um bolso externo para o Sistema com Íons de Lítio SprintPack, uma alça a tiracolo, uma alça de mão, fivelas e uma conexão para trilho em leito.



Capítulo 4: CARREGAMENTO DO SPRINTPACK™

Esta seção explica como inserir as baterias no Gerenciador de Energia e apresenta uma lista das fontes de alimentação aprovadas para fornecer energia ao Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack.

Inserção/remoção das baterias SprintPack™



Para inserir uma bateria SprintPack

- 1) Alinhe a bateria, como visto acima, no Gerenciador de Energia SprintPack.
- 2) Delicadamente, empurre para cima o Engate de travamento desejado e deslize a bateria para dentro do Gerenciador de energia. A bateria emitirá um "clique" quando estiver travada no lugar correto.

Para remover uma bateria SprintPack

Empurre para cima o Engate de travamento desejado e depois deslize a bateria para fora.

Fornecimento de energia ao Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack™

Conecte uma fonte de alimentação aprovada ao conector de **Entrada de Alimentação** do Gerenciador de Energia.

Tabela 4.1 Fontes de alimentação aprovadas para o SprintPack

Descrição	Número de Catálogo
Adaptador de Alimentação de CA	11448
Kit de Bateria Externa, 9 horas	10800
Kit de Bateria Externa, 3 horas	10900
No-Break (UPS)	14546-001
Cabo de Alimentação para Acendedor de Cigarros Automotivo ²	11544
Conjunto de Cabos CC para Bateria Externa ²	10802

Quando uma fonte de alimentação aprovada for conectada, as baterias SprintPack começarão a ser carregadas (a não ser que estejam com 100% de carga).

OBSERVAÇÃO

Tempo de carregamento - O tempo de carregamento das baterias SprintPack varia dependendo da capacidade de alimentação da fonte de alimentação de entrada utilizada. Use o adaptador de alimentação de CA do LTV para obter melhores resultados no tempo de carregamento.



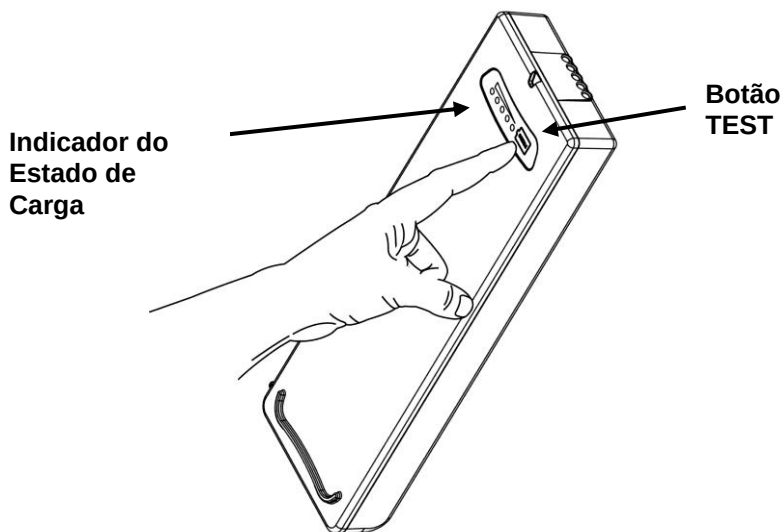
ADVERTÊNCIA

Entrada de alimentação do Ventilador LTV - O Ventilador LTV aceita fontes de alimentação aprovadas com tensão nominal entre 11 e 15 Volts CC (Vcc). Não aplique mais do que 15 Vcc a um Ventilador LTV, sob risco de causar danos aos componentes internos.

² Conectado a uma fonte de alimentação CC com 11 a 29 Volts CC (Vcc).

Nível de carga da bateria

O LED do **Indicador do Estado de Carga** exibe o nível de carga de cada bateria. O nível de carga pode ser verificado a qualquer momento, pressionando-se o botão **TEST** e observando-se o número de LEDs que se acendem. Cada LED indica aproximadamente 20% de nível de carga. Todos os cinco LEDs se acenderão quando a bateria estiver com 81 a 100% de sua capacidade de carga. (Consulte a Tabela 4.2 para obter mais informações.)



- Após inserir uma bateria no Gerenciador de Energia, aguarde pelo menos 5 (cinco) segundos para que o Gerenciador de Energia verifique se há uma fonte de alimentação aprovada presente. Depois dessa verificação automática, os LEDs correspondentes a cada bateria se acenderão, indicando o nível de carga atual. Quando a bateria estiver sendo recarregada, o LED indicativo do nível de carga atual piscará cerca de uma vez por segundo (1 Hz).
- Quando a bateria estiver totalmente carregada (100% da capacidade), todos os cinco LEDs se acenderão por um breve período e, então, se apagarão.
- O 1º LED (amarelo) piscará aproximadamente duas vezes por segundo (2 Hz), **sem que o botão TEST seja pressionado**, quando a bateria estiver com 10% ou menos da capacidade, enquanto inserida no Gerenciador de Energia SprintPack.
- Quando houver duas baterias SprintPack presentes, a bateria cujo nível de carga for menor será usada primeiro. Quando a primeira bateria se exaurir, o Gerenciador de Energia SprintPack alternará automaticamente para a segunda bateria, a fim de manter constante a saída de alimentação até que ambas as baterias se exauram.

Tabela 4.2 LEDs Indicadores do Estado de Carga

Estado do LED da bateria	Exibido quando:	Nível de carga (%)
	Botão test pressionado, bateria inserida no Gerenciador de Energia Recarregando	10% ou menos, Recarregar imediatamente (o LED pisca a 2 Hz) Carga 0 a 20% completa
	Botão test pressionado, bateria inserida no Gerenciador de Energia, alimentação aplicada ou removida na Entrada de Alimentação	11 a 20% de carga restante
	Recarregando	Carga 21 a 40% completa
	Botão test pressionado, bateria inserida no Gerenciador de Energia, alimentação aplicada ou removida na Entrada de Alimentação	21 a 40% de carga restante
	Recarregando	Carga 41 a 60% completa
	Botão test pressionado, bateria inserida no Gerenciador de Energia, alimentação aplicada ou removida na Entrada de Alimentação	41 a 60% de carga restante
	Recarregando	Carga 61 a 80% completa
	Botão test pressionado, bateria inserida no Gerenciador de Energia, alimentação aplicada ou removida na Entrada de Alimentação	61 a 80% de carga restante
	Recarregando	Carga 81 a 100% completa
	Botão test pressionado, bateria inserida no Gerenciador de Energia, alimentação aplicada ou removida na Entrada de Alimentação	81 a 100% de carga restante



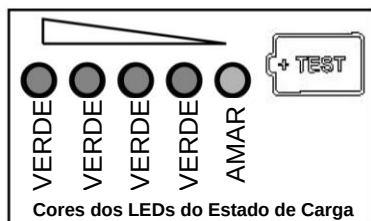
= LIG (PISCANTE)



= LIG (CONSTANTE)



= DSL



Tempo de carregamento previsto

O tempo de carregamento da bateria depende do nível de descarga e das configurações do ventilador. Geralmente, uma bateria deve ser recarregada totalmente dentro de três horas³. Duas baterias devem ser recarregadas totalmente dentro de cinco horas³. Carregar duas baterias SprintPack simultaneamente reduzirá o tempo de carregamento.

O tempo de carregamento das baterias SprintPack varia dependendo da capacidade de alimentação da fonte de alimentação de entrada utilizada.

OBSERVAÇÃO

Tempo de carregamento - O tempo de carregamento especificado para as baterias SprintPack representa um ciclo de carga completo de 0% a 95% da capacidade.

Baterias com nível de carga superior a 80% - O Gerenciador de Energia não carregará uma bateria cujo nível de carga esteja em 80% ou mais se a bateria não tiver sido removida do Gerenciador de Energia desde a última utilização. Este recurso prolonga ao máximo a vida útil da bateria.

Número previsto de ciclos ao longo da vida útil

Um **Ciclo** é uma descarga total de uma bateria, seguida de uma recarga total. O número de ciclos ao longo da vida útil de cada bateria é determinado pela intensidade de descarga que cada bateria encontra continuamente durante a armazenagem ou no ambiente operacional. Um ciclo total para cada bateria vai de 95% a 0% da capacidade (descarga), seguido de recarregamento de 0% a 95% da capacidade (recarga).

Cada bateria SprintPack tem 400 ciclos ao longo da vida útil. Após 400 ciclos, substitua a bateria por uma bateria Vyaire Medical SprintPack, Nº Catálogo 19444-001.

³ Use o adaptador de alimentação de CA do LTV para obter melhores resultados no tempo de carregamento.

Duração prevista da bateria

Diversos fatores afetam a vida útil de cada bateria, dentre os quais a temperatura, o período de armazenagem, as configurações do ventilador e a quantidade de descarga durante cada ciclo. Cada bateria SprintPack tem tempo de operação normal de 2,5 horas (duas horas e meia) entre o estado de 100% carregada e o estado totalmente descarregada, tomando-se por base as configurações nominais do ventilador (consulte o *Manual do Operador do Ventilador LTV* para obter informações sobre as Configurações Nominais).

Quando não estiverem sendo usadas, remova as baterias SprintPack do Gerenciador de Energia. Isso evitará descarga não intencional.

Descarte da bateria

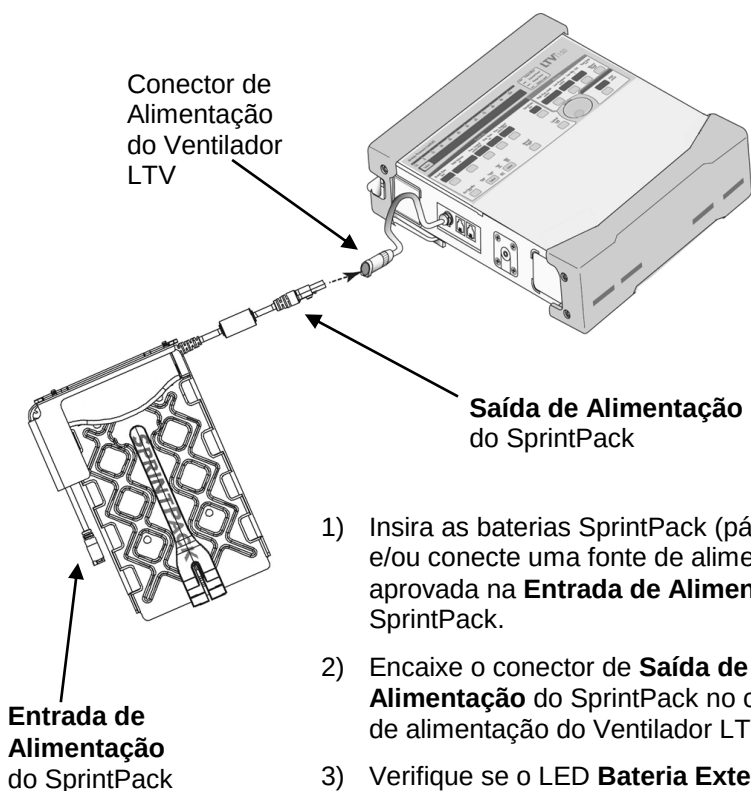
As baterias SprintPack são do tipo Íons de Lítio. Algumas jurisdições consideram esse tipo de bateria materiais perigosos, cujo descarte é regulado por normas especiais. Entre em contato com a agência reguladora para obter informações sobre os métodos permitidos para o descarte das baterias usadas.

Capítulo 5: ALIMENTAÇÃO DO VENTILADOR LTV™

Esta seção explica como fornecer energia a um Ventilador LTV usando o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack.

Após a inserção de cada bateria SprintPack no Gerenciador de Energia e/ou da conexão de uma fonte de alimentação de entrada aprovada na **Entrada de Alimentação** do SprintPack, o Sistema de Alimentação de Íons de Lítio SprintPack está pronto para funcionar como fonte de alimentação CC externa para o Ventilador LTV.

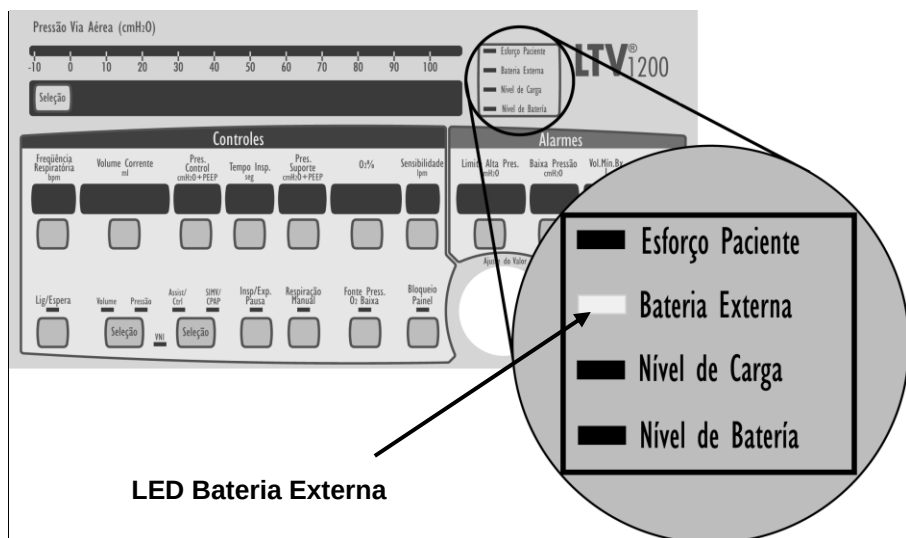
Conexão do SprintPack™ a um Ventilador LTV™



- 1) Insira as baterias SprintPack (página 4-1) e/ou conecte uma fonte de alimentação aprovada na **Entrada de Alimentação** do SprintPack.
- 2) Encaixe o conector de **Saída de Alimentação** do SprintPack no conector de alimentação do Ventilador LTV.
- 3) Verifique se o LED **Bateria Externa** do Ventilador LTV está aceso e se o LED **Nível de Bateria** está apagado (consulte a página 5-2).

A alimentação externa e o Ventilador LTV™

Quando o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack for conectado ao Ventilador LTV, os LED indicadores correspondentes se acenderão no painel frontal do ventilador. É sinal de que o Sistema com Íons de Lítio SprintPack está alimentando o Ventilador LTV.



- O painel frontal do Ventilador LTV exibe LEDs que indicam a fonte e o estado da alimentação. Com a fonte de alimentação externa corretamente conectada, o LED **Bateria Externa** do Ventilador LTV se acenderá em verde, indicando que o ventilador está recebendo energia de uma fonte diferente da bateria interna.
- À medida que a alimentação externa se descarregar, a tensão no terminal cairá. O Ventilador LTV emitirá um alarme **BAT EXTR FR.** quando a tensão da fonte de alimentação eterna (saída do SprintPack) for inferior a 11,0 V. Nesse caso, o LED **Bateria Externa** se acenderá em âmbar. Esse alarme ocorre quando restam de 5 a 25 minutos de operação ao Ventilador LTV com energia fornecida pelo Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack.
- Quando a fonte de alimentação externa (saída do SprintPack) estiver com menos de 9,5 V, o Ventilador LTV alternará automaticamente para a bateria interna. A mensagem **CORRENTE DES** será exibida, o LED **Bateria Externa** se apagará e o LED **Nível de Bateria** se acenderá.

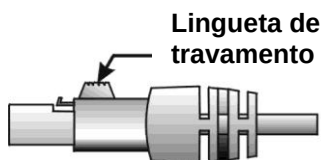
OBSERVAÇÃO

- O tempo entre o alarme **BAT EXTR FR.** e o alarme **CORRENTE DES** do Ventilador LTV é de aproximadamente 5 a 25 minutos. O ventilador reverte automaticamente para a bateria interna quando o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack se esgota.
- O LED **Nível de Bateria** se apagará durante a operação por fonte de alimentação externa. Isso ocorre porque o LED **Nível de Bateria** se refere à bateria interna do Ventilador LTV.
- O LED **Nível de Carga** no painel frontal do Ventilador LTV se refere à bateria interna, e não à fonte de alimentação externa.
- Consulte o *Manual do Operador do Ventilador LTV* para obter mais informações, inclusive outras indicações e alarmes dos LEDs **Nível de Carga** e **Bateria Externa**.
- O operador deve manter um registro do número de ciclos e de recargas da bateria para que se saiba como anda a força da bateria.
- **Baterias com nível de carga superior a 80%** - O Gerenciador de Energia não carregará uma bateria cujo nível de carga esteja em 80% ou mais se a bateria não tiver sido removida do Gerenciador de Energia desde a última utilização. Remova e reinsira a bateria no Gerenciador de Energia para habilitar o carregamento de uma bateria com nível de carga superior a 80%.
- **Quando não estiverem sendo usadas, remova as baterias do Gerenciador de Energia SprintPack.** Isso permitirá que as baterias conservem a carga para a próxima vez que forem utilizadas.

Duração da bateria

Uma bateria SprintPack totalmente carregada fornece, aproximadamente, 2,5 horas (duas horas e meia) de energia. Duas baterias SprintPack totalmente carregadas fornecem, aproximadamente, 5 (cinco) horas de energia, com as configurações nominais do ventilador (consulte o *Manual do Operador do Ventilador LTV* para obter informações sobre as Configurações Nominais).

Enquanto houver uma fonte de alimentação de entrada aprovada conectada, o Gerenciador de Energia continuará funcionando como fonte de alimentação externa do LTV mesmo que as baterias não tenham sido inseridas ou tenham sido removidas do Gerenciador de Energia.



Ao desconectar uma fonte de alimentação do Gerenciador de Energia SprintPack ou do Ventilador LTV, sempre pressione a lingueta de travamento nos conectores rabo-de-cavalo da alimentação.

Resolução de problemas

Esta seção descreve a resolução de problemas do Sistema com Íons de Lítio SprintPack. As tabelas de resolução de problemas estão organizadas por sintoma. Entre em contato com a Vyair Medical para obter informações sobre sintomas que não estejam relacionados aqui.

Sintomas	Possíveis causas	O que fazer
O LED Bateria Externa do Ventilador LTV não está aceso.	Cabos da alimentação externa frouxos.	Desconecte e reconecte os cabos nos conectores tanto do Gerenciador de Energia, quanto do ventilador. Verifique se todos os conectores estão livres de detritos e travados com firmeza nas tomadas corretas.
	As baterias SprintPack se exauriram.	Verifique o Indicador do Estado de Carga em cada bateria para examinar o nível de carga. Recarregue as baterias usando uma fonte de alimentação aprovada (consulte a Tabela 4.1).
	O Sistema com Íons de Lítio SprintPack precisa ser reinicializado.	Remova a fonte de alimentação, aguarde pelo menos 10 segundos e reconecte a fonte de alimentação para reinicializar o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack.
Todos os cinco LEDs estão piscando na bateria SprintPack.	Erro do sistema (possíveis causas são temperatura de operação fora da faixa, divergência de temperatura entre o Gerenciador de Energia e a bateria ou ausência de fontes de alimentação válidas).	Permita que a bateria retorne à faixa de temperatura de operação (consulte à página 8-1) ou conecte uma fonte de alimentação válida e aguarde, pelo menos, 10 segundos.
A bateria SprintPack não está carregando.	Temperatura de operação fora da faixa.	Permita que a bateria e/ou o Gerenciador de Energia retornem à faixa de temperatura de operação especificada na página 8-1).

