ResMed

Astral™
External Battery

User guide

English | Български | 简体中文 | 繁體中文 | Hrvatski | Česky | Dansk | Nederlands | Eesti | Suomi | Français | Deutsch | Ελληνικά | Magyar | Íslenska | Italiano | 日本語 | Latviski | Lietuvių k. | Norsk | Polski | Português | Română | Русский | Slovenčina | Slovenščina | Español | Svenska | ไทย | Türkçe | العربية | עברית | فارسی | اردو

A
1
2
3
4
5
6
ResMed
Input
Output

B

Astral External Battery
User Guide

English

Intended use

The Astral External Battery ('External Battery') is an external lithium-ion battery intended for hospital and home use with the Astral series of ventilators.
It is intended to provide Astral ventilators with eight hours of power during typical use.
Refer to the Astral device User Guide for intended patients, uses and contraindications associated with ventilation therapy.

At a glance

Refer to illustration A

1. On and level check button
2. On indicator
3. Charging indicator
4. Level indicator
5. Integrated DC output cable
6. DC input port

Components:

- Battery with integrated DC output cable and DC input port
- User Manual

Available separately:

- Astral DC Adapter (optional accessory)

Compatible devices and accessories

The External Battery is compatible with the Astral 100 and Astral 150 series of ventilators.

General warnings and cautions

The following are general warnings and cautions. Further specific warnings, cautions and notes appear next to the relevant instruction in the user guide.

A **warning** alerts you to possible injury.

⚠ WARNING

- The battery is to be used only in accordance with the intended use stated in this guide. Damage to equipment or injury can result from modifications to the equipment.
- Do not open or disassemble the battery as it has no user-serviceable parts inside; if damaged or defective, contact your authorised ResMed representative.
- The External Battery should be serviced every two years or when there is a noticeable reduction in usage time when fully charged. Refer to the Servicing section in this guide.
- Before using for the first time, ensure that the battery and its components are in good condition. If there are any defects, the External Battery should not be used.
- Explosion hazard—do not use in the vicinity of flammable anaesthetics.
- Due to risk of fire or electric shock do not place the battery near open fire or heaters. Do not expose the battery to direct sunlight or heat (for example behind a car window). Do not short-circuit the battery.
- Lithium-ion batteries have built-in safety protection circuits, but can still be dangerous if they are not used correctly. Damaged batteries can become inoperative or catch fire.
- The External Battery is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or who lack experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the External Battery by a person responsible for their safety.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the External Battery.

A **caution** explains special measures for the safe and effective use of the device.

⚠ CAUTION

- Do not drop the External Battery. Avoid hard physical impact on the battery.

- Ensure the External Battery is kept dry. Do not expose to water, rain or high moisture levels.
- Medical electrical equipment requires special precautions regarding EMC and needs to be installed and operated according to the information provided in this user guide. Portable and mobile communications equipment can affect medical electrical equipment. If EMC interference is observed, for example static on radios, move the External Battery away from other equipment.

Note: For any serious incidents that occur in relation to this product, these should be reported to ResMed and the competent authority in your country.

Note: In the event that you notice any unexplained changes in the external battery, signs of degradation that affect performance or if the enclosure is broken, discontinue use and contact your healthcare provider.

Indicators

Refer to illustration A.

The capacity and operation of the External Battery are indicated on both the External Battery and the Astral device.

The LED indicators on the External Battery display its current operating state.

Checking the charge on the battery

- Press ◯.
- The Battery Level Check LED indicator illuminates for 5 seconds.

Indicator		External Battery status
On/Level Check button		
◯		Press to power on battery or check battery level
DC on/off LED		
■	Constant blue	Battery turned on
Charging LEDs		
✸	Flashing green	Charging
■	Constant green	Fully charged
Level Check LEDs		
■■■■	Four green continuous	Greater than 90% (approximate)
■■■	Three green continuous	65% to 90% (approximate)
■■	Two green continuous	40% to 65% (approximate)
■	One green continuous	10% to 40% (approximate)
✸	One green flashing	Less than 10%
✸	One amber flashing	Less than 5%

Once the External Battery is connected to the Astral device, the DC mains indicator on user interface will illuminate.

Accessing battery information via the Astral user interface

Information on system and battery charge levels can be accessed in one of two ways.

1. Battery indicator

   The capacity of the External Battery will be added to the Run Time indicator on the Information bar of the Astral user interface (this may take a couple of minutes). The total will be the sum of the Astral internal battery plus either one or two external batteries.

   Note: Under normal operating conditions, the ventilator will display total system:

   - State of charge as a percentage when in ventilation standby mode or connected to mains power.
   - Estimated remaining run time while delivering therapy.

2. Battery information

   The battery information can be accessed from the Battery sub-menu on the Information page of the Astral user interface. This menu has two tabs:

   Charge—displays the current charge level (0-100%) for any batteries currently detected by the system, as well as the total system charge.

Maintenance—displays the full charge capacity and the charge cycle count for any batteries currently detected by the system.

Regularly check the charge level of the external battery. It is recommended to replace the battery at 400 charge cycles.

Refer to the Astral User Guide for further information.

Charging the External Battery

The External Battery is supplied partially charged.

Ensure the External Battery is fully charged before using it to power the Astral device. The External Battery can be used and recharged while connected to the Astral device (refer to the Using and recharging the External Battery section in this guide).

Charging takes less than 6 hours from 0% battery capacity to greater than 95%.

⚠ WARNING

- **Only use an Astral 90W AC power supply unit to charge the External Battery.**
- **As the External Battery ages, the available capacity decreases. When the remaining battery capacity is getting low, do not rely on the External Battery as the primary supply.**
- **The External Battery cannot be charged from DC mains.**

Refer to illustration B.

1. Connect the AC power supply cable to the DC input port of the External Battery.
2. Connect the other end of the AC power supply cable into the mains power outlet. Charging is indicated by ✱ (refer to the Indicators section in this guide).

Note: If required, the External Battery DC output cable can be connected into the DC input port of the Astral device while the External Battery is charging. The Astral device will then continue to operate using mains power.

3. A fully charged External Battery is indicated by ■. To discontinue charging, disconnect the External Battery from the AC power cable.

Powering on the External Battery

To power on the External Battery:

- Connect it to an Astral device that is powered on or;
- Press ◯ .

Note: The External Battery automatically powers off after 5 minutes of inactivity.

Using and recharging the External Battery

When connected to Astral and mains power, the External Battery recharges (refer to the Charging sequence section in this guide).

Using and recharging with the Astral device

Connect a fully charged External Battery to the Astral device to provide up to a total of 16 hours power during typical use.

Refer to illustration B.

1. Connect the External Battery DC output cable into the DC input port of the Astral device.
2. Connect the AC power supply cable to the DC input port of the External Battery.
3. Plug the other end of the AC power supply cable into the mains power outlet. The AC mains indicator on the Astral interface will illuminate.

Using two External batteries with the Astral device

Connecting a fully charged External Battery to the Astral device can provide 8 hours of power during typical use. A second fully charged External Battery can be connected to the Astral device to provide a further 8 hours of power during typical use. A maximum of two External batteries can be connected to the Astral device.

⚠ CAUTION

Do not attempt to connect more than two external batteries. Battery specific messages and alarms on the Astral device will not operate for any additional units.

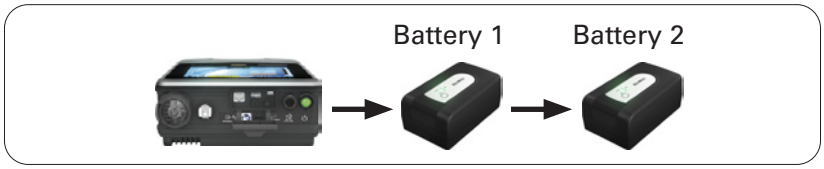
Refer to illustration C.