Continuação A bateria SprintPack não está carregando.	A bateria não se descarregou abaixo de 80% (4 LEDs acesos) e não foi removida do Gerenciador de Energia após a última utilização.	Remova a bateria do Gerenciador de Energia e, em seguida, reinsira-a.
	As baterias têm nível de carga com diferença superior a 40%.	A bateria com menor nível de carga se carregará até atingir uma diferença inferior a 40% do nível da segunda bateria. Assim que a diferença de carga das baterias for inferior a 40%, ambas as baterias se carregarão simultaneamente.
	Erro do Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack.	Remova a fonte de alimentação, aguarde pelo menos 10 segundos e reconecte a fonte de alimentação para reinicializar o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack.
Os LEDs do Indicador do Nível de Carga da bateria não se acendem.	As baterias SprintPack se esgotaram.	Recarregue as baterias usando uma fonte de alimentação aprovada (consulte a Tabela 4.1).
	O Sistema com Íons de Lítio SprintPack precisa ser reinicializado.	Remova a fonte de alimentação, aguarde pelo menos 10 segundos e reconecte a fonte de alimentação para reinicializar o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack.
A bateria SprintPack não dura 2,5 horas.	O indicador de estado e o nível de carga da bateria estão descalibrados.	Descarregue a bateria totalmente e, em seguida, recarregue-a.

Esta página foi intencionalmente deixada
em branco.

Capítulo 6: LIMPEZA

Esta seção explica como limpar o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack.

Gerenciador de Energia, baterias e cabos

O Gerenciador de Energia, as baterias e os cabos devem ser mantidos limpos e livres de poeira e detritos. Ocasionalmente, devem ser esfregados com um pano úmido e sem fiapos.



ADVERTÊNCIA

Risco de choque elétrico - Para reduzir o risco de choque elétrico e danos ao Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack, não o exponha a neve, chuva ou outras espécies de líquidos. Não opere o Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack se alguma de suas peças estiver solta ou danificada de alguma forma. Entre em contato com a Vyair Medical imediatamente para obter assistência técnica ou suporte.



CUIDADO

Agentes de limpeza - Não use agentes de limpeza que contenham fenóis, cloreto de amônio, compostos clorados ou mais de 2% de glutaraldeído. Esses agentes podem danificar os componentes plásticos.

Imersão em líquidos - Não permita que nenhuma solução de limpeza penetre no Gerenciador de Energia SprintPack, sob risco de causar danos internos.

Esta página foi intencionalmente deixada
em branco.

Capítulo 7: ARMAZENAGEM E MANUTENÇÃO

Esta seção explica como armazenar e fazer a manutenção do Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack.

Manutenção recomendada

Os seguintes itens devem passar por verificação de rotina quanto à sua integridade e serem substituídos quando necessário:

- As baterias SprintPack dispensam manutenção e necessitam apenas de recarga. Após 400 ciclos por bateria, substitua a bateria SprintPack pela Vyaire Medical Nº Catálogo 19444-001.
- Para assistência com todos os outros itens, como conectores de cabos desgastados ou fios danificados, entre em contato com a Vyaire Medical.
- O Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack é um dispositivo em estado sólido não requer manutenção contínua sob as condições normais de operação.



ADVERTÊNCIA

Risco de choque elétrico. Não tente realizar nenhuma serviço de manutenção no Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack.

Armazenagem e transporte

A armazenagem e o transporte do Sistema de Alimentação com Íons de Lítio e das baterias SprintPack afetam sua vida útil.

- **Quando não estiverem sendo usadas, remova as baterias do Gerenciador de Energia SprintPack.** Se necessário, elas podem permanecer guardadas no Gerenciador de Energia com os pontos de conexão sem contato. Isso permitirá que as baterias conservem a carga para a próxima vez que forem utilizadas. As baterias SprintPack devem ser armazenadas com nível de carga de 30% a 50% (2 a 3 LEDs acesos), para otimizar a vida de prateleira.
- A autodescarga de cada bateria depende da temperatura de armazenagem. Temperaturas mais baixas reduzem esse descarregamento e permitem que as baterias sejam armazenadas por períodos mais longos.

Esta página foi intencionalmente deixada
em branco.

Capítulo 8: ESPECIFICAÇÕES DO SPRINTPACK™

Esta seção descreve as especificações técnicas do Sistema de Alimentação com Íons de Lítio SprintPack.

Tensão de entrada do SprintPack:	11 a 29 Volts CC (Vcc)
Componente químico da bateria:	Íons de Lítio
Tensão da bateria:	Tensão nominal 14,4 Vcc
Corrente nominal da bateria:	6,6 A-h (6600 mA-h)
Número de ciclos ao longo da vida útil da bateria (cada bateria):	400 ciclos completos à temperatura ambiente de 21 °C (70 °F)
Temperatura ⁴ e umidade para operação:	5° a 40° C (41° a 104° F), 15% a 95% UR, sem condensação
Temperatura e umidade para armazenagem/transporte:	-20° a 50° C (-4° a 122° F), 10% a 95% UR, sem condensação
Choque e vibração:	MIL-STD-810F, IEC 68-2-27
Entrada de água:	IEC 601-1 Cláusula 44.3
Compatibilidade eletromagnética:	IEC 60601-1-2 Emissões, imunidade e descarga eletrostática
Emissões de RF:	RTCA DO-160D Seção 21.4 Interferência de RF irradiada MIL-STD 461D RE101
Proteção contra descarga eletrostática:	ASTM F1246-91 4.14.3.1

⁴ A temperatura de operação especificada se refere a duas (2) baterias inseridas no Gerenciador de Energia SprintPack (10° a 40° C com 1 (uma) bateria inserida).

Esta página foi intencionalmente deixada
em branco.

SPRINTPACKTM Li-Ionen-Stromversorgung

Bedienungsanleitung

Deutsch (German)

Kontaktinformationen



Vyaire Medical, Inc.

26125 North Riverwoods Blvd.
Mettawa, IL 60045
USA

www.vyaire.com

Kundendienst: 1-833-327-3284 (nur für USA)
E-Mail: customersupport@vyaire.com

LTV und SprintPack sind Handelsmarken von Vyaire Medical.

©2019 Vyaire. Vyaire, das Vyaire-Logo und alle anderen Marken oder eingetragenen Marken sind Eigentum von Vyaire Medical, Inc. oder eines seiner Tochterunternehmen.

Hinweis für den Benutzer

Unsicherer Betrieb - Der Betrieb der SprintPack™ Li-Ionen-Stromversorgung ohne ein vollständiges und gründliches Verständnis ihrer Eigenschaften ist unsicher. Dieses Handbuch muss unbedingt vor Inbetriebnahme der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung gelesen werden.

Abschnitt Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen - Lesen Sie den Abschnitt über **Warnungen** und **Vorsichtsmaßnahmen** sorgfältig durch, bevor Sie die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung in Betrieb nehmen.

Verwendung und Wartung - Fragen bezüglich Installation, Betrieb oder Wartung der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung sollten an Vyaire Medical gerichtet werden.

Gewährleistung

Wir gewährleisten für einen Zeitraum von sechs Monaten nach Kaufdatum, dass die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung, ein Produkt von Vyaire Medical frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist.

Vyaire Medical wird nach eigenem Ermessen Produkte reparieren, austauschen oder Kredit gewähren, deren Defekt während der Garantiezeit nachgewiesen wurde.

Für Service oder Reparatur unter der Garantie muss das Produkt an Vyaire Medical zurückgesendet und die Frachtkosten vom Käufer im Voraus bezahlt werden.

EINSCHRÄNKUNG DER GEWÄHRLEISTUNG

Normale Wartung, wie sie in der Bedienungsanleitung der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung beschrieben wird, fällt nicht unter die oben aufgeführte Gewährleistung.

Die oben aufgeführte Gewährleistung gilt nicht für Defekte durch:

- 1) Unsachgemäße oder unzureichende Wartung des Geräts.
- 2) Unsachgemäßen Gebrauch oder Missbrauch des Geräts.
- 3) Nicht autorisierte Veränderungen oder Reparatur des Geräts.
- 4) Verwendung des Geräts mit nicht autorisierten Zubehörteilen.
- 5) Betrieb des Geräts außerhalb der festgelegten Umgebung.

HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

Vyaire Medical ist nicht verantwortlich für entgangenen Gewinn, entgangenen Nutzen, Folgeschäden oder andere Ansprüche, die auf Garantieverletzung basieren. Die Haftung von Vyaire Medical für Schäden beliebiger Art ist auf den Kaufpreis des defekten Geräts beschränkt.

Inhaltsverzeichnis

KAPITEL 1: EINLEITUNG 1-1

Sicherheitsinformationen für den Bediener 1-1
Warnungen 1-2
Vorsichtsmaßnahmen 1-3
Symbole 1-4
Hinweise 1-5

KAPITEL 2: SPRINTPACK™ ÜBERSICHT 2-1

Betriebsgrundsätze 2-1
Verwendungszweck 2-2
Hilfe 2-2

KAPITEL 3: SPRINTPACK™ ZUBEHÖRTEILE 3-1

SprintPack™ Batterie (P/N 19444-001) 3-1
SprintPack™ Leistungsmanager (P/N 19333-001) 3-2
Transportverpackung (P/N 19102-001) 3-2

KAPITEL 4: AUFLADEN DES SPRINTPACK™ 4-1

Einlegen / Entnehmen der SprintPack™ Batterien 4-1
Betrieb der SprintPack™ Li-Ionen-Stromversorgung 4-2
Batterieladestand 4-3
Geschätzte Ladezeit 4-5
Geschätzte Zahl der Lebenszeitzyklen 4-5
Geschätzte Batterielaufzeit 4-6
Batterieentsorgung 4-6

KAPITEL 5: BETRIEB DES LTV-BEATMUNGSGERÄTS 5-1

Anschluss des SprintPack™ an ein LTV™-Beatmungsgerät 5-1
Externer Strom und das LTV™-Beatmungsgerät 5-2
Batterielaufzeit 5-3
Problemlösung 5-4

KAPITEL 6: REINIGUNG 6-1

Leistungsmanager, Batterien und Kabel 6-1

KAPITEL 7: LAGERUNG UND WARTUNG 7-1

Empfohlene Wartung 7-1
Lagerung und Transport 7-1

KAPITEL 8: SPRINTPACK™ SPEZIFIKATIONEN 8-1

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

Kapitel 1: EINLEITUNG

Dieses Handbuch beschreibt, wie die SprintPack™ Li-Ionen-Stromversorgung eingerichtet und betrieben wird und enthält alle erforderlichen Informationen, um folgende Verfahren durchzuführen:

- Die SprintPack Batterien mit genehmigten Stromquellen wiederaufzuladen
- Ein LTV™-Beatmungsgerät mit der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung betreiben
- Einfache Problemlösungen bei der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung durchführen

Wenden Sie sich für Servicetests und umfassende Wartungsarbeiten an Vyair Medical.

Sicherheitsinformationen für den Bediener

Alle Bediener müssen die folgenden Informationen zu **Warnungen**, **Vorsichtsmaßnahmen** und **Hinweisen** vor Inbetriebnahme der LTV SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung lesen.



WARNUNG

„**Warnung**“ weist den Leser auf potenziell gefährliche Situationen hin, die u. U. zu Tod oder schweren Verletzungen führen können.



ACHTUNG

„**Achtung**“ weist den Bediener auf potenziell gefährliche Situationen hin, die u. U. zu Schäden am Gerät führen können.

HINWEIS

„**Hinweis**“ enthält zusätzliche Informationen, die beim korrekten Betrieb der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung helfen.

Warnungen

Diese Warnungen gelten immer, wenn Sie die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung verwenden.

WARNUNG

- **Stromanschluss für das LTV-Beatmungsgerät** - Das LTV-Beatmungsgerät ist für Stromquellen mit einer Spannung von 11-15 Volt DC (VDC) zugelassen. Legen Sie an ein LTV-Beatmungsgerät nicht mehr als 15 VDC an, da dies zu Schäden an internen Komponenten führen kann.
- **Anweisung lesen** - Lesen Sie vor Inbetriebnahme der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung alle Anweisungen, Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Hinweise.
- **Risiko von elektrischem Schock** - Der Kontakt mit Schnee, Regen oder irgendwelchen Flüssigkeiten mit der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung ist zu vermeiden, um das Risiko eines elektrischen Schocks und Schäden am Gerät zu vermeiden. Betreiben Sie die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung nicht, wenn irgendein Geräteteil heruntergefallen oder beschädigt ist. Wenden Sie sich für Service und Support an Vyair Medical.
- **Nicht autorisierte Reparaturen** - Die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung nicht auseinandernehmen oder nicht verwenden, wenn ein Geräteteil beschädigt ist. Versuchen Sie nicht, einen beliebigen Teil der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung zu reparieren. Wenden Sie sich für Service und Support an Vyair Medical.
- **Vor der Reinigung Gerät ausstecken** - Um das Risiko eines elektrischen Schocks zu reduzieren, muss die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung vor der Reinigung vom Beatmungsgerät und/oder der Stromquelle getrennt werden.
- **Alternative Stromquelle** - Es wird empfohlen, jederzeit eine alternative externe Stromquelle für das Beatmungsgerät bereitzuhalten.

Vorsichtsmaßnahmen

Diese Vorsichtsmaßnahmen gelten immer für die Verwendung der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung.



ACHTUNG

- **Nicht zugelassene Zubehörteile** - Verwenden Sie keine Zubehörteile, wenn diese nicht für den Gebrauch mit der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung zugelassen sind. Die Verwendung nicht zugelassener Zubehörteile kann die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung beschädigen und die Gewährleistung aufheben.
- **Platzierung des Geräts** - Platzieren Sie die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung, die Stromquelle oder ein Kabel nicht so, dass man darüber stolpern, darauf treten oder es von anderen Geräten trennen kann.
- **Mögliche Schäden am LTV SprintPack** - Das SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung niemals an den Stromkabeln hochheben. Dies kann zu Schäden an der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung führen.
- **Anschließen des Beatmungsgeräts** - Beim Anschließen der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung an das Beatmungsgerät, die in dieser *Bedienungsanleitung des LTV SprintPack* beschriebenen Hinweise befolgen.
- **Reinigungsmittel** - Verwenden Sie keine Reinigungsmittel, die Phenole, Ammoniumchlorid, Chloridverbindungen oder mehr als 2% Glutaraldehyd enthalten. Diese Mittel können die Kunststoffkomponenten beschädigen.
- **Scharfe Scheuermittel** - Verwenden Sie keine scharfen Scheuermittel, wenn Sie die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung reinigen, da diese die Komponenten beschädigen können. Reinigen Sie die Batterien und den Leistungsmanager mit einem feuchten, fusselfreien Tuch.
- **Eintauchen in Flüssigkeiten** - Die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung nicht in flüssige Sterilisierungsmittel oder irgendwelche Flüssigkeiten eintauchen.
- **Sicherer Umgang mit Chemikalien** - Befolgen Sie die Herstellerhinweise aller Reinigungschemikalien, um sichere Handhabung zu gewährleisten.

Symbole

Symbol	Konformität ¹	Titel	Anwendung
	ISO 3864 (Vorh. IEC 348) Symbolnr. B.3.1	Achtung (siehe beiliegende Dokumentation)	Wird verwendet, um den Benutzer auf die Bedienungsanleitung zu verweisen, falls bestimmte gewisse Hinweise aus Sicherheitsgründen befolgt werden müssen.
		Betriebs- temperatur	Betriebstemperatur der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung. (5 °C bis 40 °C)
	EEAG- Richtlinie 2002/96/EG	Abfallbehälter	Zur Erkennung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (EEAG), die nicht als unsortierte kommunale Abfälle entsorgt werden dürfen und separat gesammelt werden müssen.
	Nr. 417-IEC-5031	Gleichstrom	Zur Anzeige von Geräten, die mit Gleichstrom verwendet werden können.

¹ Siehe IEC Medical Electrical Equipment, 2nd Edition 1988

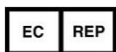
Hinweise

Die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung kann u. U. elektromagnetische Interferenzen ausstrahlen und empfangen. Ein derartiges Risiko immer vermeiden.



Europäische Rechtsvorschriften gemäß 93/42/EWG, der Richtlinie für Medizinprodukte

Der europäische Vertreter von Vyair Medical für Beobachtungsmeldungen innerhalb der Europäischen Union ist:



**Authorized Representative in the
European Community**

Emergo Europe

Prinsessegracht 20
2514 AP The Hauge
Niederlande

Alle Probleme mit Gerätefehlfunktionen, die unter die grundlegenden Anforderungen der Richtlinie für Medizinprodukte fallen, sind an Emergo Europe zu melden.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

Kapitel 2: SPRINTPACK™ ÜBERSICHT

Die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung ist eine tragbare, wiederaufladbare externe Stromquelle und Ladegerät für das LTV-Beatmungsgerät der Vyair Medical-Linie. Die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung besteht aus zwei Batterien und einem Leistungsmanager.

Die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung bietet folgende Funktionen:

- Ein umfassendes Paket, das bis zu fünf Stunden mobilen Strom für das LTV-Beatmungsgerät bietet
- Einfache Einrichtung, Betrieb und Wartung
- Zwei wiederaufladbare, versiegelte, wartungsfreie 6,6 Ah-SprintPack-Batterien
- SprintPack Leistungsmanager zum Wiederaufladen der Batterien und Bereitstellung von Strom für ein LTV-Beatmungsgerät

Betriebsgrundsätze

Die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung kann an zugelassene Stromquellen (siehe Tabelle 4.1 für eine Liste der zugelassenen Stromquellen) zum Wiederaufladen der Batterien angeschlossen werden und stellt eine externe Stromquelle für ein LTV-Beatmungsgerät dar.

Mit dem Leistungsmanager können SprintPack-Batterien der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung aufgeladen und transportiert werden. Der Leistungsmanager umfasst einen automatischen Ladekontrollschaltkreis, der die Batterien wiederauflädt und externen Strom für ein LTV-Beatmungsgerät bereitstellt, wenn eine zugelassene Stromquelle angeschlossen ist.

Die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung kann auch mithilfe der enthaltenen Batterien als tragbare externe Stromquelle verwendet werden.

- Wenn der Leistungsmanager an eine Stromquelle mit 11-29 Volt DC (VDC) angeschlossen wird, liegt die an das LTV-Beatmungsgerät abgegebene Stromleistung bei 15 VDC.
- Wenn der Eingangsstrom zum Leistungsmanager unter 11 VDC liegt, wird das LTV-Beatmungsgerät mit den SprintPack-Batterien im Leistungsmanager betrieben. Sind zwei SprintPack-Batterien vorhanden, wird die Batterie mit der niedrigeren Ladung zuerst verwendet. Wenn die erste Batterie leer ist, schaltet der SprintPack Leistungsmanager automatisch auf die zweite Batterie, um eine konstante Stromleistung zu garantieren.

Verwendungszweck

Die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung ist eine tragbare, einfach zu bedienende und wiederverwendbare erweiterte Stromquelle für das LTV-Beatmungsgerät. Mit ihr wird die Vielseitigkeit des mobilen LTV-Beatmungsgeräts noch erweitert, das Patienten mit mechanischer Beatmung unterstützt.

Die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung und das LTV-Beatmungsgerät sind geeignet für den Gebrauch in Krankenhäusern, bei der häuslichen Pflege und bei Transporten.

Hilfe

Wenn ein Problem beim Betrieb der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung auftritt oder Sie zusätzliche Informationen benötigen, wenden Sie sich an Vyaire Medical unter:



Vyaire Medical Respiratory Systems

26125 North Riverwoods Blvd.
Mettawa, IL 60045, USA

Kundendienst: 1-833-327-3284 (nur für USA)
E-Mail: customersupport@vyaire.com
Website: www.vyaire.com

Kapitel 3: SPRINTPACK™ ZUBEHÖRTEILE

Dieser Abschnitt beschreibt die Zubehörteile für die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung.

Beschreibung	Verpacktes Gerät P/N
SprintPack Bedienungsanleitung	32328-001
SprintPack Batterie	19444-001
SprintPack Leistungsmanager	19333-001/ 19333-201
Transportverpackung für SprintPack (optionales Zubehör)	19102-001
SprintPack LTV Bodenstativbefestigung (optionales Zubehörteil)	19096-001

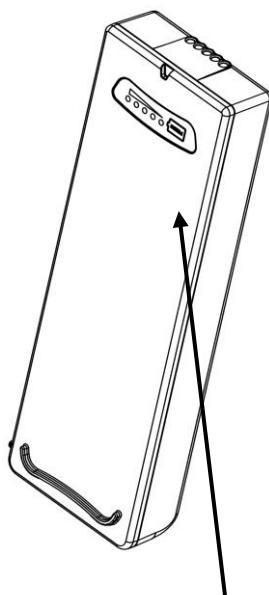
SprintPack™ Batterie (P/N 19444-001)

Eine elektronische **Ladestatusanzeige** auf der Batterie besteht aus fünf LEDs und zeigt den Ladezustand an.

Der Ladezustand wird unter den folgenden Bedingungen kurz angezeigt:

- der **TEST**-Schalter wird gedrückt
- eine Batterie wird zum ersten Mal in den SprintPack Leistungsmanager eingelegt
- der Leistungsmanager wird an eine Stromquelle angeschlossen oder davon abgetrennt

Die Batterie ist eine Lithium-Ionen-Batterie und muss vor dem Wiederaufladen nicht vollständig entladen sein.

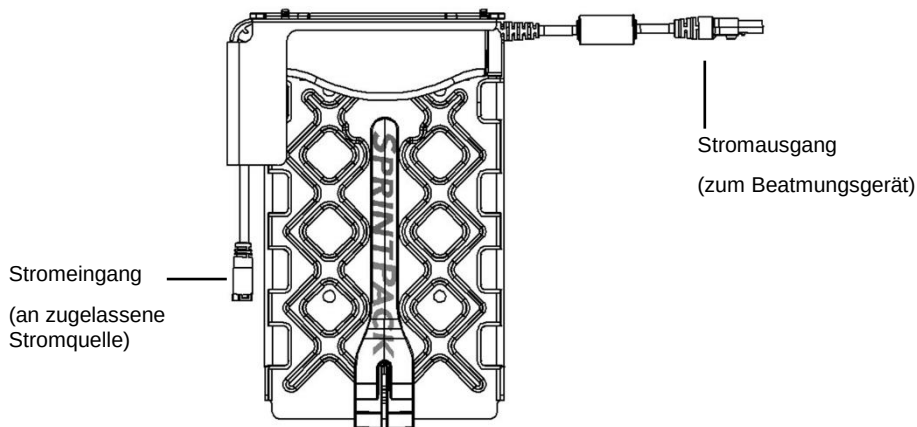


Ladestatusanzeige

SprintPack™ Leistungsmanager

(P/N 19333-001/19333-201)

Der SprintPack Leistungsmanager enthält zwei Batterien.

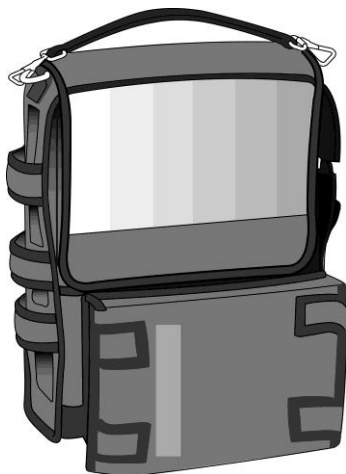


Der Leistungsmanager hat zwei Anschlussbuchsen. Über die eine wird eine Stromquelle und über die andere das LTV-Beatmungsgerät als externe Stromquelle angeschlossen.

Zugelassene Stromquellen können mit dem SprintPack Leistungsmanager am **Stromeingang**-Anschluss verbunden werden. (Siehe Tabelle 4.1 für eine Liste der zugelassenen Stromquellen).

Transportverpackung (P/N 19102-001)

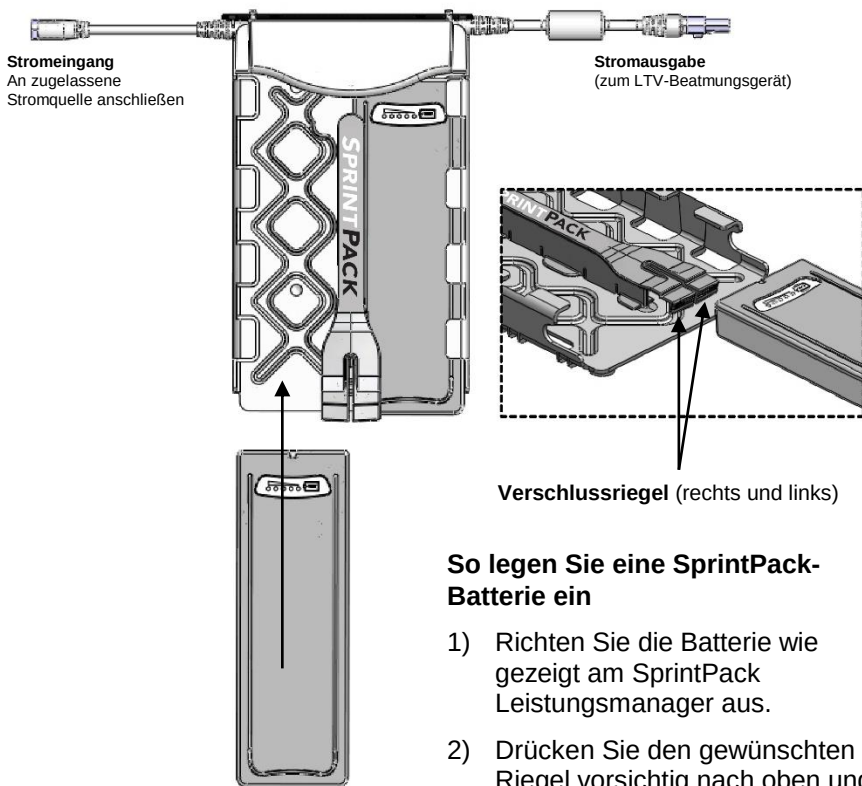
Die Transportverpackung umfasst das LTV-Beatmungsgerät mit befestigten Schutzabdeckungen. Sie enthält auch eine Außentasche für die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung, einen Schulterriemen, einen Handriemen, einen Gurtumlenker und eine Bettstangenbefestigung.



Kapitel 4: AUFLADEN DES SPRINTPACK™

Dieser Abschnitt erklärt, wie die Batterien in den Leistungsmanager eingelegt werden und bietet eine Liste der zugelassenen Stromquellen, mit denen die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung betrieben werden kann.

Einlegen / Entnehmen der SprintPack™ Batterien



So legen Sie eine SprintPack-Batterie ein

- 1) Richten Sie die Batterie wie gezeigt am SprintPack Leistungsmanager aus.
- 2) Drücken Sie den gewünschten Riegel vorsichtig nach oben und schieben Sie die Batterie in den Power Manager. Die Batterie gibt ein Klicken von sich, wenn sie einrastet.

So entnehmen Sie eine SprintPack Batterie

Drücken Sie den gewünschten Riegel nach oben und schieben Sie die Batterie heraus.

Betrieb der SprintPack™ Li-Ionen-Stromversorgung

Schließen Sie eine zugelassene Stromquelle an den **Stromeingang**-Anschluss des Power Manager an.

Tabelle 4.1 Für SprintPack zugelassene Stromquellen

Beschreibung	Teilnummer
Wechselstromadapter	11448
Externer Batteriesatz, 9 Stunden	10800
Externer Batteriesatz, 3 Stunden	10900
Universelle Stromversorgung (USV)	14546-001
Stromkabel für Fahrzeugsteckdose ²	11544
Gleichstromkabelsatz für externe Batterie ²	10802

Mit Anschluss der SprintPack-Batterien an eine zugelassene Stromquelle werden diese geladen (soweit sie nicht voll geladen sind).

HINWEIS

Ladezeit - Die Ladezeit für SprintPack Batterien hängt von der Leistungsfähigkeit der zugelassenen Stromquellen ab. Die besten Ladezeiten erzielen Sie mit dem LTV-Wechselstromadapter.



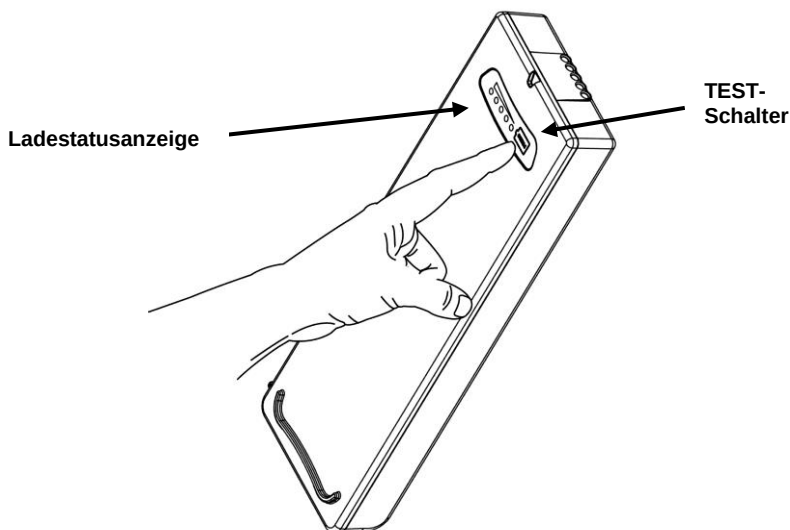
WARNUNG

Stromanschluss für das LTV-Beatmungsgerät - Das LTV-Beatmungsgerät ist für Stromquellen mit einer Spannung von 11-15 Volt DC (VDC) zugelassen. Legen Sie an ein LTV-Beatmungsgerät nicht mehr als 15 VDC an, da dies zu Schäden an internen Komponenten führen kann.

² An eine Gleichstromquelle mit 11-29 Volt DC (VDC) angeschlossen.

Batterieladestand

Die LED **Ladestandsanzeige** zeigt den Ladestand jeder Batterie an. Der Ladestand kann jederzeit überprüft werden, indem der **TEST-Schalter** gedrückt und die Zahl der aufleuchtenden LEDs abgelesen wird. Jede LED gibt etwa 20% der Ladung an. Es leuchten alle fünf LEDs auf, wenn die Batterie eine Leistungsfähigkeit von 81-100% aufweist. (Siehe Tabelle 4.2 für weitere Informationen.)



- Wenn eine Batterie in den Leistungsmanager eingelegt wird, warten Sie mindestens fünf (5) Sekunden, damit der Leistungsmanager die zugelasene Stromquelle prüfen kann. Nach dieser automatischen Überprüfung leuchtet die LED-Anzeige jeder Batterie auf und gibt den aktuellen Ladestand an. Wenn eine Batterie aufgeladen wird, blinken die LEDs, die den aktuellen Ladestand anzeigen, etwa einmal pro Sekunde (1 Hz).
- Ist eine Batterie vollständig geladen (100% Kapazität), leuchten alle fünf LEDs kurz auf und verlöschen danach.
- Die erste (gelbe) LED blinkt etwa zwei Mal pro Sekunde (2 Hz), **ohne dass der TEST-Schalter gedrückt wird**, wenn die im SprintPack Leistungsmanager eingelegte Batterie 10% oder weniger Kapazität hat.
- Sind zwei SprintPack Batterien vorhanden, wird die Batterie mit einer niedrigeren Ladung zuerst verwendet. Wenn die erste Batterie leer ist, schaltet der SprintPack Leistungsmanager automatisch auf die zweite Batterie, um eine konstante Stromleistung aufrecht zu erhalten.

Tabelle 4.2 LED-Ladestatusanzeigen

Batteriestatus-LED	Angezeigt wenn:	Ladestand (%)
	Test-Schalter gedrückt, Batterie in Leistungsmanager eingelegt Wiederaufladung	10% oder weniger, sofortiges Wiederaufladen (LED blinkt mit 2 Hz) Ladung 0-20% abgeschlossen
	Test-Schalter gedrückt, Batterie in Leistungsmanager eingelegt, am Stromnetz angeschlossen oder abgesteckt	11-20% Ladung übrig
	Wiederaufladung	Ladung 21-40% abgeschlossen
	Test-Schalter gedrückt, Batterie in Leistungsmanager eingelegt, am Stromnetz angeschlossen oder abgesteckt	21-40% Ladung übrig
	Wiederaufladung	Ladung 41-60% abgeschlossen
	Test-Schalter gedrückt, Batterie in Leistungsmanager eingelegt, am Stromnetz angeschlossen oder abgesteckt	41-60% Ladung übrig
	Wiederaufladung	Ladung 61-80% abgeschlossen
	Test-Schalter gedrückt, Batterie in Leistungsmanager eingelegt, am Stromnetz angeschlossen oder abgesteckt	61-80% Ladung übrig
	Wiederaufladung	Ladung 81-100% abgeschlossen
	Test-Schalter gedrückt, Batterie in Leistungsmanager eingelegt, am Stromnetz angeschlossen oder abgesteckt	81-100% Ladung übrig



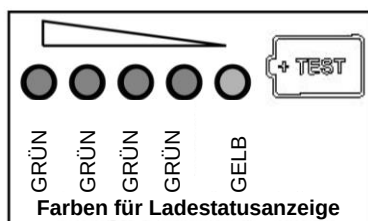
= AN (BLINKEND)



= AN (KONSTANT)



= AUS



Geschätzte Ladezeit

Die Batterieladezeit hängt von der Entladung und den Einstellungen des Beatmungsgeräts ab. Grundsätzlich sollte eine Batterie innerhalb von drei Stunden vollständig aufgeladen sein³. Zwei Batterien sollten innerhalb von fünf Stunden aufgeladen sein³. Werden zwei SprintPack Batterien gleichzeitig aufgeladen, ist die Ladezeit kürzer.

Die Ladezeit für SprintPack Batterien hängt von der Leistungsfähigkeit der verwendeten Stromquelle ab.

HINWEIS

Ladezeit - Die festgelegte Ladezeit für die SprintPack Batterien ist ein vollständiger Zyklus von 0% auf 95% Kapazität.

Batterien über 80% Ladestand - Der Leistungsmanager lädt keine Batterien über 80% Ladestand auf, wenn die Batterie nach dem letzten Gebrauch nicht aus dem Leistungsmanager entfernt wurde. Diese Funktion maximiert den Lebenszyklus der Batterie.

Geschätzte Zahl der Lebenszeitzyklen

Ein **Zyklus** ist eine vollständige Entladung einer Batterie gefolgt von einer vollständigen Wiederaufladung. Die Anzahl der Zyklen jeder Batterie wird von der Stärke der Entladung sowie der Lager- und Betriebsumgebung bestimmt. Ein vollständiger Zyklus für jede Batterie ist von 95% bis 0% Kapazität (Entladung) und die folgende Wiederaufladung von 0% auf 95% Kapazität (Wiederaufladung).

Jede SprintPack Batterie hat eine Lebenszeit von 400 Zyklen. Nachdem eine Batterie 400 Zyklen durchlaufen hat, ist sie durch eine Vyaire Medical SprintPack Batterie (P/N 19444-001) zu ersetzen.

³ Die besten Ladezeiten erreichen Sie mit dem LTV-Wechselstromadapter.

Geschätzte Batterielaufzeit

Es gibt verschiedene Faktoren, die das Zyklusleben jeder Batterie beeinflussen, wie Temperatur, Länge der Lagerung, Einstellungen des Beatmungsgeräts und die Stärke der Entladung in jedem Zyklus. Jede SprintPack Batterie hat eine normale Batterielaufzeit von zweieinhalb (2,5) Stunden (fünf (5) Stunden bei Gebrauch von zwei Batterien) von einer 100% Ladung bis zur vollständigen Entladung, je nach den Einstellungen des Beatmungsgeräts (siehe *Bedienungsanleitung des LTV-Beatmungsgeräts* für nominelle Einstellungen).

Entfernen Sie die SprintPack Batterien aus dem Leistungsmanager, wenn dieser nicht in Betrieb ist. Dadurch wird eine ungewollte Entladung verhindert.

Batterieentsorgung

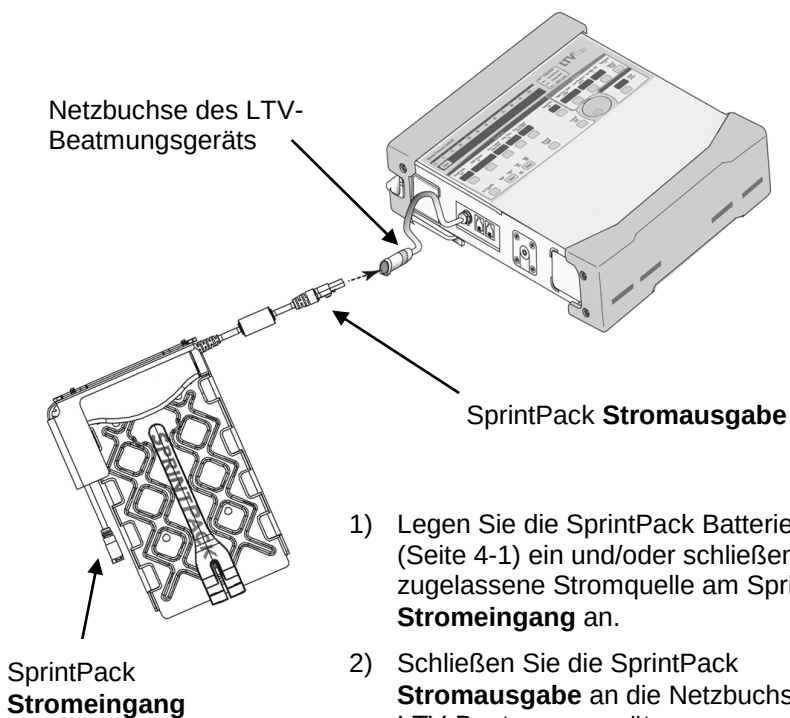
Bei den SprintPack Batterien handelt es sich um Lithium-Ionen-Batterien. In einigen Rechtsvorschriften werden diese Batterien als Gefahrstoffe betrachtet, die besonderen Entsorgungsrichtlinien unterliegen. Wenden Sie sich an die entsprechende Behörde, um Informationen über zulässige Entsorgungsverfahren für Batterien einzuholen.

Kapitel 5: BETRIEB DES LTV™- BEATMUNGSGERÄTS

Dieser Abschnitt erklärt, wie ein LTV-Beatmungsgerät mithilfe der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung verwendet wird.

Nach dem Einlegen der SprintPack Batterien in den Leistungsmanager und/oder dem Anschließen einer zugelassenen Stromquelle am SprintPack **Stromeingang**, kann die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung als externe Gleichstromquelle für das LTV-Beatmungsgerät verwendet werden.

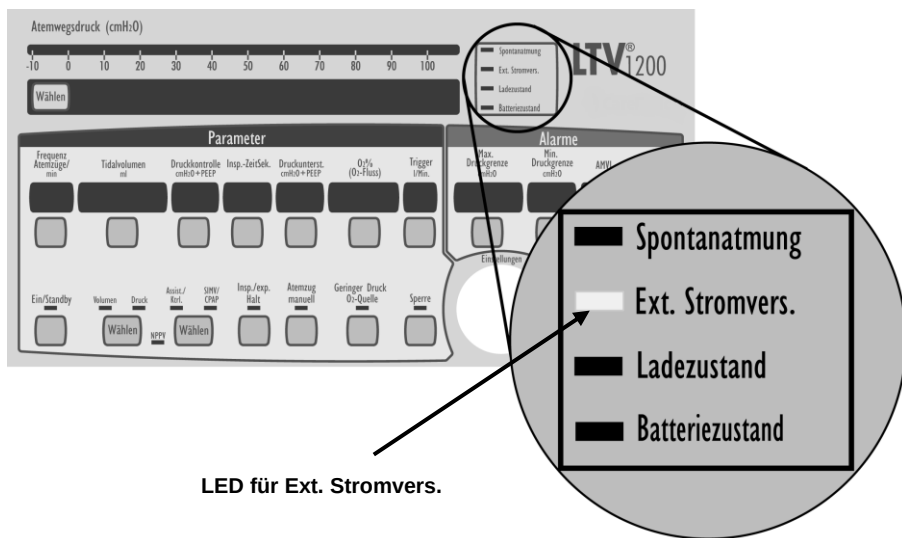
Anschluss des SprintPack™ an ein LTV™- Beatmungsgerät



- 1) Legen Sie die SprintPack Batterien (Seite 4-1) ein und/oder schließen Sie eine zugelassene Stromquelle am SprintPack **Stromeingang** an.
- 2) Schließen Sie die SprintPack **Stromausgabe** an die Netzbuchse des LTV-Beatmungsgeräts an.
- 3) Stellen Sie sicher, dass die LED für **Ext. Stromvers.** des LTV-Beatmungsgeräts leuchtet und die LED für den **Batteriezustand** aus ist (siehe Seite 5-2).