1. Connect the first External Battery DC output cable into the Astral DC input port.
2. Connect the second External Battery DC output cable into the DC input port of the first External Battery.

3. Connect the AC power supply cable to the DC input port of the second External Battery.
4. Plug the other end of the AC power supply cable into the mains power outlet.

Charging sequence

1. The internal battery of the Astral device is charged first.
2. Once the internal battery is fully charged, the External Battery (Battery 1) is charged next.
3. If a second External Battery (Battery 2) is connected, it is charged after Battery 1 is fully charged.



Note: The batteries are discharged in the reverse order (ie, the internal battery is discharged last).

Setting up for mobile use

The External Battery is ideal for mobile use (ie, with a wheelchair) when backup power for the Astral device may be required. In mobile situations, regularly check the charge on the External Battery.

Note: The Mobility bag has a compartment capable of holding only one External Battery. If travelling with more than one external battery, wait until the first external battery is depleted (as indicated by the Using internal battery alarm) before swapping over to the other external battery. The Astral device will continue to ventilate using the internal battery while the external batteries are swapped.

⚠ WARNING

- **The internal battery will provide backup power in the event of External Battery power loss. Ensure the internal battery of the Astral device is sufficiently charged before using the External Battery.**
- **Ensure the External Battery is sufficiently charged before using in mobile situations. A fully charged External Battery can provide 8 hours power during typical use.**
- **When the remaining capacity of all external batteries is low, ensure that continuity of power can be maintained by reverting to AC mains.**

Connecting to the Astral device for mobile use

Refer to illustration C.

When using the External Battery in mobile situations, simply connect the External Battery DC output cable into the DC input of the Astral device.

If required, a second External Battery can be connected. Connect the second External Battery DC output cable to the DC input port of the first External Battery.

When used with the Mobility Bag, always ensure the External Battery is secured in the External Battery compartment (**illustration D**). The Mobility bag is capable of holding only one External Battery. Refer to the Mobility Bag User Guide for instructions.

Air travel

Consult with your carrier if you intend to take the External Battery on board with your device.

When travelling with the External Battery:

- For your convenience at security stations, it may be helpful to keep a printed copy of the External Battery User Guide to help security personnel understand the device and refer them to the following statements:

- ResMed confirms that the External Battery meets the Federal Aviation Administration (FAA) requirements (RTCA/DO-160, section 21, category M) for all phases of air travel.
- ResMed comfirms that the External Battery meets IATA classification: UN 3480 – Lithium-ion batteries.

Cleaning and maintenance

The cleaning and maintenance described in this section should be carried out regularly.

Wipe the exterior of the battery with a clean slightly damp cloth.

Refer to the User Guides for the patient interface, humidifier and other accessories in use for detailed instructions for care and maintenance of those devices.

⚠ CAUTION

- **Clean only exterior surfaces of the External Battery.**

⚠ WARNING

- **Do not immerse the External Battery in water, and do not pour liquids or solvents onto any part of the External Battery.**

The following cleaning solutions are compatible for use on a weekly basis (except as noted) when cleaning the external surfaces of the Astral device:

- Isopropanol
- Actichlor Plus
- Bleach (1:10) (may also be known as 'dilute hypochlorite').
- Cavicide*
- Mikrozid*

*Suitable for cleaning on a monthly basis only.

Storage

Ensure that the External Battery is clean and dry before storing for any length of time. Store the External Battery in a dry place out of direct sunlight.

⚠ CAUTION

- **The External Battery must be charged to at least 65-90% (indicated by three green LEDs) and switched off before storing.**
- **Storing the External Battery at high temperatures increases the rate of self-discharge**

⚠ WARNING

- **When not in use, all Lithium-ion batteries self-discharge over time. Recharge the External Battery to at least 65-90% after six months of storage.**
- **If not periodically recharged (ie, every six months), the External Battery will eventually self-discharge to the point that it can no longer be recharged. If this occurs the External Battery is no longer usable and is unrecoverable..**

Servicing

The External Battery should be serviced by an authorised ResMed Service Centre every two years. The External Battery is intended to provide safe and reliable operation provided that it is operated and maintained in accordance with the instructions provided by ResMed. As with all electrical devices, if any irregularity becomes apparent, you should exercise caution and have the device inspected by an authorised ResMed Service Centre.

Troubleshooting

If there is a problem, try the following suggestions. If the problem cannot be solved, contact your equipment supplier or ResMed. Do not attempt to open the battery.

Problem/Possible cause	Solution
LED indicators are not illuminated	
Power connections are disrupted.	Check all cables and connect them as described in Setting up.
External Battery is discharged.	Connect the device to the mains power supply and recharge the External Battery.
External Battery is off.	Press level check/On button for at least two seconds.
External Battery failure.	Consult your ResMed representative.

Problem/Possible cause	Solution
External Battery amber LED is flashing.	
The External Battery charge level is less than 5%.	Recharge the External Battery as soon as possible.
External Battery green level LED is flashing	
The battery charge level is below 10%.	Recharge the External Battery as soon as possible.
Charging terminates	
Charging complete	External Battery is ready to use.
The ambient temperature is warmer than 30°C.	Charge the External Battery where the ambient temperature is cooler than 30°C.
Battery turns off and stops powering device	
The ambient temperature is warmer than 40°C.	Move the External Battery to a location where the ambient temperature is cooler than 40°C.
Battery charge level indicator is inaccurate	
Ambient temperature is at extreme condition (eg, –5°C, +40°C).	Move External Battery to a location where ambient temperature is between –5°C and +40°C and charge via AC mains.

Alarms Troubleshooting

Alarms and messages relating to the External Battery may occur from time to time. All message information will be displayed on the Astral User interface, and will be accompanied by an audible signal.
Refer to the Astral User Guide for further information

Technical specifications

Battery technology	Lithium-ion
Capacity	< 100 Wh (97 Wh)
UN classification	UN3480 (lithium-ion batteries)
Power supply	Input range 100–240V, 50–60Hz, 1.0-1.5A Nominal for aircraft use 110V, 400Hz
Battery output voltage	(20V / 24V) ± 1V, 90W continuous
Battery output current (rated)	4.5 A / 3.75 A
Protection	Overcharge, overdischarge, excess current, short circuit, high temperature
Dimensions (L x W x H)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Battery weight	1.2 kg typical
Typical life cycle	400 charge cycles at 23°C to 80% capacity
Operating conditions Charging: Discharging:	 10°C to 35°C; 5–93% maximum humidity 0°C to 40°C; 5–93% maximum humidity
Transport/storage conditions	-20°C to +50°C; 5–93% relative humidity (non-condensing)
Operating/storage air pressure	700 hPa to 1100 hPa
Recharge time	< 6 hrs to full level (100%)
Electromagnetic compatibility	Product complies with all applicable electromagnetic compatibility requirements (EMC) according to IEC60601-1-2, for residential, commercial, and light industry environments. Information regarding the electromagnetic emissions and immunity of these ResMed devices can be found on www.resmed.com/downloads/devices.
Aircraft use	ResMed confirms that the External Battery meets the Federal Aviation Administration (FAA) requirements (RTCA/DO-160, section 21, category M) for all phases of air travel. IATA classification for internal battery: UN 3481 – Lithium-ion batteries contained in equipment. External Battery is UN3480

IEC 60601-1 classification	Class II (double insulation) and/or Internally Powered Equipment, IP21, Continuous Operation (from mains), Limited Operation (from battery), Equipment not suitable for use in the presence of a flammable anaesthetic mixture with air, or nitrous oxide. The External Battery, while connected to a device and discharging, is rated to IP21 (Drip proof) according to IEC60529. The AC power supply and the Astral External Battery are both rated to IP21.
Battery run time	< 8 hrs of typical use[1]

[1]Operating hours with a new battery under normal conditions. Test conditions: Adult, P(A)CV mode, P insp: 20 hPa, PEEP: Off, Rate: 15 BPM, Ti: 1.2s. Time may vary with environmental conditions.