Externer Strom und das LTV™-Beatmungsgerät

Wenn die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung an das LTV-Beatmungsgerät angeschlossen wird, werden die entsprechenden LED-Anzeigen auf der Vorderseite des Beatmungsgeräts angezeigt. Die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung versorgt jetzt das LTV-Beatmungsgerät.



LED für Ext. Stromvers.

- Auf der Vorderseite des LTV-Beatmungsgeräts befinden sich die LED-Anzeigen für Stromquelle und Leistungsstatus. Ist die externe Stromquelle korrekt angeschlossen, leuchtet die LED für **Ext. Stromvers.** des LTV-Beatmungsgeräts grün auf und zeigt so an, dass das Beatmungsgerät Strom von einer anderen Quelle und nicht der internen Batterie erhält.
- Wenn die externe Stromquelle sich entlädt, sinkt die Anschlussspannung. Das LTV-Beatmungsgerät zeigt den Alarm **EXT. BAT. SCHW** wenn die Spannung der externen Stromquelle (SprintPack Ausgang) unter 11,0 Volt sinkt. Die LED für **Ext. Stromvers.** leuchtet dann orange auf. Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn noch etwa 5–25 Minuten Laufzeit für das LTV-Beatmungsgerät auf der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung vorhanden sind.
- Wenn die externe Stromversorgung (SprintPack Ausgabe) unter 9,5 V sinkt, wechselt das LTV-Beatmungsgerät automatisch auf die eigene interne Batterie. Die Meldung **EXT. NETZ AUS** wird angezeigt, die LED für **Ext. Stromvers.** erlischt und die LED für **Batteriezustand** leuchtet auf.

HINWEIS

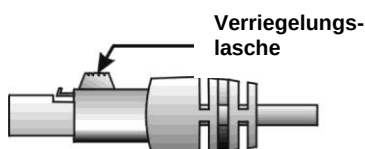
- Die Zeit zwischen dem Alarm **EXT. BAT. SCHW** und dem Alarm **EXT. NETZ AUS** auf dem LTV-Beatmungsgerät beträgt etwa 5–25 Minuten. Das Beatmungsgerät wechselt automatisch zur internen Batterie, wenn die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung erschöpft ist.
- Die LED für **Batteriezustand** geht aus, wenn eine externe Stromquelle vorhanden ist. Der Grund ist, dass sich die LED für **Batteriezustand** auf die interne Batterie des LTV-Beatmungsgeräts bezieht.
- Die LED für **Ladezustand** auf der Vorderseite des LTV-Beatmungsgeräts bezieht sich auf die interne Batterie, nicht die externe Stromquelle.
- Weitere Informationen über Anzeige und Alarm der LED für **Ladezustand** und **Ext. Stromvers.** finden Sie in der *Bedienungsanleitung des LTV-Beatmungsgeräts*.
- Der Bediener sollte Aufzeichnungen über Batteriezyklen und Wiederaufladezeiten führen, um die Batteriestärke im Auge zu behalten.
- **Batterien über 80% Ladestatus** - Der Leistungsmanager lädt keine Batterie mit einem Ladestatus von 80% oder mehr auf, wenn die Batterie nicht nach dem letzten Gebrauch aus dem Leistungsmanager entfernt worden ist. Wenn Sie das Aufladen einer Batterie mit einem Ladestatus über 80% ermöglichen wollen, die Batterie entnehmen und erneut einlegen.
- **Ist eine Batterie nicht in Gebrauch, ist sie aus dem SprintPack Leistungsmanager zu entfernen.** Dadurch behalten Batterien ihre Ladung bis zum nächsten Gebrauch.

Batterielaufzeit

Eine vollständig aufgeladene SprintPack Batterie liefert eine Laufzeit von etwa zweieinhalb (2,5) Stunden. Zwei vollständig aufgeladene SprintPack Batterien haben eine Laufzeit von etwa fünf (5) Stunden bei nominalen Einstellungen des Beatmungsgeräts (siehe *Bedienungsanleitung des LTV-Beatmungsgeräts* für Informationen über nominale Einstellungen).

Der Leistungsmanager bleibt eine externe LTV-Stromquelle, wenn die Batterien nicht eingelegt sind oder wenn diese aus dem Leistungsmanager entfernt werden, während eine zugelassene Stromquelle angeschlossen ist.

Wenn Sie eine Stromquelle vom SprintPack Leistungsmanager oder dem LTV-Beatmungsgerät trennen, müssen Sie immer die Verriegelungslasche an den Stromanschlussbuchsen niederdrücken.



Problemlösung

Dieser Abschnitt beschreibt Problemlösungen für die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung. Die Problemlösungstabellen sind nach Symptomen geordnet. Wenden Sie sich an Vyair Medical, um weitere Informationen zu erhalten.

Symptome	Mögliche Ursachen	Vorgehen
Die LED für Ext. Stromvers. des LTV-Beatmungsgeräts leuchtet nicht.	Kabel der externen Stromversorgung ist lose.	Trennen Sie die Kabel von den Anschlüssen am Leistungsmanager und dem Beatmungsgerät und schließen Sie diese wieder an. Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse nicht verschmutzt und fest an der entsprechenden Buchse angeschlossen sind.
	SprintPack Batterien sind leer.	Überprüfen Sie die Ladestatusanzeige an jeder Batterie, um den Ladestatus anzuzeigen. Laden Sie die Batterien mit einer zugelassenen Stromquelle auf (siehe Tabelle 4.1).
	SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung muss zurückgesetzt werden.	Trennen Sie die Stromquelle vom Gerät, warten Sie mindestens 10 Sekunden und schließen Sie die Stromquelle wieder an, um so die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung zurückzusetzen.
Alle fünf LEDs blinken auf der SprintPack Batterie.	Systemfehler (mögliche Ursachen können Betriebstemperatur außerhalb des Bereichs, Temperaturunterschied zwischen Leistungsmanager und Batterie oder keine gültige Stromquelle sein).	Lassen Sie die Batterie auf normale Betriebstemperatur kommen (siehe Seite 8-1) oder schließen Sie eine gültige Stromquelle an und warten Sie mindestens 10 Sekunden.
SprintPack Batterie lädt nicht auf.	Betriebstemperatur außerhalb des Bereichs.	Lassen Sie die Batterie und/oder den Leistungsmanager auf die Betriebstemperatur zurückkehren, die auf Seite 8-1 festgelegt ist.

Fortsetzung... SprintPack Batterie lädt nicht auf.	Batterie ist nicht auf unter 80% (4 leuchtende LEDs) entladen und wurde nach dem letzten Gebrauch nicht entfernt.	Entfernen Sie die Batterie aus dem Leistungsmanager und legen Sie sie wieder ein.
	Batterieladestände liegen mehr als 40% auseinander.	Batterie mit niedrigerem Ladestand wird geladen, bis sie auf 40% der zweiten Batterie aufgeladen ist. Sobald die Batterien weniger als 40% voneinander entfernt sind, werden beide Batterien gleichzeitig aufgeladen.
	Fehler der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung.	Trennen Sie die Stromquelle vom Gerät, warten Sie mindestens 10 Sekunden und schließen Sie die Stromquelle wieder an, um so die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung zurückzusetzen.
Die LEDs Ladezustand der SprintPack Batterie leuchtet nicht auf.	SprintPack Batterien sind leer.	Laden Sie die Batterien mit einer zugelassenen Stromquelle auf (siehe Tabelle 4.1).
	SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung muss zurückgesetzt werden.	Trennen Sie die Stromquelle vom Gerät, warten Sie mindestens 10 Sekunden und schließen Sie die Stromquelle wieder an, um so die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung zurückzusetzen.
SprintPack Batterien halten keine 2,5 Stunden.	Die Batteriestatusanzeige und der Ladestand sind nicht richtig kalibriert.	Entladen Sie die Batterie vollständig und laden Sie sie wieder auf.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

Kapitel 6: REINIGUNG

Dieser Abschnitt erklärt, wie die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung gereinigt wird.

Leistungsmanager, Batterien und Kabel

Leistungsmanager, Batterien und Kabel sollten sauber und frei von Staub und Verschmutzungen gehalten werden. Gelegentlich sollten sie mit einem feuchten, fusselfreien Tuch abgewischt werden.



WARNUNG

Risiko von elektrischem Schock - Der Kontakt mit Schnee, Regen oder irgendwelchen Flüssigkeiten mit der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung ist zu vermeiden, um das Risiko eines elektrischen Schocks und Schäden am Gerät zu reduzieren. Betreiben Sie die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung nicht, wenn irgendein Geräteil heruntergefallen oder beschädigt ist. Wenden Sie sich für Service und Support an Vyaire Medical.



ACHTUNG

Reinigungsmittel - Verwenden Sie keine Reinigungsmittel, die Phenole, Ammoniumchlorid, Chloridverbindungen oder mehr als 2% Glutaraldehyd enthalten. Diese Mittel können die Kunststoffkomponenten beschädigen.

Eintauchen in Flüssigkeiten - Keine Reinigungsflüssigkeiten dürfen in das Innere des SprintPack Leistungsmanager und/oder die SprintPack Batterien eindringen, da dies zu internen Schäden führen kann.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

Kapitel 7: LAGERUNG UND WARTUNG

Dieser Teil erklärt, wie die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung zu lagern und zu warten sind.

Empfohlene Wartung

Die folgenden Gegenstände sollten routinemäßig auf Integrität überprüft und bei Bedarf ausgetauscht werden:

- Die SprintPack-Batterien sind wartungsfrei und müssen nur wiederaufgeladen werden. Nach 400 Zyklen pro Batterien müssen SprintPack-Batterien mit Vyaire Medical P/N 19444-001 ausgetauscht werden.
- Zur Wartung aller anderen Gegenstände, wie abgenutzte Kabelanschlüsse oder beschädigte Drähte, wenden Sie sich an Vyaire Medical.
- Die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung ist ein Festkörpergerät, das unter normalen Betriebsbedingungen keinen laufenden Service benötigt.



WARNUNG

Risiko von elektrischem Schock. Versuchen Sie nicht, die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung selbst zu warten.

Lagerung und Transport

Lagerung und Transport der SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung und Batterien beeinflussen deren Zyklus.

- **Ist eine SprintPack Batterie nicht in Gebrauch, sollte sie aus dem SprintPack Leistungsmanager entfernt werden.** Bei Bedarf können sie im Leistungsmanager bleiben, wenn die Anschlusspunkte getrennt sind. Dadurch behalten Batterien ihre Ladung bis zum nächsten Gebrauch. Die SprintPack Batterien sollten mit einem Ladestand von 30-50% (2-3 leuchtende LEDs) gelagert werden, um die Haltbarkeit zu optimieren.
- Die Selbstentladung jeder Batterie hängt von der Lagertemperatur ab. Eine niedrige Temperatur senkt diese Entladung und ermöglicht eine längere Lagerzeit der Batterien.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

Kapitel 8: SPRINTPACK™ SPEZIFIKATIONEN

Dieser Abschnitt beschreibt die technischen Spezifikationen für die SprintPack Li-Ionen-Stromversorgung.

SprintPack-Eingangsspannung:	11-29 Volt DC (VDC)
Batteriezusammensetzung:	Lithium-Ionen
Batteriespannung:	Nominalspannung 14,4 VDC
Nominelle Batterieladung:	6,6 Ah (6600 mAh)
Anzahl der Batterielebenszyklen (jede Batterie):	400 volle Zyklen bei Raumtemperatur; 21 °C (70 °F)
Betriebstemperatur ⁴ und Luftfeuchtigkeit:	5° bis 40 °C (41° bis 104 °F), 15 % bis 95 % relativ, nicht-kondensierend
Lager-/Transporttemperatur und Luftfeuchtigkeit:	-20° bis 50 °C (-4° bis 122 °F), 10 % bis 95 % relativ, nicht-kondensierend
Schock und Vibration:	MIL-STD-810F, IEC 68-2-27
Wasserschutz:	IEC 601-1 Paragraf 44.3
Elektromagnetische Kompatibilität:	IEC 60601-1-2 Emissionen, Immunität und ESE
HF-Emissionen:	RTCA DO-160D Abschnitt 21.4 Ausgestrahlte HF-Interferenz MIL-STD 461D RE101
ESE-Schutz:	ASTM F1246-91 4.14.3.1

⁴ Festgelegte Betriebstemperatur gilt für zwei (2) in den SprintPack Power Manager eingelegte Batterien (10 °C bis 40 °C mit einer (1) eingelegten Batterie).

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

SPRINTPACK™ Lityum İyon Güç Sistemi

Kullanım Kılavuzu

Türkçe (Turkish)

İletişim Bilgileri



Vyaire Medical, Inc.

26125 North Riverwoods Blvd.
Mettawa, IL 60045
A.B.D

www.vyaire.com

Müşteri Hizmetleri Merkezi: 1-833-327-3284
E-posta: customersupport@vyaire.com

LTV ve SprintPack, Vyaire Medical firmasına ait ticari markalardır.

©2019 Vyaire. Vyaire, Vyaire logosu ve diğer tüm ticari markalar veya tescilli ticari markalar Vyaire Medical, Inc. şirketinin veya bağlı kuruluşlarından birinin mülkiyetindedir.

Kullanıcıların Dikkatine

Güvenli Olmayan Kullanım - SprintPack™ Lityum-İyon Güç Sisteminin tüm özelliklerinin kapsamlı ve eksiksiz olarak anlaşılmadan kullanılması güvenli değildir. SprintPack Lityum-İyon Güç Sisteminin kullanılmasından önce bu kılavuzun tam olarak okunması ve anlaşılması önemlidir.

Uyarılar ve İkazlar Bölümü - SprintPack Lityum-İyon Güç Sistemini kullanmadan önce **Uyarılar** ve **İkazlar** bölümünü dikkatlice okuyun.

Kullanım ve Bakım - SprintPack Lityum-İyon Güç Sisteminin kurulumu, kullanımı veya bakımı ile ilgili tüm sorular Vyair Medical'a yönlendirilmelidir.

Garanti

Bir Vyair Medical ürünü olan SprintPack Lityum-İyon Güç Sisteminin, satın alındığı tarihten itibaren altı ay süresince malzeme ve işçilik yönünden kusursuz olacağı garanti edilir.

Vyair Medical garanti süresi içerisinde kusurlu olduğu tespit edilen ürünleri, kendi takdiri doğrultusunda tamir edecek, değiştirecek veya bu ürünler için kredi notu düzenleyecektir.

Garanti servisi veya tamir için, ürün Vyair Medical'a nakliye masrafları Alıcı tarafından önceden ödenmiş şekilde iade edilmelidir.

GARANTİ SINIRLAMASI

SprintPack Lityum-İyon Güç Sistemi Kullanım Kılavuzunda belirtilen normal bakım yukarıdaki garantinin kapsamına girmez.

Yukarıdaki garanti aşağıdakilerden kaynaklanan kusurlar için geçerli değildir:

- 1) Ünitenin bakımının yanlış veya yetersiz yapılması.
- 2) Ünitenin yanlış veya kötü kullanımı.
- 3) Üniteye izin verilmeyen değişiklik veya onarımların yapılması.
- 4) Ünitenin izin verilmeyen aksesuarlar ile birlikte kullanılması.
- 5) Ünitenin belirtilen ortamın dışında kullanılması.

SORUMLULUK SINIRLAMASI

Vyair Medical hiçbir kâr kaybı, kullanım kaybı, sonuçsal hasar veya garantinin ihlaline dayanan hiçbir iddiadan sorumlu tutulmayacaktır. Vyair Medical'ın her türlü zarar için sorumluluğu hatalı ünitenin satın alma fiyatıyla sınırlı olacaktır.

İçindekiler

BÖLÜM 1: GİRİŞ 1-1

- Kullanıcı Güvenlik Bilgileri 1-1
- Uyarılar 1-2
- İkazlar 1-3
- Semboller 1-4
- Bildirimler 1-5

BÖLÜM 2: SPRINTPACK™ GENEL BAKIŞ 2-1

- Çalışma Prensipleri 2-1
- Kullanım Amacı 2-2
- Yardım Alma 2-2

BÖLÜM 3: SPRINTPACK™ AKSESUARLARI 3-1

- SprintPack™ Pili (P/N 19444-001) 3-1
- SprintPack™ Güç Yöneticisi (P/N 19333-001/19333-201) 3-2
- Taşıma Paketi (P/N 19102-001) 3-2

BÖLÜM 4: SPRINTPACK™'İ ŞARJ ETME 4-1

- SprintPack™ Pillerini Takma / Çıkarma 4-1
- SprintPack™ Lityum İyon Güç Sistemini Çalıştırma 4-2
- Pil Şarj Seviyesi 4-3
- Beklenen Şarj Süresi 4-5
- Beklenen Ömür Döngüsü Sayısı 4-5
- Beklenen Pil Süresi 4-6
- Pilin Atılması 4-6

BÖLÜM 5: LTV™ VENTİLATÖRÜNÜ ÇALIŞTIRMA 5-1

- SprintPack™'in LTV™ Ventilatörüne Bağlanması 5-1
- Harici Güç ve LTV™ Ventilatörü 5-2
- Pillerin Çalışma Süresi 5-3
- Sorun Giderme 5-4

BÖLÜM 6: TEMİZLİK 6-1

- Güç Yöneticisi, Piller ve Kablolar 6-1

BÖLÜM 7: SAKLAMA VE BAKIM 7-1

- Tavsiye Edilen Bakım 7-1
- Saklama ve Taşıma 7-1

BÖLÜM 8: SPRINTPACK™ TEKNİK ÖZELLİKLERİ 8-1

Bu sayfa özellikle boş bırakılmıştır.

Bölüm 1: Giriş

Bu kılavuzda SprintPack™ Lityum-İyon Güç Sisteminin nasıl ayarlanması ve kullanılması gerektiği açıklanmaktadır ve aşağıdaki işlemleri yapmak için bilmeniz gerekenlere yer verilmektedir:

- SprintPack Pillerini onaylı güç kaynaklarını kullanarak şarj edin
- LTV™ Ventilatörünü SprintPack Lityum-İyon Güç Sistemini kullanarak çalıştırın
- SprintPack Lityum-İyon Güç Sistemi üzerine basit sorun giderme işlemleri yapın

Servis testleri ve önemli bakım işlemleri için Vyair Medical ile görüşün.

Kullanıcı Güvenlik Bilgileri

LTV SprintPack Lityum-İyon Güç Sistemini çalıştırmadan önce, tüm Kullanıcılar **Uyarı**, **İkaz** ve **Not** bildirimleriyle ilgili aşağıdaki bilgileri okuyup anlamalıdır.



UYARI

“**Uyarı**” bildirimleri okuyucuyu dikkat edilmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilecek potansiyel olarak tehlikeli durumlar hakkında uyarır.



İKAZ

“**İkaz**” bildirimleri kullanıcıyı dikkat edilmediği takdirde cihaz hasarıyla sonuçlanabilecek potansiyel olarak tehlikeli durumlar hakkında uyarır.

NOT

“**Not**” bildirimlerinde ise, SprintPack Lityum-İyon Güç Sisteminin uygun şekilde kullanılmasına yardımcı olacak ek bilgilere yer verilir.

Uyarılar

Bu uyarılar SprintPack Lityum-İyon Güç Sistemini her kullandığınızda veya çalıştırdığınızda geçerlidir.



UYARI

- **LTV Ventilatörü güç girişi** - LTV Ventilatörü anma gerilimi 11 – 15 Volt DC (VDC) olan onaylı güç kaynaklarını kabul eder. Dâhili bileşenler zarar görebileceğinden, LTV Ventilatörlerine 15 VDC'nin üzerinde gerilim uygulamayın.
- **Talimatları okuyun** - SprintPack Lityum-İyon Güç Sistemini kullanmadan önce tüm uyarı, ikaz ve notları okuyun.
- **Elektrik çarpması riski** - Elektrik çarpması ve SprintPack Lityum-İyon Güç Sisteminin zarar görmesi riskini azaltmak için, sistemi kar, yağmur veya herhangi bir sıvıya maruz bırakmayın. Parçalardan birinin düşmesi veya herhangi bir şekilde zarar görmesi durumunda, SprintPack Lityum-İyon Güç Sistemini kullanmayın. Servis veya destek için Vyair Medical'a başvurun.
- **Yetkisiz onarımlar** - SprintPack Lityum-İyon Güç Sistemini veya konektörlerini demonte etmeyin ya da bir parçanın zarar görmesi durumunda SprintPack Lityum-İyon Güç Sistemini kullanmayın. SprintPack Lityum-İyon Güç Sisteminin parçalarından hiçbirini onarmaya çalışmayın. Servis veya destek için Vyair Medical'a başvurun.
- **Temizlikten önce bağlantıyı kesin** - Elektrik çarpması riskini azaltmak için, temizlikten önce mutlaka SprintPack Lityum-İyon Güç Sisteminin ventilatör ve/veya giriş güç kaynağı ile bağlantısını kesin.
- **Alternatif güç kaynağı** - Ventilatöre harici güç sağlamak için alternatif bir yöntemin her zaman hazırda bulundurulması tavsiye edilir.

İkazlar

Bu ikazlar SprintPack Lityum-İyon Güç Sistemini her kullandığınızda veya çalıştırdığınızda geçerlidir.

İKAZ

- **İzinsiz aksesuarlar** - SprintPack Lityum-İyon Güç Sistemi ile kullanımına izin verilmeyen parça veya aksesuarları kullanmayın. İzinsiz parça veya aksesuarların kullanılması SprintPack Lityum-İyon Güç Sistemine zarar verebilir ve garantiyi geçersizleştirebilir.
- **Ekipmanın konumlandırılması** - SprintPack Lityum-İyon Sistemini, güç kaynağını veya hiçbir kabloyu, üzerine basılacak, ayağa takılacak veya diğer ekipmanlardan ayrılacak şekilde konumlandırmayın.
- **Olası LTV SprintPack hasarı** - SprintPack Lityum-İyon Sistemini kesinlikle güç kablolarından tutmayın veya kaldırmayın. SprintPack Lityum-İyon Güç Sistemi zarar görebilir.
- **Ventilatör bağlantısı** - SprintPack Lityum-İyon Güç Sistemini ventilatöre bağlarken, sadece bu *LTV SprintPack Kullanım Kılavuzunda* belirtilen onaylı yöntemi ve konektörleri kullanın.
- **Temizlik maddeleri** - Fenol, amonyum klorür, klorür bileşikleri veya %2'den fazla glutaraldehit içeren temizlik maddeleri kullanmayın. Bu maddeler plastik parçalara zarar verebilir.
- **Sert aşındırıcılar** - SprintPack Lityum-İyon Güç Sistemini temizlerken sert aşındırıcı maddeler kullanmayın; bunlar bileşenlere zarar verebilir. Pilleri ve Güç Yöneticisini nemli, tiftiksiz bir bezle temizleyin.
- **Sıvılara sokma** - SprintPack Lityum-İyon Güç Sistemini sıvı sterilizasyon maddelerine veya hiçbir sıvıya sokmayın.
- **Kimyasalların güvenli kullanımı** - Güvenli kullanım prosedürlerinin uygulanmasını sağlamak için tüm temizlik kimyasallarının üreticilerinden bilgi alın.

Semboller

Sembol	Uygunluk ¹	Başlık	Uygulama
	ISO 3864 (Eski IEC 348) Sembol No. B.3.1	İkaz (beraberindeki belgelere bakınız)	Kullanıcıyı güvenlikle ilgili belli talimatların izlenmesi gerekli olan durumlarda talimat el kitabına yönlendirmek için kullanılır.
		Çalışma Sıcaklığı	SprintPack Lityum İyon Güç Sistemi çalışma sıcaklığı. (5° C ila 40° C)
	WEEE Direktifi 2002/96/EC	Atık Kutusu	Ayrılmamış ev tipi atık olarak atılmaması ve ayrı toplanması gereken Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipmanları (WEEE) belirlemek için.
	No. 417-IEC-5031	Doğru Akım	Ekipmanın doğru akım için uygun olduğunu belirtir.

¹ Reference IEC Medical Electrical Equipment, 2nd. Edition 1988

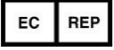
Bildirimler

SprintPack Lityum İyon Güç Sistemi elektromanyetik interferansa yol açabilir ve maruz kalabilir. Mümkün olduğunda bu maruziyetten kaçınılması tavsiye edilir.



93/42/EEC sayılı Tıbbi Cihaz Direktifi uyarınca Avrupa Düzenleme Gereksinimleri

Vyaire Medical'ın Avrupa Topluluğu içinde ihtiyati raporlamadan sorumlu
Avrupa Temsilcisi:



**Authorized Representative in the
European Community**

Emergo Europe

Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
Hollanda

Tıbbi Cihaz Yönetmelikleri Gerekli Düzenlemeleri altında toplanabilecek tüm
ürün arızası sorunları Emergo Europe'ya yönlendirilmelidir.

Bu sayfa özellikle boş bırakılmıştır.

Bölüm 2: SPRINTPACK™ GENEL BAKIŞ

SprintPack Lityum İyon Güç Sistemi, Vyaire Medical LTV Ventilator ürün grubu için kullanılan taşınabilir, şarj edilebilir bir harici güç kaynağı ve şarj cihazıdır. SprintPack Lityum İyon Güç Sistemi iki pil ve bir Güç Yöneticisinden oluşur.

SprintPack Lityum İyon Güç Sistemi şu özelliklere sahiptir:

- LTV Ventilatorü için beş saate varan mobil enerji sağlayan kapsamlı bir paket
- Kolay kurulum, kullanım ve bakım
- İki yeniden şarj edilebilir, 6,6 amp-saatlik, sızdırmaz, bakım gerektirmez SprintPack Pil
- Pilleri şarj etmek ve LTV Ventilatorüne enerji sağlamak için kullanılan SprintPack Güç Yöneticisi

Çalışma Prensipleri

SprintPack Lityum İyon Güç Sistemi pilleri şarj etmek ve LTV Ventilatorüne harici bir güç kaynağı sağlamak amacıyla onaylı güç kaynaklarını kabul eder (onaylı güç kaynaklarının listesi için Tablo 4.1'e bakınız).

SprintPack Lityum İyon Güç Sistemi, SprintPack pillerini şarj etmek ve tutmak için bir Güç Yöneticisinden yararlanır. Güç Yöneticisi, onaylı bir güç kaynağı bağlandığında pilleri şarj eden ve LTV Ventilatorüne harici güç sağlayan bir otomatik şarj kontrol devresine sahiptir.

SprintPack Lityum İyon Güç Sistemi aynı zamanda verilen piller ile taşınabilir bir harici güç kaynağı olarak da kullanılabilir.

- Güç Yöneticisinin gerilim girişi 11 – 29 Volt DC (VDC) iken, LTV Ventilatorüne güç çıkışı 15 VDC olur.
- Güç Yöneticisinin gerilim girişi 11 VDC'nin altındayken, LTV Ventilatorü Güç Yöneticisine takılan SprintPack Pilleri kullanılarak çalıştırılır. İki adet SprintPack Pili mevcut iken, önce şarj seviyesi daha düşük olan pil kullanılır. Birinci pil tükendiğinde, SprintPack Güç Yöneticisi her iki pil de tükenene kadar sabit bir güç çıkışını muhafaza etmek üzere ikinci pile geçiş yapar.

Kullanım Amacı

SprintPack Lityum İyon Güç Sistemi, LTV Ventilatorü için taşınabilir, kullanımı kolay ve tekrar kullanılabilen bir genişletilmiş güç kaynağıdır. Mekanik ventilasyona ihtiyacı olan kişilerin bakımına destek vermek üzere zaten mobil olan LTV Ventilatorünün çok yönlülüğünü arttırmak amacıyla kullanılır.

SprintPack Lityum İyon Güç Sistemi ve LTV Ventilatorü kurumsal ortamlarda, evde bakım uygulamalarında ve taşımının gerekli olduğu durumlarda kullanıma uygundur.

Yardım Alma

SprintPack Lityum İyon Güç Sisteminin kullanımı esnasında bir sorunun meydana gelmesi veya ek bilgiye ihtiyaç duymanız durumunda şu bilgileri kullanarak Vyaire Medical ile iletişim kurun:



Vyaire Medical Respiratory Systems

26125 North Riverwoods Blvd.
Mettawa, IL 60045, ABD

Müşteri Hizmetleri Merkezi: 1-833-327-3284
E-posta: customersupport@vyaire.com
Web sitesi: www.vyaire.com

Bölüm 3: SPRINTPACK™ AKSESUARLARI

Bu bölümde SprintPack Lityum İyon Güç Sistemi Aksesuarları açıklanmaktadır.

Açıklama	Paketlenmiş Ürün P/N
SprintPack Kullanım Kılavuzu	32328-001
SprintPack Pili	19444-001
SprintPack Güç Yöneticisi	19333-001/ 19333-201
SprintPack Taşıma Çantası (isteğe bağlı aksesuar)	19102-001
SprintPack LTV Yer Standı Montaj Ünitesi (isteğe bağlı aksesuar)	19096-001

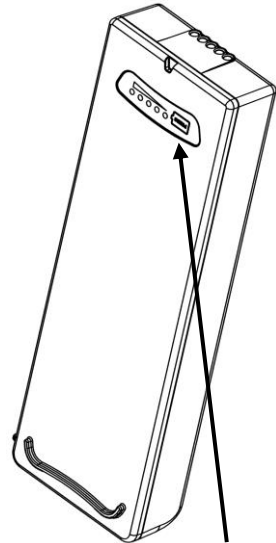
SprintPack™ Pili (P/N 19444-001)

Pilde bulunan bir elektronik **Şarj Durumu Göstergesi** beş LED'den oluşur ve şarj seviyesini gösterir.

Şarj seviyesi aşağıdaki durumlardan sonra kısa süreyle gösterilir:

- **TEST** düğmesine basıldığında
- Pil SprintPack Güç Yöneticisine ilk yerleştirildiğinde
- Güç Yöneticisi girişine güç uygulandığında veya kesildiğinde

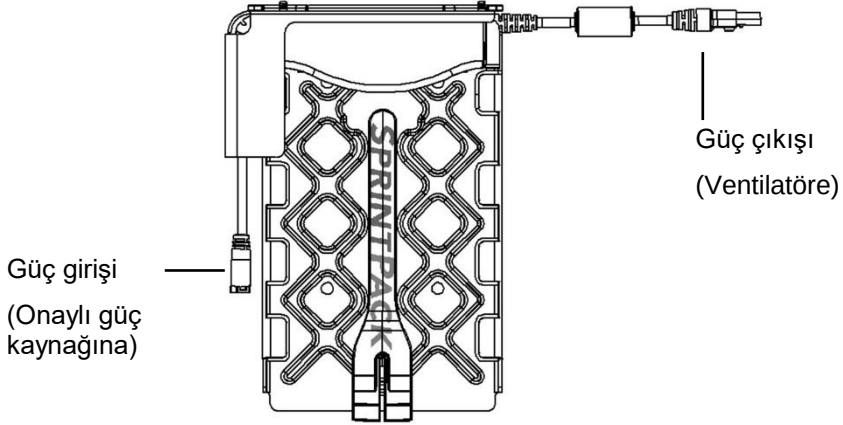
Pil bir Lityum İyon pildir ve yeniden şarj edilmeden önce tamamen deşarj edilmesi gerekmez.



Şarj Durum Göstergesi

SprintPack™ Güç Yöneticisi (P/N 19333-001/19333-201)

SprintPack Güç Yöneticisi iki pil barındırır.

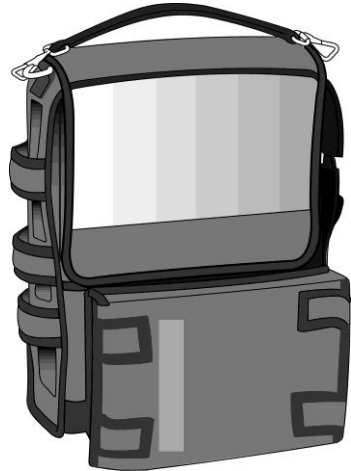


Güç Yöneticisinde iki adet pigtail konektör bulunur. Bunlardan biri giriş güç kaynağını bağlamak için kullanılırken, diğeri harici bir güç kaynağı olarak LTV Ventilatorüne bağlanır.

SprintPack Güç Yöneticisi **Güç Girişi** konektöründe onaylı güç kaynaklarını kabul eder. (Onaylı güç kaynaklarının listesi için Tablo 4.1'e bakınız.)

Taşıma Çantası (P/N 19102-001)

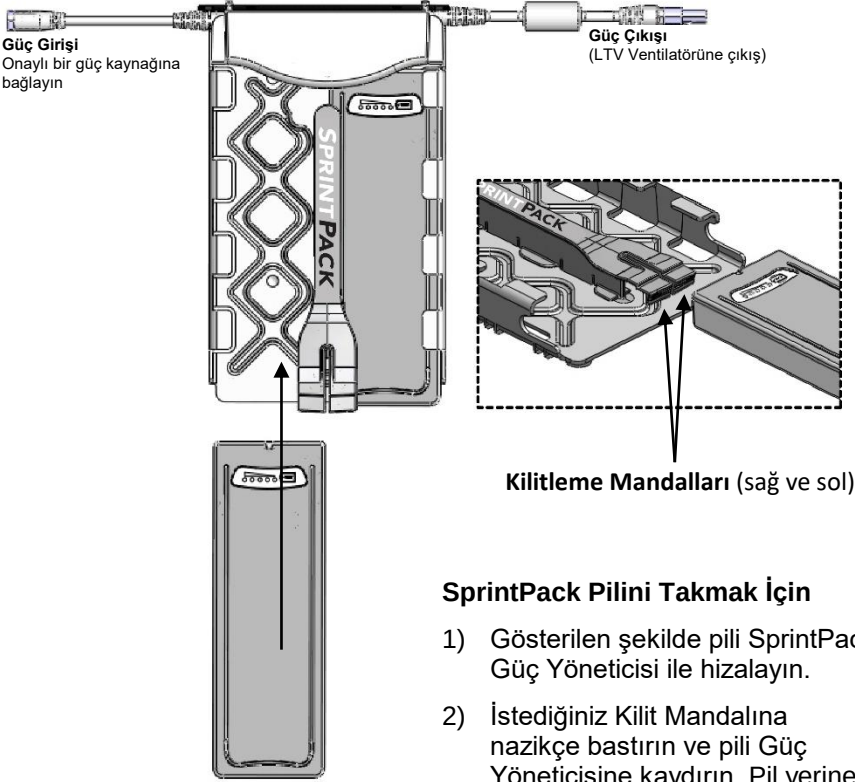
Taşıma Çantasında koruyucu ayakları takılmış olan LTV Ventilatorü bulunur. Ayrıca, SprintPack Lityum İyon Sistemi için bir harici poşet, omuz askısı, el askısı, D halkaları ve yatak ray ataşmanı da bulunur.



Bölüm 4: SPRINTPACK™'i ŞARJ ETME

Bu bölümde pillerin Güç Yöneticisine nasıl yerleştirilmesi gerektiği açıklanmakta ve SprintPack Lityum İyon Güç Sistemini çalıştırmak için kullanılacak onaylı güç kaynaklarının listesine yer verilmektedir.

SprintPack™ Pillerini Takma / Çıkarma



SprintPack Pilini Takmak İçin

- 1) Gösterilen şekilde pili SprintPack Güç Yöneticisi ile hizalayın.
- 2) İstedığınız Kilit Mandalına nazıkçe bastırın ve pili Güç Yöneticisine kaydırın. Pil yerine oturduğunda bir "tık" sesi çıkarır.

SprintPack Pilini Çıkarmak İçin

İsteddiğiniz Kilitleme Mandalının üzerine bastırın, ardından pili dışarı kaydırın.

SprintPack™ Lityum İyon Güç Sistemini Çalıştırma

Onaylı bir güç kaynağını Güç Yöneticisinde bulunan **Güç Girişi** konektörüne bağlayın.

Tablo 4.1 SprintPack Onaylı Güç Kaynakları

Açıklama	Parça Numarası
AC Güç Adaptörü	11448
Harici Pil Seti, 9 saat	10800
Harici Pil Seti, 3 saat	10900
Evrensel Güç Kaynağı (KGK)	14546-001
Araç Çakmağı Güç Kablosu ²	11544
Harici Pil DC Kablo Seti ²	10802

Onaylı bir güç kaynağı bağlandığında, SprintPack Piller şarj olmaya başlar (%100 şarj edilmemişse).

NOT

Şarj süresi - SprintPack Pillerinin şarj süresi kullanılan onaylı giriş güç kaynağının güç kapasitesine bağlı olarak değişir. En iyi şarj süresi sonuçları için LTV AC güç adaptörünü kullanın.

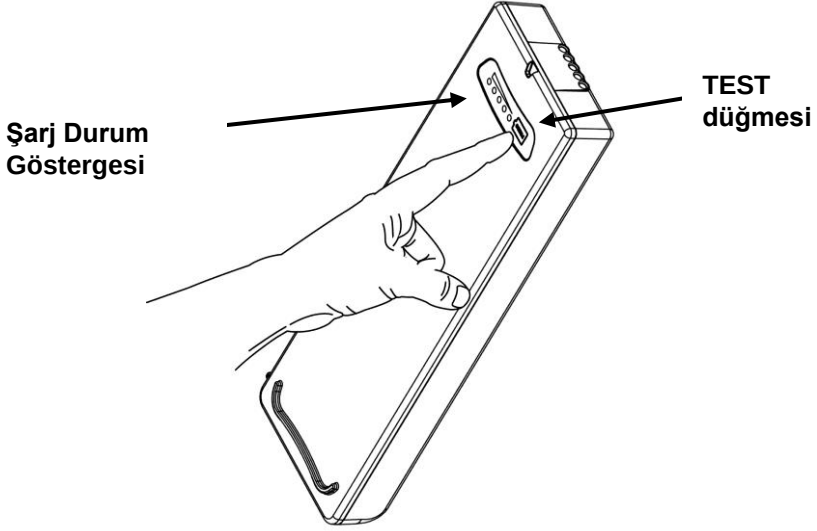
UYARI

LTV Ventilatör güç girişi - LTV Ventilatörü anma gerilimi 11 – 15 Volt DC (VDC) olan onaylı güç kaynaklarını kabul eder. Dâhili bileşenler zarar görebileceğinden, LTV Ventilatörlerine 15 VDC'nin üzerinde gerilim uygulamayın.

² Gerilimi 11 – 29 Volt DC (VDC) olan bir DC güç kaynağına bağlıdır.

Pil Şarj Seviyesi

LED Charge Status Göstergesi her pilin şarj seviyesini gösterir. **TEST** düğmesine basılarak ve yanan LED sayısı okunarak şarj seviyesi istendiği zaman kontrol edilebilir. Her LED şarj seviyesinin yaklaşık %20'sini gösterir. Pilin güç kapasitesi %81 – 100 arasındayken beş LED'in tümü yanar. (Daha fazla bilgi için Tablo 4.2'ye bakınız.)