Note: The manufacturer reserves the right to change these specifications without notice.

Symbols

The following symbols may appear on the device or packaging:

Attention, consult accompanying documents; Read instructions before use; IP21 Protected against finger sized objects and against vertically dripping water; Class II equipment; RoHS European RoHS; LOT Batch Code; SN Serial number; REF Catalogue number; Humidity limitation; Keep dry; Temperature limitation (storage and transport); External Battery charge level; External Battery charging indicator; Direct current; O I DC on/off; DC Input port; DC Output; Do not use if package is damaged; C US Canadian Standards Association; Manufacturer; EC REP European Authorized Representative; Importer; MD Medical device.

See symbols glossary at www.resmed.com/symbols.

Environmental Information

Disposal of the battery should be carried out in accordance with applicable national laws and regulations. WEEE 2012/19/EU is a European Directive that requires the proper disposal of electrical and electronic equipment. The battery should be disposed of separately, not as unsorted municipal waste. To dispose of your battery, you should use appropriate collection, reuse and recycling systems available in your region. The use of these collection, reuse and recycling systems is designed to reduce pressure on natural resources and prevent hazardous substances from damaging the environment. European Directive 2006/66/EC requires the proper disposal of spent batteries. The battery may only be returned to collection points fully discharged. If charged or partially discharged, care should be taken to prevent short circuiting. Batteries containing more than 0.0005% of mercury by mass, more than 0.002% of cadmium by mass or more than 0.004% of lead by mass are marked below the crossed-bin symbol with the chemical symbols (Hg, Cd, Pb) of the metals for which the limit is exceeded.

If you need information on these disposal systems, please contact your local waste administration. The crossed-bin symbol invites you to use these disposal systems. If you require information on collection and disposal of your ResMed device please contact your ResMed office, local distributor or go to www.resmed.com/environment.

Limited warranty

ResMed Pty Ltd (hereafter 'ResMed') warrants that your ResMed product shall be free from defects in material and workmanship from the date of purchase for the period specified below.

Product	Warranty period
• Mask systems (including mask frame, cushion, headgear and tubing)—excluding single-use devices • Accessories—excluding single-use devices • Flex-type finger pulse sensors • Humidifier water tubs	90 days
• Batteries for use in ResMed internal and external battery systems	6 months

Product	Warranty period
• Clip-type finger pulse sensors • CPAP and bilevel device data modules • Oximeters and CPAP and bilevel device oximeter adapters • Humidifiers and humidifier cleanable water tubs • Titration control devices	1 year
• CPAP, bilevel and ventilation devices (including external power supply units) • Battery accessories • Portable diagnostic/screening devices	2 years

This warranty is only available to the initial consumer. It is not transferable.

If the product fails under conditions of normal use, ResMed will repair or replace, at its option, the defective product or any of its components.

This limited warranty does not cover: a) any damage caused as a result of improper use, abuse, modification or alteration of the product; b) repairs carried out by any service organisation that has not been expressly authorised by ResMed to perform such repairs; c) any damage or contamination due to cigarette, pipe, cigar or other smoke; and d) any damage caused by water being spilled on or into an electronic device.

Warranty is void on product sold, or resold, outside the region of original purchase.

Warranty claims on defective product must be made by the initial consumer at the point of purchase.

This warranty replaces all other expressed or implied warranties, including any implied warranty of merchantability or fitness for a particular purpose. Some regions or states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitation may not apply to you.

ResMed shall not be responsible for any incidental or consequential damages claimed to have resulted from the sale, installation or use of any ResMed product. Some regions or states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation may not apply to you.

This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from region to region. For further information on your warranty rights, contact your local ResMed dealer or ResMed office.

Външна батерия Astral
Ръководство на потребителя

Български

Предназначение

Външната батерия Astral („Външната батерия“) е външна литиево-йонна батерия, предназначена за болнична и домашна употреба със серията уреди за вентилация Astral.

Тя е предназначена да осигури на уредите за вентилация Astral захранване за осем часа при нормална употреба.

Направете справка с ръководството на потребителя на уредите Astral относно пациентите, за които е предназначена, употребата и противопоказанията, свързани с вентилационната терапия.

Накратко

Вижте илюстрация A

1. Бутон за включване и проверка на нивото
2. Индикатор за работа
3. Индикатор да зареждане
4. Индикатор за ниво
5. Вграден изходен кабел за постояннотоково захранване
6. Порт за постояннотоково захранване

Компоненти:

- Батерия с вграден изходен кабел за постояннотоково захранване и порт за постояннотоково захранване
- Ръководство на потребителя

Налично отделно:

- Адаптер за постояннотоково захранване Astral (допълнителен аксесоар)

Съвместими изделия и аксесоари

Външната батерия е съвместима с уреди за вентилация от серии Astral 100 и Astral 150.

Общи предупреждения и предпазни мерки

По-долу са дадени общи предупреждения и предпазни мерки. Допълнителни специфични предупреждения, предпазни мерки и забележки са показани в текста до съответните инструкции в ръководството на потребителя.

Предупреждението ви уведомява за възможни наранявания.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Батерията трябва да се използва само в съответствие с предназначението, описано в това ръководство. В резултат на промени в оборудването могат да настъпят повреди по него или наранявания.**
- **Не отваряйте и не разглобявайте батерията, тъй като тя не съдържа части, които потребителят би могъл да ремонтира сам; ако се повреди или дефектира, свържете се с вашия оторизиран представител на ResMed.**
- **Външната батерия трябва да се сервизира на всеки две години или когато има забележимо намаляване на експлоатационното време след пълно зареждане. Вижте раздела Обслужване в това ръководство.**
- **Преди да я използвате за първи път, се уверете, че батерията и нейните компоненти са в добро състояние. Ако има някакви дефекти, външната батерия не трябва да бъде използвана.**
- **Опасност от експлозия – не използвайте в близост до запалими анестетици.**
- **Не поставяйте батерията в близост до открит огън или нагреватели поради риск от пожар или електрически удар. Не излагайте батерията на директна слънчева светлина или топлина (например зад стъкло на автомобил). Не давайте батерията на късо.**
- **Литиево-йонните батерии имат вградени предпазни схеми за защита, но все пак могат да бъдат опасни, ако не се използват правилно. Повредените батерии могат да спрат да функционират или да се запалят.**
- **Външната батерия не е предназначена за използване от лица (включително деца) с намалени физически, сетивни или психически възможности или от лица, които не притежават опит и знания, освен ако те**

не са под наблюдение или инструктирани относно употребата на външната батерия от лице, отговорно за тяхната безопасност.
- Децата трябва да бъдат наблюдавани, за да не си играят с външната батерия.

Съобщението за внимание обяснява специални мерки за безопасната и ефективната употреба на уреда.

⚠ ВНИМАНИЕ

- **Не изпускайте външната батерия. Не допускайте тежки физически въздействия върху батерията.**
- **Уверете се, че външната батерия е суха. Не я подлагайте на вода, дъжд или високи нива на влажност.**
- **Медицинското електрическо оборудване изисква специални предпазни мерки по отношение на ЕМС и трябва да бъде инсталирано и да работи в съответствие с информацията, предоставена в това ръководство на потребителя. Оборудване за преносими и мобилни комуникации може да повлие на медицинското електрическо оборудване. Ако се наблюдават смущения в ЕМС, например статично електричество в радиоприемници, преместете външната батерия на разстояние от оборудването.**

Забележка: ако настъпят сериозни инциденти по отношение на този продукт, те трябва да бъдат докладвани на ResMed и на компетентния орган във вашата държава.

Забележка: ако забележите необяснени промени във външната батерия, признаци на увреждане, които влияят на работата, или ако отделението е счупено, прекратете употребата и се свържете с вашия доставчик на здравно обслужване.

Индикатори

Вижте илюстрация A.

Капацитетът и работата на външната батерия са указани и на външната батерия, и на уреда Astral.
LED индикаторите на външната батерия показват текущото оперативно състояние.

Проверка на заряда на батерията

- натиснете ○.
- LED индикаторът за проверка на нивото на батерията свети за 5 секунди.

Индикатор		Състояние на външната батерия
Бутон за включване/проверка на нивото		
○		Натиснете, за да включите батерията или да проверите нейното ниво
LED за включване/изключване на постояннотоковото захранване		
■	Постоянно синьо	Батерията е включена
LED светлини за зареждане		
✳	Примигващо зелено	Зареждане
■	Постоянно зелено	Напълно заредена
LED светлини за проверка на нивото		
■■■■	Четири непрекъснати зелени	Повече от 90% (приблизително)
■■■	Три непрекъснати зелени	65% до 90% (приблизително)
■■	Две непрекъснати зелени	40% до 65% (приблизително)
■	Едно непрекъснато зелено	10% до 40% (приблизително)
✳	Едно примигващо зелено	По-малко от 10%
✳	Едно примигващо оранжево	По-малко от 5%

След свързването на външната батерия към уреда Astral индикаторът за постояннотоково захранване на потребителския интерфейс ще светне.

Достъп до информацията за батерията чрез потребителския интерфейс на Astral

Информация за системата и нивата на зареждане на батерията може да бъде получена по един от двата начина.

1. **Индикатор на батерията**

   Зарядът на външната батерия ще бъде добавен към индикатора за време на работа в информационната лента на потребителския интерфейс на Astral (това може да отнеме няколко минути). Общият заряд ще представлява сумата на заряда на вътрешната батерия Astral плюс този на една или две външни батерии.

   Забележка: при нормални условия на работа уредът за вентилиране ще показва общата система:

   - състояние на зареждане на системата като процент, когато е в режим на готовност за вентилация или е свързан към електрическата мрежа.
   - оценка на оставащо време на работа, когато е в режим на изпълнение на терапия.

2. **Информация за батерията**

   Информацията за батерията може да бъде достъпена от подменюто Батерия на страницата Информация в потребителския интерфейс на Astral. В това меню има два раздела:

   Charge (Заряд) – показва текущото ниво на заряд (0 – 100%) за всички батерии, които в момента са открити от системата, както и общият заряд на системата.

   Maintenance (Поддръжка) – показва пълния капацитет на зареждане и броя зарядни цикли за всички батерии, които в момента са открити от системата.

   Проверявайте нивото на заряда на външната батерия редовно.

   Препоръчително е да сменяте батерията на 400 зарядни цикъла.

За повече информация вижте ръководството на потребителя на Astral.

Зареждане на външната батерия

Външната батерия се предоставя частично заредена.

Уверете се, че външната батерия е напълно разредена, преди да я използвате за захранване
на уред на Astral. Външната батерия може да бъде използвана и зареждана, докато е свързана с уред на Astral (вижте раздел Използване и зареждане на външната батерия в ръководството на потребителя).

Зареждането отнема по-малко от 6 часа от заряд на батерията 0% до повече от 95%.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Използвайте само 90 W променливотоково захранващо устройство на Astral за зареждане на външната батерия.**
- **С времето наличният заряд на външната батерия намалява. Когато оставащият заряд на батерията е малък, не разчитайте на външната батерия като главно захранване.**
- **Външната батерия не може да бъде зареждана от постояннотоково захранване.**

Вижте илюстрация B.

1. Свържете кабела за променливотоково захранване към порта за постояннотоково захранване на външната батерия.
2. Свържете другия край на кабела за променливотоково захранване към контакта на електрическата мрежа. Зареждането се показва от ✱ (вижте раздела Индикатори в това ръководство).

Забележка: ако е необходимо, изходният кабел на постояннотоковото захранване на външната батерия може да бъде свързан с порта на постояннотоковото захранване на уред на Astral, докато външната батерия се зарежда. Уредът на Astral ще продължи да работи, като използва захранване от електрическата мрежа.

3. Напълно заредената външна батерия се показва с ■. За да спрете зареждането, откачете външната батерия от кабела за променливотоково захранване.

Включване на външната батерия

За да включите външната батерия:

- свържете я към уред на Astral, който е включен; или
- натиснете ◯.

Забележка: външната батерия автоматично се изключва след 5 минути на неактивност.

Използване и зареждане на външната батерия

Когато външната батерия е свързана към Astral или електрическата мрежа, тя се зарежда (вижте Последователност на зареждане в това ръководство).

Използване и зареждане с уред на Astral

Свържете изцяло заредена външна батерия с устройството Astral, за да осигурите общо до 16 часа захранване при обичайна употреба.

Вижте илюстрация B.

1. Свържете кабела за постояннотоково захранване на външната батерия към порта за постояннотоково захранване на уреда на Astral.
2. Свържете кабела за променливотоково захранване към порта за постояннотоково захранване на външната батерия.
3. Свържете другия край на кабела за променливотоково захранване към контакта на електрическата мрежа. Индикаторът за променливотокова електрическа мрежа на уреда на Astral ще светне.

Използване на две външни батерии с уред на Astral

Свързването на напълно заредена външна батерия към уред на Astral може да осигури 8 часа захранване при нормална употреба. Можете да свържете втора напълно заредена външна батерия към уреда на Astral, за да осигурите допълнителни 8 часа захранване при нормална употреба. Към уреда на Astral могат да се свържат най-много две външни батерии.

⚠ ВНИМАНИЕ

Не се опитвайте да свържете повече от две външни батерии. Специфичните за батерията съобщения и аларми на уреда на Astral не работят при всички допълнителни модули.

Вижте илюстрация C.

1. Свържете първия кабел за постояннотоково захранване на външната батерия към порта за постояннотоково захранване на Astral.
2. Свържете втория кабел за постояннотоково захранване на външната батерия към порта за постояннотоково захранване на първата външна батерия.
3. Свържете кабела за променливотоково захранване към порта за постояннотоково захранване на втората външна батерия.
4. Свържете другия край на кабела за променливотоково захранване към контакта на електрическата мрежа.

Последователност на зареждането

1. Вътрешната батерия на уреда на Astral се зарежда първа.
2. След като се зареди вътрешната батерия, се зарежда и външната (батерия 1).
3. Ако е свързана втора външна батерия (батерия 2), тя се зарежда, след като батерия 1 е напълно заредена.

Забележка: батериите се разреждат в обратен ред (т.е. вътрешната батерия се разрежда последна).

Настройване за мобилна употреба

Външната батерия е идеална за мобилна употреба (напр. с инвалиден стол), когато е необходимо помощно захранване на уред на Astral. В такива ситуации редовно проверявайте заряда на външната батерия.