- Pil Güç Yöneticisine takıldıktan sonra, Güç Yöneticisinin onaylı bir güç kaynağının varlığını doğrulaması için en az beş (5) saniye bekleyin. Bu otomatik doğrulamanın ardından, her pil üzerindeki LED göstergesi yanarak mevcut şarj seviyesini bildirir. Pil şarj edilirken, mevcut şarj seviyesini gösteren LED yaklaşık olarak saniyede bir kez yanıp söner (1 Hz).
- Pil tamamen şarj olduğunda (%100 kapasite), beş LED'in tümü kısa bir süre yanar ve ardından söner.
- Pil SprintPack Güç Yöneticisine yerleştirildiğinde %10 veya daha az kapasiteye sahipken, **TEST düğmesine basılmadan**, 1'inci (sarı) LED yaklaşık olarak saniyede iki kez (2 Hz) yanıp söner.
- İki adet SprintPack Pili mevcut iken, önce şarj seviyesi daha düşük olan pil kullanılır. Birinci pil tükendiğinde, SprintPack Güç Yöneticisi her iki pil de tükenene kadar sabit bir güç çıkışını muhafaza etmek üzere ikinci pile geçiş yapar.

Tablo 4.2 LED Şarj Durum Göstergeleri

Pil Durum LED'i	Gösterildiği Durum	Şarj Seviyesi (%)
	Test düğmesine basıldığında, Güç Yöneticisine pil yerleştirildiğinde Şarj İşlemi	%10 veya daha az, Hemen Şarj Edilmesi Gerekir (LED 2 Hz sıklıkta yanıp söner) Şarj %0 – 20 Tamamlanmıştır
	Test düğmesine basıldığında, güç yöneticisine pil yerleştirildiğinde, Güç Girişine güç uygulandığında veya kesildiğinde	%11 – 20 Şarj Kalmıştır
	Şarj İşlemi	Şarj %21 – 40 Tamamlanmıştır
	Test düğmesine basıldığında, güç yöneticisine pil yerleştirildiğinde, Güç Girişine güç uygulandığında veya kesildiğinde	%21 – 40 Şarj Kalmıştır
	Şarj İşlemi	Şarj %41 – 60 Tamamlanmıştır
	Test düğmesine basıldığında, güç yöneticisine pil yerleştirildiğinde, Güç Girişine güç uygulandığında veya kesildiğinde	%41 – 60 Şarj Kalmıştır
	Şarj İşlemi	Şarj %61 – 80 Tamamlanmıştır
	Test düğmesine basıldığında, güç yöneticisine pil yerleştirildiğinde, Güç Girişine güç uygulandığında veya kesildiğinde	%61 – 80 Şarj Kalmıştır
	Şarj İşlemi	Şarj %81 – 100 Tamamlanmıştır
	Test düğmesine basıldığında, güç yöneticisine pil yerleştirildiğinde, Güç Girişine güç uygulandığında veya kesildiğinde	%81 – 100 Şarj Kalmıştır



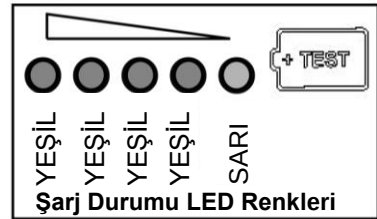
= AÇIK (YANIP SÖNER)



= AÇIK (SABİT)



= KAPALI



Beklenen Şarj Süresi

Pil şarj süresi deşarj seviyesine ve ventilatör ayarlarına bağlıdır. Genel olarak, bir pilin üç saat içerisinde tam olarak şarj olması beklenir³. İki pilin beş saat içerisinde tam olarak şarj olması beklenir³. Aynı anda iki SprintPack Pili şarj edilmesi şarj süresinin kısalmasını sağlar.

SprintPack Pillerinin şarj süresi kullanılan onaylı güç kaynağının güç kapasitesine bağlı olarak değişir.

NOT

Şarj süresi - SprintPack Pilleri için belirtilen şarj süresi %0'dan %95 kapasiteye kadar olan bir tam şarj döngüsüdür.

Şarj seviyesi %80'in üzerinde olan piller - Pil son kullanımdan sonra Güç Yöneticisinden çıkarılmadığı takdirde Güç Yöneticisi şarj seviyesi %80'in üzerinde olan pilleri şarj etmez. Bu özellik pilin döngü ömrünü uzatır.

Beklenen Ömür Döngüsü Sayısı

Döngü pilin tam şarjının ardından gelen tam deşarjı ifade eder. Her pilin döngü ömrü (döngü sayısı) saklama veya kullanım ortamı ile birlikte her pilin uğradığı deşarjın derinliğine bağlıdır. Her pile ait tam döngü, pilin önce %95'ten %0 kapasiteye düşmesi (deşarj) ve ardından %0'dan %95 kapasiteye (şarj) ulaşmasından ibarettir.

Her SprintPack Pili 400 döngülük bir ömre sahiptir. Pil 400 döngü geçirdikten sonra, Vyaire Medical SprintPack Pili, P/N 19444-001 ile değiştirilmelidir.

³ En iyi şarj süresi sonuçlarını elde etmek için LTV AC güç adaptörünü kullanın.

Beklenen Pil Süresi

Her pilin döngü ömrü, sıcaklık, saklama süresi, ventilatör ayarları ve her döngü sırasında gerçekleşen deşarj miktarı gibi birçok faktörden etkilenir. Her SprintPack Pili, nominal ventilatör ayarlarına bağlı olarak (Nominal Ayar bilgileri için *LTV Ventilatörü Kullanım Kılavuzuna* bakınız), %100 şarj seviyesinden itibaren tam deşarja kadar iki buçuk (2,5) saatlik bir normal çalışma süresine sahiptir (iki pil kullanıldığında beş (5) saat).

SprintPack Pilleri kullanılmadığında Güç Yöneticisinden çıkarılmalıdır. Bu şekilde, istenmeyen deşarjlar önlenir.

Pilin Atılması

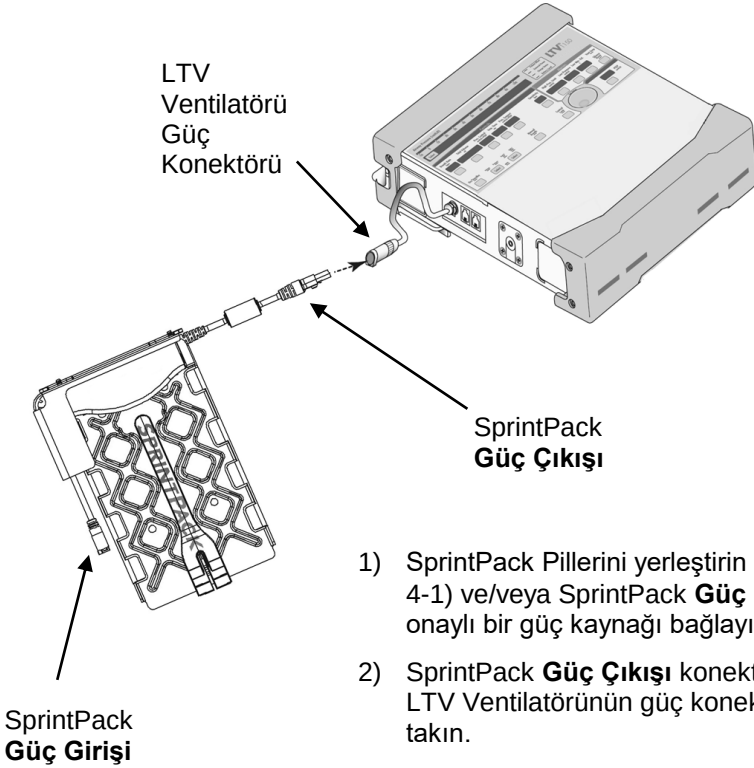
SprintPack Pilleri Lityum İyon tipinde pillerdir. Kimi bölgeler bu pilleri özel atma düzenlemeleri gerektiren tehlikeli maddeler olarak kabul eder. Kullanılmış pillerin atılması konusunda izin verilen metotlar hakkında gerekli makamlarla iletişim kurun.

Bölüm 5: LTV™ VENTİLATÖRÜNÜ ÇALIŞTIRMA

Bu bölümde SprintPack Lityum İyon Güç Sistemi kullanılan LTV Ventilatörünün nasıl çalıştırılması gerektiği açıklanmaktadır.

Her SprintPack Pili Güç Yöneticisine yerleştirdikten ve/veya onaylı bir güç kaynağı SprintPack **Güç Girişine** bağlandıktan sonra, SprintPack Lityum İyon Güç Sistemi LTV Ventilatörü için harici bir güç kaynağı olarak kullanılmaya hazırdır.

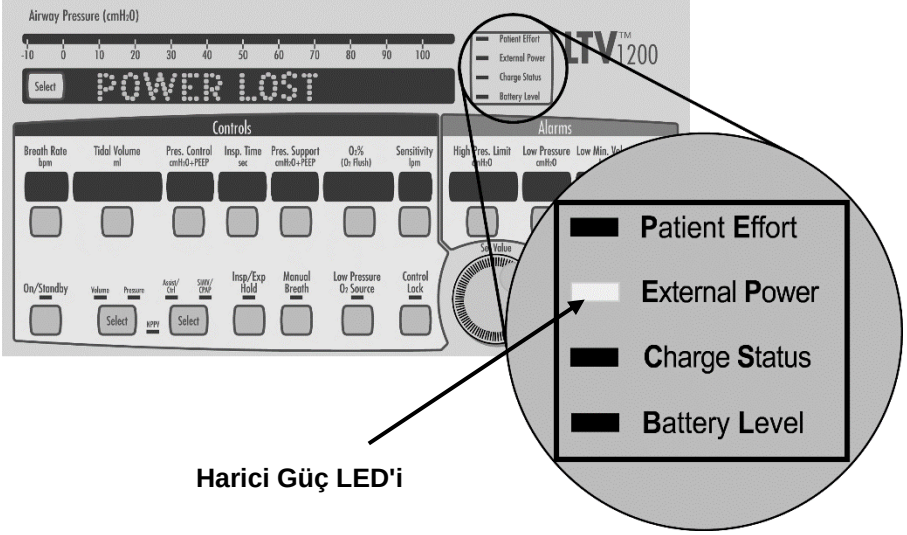
SprintPack™'in LTV™ Ventilatörüne Bağlanması



- 1) SprintPack Pillerini yerleştirin (sayfa 4-1) ve/veya SprintPack **Güç Girişine** onaylı bir güç kaynağı bağlayın.
- 2) SprintPack **Güç Çıkışı** konektörünü LTV Ventilatörünün güç konektörüne takın.
- 3) LTV Ventilatörünün **External Power** LED'inin yandığını ve **Battery Level** LED'inin Kapalı olduğunu doğrulayın (bkz. sayfa 5-2).

Harici Güç ve LTV™ Ventilatörü

SprintPack Lityum İyon Güç Sistemi LTV Ventilatörüne bağlandığında, ventilatörün ön panelinde uygun LED göstergeleri görünür. SprintPack Lityum İyon Sistemi artık LTV Ventilatörüne güç sağlamaktadır.



Harici Güç LED'i

- LTV Ventilatörünün ön panelinde güç kaynağı ve güç durumu bir LED ile bildirilir. Harici güç kaynağı gereken şekilde bağlandığında, LTV Ventilatörünün **External Power** LED'i Yeşil yanarak ventilatörün dâhili pil dışında bir kaynaktan beslendiğini bildirir.
- Harici güç kaynağının şarjı bittiğinde, terminal gerilimi düşer. Harici güç kaynağının (SprintPack çıkışı) gerilimi 11,0V'nin altındayken LTV Ventilatörü bir **POWER LOW** (güç zayıf) alarmı verir. Bunun üzerine **External Power** LED'i Sarı yanar. Bu alarm SprintPack Lityum İyon Güç Sisteminde LTV Ventilatörü için yaklaşık 5 – 25 dakikalık çalışma süresi kaldığında verilir.
- Harici güç kaynağının (SprintPack çıkışı) gerilimi 9,5V'nin altındayken LTV Ventilatörü otomatik olarak dâhili pile geçer. **POWER LOST** (güç kaybedildi) mesajı görüntülenir, **External Power** LED'i söner ve **Battery Level** LED'i yanar.

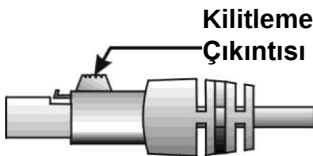
NOT

- LTV Ventilatörünün **POWER LOW** Alarmı ile **POWER LOST** Alarmı arasındaki süre yaklaşık 5 – 25 dakikadır. SprintPack Lityum İyon Güç Sistemi tükendiğinde ventilatör otomatik olarak dâhili piline geri döner.
- Harici güç kaynağından gelen enerji ile çalışılırken **Battery Level** LED'i söner. Bunun nedeni, **Battery Level** LED'inin LTV Ventilatörünün dâhili piliyle ilgili olmasıdır.
- LTV Ventilatörünün ön panelindeki **Charge Status** LED'i harici güç kaynağıyla değil, dâhili pil ile ilgilidir.
- Diğer **Charge Status** ve **External Power** LED gösterge ve alarmları dâhil ek bilgiler için *LTV Ventilatörü Kullanım Kılavuzunuza* bakınız.
- Kullanıcı pil gücüyle ilgili bir farkındalık sağlamak için pil döngü ömrü ve şarj sürelerinin bir kaydını tutmalıdır.
- **Şarj seviyesi %80'in üzerinde olan piller** - Pil son kullanımdan sonra Güç Yöneticisinden çıkarılmadığı takdirde Güç Yöneticisi şarj seviyesi %80'in üzerinde olan pilleri şarj etmez. **Şarj seviyesi %80'in üzerinde olan pillerin şarj edilebilmesi için, Güç Yöneticisindeki pili çıkarıp yeniden takın.**
- **Kullanılmadığında, pilleri SprintPack Güç Yöneticisinden çıkarın.** Bu şekilde pillerin bir sonraki kullanım için şarjlarını muhafaza etmesi sağlanır.

Pillerin Çalışma Süresi

Tam şarjlı bir SprintPack Pili yaklaşık iki buçuk (2,5) saatlik çalışma süresi sağlar. Tam şarjlı iki SprintPack Pili nominal ventilatör ayarlarında (Nominal Ayar bilgileri için *LTV Ventilatörü Kullanım Kılavuzuna* bakınız) yaklaşık beş (5) saatlik çalışma süresi sağlar.

Piller takılmamış veya onaylı bir giriş güç kaynağı bağlıyken Güç Yöneticisinden çıkarılmış ise Güç Yöneticisi LTV harici güç kaynağı olarak kalır.



Bir güç kaynağının SprintPack Güç Yöneticisi veya LTV Ventilatörü ile bağlantısını keserken, her zaman güç pigtail konektörleri üzerindeki kilitleme çıkıntısını bastırın.

Sorun Giderme

Bu bölümde SprintPack Lityum İyon Sistemine ait sorun giderme işlemleri açıklanmaktadır. Sorun giderme tabloları belirtiyeye göre düzenlenmiştir. Burada belirtilmeyen belirtiler hakkında bilgi almak için Vyaire Medical ile iletişim kurun.

Belirtiler	Olası Nedenleri	Yapılması Gerekenler
LTV Ventilatorü EXTERNAL POWER LED'i yanmıyor.	Harici güç kabloları gevşemiştir.	Güç Yöneticisinden ve ventilatör konektörlerinden gelen kabloları çıkarıp yeniden bağlayın. Konektörlerin hiçbirinde kalıntı olmadığını ve her birinin ilgili prizlerine sağlam şekilde kilitlemiş olduğunu doğrulayın.
	SprintPack Pilleri bitmiştir.	Şarj seviyesini doğrulamak için her pil üzerindeki Şarj Durum Göstergesini kontrol edin. Onaylı bir güç kaynağı kullanarak pilleri şarj edin (bkz. Tablo 4.1).
	SprintPack Lityum İyon Sisteminin sıfırlanması gerekmektedir.	SprintPack Lityum İyon Güç Sistemini sıfırlamak için güç kaynağını çıkarın, en az 10 saniye bekleyin ve güç kaynağını yeniden bağlayın.
SprintPack Pili üzerindeki beş LED'in tümü yanıp sönüyor.	Sistem hatası (olası sebepleri arasında çalışma sıcaklığının normal aralık dışında olması, Güç Yöneticisi ile pil arasında sıcaklık uyumsuzluğu veya geçerli güç kaynağının bulunmaması yer alır).	Pilin çalışma sıcaklığına geri dönmesini sağlayın (bkz. sayfa 8-1) veya geçerli bir güç kaynağı takıp en az 10 saniye bekleyin.
SprintPack Pili şarj olmuyor.	Çalışma sıcaklığı normal aralığın dışındadır.	Pilin ve/veya Güç Yöneticisinin sayfa 8-1'de belirtilen çalışma sıcaklığına geri dönmesini sağlayın.

Devam... SprintPack Pili şarj olmuyor.	Pil %80'in altına kadar deşarj olmamıştır (4 LED yanmaktadır) ve son kullanımdan sonra Güç Yöneticisinden çıkarılmamıştır.	Pili Güç Yöneticisinden çıkarın ve ardından geri takın.
	Pil şarj seviyeleri birbirinden %40'tan daha fazla farklıdır.	Şarjı daha düşük olan pil ikinci pilin %40'ı içine girene kadar şarj edilir. Piller birbirinin %40'ına ulaştıktan sonra, her iki pil aynı anda şarj edilmeye başlar.
	SprintPack Lityum İyon Güç Sistemi hatası.	SprintPack Lityum İyon Güç Sistemini sıfırlamak için güç kaynağını çıkarın, en az 10 saniye bekleyin ve güç kaynağını yeniden bağlayın.
SprintPack Pili Charge Status Gösterge LED'leri yanmıyor.	SprintPack Pilleri bitmiştir.	Onaylı bir güç kaynağı kullanarak pilleri şarj edin (bkz. Tablo 4.1).
	SprintPack Lityum İyon Sisteminin sıfırlanması gerekmektedir.	SprintPack Lityum İyon Güç Sistemini sıfırlamak için güç kaynağını çıkarın, en az 10 saniye bekleyin ve güç kaynağını yeniden bağlayın.
SprintPack Pili 2,5 saat dayanmıyor.	Pil şarj durum göstergesi ve şarj seviyesi kalibrasyon dışıdır.	Pili tamamen deşarj edip yeniden şarj edin.

Bu sayfa özellikle boş bırakılmıştır.

Bölüm 6: TEMİZLİK

Bu bölümde SprintPack Lityum İyon Güç Sisteminin nasıl temizlenmesi gerektiği açıklanmaktadır.

Güç Yöneticisi, Piller ve Kablolar

Güç Yöneticisi, Piller ve kablolar temiz tutulmalı ve üzerinde toz ve kalıntı olmamalıdır. Bunlar zaman zaman nemli, tiftiksiz bir bez kullanılarak silinip temizlenmelidir.



UYARI

Elektrik Çarpması Riski - Elektrik çarpması ve SprintPack Lityum İyon Güç Sisteminin zarar görmesi riskini azaltmak için, sistemi kar, yağmur veya herhangi bir sıvıya maruz bırakmayın. Düşmesi veya herhangi bir şekilde zarar görmesi durumunda SprintPack Lityum İyon Güç Sisteminin hiçbir parçasını kullanmayın. Servis veya destek için hemen Vyaire Medical'a başvurun.



İKAZ

Temizlik maddeleri - Fenol, amonyum klorür, klorür bileşikleri veya %2'den fazla glutaraldehit içeren temizlik maddeleri kullanmayın. Bu maddeler plastik parçalara zarar verebilir.

Sıvılara sokma - Dâhili aksamaya zarar verebileceğinden, SprintPack Güç Yöneticisi ve/veya SprintPack Pillerinin içerisine herhangi bir temizlik solüsyonunun girmesine izin vermeyin.

Bu sayfa özellikle boş bırakılmıştır.

Bölüm 7: SAKLAMA VE BAKIM

Bu bölümde SprintPack Lityum İyon Güç Sisteminin nasıl saklanması gerektiği ve bakım işlemleri açıklanmaktadır.

Tavsiye Edilen Bakım

Aşağıdaki öğeler sağlamlık bakımından rutin olarak kontrol edilmeli ve gerektiğinde değiştirilmelidir:

- SprintPack pilleri bakım gerektirmez ve sadece şarj edilmeleri gerekir. Pil başına 400 döngü sonrasında, SprintPack Pili Vyaire Medical P/N 19444-001 ile değiştirilmelidir.
- Tüm diğer öğelerin servis işlemleri için (örneğin, yıpranmış kablo konektörü veya hasarlı tel) Vyaire Medical'a başvurun.
- SprintPack Lityum İyon Güç Sistemi normal çalışma koşullarında devamlı bakıma gerek duymayan bir katı hal cihazıdır.



UYARI

Elektrik çarpması riski. SprintPack Lityum İyon Güç Sisteminde herhangi bir servis işlemi yapmayı denemeyin.

Saklama ve Taşıma

SprintPack Lityum İyon Güç Sistemi ve pillerin saklanma ve taşıma şekli döngü ömrünü etkiler.

- **Kullanılmadığında, SprintPack Pillerini SprintPack Güç Yöneticisinden çıkarın.** Gerekirse bağlantı noktaları ayrılmış halde Güç Yöneticisi içinde tutulabilir. Bu şekilde pillerin bir sonraki kullanım için şarjlarını muhafaza etmesi sağlanır. Raf ömrünün uzatılması için, SprintPack Pilleri %30 – 50 şarj seviyesinde (2 – 3 LED yanmalıdır) saklanmalıdır.
- Her pilin kendi kendine deşarj olması saklanma sıcaklığına bağlıdır. Düşük sıcaklık değerleri bu deşarjı azaltır ve pillerin uzun süre boyunca saklanmasını sağlar.

Bu sayfa özellikle boş bırakılmıştır.

Bölüm 8: SPRINTPACK™ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Bu bölümde SprintPack Lityum İyon Güç Sistemine ait teknik özellikler açıklanmaktadır.

SprintPack Giriş Gerilimi:	11 – 29 Volt DC (VDC)
Pilin Kimyasal Özelliği:	Lityum İyon
Pil Gerilimi:	Nominal Gerilim 14,4 VDC
Nominal Pil Akımı:	6,6 Ah (6600 mAh)
Pil kullanım döngüsü sayısı (Her bir pil için):	400 tam döngü, 21 °C (70 °F) oda sıcaklığında
Çalışma Sıcaklığı ⁴ ve Nem:	5° ila 40° C (41° ila 104° F), %15 - %95 bağıl, yoğuşmasız
Saklama/Taşıma Sıcaklığı ve Nemi:	-20° ila 50° C (-4° ila 122° F), %10 - %95 bağıl, yoğuşmasız
Darbe ve Titreşim:	MIL-STD-810F, IEC 68-2-27
Su Girişi:	IEC 601-1 Madde 44.3
EMU Uyumluluğu:	IEC 60601-1-2 Emisyonlar, Bağışıklık ve ESD
RF Emisyonları:	RTCA DO-160D Bölüm 21.4 Yayılan RF İnterferansı MIL-STD 461D RE101
ESD Koruması:	ASTM F1246-91 4.14.3.1

⁴ Belirtilen Çalışma Sıcaklığı, SprintPack Güç Yöneticisine iki (2) pil takılı olduğundaki değerdir (bir pil (1) takılı olduğunda 10° - 40° C).

Bu sayfa özellikle boş bırakılmıştır.

SPRINTPACKTM 锂电系统

操作手册

中文 (Chinese)

联系信息



Vyaire Medical, Inc.

26125 North Riverwoods Blvd.

Mettawa, IL 60045

美国

www.vyaire.com

客户关怀中心：1-833-327-3284

电子邮件：customersupport@vyaire.com

LTV 和 SprintPack 是 Vyaire Medical 的商标。

©2019 Vyaire. Vyaire、Vyaire 徽标和所有其他商标或注册商标是 Vyaire Medical, Inc., 或其任何附属公司的财产。

操作者注意

不安全的操作 - 在未完全和透彻理解 SprintPack™ 锂电系统属性的情况下进行操作是不安全的。在操作 SprintPack 锂电系统之前要完整阅读并理解手册至关重要。

警告和小心事项章节 - 在操作 SprintPack 锂电系统之前请仔细阅读本节有关警告和小心事项。

使用和维护 - 任何有关安装、操作或维护 SprintPack 锂电系统的任何问题都应咨询 Vyair Medical。

保修

SprintPack 锂电系统是 Vyair Medical 产品，谨保证自购买之日起六个月内不存在材料和工艺缺陷。

Vyair Medical 将自行决定对在保修期证明有缺陷的产品进行维修、更换或退款。

对于保修服务或维修，产品必须由购买者预付运费退回给 Vyair Medical。

保修限制

SprintPack 锂电系统操作手册中规定的正常维护不属于上述保修范围。

上述保修不适用于因以下原因导致的缺陷：

- 1) 设备维护不当或不足。
- 2) 设备使用不当或误用。
- 3) 对设备进行未经授权的改动或维修。
- 4) 设备使用了未经授权的附件。
- 5) 在规定环境之外操作设备。

责任限制

Vyair Medical 对因违反保修规定而造成的利益损失、使用损失或任何其他索赔不承担任何责任。Vyair Medical 对任何类型损坏的赔偿责任将限于缺陷产品的购买价格。

目录

第1章： 简介 1-1

操作者安全信息 1-1

警告 1-2

小心 1-3

符号 1-4

注意 1-5

第2章： SPRINTPACK™ 概述 2-1

工作原理 2-1

预期用途 2-2

获得协助 2-2

第3章： SPRINTPACK™ 附件 3-1

SprintPack™ 电池 (零件号 19444-001) 3-1

SprintPack™ 电源管理器 (零件号 19333-001/19333-201) 3-2

运输包 (零件号 19102-001) 3-2

第4章： 给SPRINTPACK™ 充电 4-1

插入/拆卸 SprintPack™ 电池 4-1

为 SprintPack™ 锂电系统供电 4-2

电池充电程度 4-3

预计充电时间 4-5

预计的寿命循环次数 4-5

预计的电池持续时间 4-6

电池处理 4-6

第5章： 为 LTV™ 呼吸机供电 5-1

将 SprintPack™ 连接到 LTV 呼吸机 5-1

外部电源和 LTV™ 呼吸机 5-2

电池运行时间 5-3

故障排查 5-4

第6章： 清洁 6-1

电源管理器、电池和导线 6-1

第7章： 储存和维护 7-1

建议的维护 7-1

储存和运输 7-1

第8章： SPRINTPACK™ 规格 8-1

特意保留为空白页.

第1章： 简介

本手册介绍了如何设置和操作 SprintPack™ 锂电系统，并包含了执行下述操作你需要了解的内容：

- 利用批准的电源为 SprintPack 电池充电
- 使用 SprintPack 锂电系统为 LTV™ 呼吸机提供电源
- 对 SprintPack 锂电系统进行简单的故障排查

有关服务测试和主要维护操作，请联系 Vyair Medical。

操作者安全信息

所有操作者在操作 LTV SprintPack 锂电系统之前均须阅读和理解有关**警告**、**小心**事项和**注意事项**陈述。

警告

“**警告**”陈述提醒读者注意潜在危险状况，如果不避免这种状况，可能会导致死亡或严重伤害。

小心

“**小心**”陈述提醒使用者注意潜在危险状况，如果不避免这种状况，可能会导致设备损坏。

注意

“**注意**”陈述含有协助正确操作 SprintPack 锂电系统的其他信息。

警告

这些警告在您处理或操作 SprintPack 锂电系统的任何时候都适用。



警告

- **LTV 呼吸机电源输入** - LTV 呼吸机可接受经批准的电压范围在 11 - 15 伏的直流电 (VDC)。切勿给 LTV 呼吸机施加超过 15 VDC 的电源，否则可能会造成内部部件损坏。
- **阅读说明** - 在操作 SprintPack 锂电系统之前，请阅读所有说明、警告、小心和注意事项。
- **触电危险** - 为降低触电及对 SprintPack 锂电系统造成损坏的风险，切勿将其暴露于雪、雨或任何液体。若有任何零件被摔掉或有任何形式的损坏，切勿操作 SprintPack 锂电系统。请联系 Vyair Medical 进行维修或支持。
- **未经授权的维修** - 切勿拆卸 SprintPack 锂电系统或任何连接器或在有任何零件损坏的情况下使用 SprintPack 锂电系统。切勿尝试维修 SprintPack 锂电系统的任何部分。请联系 Vyair Medical 进行维修或支持。
- **清洁前请断开连接** - 为了降低触电危险，在清洁前务必将 SprintPack 锂电系统从呼吸机和/或输入电源上断开连接。
- **替换电源** - 建议为呼吸机随时准备可替换的外部电源。

小心

这些小心事项在您处理或操作 SprintPack 锂电系统的任何时候都适用。

小心

- **未经授权的附件** - 切勿使用未经授权用于 SprintPack 锂电系统的零件或附件。使用未经授权的零件或附件可能会损坏 SprintPack 锂电系统并使保修失效。
- **设备置放** - 切勿将 SprintPack 锂电系统、电源或任何导线置放于可能被绊倒、踩踏或从其他设备上脱落的地方。
- **可能对 LTV SprintPack 造成的损坏** - 切勿利用其电源线提升或搬运 SprintPack 锂电系统。否则可能会导致 SprintPack 锂电系统损坏。
- **连接到呼吸机** - 在将 SprintPack 锂电系统连接到呼吸机时，只能使用经批准的方法以及本 *LTV SprintPack 操作手册* 中规定的连接器。
- **清洁溶剂** - 切勿使用含有苯酚、氯化氨、氯化合物或超过 2% 的戊二醛。这些溶剂可能会损坏塑料部件。
- **粗糙研磨剂** - 在清洁 SprintPack 锂电系统时，切勿使用粗糙研磨剂，否则可能会损坏部件。请使用潮湿无绒毛布清洁电池和电源管理器。
- **浸入液体** - 切勿将 SprintPack 锂电系统 浸入液体灭菌溶剂或任何液体。
- **安全处理化学品** - 请咨询所有清洁化学品的制造商，确保遵守安全处理程序。

符号

符号	规范 ¹	标题	应用
	ISO 3864 (以前为 IEC 348) 符号编号 B.3.1	小心 (请参阅随附文件)	用于引导使用者在涉及安全时有必要遵守特定规定的说明时阅读说明手册。
		工作温度	SprintPack 锂电系统工作温度 (5° C 至 40° C)
	WEEE 指令 2002/96/EC	废物容器	用于识别不得按未分类城市废物处置而需单独收集的废弃电气电子设备 (WEEE)。
	编号 417- IEC-5031	直流电	表示该设备适合直流电。

¹ Reference *IEC Medical Electrical Equipment, 2nd. Edition 1988*

注意

SprintPack 锂电系统可能会发射和接收电磁干扰。在可能时，建议建议尽可能避免接触。



根据 93/42/EEC 医疗设备指令制定的欧洲法规要求

Vyaire Medical 负责在欧美进行警惕报告的欧洲代表处是：



**Authorized Representative in the
European Community**

Emergo Europe

Prinsessegracht 20

2514 AP The Hague

荷兰

符合医疗设备指令基本要求的任何产品故障问题均应转给 Emergo Europe 处理。

特意保留为空白页.

第2章：SPRINTPACK™ 概述

SprintPack 锂电系统是用于 Vyair Medical LTV 呼吸机系列产品的一种便携式、可充电外部电源和充电器。SprintPack 锂电系统由两块电池和一个电源管理器组成。

SprintPack 锂电系统具有下列特性：

- 可为 LTV 呼吸机提供长达五小时移动电源的完整电源包
- 易于设置、操作和维护
- 两块可充电 6.6 安培小时的密封免维护 SprintPack 电池
- 为电池充电并为 LTV 呼吸机提供电源的 SprintPack 电源管理器

工作原理

SprintPack 锂电系统可接受批准的电源（参见表 4.1，查阅批准电源目录）为电池充电并为 LTV 呼吸机提供外部电源。

SprintPack 锂电系统利用电源管理器为 SprintPack 电池充电并固定。电源管理器具有为电池充电的自动充电控制电路并在连接到批准电源时为 LTV 呼吸机提供外部电源。

SprintPack 锂电系统还可利用内含电池作为外部电源使用。

- 当电源管理器的输入为 11 – 29 伏直流电（VDC）时，对 LTV 呼吸机的电源输出为 15 VDC。
- 当电源管理器的输入低于 11 VDC 时，LTV 呼吸机将利用插入在电源管理器中的 SprintPack 电池供电。当存在两块 SprintPack 电池时，将首先使用电量较低的电池。当第一块电池电量耗尽时，SprintPack 电源管理器自动切换到第二块电池，以保持恒定的电源输出，直至两块电池的电量都耗尽。

预期用途

SprintPack 锂电系统是一种用于 LTV 呼吸机的便携式、易于操作并可重复使用的扩展电源。它适用于增强移动式 LTV 呼吸机的多用途功能，以便为需要机械呼吸的患者提供护理支持。

SprintPack 锂电系统和 LTV 呼吸机适合用于医疗机构、家庭护理以及运输环境。

获得协助

如果在操作 SprintPack 锂电系统时出现问题或您需要其他信息，请按如下方式联系 Vyaire Medical：



Vyaire Medical Respiratory Systems

26125 North Riverwoods Blvd.

Mettawa, IL 60045, 美国

客户关怀中心：1-833-327-3284

电子邮件：customersupport@vyaire.com

网址：www.vyaire.com

第3章：SPRINTPACK™ 附件

本节将介绍 SprintPack 锂电系统附件。

名称	包装组件零件号
SprintPack 操作手册	32328-001
SprintPack 电池	19444-001
SprintPack 电源管理器	19333-001/ 19333-201
SprintPack 运输包 (选购附件)	19102-001
SprintPack LTV 地板支座安装件 (选购附件)	19096-001

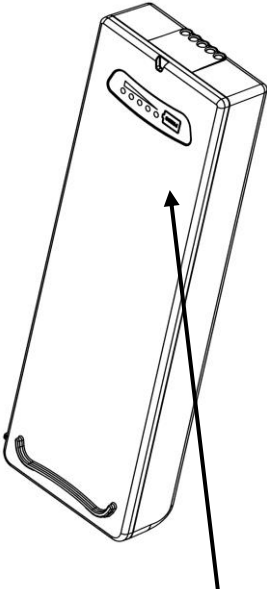
SprintPack™ 电池 (零件号 19444-001)

位于电池上的电子**充电状态**指示灯由五个发光二极管 (LED) 组成并显示电量水平。

充电程度是在下列情况下短暂显示的：

- 在 **TEST** (测试) 按钮被按下时
- 电池初次被插入 SprintPack 电源管理器时
- 在给电源管理器输入供电或断电时

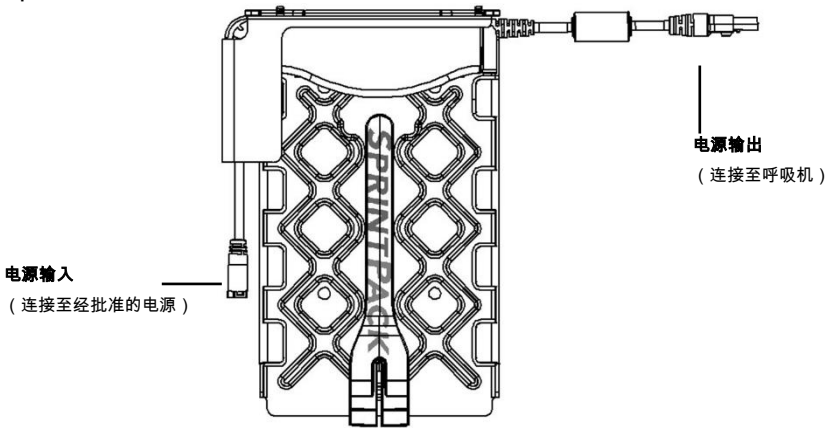
该电池是锂离子型电池，无需完全放电后再充电。



充电状态指示灯

SprintPack™ 电源管理器 (零件号 19333-001/19333-201)

SprintPack 电源管理器安装了两块电池。

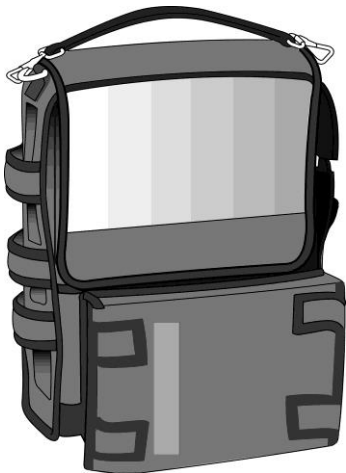


电源管理器具有两个尾线连接器。一个用于连接输入电源，另一个作为电源输入连接到 LTV 呼吸机。

SprintPack 电源管理器可接受来自**电源输入**连接器的经批准的电源。(参见表 4.1，查阅批准电源目录。)

运输包 (零件号 19102-001)

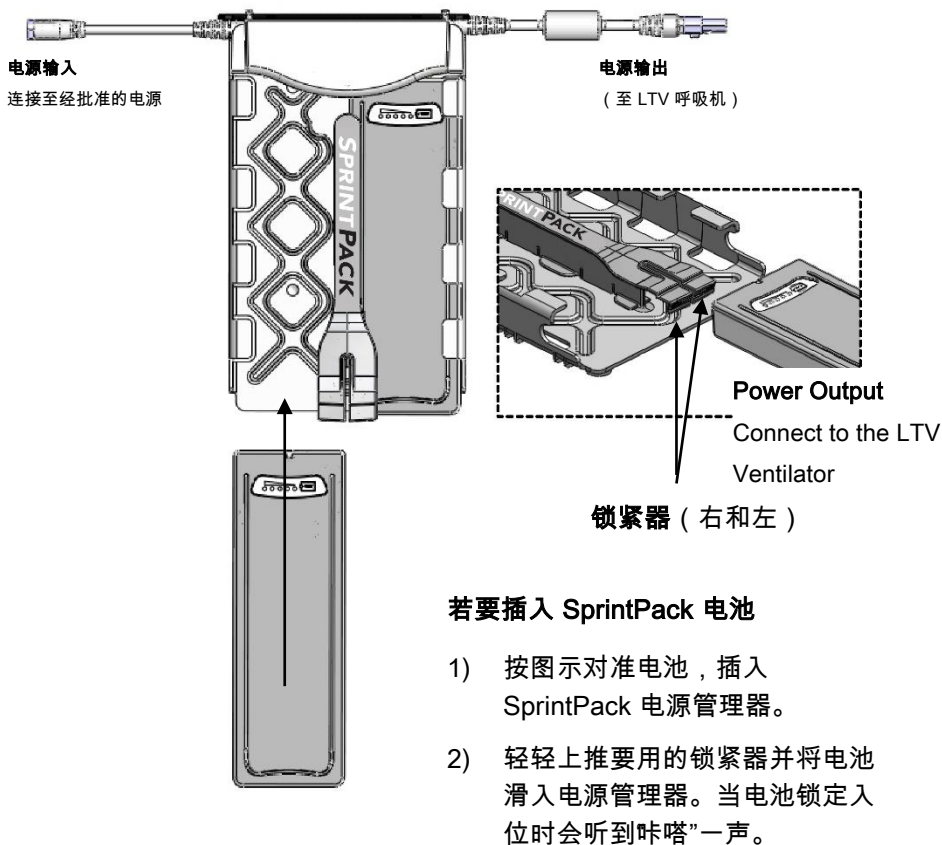
运输包容纳了连接了保护套的 LTV 呼吸机。其中还包含用于 SprintPack 锂电系统的外部口袋、肩带、手提带、D 环以及床轨连接件。