Забележка: чантата за мобилен режим Mobility Bag има отделение, побиращо само една външна батерия. Ако пътувате с повече от една външна батерия, изчакайте, докато първата външна батерия се изтощи (както е показано от предупреждението за използване на вътрешна батерия), преди да я замените с другата външна батерия. Уредът на Astral ще продължи да вентилира, като използва вътрешната батерия, докато външните батерии се заменят.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Вътрешната батерия ще предоставя помощно захранване в случай на загуба на мощност на външната батерия. Уверете се, че вътрешната батерия на уреда на Astral е достатъчно заредена, преди да използвате външната батерия.**
- **Уверете се, че външната батерия е достатъчно заредена, преди да я използвате в мобилни ситуации. Напълно заредена външна батерия може да осигури 8 часа захранване при нормална употреба.**
- **Когато оставащият заряд на всички външни батерии е нисък, уверете се, че може да се поддържа продължителност на захранване, като превключите към променливотокова електрическа мрежа.**

Свързване с уред на Astral за мобилна употреба

Вижте илюстрация C.

Когато използвате външната батерия в мобилни ситуации, просто свържете кабела за постояннотоково захранване на външната батерия към порта за постояннотоково захранване на уреда на Astral.

Ако е необходимо, може да бъде свързана и втора външна батерия. Свържете втория кабел за постояннотоково захранване на външната батерия към порта за постояннотоково захранване на първата външна батерия.

Когато се използва с чантата за мобилен режим Mobility Bag, винаги се уверявайте, че външната батерия е обезопасена в отделението за външна батерия (**илюстрация D**). Чантата за мобилен режим Mobility Bag може да побере само една външна батерия. За инструкции вижте ръководството на потребителя на чантата за мобилен режим Mobility Bag.

Пътуване по въздух

Посъветвайте се с превозвача, ако трябва да вземете външната батерия на борда с вашия уред.

При пътуване с външна батерия:

- за ваше удобство в пунктовете за сигурност може да е полезно да разполагате с отпечатано копие на ръководството на потребителя на външната батерия, за да улесните служителите по сигурността да разберат устройството, като им посочите следното изявление:
  - ResMed потвърждава, че външната батерия отговаря на изискванията на Федералната авиационна администрация (FAA) (RTCA/DO-160, раздел 21, категория M) за всички етапи от пътуването със самолет.
  - ResMed потвърждава, че външната батерия отговаря на класификацията по IATA: UN 3480 – литиево-йонни батерии.

Почистване и поддръжка

Операциите по почистване и поддръжка, описани в този раздел, трябва да се извършват редовно.

Избършете външните части на батерията с чиста, леко влажна, мека кърпа.

Направете справка с ръководствата на потребителите за интерфейса на пациента, овлажнителя и другите използвани аксесоари за подробни инструкции относно грижите и поддръжката на тези уреди.

⚠ ВНИМАНИЕ

- **Почиствайте само външните повърхности на външната батерия.**

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Не потапяйте външната батерия във вода и не изливайте течности или разтворители в която и да е част от външната батерия.**

Следните почистващи разтвори могат да се използват ежеседмично (освен отбелязаните) при почистване на външните повърхности на уреда на Astral:

- Изопропанол
- Actichlor Plus
- Белина (1:10) (познат още като „разреден хипохлорит“).

- Cavicide*
- Mikrozid*

*Подходящ за почистване само веднъж месечно.

Съхранение

Уверете се, че външната батерия е чиста и суха, преди да я съхраните за по-дълго време. Съхранявайте външната батерия на сухо място, далеч от директна слънчева светлина.

⚠ ВНИМАНИЕ

- **Външната батерия трябва да бъде заредена до поне 65 – 90% (показано с три зелени LED индикатора) и изключена, преди да се прибере за съхранение.**
- **Съхранението на външната батерия при високи температури увеличава степента на саморазреждане.**

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Когато не се използват, всички литиево-йонни батерии се саморазреждат с течение на времето. Заредете външната батерия до поне 65 – 90% след шест месеца време на съхранение.**
- **Ако не се зарежда периодично (на всеки шест месеца), външната батерия най-вероятно ще се саморазреди до момент, след който вече няма да може да бъде заредена. Ако това се случи, външната батерия вече няма да може да се използва и ще бъде невъзобновима.**

Техническо обслужване

Външната батерия трябва да бъде сервизирана от оторизиран сервизен център на ResMed на всеки две години. Външната батерия е предназначена за осигуряване на безопасна и надеждна експлоатация, при условие че тя се експлоатира и поддържа в съответствие с инструкциите, предоставени от ResMed. Както при всички електрически уреди, ако установите неизправност, трябва да действате много внимателно и да уредите проверката на уреда в оторизиран сервизен център на ResMed.

Отстраняване на неизправности

Ако възникне проблем, опитайте следните предложения. Ако проблемът не може да бъде разрешен, свържете се с вашия доставчик на оборудването или ResMed. Не опитвайте да отворите батерията.

Проблем/възможна причина	Решение
LED индикаторите не светят	
Нарушени са електрическите връзки.	Проверете всички кабели и ги свържете, както е описано в Настройване.
Външната батерия е разредена.	Свържете устройството към електрическата мрежа и заредете външната батерия.
Външната батерия е изключена.	Натиснете бутона Проверка на ниво/включване за поне две секунди.
Външната батерия не работи.	Консултирайте се с представител на ResMed.
Примигва оранжев LED индикатор на външната батерия.	
Нивото на заряд на външната батерия е под 5%.	Заредете външната батерия възможно най-скоро.
Примигва зелен LED индикатор за нивото на външната батерия.	
Нивото на заряд на външната батерия е под 10%.	Заредете външната батерия възможно най-скоро.
Зареждането прекъсва	
Зареждането е завършило	Външната батерия е готова за употреба.
Околната температура е по-висока от 30° C.	Зареждайте външната батерия на места с околна температура, по-ниска от 30° C.
Батерията се изключва и спира да захранва уреда	
Околната температура е по-висока от 40° C.	Преместете външната батерия на място с околна температура, по-ниска от 40° C.

Проблем/възможна причина	Решение
Индикаторът за ниво на заряд на батерията е неточен	
Околната температура е в екстремни условия (-5° C, +40° C).	Преместете външната батерия на място с околна температура между-5° C и +40° C и я заредете чрез променливотокова електрическа мрежа.

Диагностика и отстраняване на аларми

Периодично може да се показват аларми и съобщения, свързани с външната батерия. Всички информационни съобщения ще се показват на потребителския интерфейс на Astral и ще бъдат придружени от звуков сигнал.

За повече информация вижте ръководството на потребителя на Astral

Технически спецификации

Технология на батерията	Литиево-йонна
Капацитет	< 100 Wh (97 Wh)
UN класификация	UN3480 (литиево-йонни батерии)
Захранване	Диапазон на захранване 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 1,0 – 1,5 A Номинално за използване в самолет 110 V, 400 Hz
Изходящ волтаж на батерията	(20V/24V) ± 1 V, 90 W непрекъснат
Изходящ ток на батерията (измерен)	4,5 A/3,75 A
Защита	Прекалено зареждане, прекалено разреждане, излишен ток, късо съединение, висока температура
Размери (Д x Ш x В)	168 мм x 104 мм x 72 мм
Тегло на батерията	Обикновено 1,2 кг
Обикновен жизнен цикъл	400 цикъла на зареждане при 23° C до 80% заряд
Условия на работа Зареждане: Разреждане:	 10° C до 35° C; 5 – 93% максимална влажност 0° C до 40° C; 5 – 93% максимална влажност
Условия за транспортиране/съхранение	-20° C до +50° C; 5 – 93% относителна влажност (без конденз)
Въздушно налягане при транспортиране/съхранение	700 hPa до 1100 hPa
Време за зареждане	< 6 часа до пълно зареждане (100%)
Електромагнитна съвместимост	Продуктът е в съответствие с всички приложими изисквания за електромагнитна съвместимост (EMC) според IEC60601-1-2 за битови, търговски и лекопромишлени среди. Информация относно електромагнитните емисии и устойчивост на тези уреди на ResMed може да бъде открита на www.resmed.com/downloads/devices.
Използване в самолет	ResMed потвърждава, че външната батерия отговаря на изискванията на Федералната авиационна администрация (FAA) (RTCA/DO-160, раздел 21, категория M) за всички етапи от пътуването със самолет. Класификация по IATA за вътрешната батерия: UN 3481 – литиево-йонни батерии, опаковани заедно с оборудване Външната батерия е UN3480
Класификация по IEC 60601-1	Клас II (двойна изолация) и/или оборудване с вътрешно захранване, IP21, непрекъсната работа (от мрежата), ограничена работа (от батерия), оборудване, неподходящо за използване в присъствието на запалима анестетична смес с въздух или азотен оксид. Външната батерия, докато е свързана с устройство и се разрежда, е с клас на защита IP21 (защитен от попадане на капки) съгласно IEC60529. Захранването с променлив ток и външната батерия Astral са с клас на защита IP21.
Продължителност на работа на батерията	< 8 часа при типична употреба[1]

[1]Работни часове с нова батерия при нормални условия. Условия на изпитване: възрастен, P(A)CV режим, P insp: 20 hPa, PEEP: изключен, Скорост: 15 BPM, Ti: 1,2 s. Времето може да варира според условията на околната среда.

Забележка: производителят си запазва правото да променя спецификациите без предварително известие.

Символи

Следните символи може да са изобразени на уреда или опаковката.

⚠ Внимание, консултирайте се с придружаващите документи; Преди употреба прочетете инструкциите; IP21 Защита против дребни предмети и срещу капеща вода; ⧈ Оборудване от клас II; RoHS Европейска директива относно ограничението за употребата на определени опасни вещества (RoHS); LOT Партиден код; SN Сериен номер; REF Каталожен номер; Ограничения за влажност; Поддържайте уреда сух; Ограничаване на температурата (съхранение и транспорт); Ниво на заряд на външната батерия; Индикатор за зареждане на външната батерия; ⎓ Прав ток; **O I** Включване/изключване на постояннотоковото захранване; Порт за постояннотоково захранване; Постояннотоково захранване; Не използвайте, ако опаковката е повредена; c SP us Канадска асоциация за стандартизация; Производител; EC REP Упълномощен представител за Европа; Вносител; **MD** Медицинско изделие.

Вижте речника на символите на www.resmed.com/symbols.

Информация за околната среда

Изхвърлянето на батерията трябва да става в съответствие с приложимите местни закони и разпоредби. Директива 2012/19/ЕО относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО) е европейска директива, която изисква безопасното изхвърляне на електрическо и електронно оборудване. Батерията трябва да се изхвърля отделно от несортираните битовите отпадъци. За да изхвърлите вашата батерия, трябва да използвате подходящите системи за събиране, повторна употреба и рециклиране във вашия район. Използването на тези системи за събиране, повторно използване и рециклиране има за цел да намали влиянието върху природните ресурси и да предотврати увреждането на околната среда от опасни вещества. Европейска директива 2006/66/ЕО изисква правилното изхвърляне на изразходвани батерии. Батерията трябва да бъде върната в събирателните пунктове напълно разредена. Ако е заредена или частично разредена, трябва да се внимава да не се предизвика късо съединение. Батериите, които съдържат повече от 0,0005% живак по маса, повече от 0,002% кадмий по маса или повече от 0,004% олово по маса, са маркирани под символа за контейнер за отпадъци, зачертана с кръст, с химическите символи (Hg, Cd, Pb) на металите, за които границата е превишена.

Ако имате нужда от информация относно тези системи за изхвърляне, моля, свържете се с вашата местна администрация за управление на отпадъците. Символът на зачеркнат контейнер ви показва, че трябва да използвате тези системи за изхвърляне. Ако се нуждаете от информация относно събирането и изхвърлянето на уреда на ResMed, моля, свържете се с офиса на ResMed или местен дистрибутор или посетете www.resmed.com/environment.

Ограничена гаранция

ResMed Pty Ltd (наричано по-долу „ResMed") гарантира, че вашият продукт на ResMed няма дефекти в материалите и изработката, считано от датата на покупката и за периода, посочен по-долу.

Продукт	Гаранционен период
• Система на маската (включително рамка на маската, възглавничка, приспособление за глава и тръба) – с изключение на изделията за еднократна употреба • Аксесоари – с изключение на изделията за еднократна употреба • Гъвкави сензори за пулс за поставяне на пръста • Водни камери за овлажнители	90 дни
• Батерии за употреба във вътрешни и външни системи, работещи с батерии, на ResMed	6 месеца
• Сензори за пулс със захващане с щипка за поставяне на пръста • Модули за данни за CPAP и апарати за двустепенна вентилация • Оксиметри и адаптери за оксиметър за CPAP и апарати за двустепенна вентилация • Овлажнители и водни камери за овлажнители, подходящи за почистване • Устройства за контрол на титруване	1 година
• CPAP, апарати за двустепенна вентилация и апарати за изкуствена вентилация (включително външно захранване) • Аксесоари за батерията • Преносими диагностични/скрининг устройства	2 години

Тази гаранция се предлага само на първоначалния потребител. Тя не може да се прехвърля.

Ако продуктът прояви неизправност в условията на нормална употреба, ResMed ще ремонтира или замени по свой избор дефектния продукт или негов компонент.

Тази ограничена гаранция не покрива: а) всички щети, причинени в резултат на неправилна употреба, злоупотреба, модификация или промяна на продукта; б) ремонти, извършвани от сервизна организация, която не е изрично оторизирана от ResMed да извършва такива ремонти; в) щети или замърсявания, дължащи се на дим от цигари, лула, пура или друг дим; както и г) всяка щета, причинена от разливане на вода върху или в електронното устройство.

Гаранцията не важи за продукти, продадени или препродадени извън региона на първоначалната покупка.

Гаранционните претенции за дефектен продукт трябва да бъдат направени от първоначалния потребител и на мястото на покупката.

Тази гаранция заменя всички други изрични или подразбиращи се гаранции, включително всички подразбиращи се гаранции за продаваемост или пригодност за определена цел. Някои региони или държави не позволяват ограничаване на продължителността на действие на подразбиращата се гаранция, следователно горното ограничение може да не се отнася за вас.

ResMed не носи отговорност за случайни или последващи щети, за които се твърди, че са в резултат от продажбата, поставянето или използването на който и да е продукт на ResMed. Някои региони или държави не позволяват изключване или ограничаване на случайните или последващите щети, следователно горното ограничение може да не се отнася за вас.

Тази гаранция ви дава определени юридически права, а вие може да имате и други права, които са различни според региона. За допълнителна информация относно вашите права във връзка с гаранцията се свържете с вашия местен представител на ResMed или офис на ResMed.