第4章：给 SPRINTPACK™ 充电

本节介绍了如何将电池插入电源管理器并提供了为 SprintPack 锂电系统供电的批准电源目录。

插入/拆卸 SprintPack™ 电池



若要插入 SprintPack 电池

- 1) 按图示对准电池，插入 SprintPack 电源管理器。
- 2) 轻轻上推要用的锁紧器并将电池滑入电源管理器。当电池锁定入位时会听到“咔嗒”一声。

若要拆卸 SprintPack 电池

上推要用的锁紧器，然后将电池滑出。

为 SprintPack™ 锂电系统供电

将批准的电源连接到电源管理器上的**电源输入**连接器。

表 4.1 SprintPack 批准的电源

名称	零件号
交流电源适配器	11448
外部电池套件，9 小时	10800
外部电池套件，3 小时	10900
通用电源（UPS）	14546-001
汽车点烟器电源线 ²	11544
外部电池直流电源线组 ²	10802

在连接了批准的电源时，SprintPack 电池将开始充电（已 100% 充电时除外）。

注意

充电时间 - SprintPack 电池的充电时间根据所使用的经批准的输入电源的供电能力的不同而有所变化。利用 LTV 交流源电适配器实现最佳充电时间。

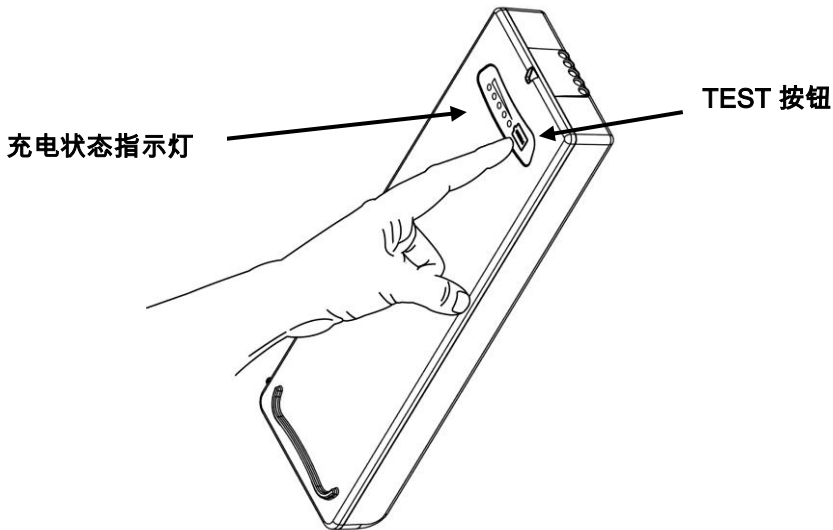
警告

LTV 呼吸机电源输入 - LTV 呼吸机可接受经批准的电压范围在 11 - 15 伏的直流电（VDC）。切勿给 LTV 呼吸机施加超过 15 VDC 的电源，否则可能会造成内部部件损坏。

² 连接到电压为 11 – 29 直流伏（VDC）的直流电源。

电池充电程度

发光二极管 (LED) **充电状态指示灯** 显示每块电池的充电程度。可随时按下 **TEST 按钮** 查看点亮的发光二极管 (LED) 数量来检查充电程度。每个发光二极管 (LED) 表示大约 20% 的充电程度。当电池达到 81 - 100% 电量时，所有五个发光二极管 (LED) 都将点亮。(更多信息请参阅表 4.2。)

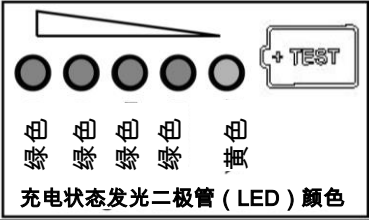


- 在电池插入电源管理器后，至少等待五 (5) 秒钟，让电源管理器验证是否存在经批准的电源。在此自动验证之后，每块电池上的发光二极管 (LED) 将点亮，指示当前的充电程度。当电池充电时，指示当前充电程度的发光二极管 (LED) 将以大约每秒一次的频率闪烁 (1 赫兹)。
- 当电池完全充满后 (100% 电量)，所有五个发光二极管 (LED) 将短时点亮，然后熄灭。
- 当电池插入 SprintPack 电源管理器时，如果电量不足 10%，无需按下 **TEST 按钮**，第 1 个 (黄色) 发光二极管 (LED) 将以每秒两次 (2 赫兹) 的频率闪烁。
- 当存在两块 SprintPack 电池时，将首先使用电量较低的电池。当第一块电池电量耗尽时，SprintPack 电源管理器自动切换到第二块电池，以保持恒定的电源输出，直至两块电池的电量都耗尽。

表 4.2 发光二极管 (LED) 充电状态指示灯

电池发光二极管 (LED) 状态	何时显示:	充电程度 (%)
	按下 test 按钮、电池插入电源管理器 中时 正在充电	10% 或以下, 立即充电 (发光二极 管 (LED) 以 2 赫兹的频率闪烁) 充电完成 0 - 20%
	按下 test 按钮、电池插入电源管理器 中、在电源输入端已供电或移除时	充电剩余 11 - 20%
	正在充电	充电完成 21 - 40%
	按下 test 按钮、电池插入电源管理器 中、在电源输入端已供电或移除时	充电剩余 21 - 40%
	正在充电	充电完成 41 - 60%
	按下 test 按钮、电池插入电源管理器 中、在电源输入端已供电或移除时	充电剩余 41 - 60%
	正在充电	充电完成 61 - 80%
	按下 test 按钮、电池插入电源管理器 中、在电源输入端已供电或移除时	充电剩余 61 - 80%
	正在充电	充电完成 81 - 100%
	按下 test 按钮、电池插入电源管理器 中、在电源输入端已供电或移除时	充电剩余 81 - 100%

-  = 开 (闪烁)
-  = 开 (稳定)
-  = 关



预计充电时间

电池充电时间取决于放电程度及呼吸机设置。一般而言，一块电池应在三小时³内完全充满。两块电池应在五小时³内完全充满。同时给两块 SprintPack 电池充电将缩短充电时间。

SprintPack 电池的充电时间根据所使用的经批准的输入电源的供电能力的不同而有所变化。

注意

充电时间 - SprintPack 电池的规定充电时间是从 0% 到 95% 电量的一次充满循环。

高于 80% 充电程度的电池 - 如果在上次使用后未从电源管理器中取下电池，则电源管理器不对充电程度达到或高于 80% 的电池充电。此功能可最大程度地延长电池循环寿命。

预计的寿命循环次数

一次**循环**就是在电池完全放电之后再完全充满。每块电池的循环寿命（循环次数）由每块电池持续出现的放电程度及储存或工作环境决定。每块电池的完全循环是从 95% 到 0% 电量（放电），然后再从 0% 到 95% 电量（充电）。

每块 SprintPack 电池的寿命为 400 次循环。在电池经过 400 次循环后，请用零件号为 19444-001 的 Vyair Medical SprintPack 电池替换。

³ 利用 LTV 交流源电适配器实现最佳充电时间。

预计的电池持续时间

有多种因素影响每块电池的循环寿命，包括温度、储存时间、呼吸机设置以及每个循环过程中的放电量。每块 SprintPack 电池的正常工作时间以呼吸机正常设置（参见 *LTV 呼吸机操作手册* 中的正常设置信息）为准从 100% 充电到完全放电为两个半（2.5）小时（使用两块电池时为五（5）小时）。

在不使用时，从电源管理器中取出 SprintPack 电池。这将避免意外放电。

电池处理

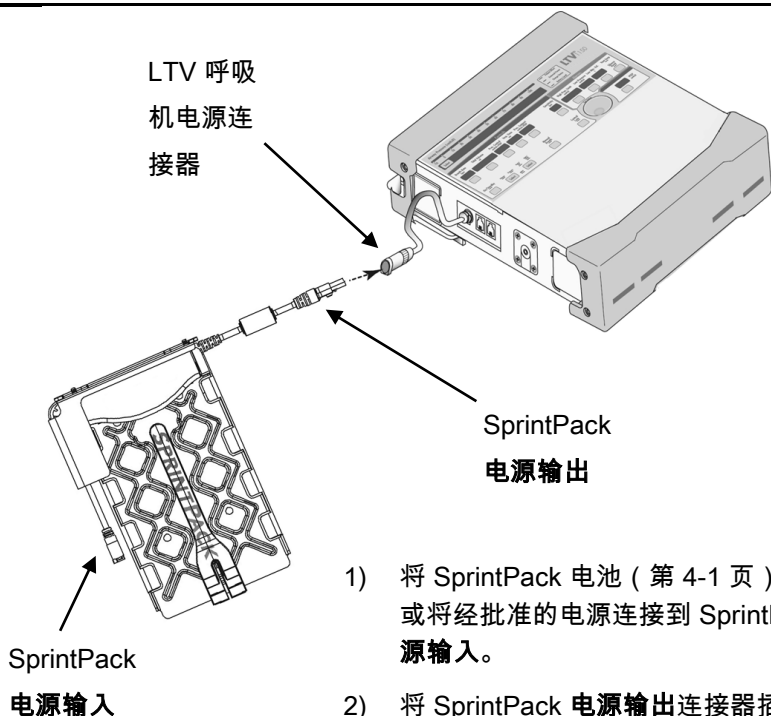
SprintPack 电池是锂离子型电池。一些地区视这些电池为有害材料，应遵守专用处理规程。联系相关机构了解旧电池许可处理方法的信息。

第5章： 为 LTV™ 呼吸机供电

本节介绍如何使用 SprintPack 锂电系统为 LTV 呼吸机提供电源。

在将每块 SprintPack 电池插入电源管理器和/或将经批准的输入电源连接到 SprintPack 电源输入后，SprintPack 锂电系统即可作为 LTV 呼吸机的外部直流电源使用。

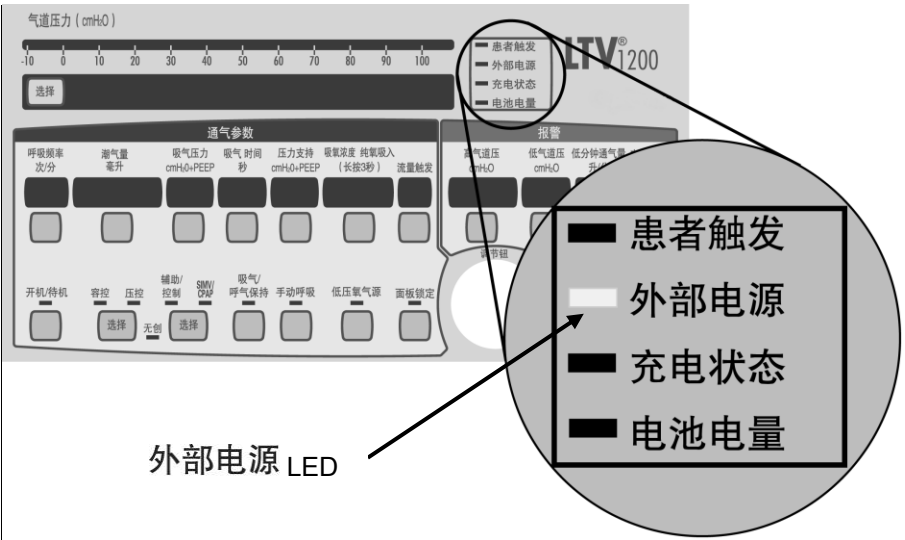
将 SprintPack™ 连接到 LTV™ 呼吸机



- 1) 将 SprintPack 电池 (第 4-1 页) 插入和/或将经批准的电源连接到 SprintPack 电源输入。
- 2) 将 SprintPack 电源输出连接器插入到 LTV 呼吸机的电源连接器中。
- 3) 检查 LTV 呼吸机的 外部电源 发光二极管 (LED) 是否点亮以及 电池电量 (电池电量) 发光二极管 (LED) 是否熄灭 (参见第 5-2 页)。

外部电源和 LTV™ 呼吸机

当 SprintPack 锂电系统连接到 LTV 呼吸机时，正确的发光二极管（LED）指示灯将出现在呼吸机的前面板上。SprintPack 锂电系统即开始为 LTV 呼吸机供电。



- LTV 呼吸机的前面板提供了电源和电源状态的发光二极管（LED）指示。在外部电源正确连接的情况下，LTV 呼吸机的 外部电源 发光二极管（LED）将点亮绿色，表示呼吸机正在接受内部电池以外的电源。
- 随着外部电源的放电，终端电压将下降。当外部电源（SprintPack 输出）电压低于 11.0 伏时，LTV 呼吸机将发出 **POWER LOW** 报警。此时外部电源 发光二极管（LED）将点亮琥珀色。此报警在 LTV 呼吸机使用 SprintPack 锂电系统的运行时间还剩大约 5 - 25 分钟时发出。
- 当外部电源（SprintPack 输出）低于 9.5 伏时，LTV 呼吸机将自动切换到内部电池。此时将显示 **POWER LOST** 信息，外部电源 发光二极管（LED）将熄灭，电池电量 发光二极管（LED）将点亮。

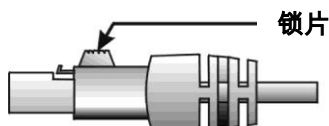
注意

- LTV 呼吸机的 **POWER LOW** 报警和 **POWER LOST** 报警之间的时间约为 5 - 25 分钟。当 SprintPack 锂电系统耗尽时，呼吸机自动转到内部电池。
- 当利用外部电源工作时，**电池电量** 发光二极管（LED）将熄灭。这是因为**电池电量** 发光二极管（LED）指示的是 LTV 呼吸机的内部电池。
- LTV 呼吸机前面板上的**充电状态** 发光二极管（LED）指示的是内部电池，而不是外部电源。
- 有关更多信息，请参阅您的 *LTV 呼吸机操作手册*，包括其他**充电状态** 和外部电源 发光二极管（LED）指示及报警。
- 操作者应保存电池循环寿命和充电次数记录，以保持对电池寿命的了解。
- **高于 80% 充电程度的电池** - 如果在上次使用后未从电源管理器中取下电池，则电源管理器不对充电程度达到或高于 80% 的电池充电。从电源管理器上取下电池后再插入，以此启动充电程度高于 80% 的电池充电。
- **在不使用时，从 SprintPack 电源管理器中取出电池。** 这将使电池保持其充电程度，直至下次再使用。

电池运行时间

一块完全充满的 SprintPack 电池可提供两个半（2.5）小时的运行时间。两块完全充满的 SprintPack 电池在呼吸机正常设置（参见 *LTV 呼吸机操作手册* 中的正常设置信息）情况下可提供大约五（5）个小时的运行时间。

如果未插入电池，或者电池被从电源管理器中取出，同时连接了经批准的输入电源，则电源管理器一直作为 LTV 外部电源工作。



当从 SprintPack 电源管理器或 LTV 呼吸机上断开电源连接时，一定要按下电源尾线连接器上的锁片。

故障排查

本节将介绍 SprintPack 锂电系统的故障排查。故障排查表按症状排序。有关未列入的症状信息，请联系 Vyair Medical。

症状	可能原因	措施
LTV 呼吸机外部电源 发光二极管 (LED) 未点亮。	外部电源导线松脱。	从电源管理器和呼吸机连接器上断开导线再重新连接。检查所有连接器是否有异物并是否牢固锁入其正确插座上。
	SprintPack 电池电量耗尽。	检查每块电池上的充电状态指示灯，确认充电程度。 利用经批准的电源为电池充电 (参见表 4-1) 。
	SprintPack 锂电系统需重置。	断开电源，等待至少 10 秒钟，然后重新连接电源，以重置 SprintPack 锂电系统。
SprintPack 电池上的所有五个发光二极管 (LED) 都闪烁。	系统故障 (可能原因包括工作温度超出范围、电源管理器和电池之间的温度不匹配或没有有效的电源) 。	让电池恢复到工作温度内 (参见第 8-1 页) 或连接有效的电源并等待至少 10 秒钟。
SprintPack 电池不充电。	工作温度超出范围。	让电池和/或电源管理器恢复到第 8-1 页上规定的工作温度。

续... SprintPack 电池不充电。	电池未放电到 80% 以下 (4 个发光二极管 (LED) 点亮) , 而且在上次使用后未从电源管理器上取下。	从电源管理器上取下 , 再重新插入。
	电池充电程度差距高于 40%。	充电程度较低的电池将先充电到第二块电池的 40%。一旦两块电池之间的电量差距在 40% 以内 , 两块电池将同时充电。
	SprintPack 锂电系统错误。	断开电源 , 等待至少 10 秒钟 , 然后重新连接电源 , 以重置 SprintPack 锂电系统。
SprintPack 电池充电状态 发光二极管 (LED) 不点亮。	SprintPack 电池电量耗尽。	利用经批准的电源为电池充电 (参见表 4-1) 。
	SprintPack 锂电系统需重置。	断开电源 , 等待至少 10 秒钟 , 然后重新连接电源 , 以重置 SprintPack 锂电系统。
SprintPack 电池坚持不到 2.5 小时。	电池状态指示灯和充电程度有失校准。	完全放电然后再为电池充电。

特意保留为空白页.

第6章： 清洁

本节介绍如何清洁 SprintPack 锂电系统。

电源管理器、电池和导线

电源管理器、电池个导线应保持清洁，避免灰尘和异物。应不时使用潮湿无绒毛布擦拭清洁。

警告

触电危险 - 为降低触电及对 SprintPack 锂电系统造成损坏的风险，切勿将其暴露于雪、雨或任何液体。若有任何零件被摔掉或有任何形式的损坏，切勿操作 SprintPack 锂电系统。请立即联系 Vyair Medical 进行维修或支持。

小心

清洁溶剂 - 切勿使用含有苯酚、氯化氨、氯化化合物或超过 2% 的戊二醛。这些溶剂可能会损坏塑料部件。

浸入液体 - 切勿让任何清洁溶液进入 SprintPack 电源管理器和/或 SprintPack 电池内部，否则可能会造成内部损坏。

特意保留为空白页.

第7章： 储存和维护

本节介绍如何储存和维护 SprintPack 锂电系统。

建议的维护

下列物品应定期检查是否完好无损并在必要时更换：

- SprintPack 电池无需维护，只需充电。每块电池在经过 400 次循环后，请用 Vyaire Medical 零件号 19444-001 的 SprintPack 电池替换。
- 有关其他物品的维修，如磨损的导线连接器或损坏的导线，请联系 Vyaire Medical。
- SprintPack 锂电系统是一种固态装置，在正常工作条件下，不需要持续维修。



警告

触电危险。切勿尝试对 SprintPack 锂电系统进行任何维修。

储存和运输

SprintPack 锂电系统和电池的储存和运输会影响其循环寿命。

- 在不使用时，从 SprintPack 电源管理器中取出 SprintPack 电池。如有必要，可将其放在电源管理器中，断开连接点。这将使电池保持其充电程度，直至下次再使用。SprintPack 电池应在充电程度为 30 - 50% (2 - 3 个发光二极管 (LED) 点亮) 条件下储存，以优化保存寿命。
- 每块电池的自行放电取决于储存温度。较低的温度可减慢放电，可使电池储存更长的时间。

特意保留为空白页.

第8章：SPRINTPACK™ 规格

本节将介绍 SprintPack 锂电系统的技术规格。

SprintPack 输入电压：	11 – 29 伏直流电 (VDC)
电池化学成份：	锂离子
电池电压：	标称电压 14.4 伏直流
标称电池电流：	6.6 安培小时 (6600 毫安)
电池寿命循环次数 (每块电池)：	在室温 21°C (70° F) 下 400 次完整循环
工作温度 ⁴ 和湿度：	5° 到 40°C (41° 到 104°F)，15% 到 95% 相对湿度，无冷凝
储存/运输温度和湿度：	-20° 到 50°C (-4° 到 122°F)，10% 到 95% 相对湿度，无冷凝
冲击和震动：	MIL-STD-810F, IEC 68-2-27
进水：	IEC 601-1 条款 44.3
电磁兼容性 (EMC)：	IEC 60601-1-2 发射、抗干扰能力及静电放电
射频发射：	RTCA DO-160D 第 21.4 节，辐射射频干扰 MIL-STD 461D RE101
静电放电保护：	ASTM F1246-91 4.14.3.1

⁴规定的工作温度是指在两 (2) 块电池插入 SprintPack 电源管理器的情况下 (插入一 (1) 块电池时为 10° 到 40°C)。

特意保留为空白页.