Astral 外接电池
用户指南

简体中文

预期用途

Astral 外接电池（以下简称“外接电池”）是一种外接的锂离子电池，适用于在医院或居家使用的 Astral 系列呼吸机。
它旨在使 Astral 呼吸机在一般使用情况下，提供 8 小时的电力。
有关与通气治疗有关的预期患者、用途以及禁忌症，请参阅 Astral 装置《用户指南》。

简介

参阅插图 A。

1. 电源开启和电量检查按钮
2. 电源开启指示灯
3. 充电指示灯
4. 电量指示灯
5. 一体式直流电输出缆线
6. 直流电输入接口。

组件：

- 配备一体式直流电输出缆线和直流电输入接口的电池
- 用户手册

单独提供：

- Astral 直流电适配器（可选用附件）

兼容装置和附件

外接电池与 Astral 100 和 Astral 150 系列呼吸机兼容

一般性警告和注意事项

以上内容属于一般性警告和注意事项。《用户指南》中相关说明的旁边会出现更加具体的警告、注意事项和备注。

警告提醒您注意可能的伤害。

⚠ 警告事项

- **电池仅根据本指南中所述的预期用途使用。对设备的修改可能导致设备损伤或人员伤害。**
- **请勿打开或拆卸电池，因为内部并没有可由使用者维修的零件；若损坏或有瑕疵，应联系您的 ResMed 授权客户服务代表。**
- **应每两年或当在完全充满电却发现使用时间明显减少时维修外接电池。参阅本指南中的维修部分。**
- **第一次使用前，确保电池以及其元件状况良好。如有任何缺陷，不应使用外接电池。**
- **爆炸危险—不得在易燃性麻醉剂附近使用。**
- **由于火灾或电击的风险，请勿将电池放置于明火或是电暖器附近。请勿将电池暴露于直接日晒或接触热源（例如车窗后面）。请勿使电池发生短路。**
- **锂离子电池配备内置安全保护管路，但是在不正确使用的情况下仍可能具有危险性。受损的电池可能变得无法操作或是着火。**
- **外接电池不适于由身体、感官或精神能力降低或缺乏经验和知识者（包括小孩）使用，除非由负责其安全的人员就有关外接电池的使用给予监督或指示。**
- **应监督小孩以确保他们不会玩外接电池。**

注意事项解释有关安全和有效使用本装置的特殊措施。

⚠ 注意

- **勿使外接电池掉落。避免对电池造成强烈碰撞。**
- **确保外接电池保持干燥。请勿暴露于水中、雨中或高湿度水平的环境中。**
- 使用医疗电子设备时，必须特别注意电磁兼容性(EMC)的要求，并严格按照本手册提供的信息进行安装和运行。便携式和移动通讯设备可能会影响医疗电子设备。如果观察到电磁兼容性干扰，例如：无线电静电，请将外部电池远离其它设备。

备注：如发生与本产品有关的任何严重事故，应向瑞思迈和您所在国家或地区的主管当局报告。

备注：如果您发现外接电池有任何不明原因的变化、有影响性能的退化迹象或外壳破损，请停止使用并联系您的医疗提供者。

指示灯

参阅插图 A。

外接电池和 Astral 装置上均标明外接电池的容量与操作。

外接电池上 LED 指示灯显示当前的运作状态。

检查电池电量

- 按 ◯。
- 电池电量检查 LED 指示灯会发亮 5 秒钟。

指示灯		外接电池状态
电源开启/电量检查按钮		
◯		按此按钮开启电池电源或检查电池电量
直流电已开启/关闭 LED		
■	持续亮蓝灯	电池电源已开启
对 LED 充电		
✸	闪烁绿灯	充电
■	持续亮绿灯	完全充满电
电量检查 LED		
■■■■	四个绿色灯持续发亮	大于 90%（大约）
■■■	三个绿色灯持续发亮	65% to 90%（大约）
■■	两个绿色灯持续发亮	40% to 65%（大约）
■	一个绿色灯持续发亮	10% 至 40%（大约）
✸	一个绿色灯闪烁	小于 10%
✸	一个黄灯闪烁	小于 5%

一旦外接电池连接至 Astral 装置，用户界面上的直流电指示灯会发亮。

通过 Astral 用户界面查看电池信息

可通过以下一种方式查看系统和电池电量信息。

1. **电池指示灯**

   外接电池的容量会添加到 Astral 界面信息栏上的运行时间指示灯（这可能要花几分钟时间）。总电池电量为 Astral 内置电池电量加上一个或两个外接电池电量的总和。

   备注：在正常工作条件下，呼吸机将显示整个系统如下：

   - 当处于通气待机模式或连接至市电电源时，显示电量状态为百分比。
   - 提供治疗时，显示估计剩余运行时间。

2. **电池信息**

   电池信息可从 Astral 用户界面的“信息”页面上的“电池”子菜单中获得。该菜单有两个选项卡：

   充电量—此屏幕将显示系统目前检测到的任何电池的目前充电量 (0-100%) 以及系统总电量。

   保养 - 显示系统当前检测到的任何电池的完全充电容量和充电周期次数。

   定期检查外接电池的充电量。建议在 400 次充电周期时更换电池。

如需更多信息，请参阅《Astral 用户指南》。

对外接电池充电

外接电池是以半充电状态供货。

使用外接电池为 Astral 装置供电前，确保其完全充满电。外接电池可以在连接 Astral 装置的同时使用并再充电（参阅本指南中的使用并对外接电池再充电部分）。

从 0% 充电至超过 95% 的电池容量只需花费不到 6 小时的时间。

⚠ 警告

- **仅使用 Astral 90W 交流电电源装置对外接电池充电。**
- **随着外接电池的老化，其可用容量会降低。当剩余电池容量低时，不要依赖外接电池作为主要供电。**
- **外接电池无法从直流电充电。**

参阅插图 B。

1. 将交流电电源缆线连接至外接电池的直流电输入接口。
2. 将交流电电源缆线的另一端连接至市电电源插座。充电由 ✸ 指明（参阅本指南中的指示灯部分）。

备注：如有需要，可以在外接电池充电的同时，将外接电池直流电输出缆线连接至 Astral 装置的直流电输入接口。然后 Astral 装置会使用市电电源继续运作。

3. 完全充满电的外接电池由 ■ 指明。若要停止充电，中断交流电电源缆线与外接电池的连接。

开启外接电池的电源

若要开启外接电池的电源：

- 将其连接至已经开启电源的 Astral 装置或：
- 按 ◯。

备注：持续 5 分钟没有动作后，外接电池会自动关闭电源。

使用并对外接电池再充电

当外接电池连接到 Astral 和市电电源时，即再充电（参阅本指南中的充电顺序部分）。

在连接 Astral 装置的同时使用并再充电

将充满电的外接电池连接到 Astral 装置上，在典型的使用过程中总共可提供长达 16 小时的电力。

参阅插图 B。

1. 将外接电池直流电输出缆线连接入 Astral 装置的直流电输入接口。
2. 将交流电电源缆线连接至外接电池的直流电输入接口。
3. 将电源缆线的另一端插入市电电源插座上。Astral 界面上的交流电指示灯会发亮。

在连接 Astral 装置的同时，使用两个外接电池

在一般使用期间，将完全充满电的外接电池连接到 Astral 装置上，可以提供 8 个小时的电力。在一般使用期间，可以将第二个完全充满电的外接电池接到 Astral 装置上，以多提供 8 个小时的额外电力。最多可以连接两个外接电池至 Astral 装置。

⚠ 注意

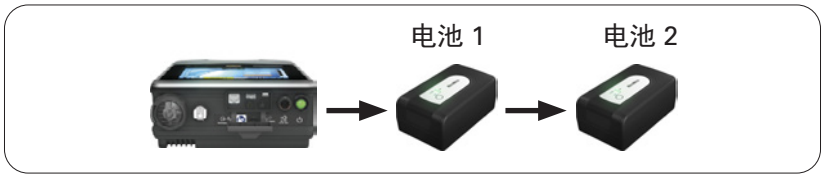
切勿尝试连接两个以上外接电池。Astral 装置上的特定电池消息或警报对任何额外的电池将不起作用。

参阅插图 C。

1. 将第一条外接电池直流电输出缆线连接入 Astral 直流电输入接口。
2. 将第二个外接电池直流电输出缆线连接入第一个外接电池的直流电输入接口。
3. 将交流电电源缆线连接至第二个外接电池的直流电输入接口。
4. 将电源缆线的另一端插入市电电源插座上。

充电顺序

1. 会先对 Astral 装置的内置电池充电。
2. 一旦内置电池完全充满电，接着即可对外接电池（电池 1）充电。
3. 如果第二个外接电池（电池 2）已连接，会在第一个外接电池（电池 1）完全充满电后充电。



备注：电池是以相反顺序放电（即内置电池最后放电）。

设置用于移动用途

外接电池非常适合用于移动用途而可能需要 Astral 装置时（亦即使用轮椅时）。在移动情况下，定期检查外接电池。

备注：便携包的间隔仅能够放置一个外接电池。如果携带多个外接电池外出，请等到第一个外接电池电量耗尽（按使用中的内部电池报警指示），然后再更换另一个外接电池。在更换外接电池时，Astral 装置将继续使用内部电池进行通气。

⚠ 警告

- **内置电池会在外接电池断电的情况下提供备份电源。使用外接电池前，确保Astral 装置的内置电池已充分充电。**

- **在移动情况下，确保外接电池在使用之前已充满电。在一般使用期间一个完全充满电的外接电池可以提供 8 个小时的电力。**
- **当所有外接电池的剩余容量低时，通过转回交流电确保电力可以持续维持供应。**

连接至 Astral 装置用于移动用途

参阅插图 C。

在移动情况下使用外接电池时，只要将外接电池直流电输出缆线接入 Astral 装置的直流电输入口。

如果需要的话，可以连接第二个外接电池。将第二个外接电池直流电输出缆线连接至第一个外接电池的直流电输入接口。

当与便携包一起使用时，始终确保外接电池稳固地置于隔层内（**插图**D）。便携包仅能够容纳一个外接电池。有关说明，请参阅便携包《用户指南》。

空中飞行

如果您打算携带外接电池与您的装置一起搭飞机，请向航空公司洽询。

携带外接电池旅行：

- 为了您在安全检查站的方便起见，携带一份印刷版的《外接电池用户指南》可能有助于安检人员了解装置并可让他们参考相关内容：
  - ResMed 确认，外接电池在空中旅行的所有阶段均满足美国联邦航空管理局（FAA）的要求（RTCA/DO-160，第 21 节，M 类）。
  - ResMed 确认外接电池符合 IATA 分类：UN 3480 — 锂离子电池。

清洁和保养

本节介绍的清洁和保养应定期进行。

用干净、微湿的布擦拭电池的外部。

有关这些装置的保养和保养的详细说明，请参阅使用中的患者界面、湿化器和其他附件《用户指南》。

⚠ 注意

- **仅清洁外接电池的外部表面。**

⚠ 警告

- **请勿将外接电池浸入水中，也请勿倾倒液体或溶剂到外接电池的任何部分上。**

清洁 Astral 装置的外表面时，以下清洁溶液可以每周使用（除非另有说明）：

- 异丙醇
- Actichlor Plus
- 漂白水 (1:10)（也可能称为‘稀释次氯酸盐’）。
- Cavicide*
- Mikrozid*

*仅适合用于每月清洁。

储存

要储存任何一段时间前，确保外接电池是干净且干燥的。将外接电池储存在干燥且远离直接日晒的地方。

⚠ 注意

- **外接电池在储存前必须充电至少 65-90%（以三个绿色的 LED 灯指明）然后关闭开关。**
- **将外接电池储存在高温下会增加自行放电的速度。**

⚠ 警告

- **不使用时，所有的锂离子电池会在一段时间后自行放电。储存 6 个月后，对外接电池再充电至少 65-90%。**
- **若未定期（即每 6 个月）再充电，外接电池最终会自行放电至无法再充电的程度。如果发生这样的情况，外接电池就无法再使用也无法复原。**

维修

外接电池应每两年由经授权的 ResMed 服务中心维修。如果能够按照 ResMed 提供的说明操作和

保养，外接电池旨在提供安全和可靠的操作。同所有电气装置一样，如果出现任何明显的异常情况，

您就应该小心，并请授权的 ResMed 服务中心检查装置。

故障排除

如果出现问题，请试用以下建议。如果问题无法解决，请联系您的设备供应商或 ResMed。请勿尝试打开电池。

问题/可能的原因	解决方法
LED 指示灯不发亮	
电源连接被中断。	检查所有的缆线，如“设定”中所述那样连接电缆线。
外接电池已放电。	将装置连接至市电电源并且对外接电池再充电。
外接电池关闭。	按电量检查/电源开启按钮至少 2 秒钟。
外接电池故障。	请洽询 ResMed 代表。
外接电池黄色 LED 闪烁	
外接电池充电量少于 5%。	尽快再充电外接电池。
外接电池绿色电量 LED 闪烁	
电池充电量低于 10%。	尽快再充电外接电池。
充电终止	
充电完成。	外接电池已就绪可供使用。
环境温度高于 30 °C。	在环境温度低于 30 °C 时对外接电池充电。
电池关闭并且停止对装置供电	
环境温度高于 40 °C。	将外接电池移动至环境温度低于 40 °C 的地方。
电池充电量指示灯不准确	
环境温度处于极端情况下（如-5 °C, +40 °C）。	将外接电池移动至环境温度介于 -5 °C 以及 +40 °C 的地点并以交流电充电。

警报故障排除

与外接电池相关的警报和消息可能会不时出现。所有消息信息均将在 Astral 用户界面上显示，并伴有声音信号。
如需更多信息，请参阅《Astral 用户指南》。

技术规格

电池技术	锂离子
容量	< 100 瓦时（97 瓦时）
联合国分类	UN3480（锂离子电池）
电源	输入范围100–240 V，50–60 Hz，1.0-1.5 A 适合飞机上使用的标称值，110 V、400 Hz
电池输出电压	（20 V / 24 V）± 1 V，90 W 持续
电池输出电流 （额定）	4.5 A / 3.75 A
保护	过度充电、过度放电、过量电流、短路、高温
尺寸（长X宽X高）	168 mm x 104 mm x 72 mm
电池重量	1.2 千克（典型）
一般寿命周期	在 23° C 下，至 80% 容量，400 次充电周期
工作条件 充电： 放电：	 10 °C 至 35 °C；5–93% 最大湿度 0 °C 至 40 °C；5–93% 最大湿度
运输/储存条件	-20 °C 至 +50 °C；5–93% 相关湿度（非冷凝）
工作/储存空气压力	700 hPa 至 1100 hPa
再充电时间	至充满电量（100%）需 <6 小时
电磁兼容性	产品符合 IEC60601-1-2 标准的所有适用电磁兼容性（EMC）要求，适用于民用、商用和轻工业环境。有关这些 ResMed 装置的电磁放射与抗干扰性的信息，可以在 www.resmed.com/downloads/devices 网站找到。
在飞机上使用	ResMed 确认，外接电池在空中旅行的所有阶段均满足美国联邦航空管理局（FAA）的要求（RTCA/DO-160，第 21 节，M 类）。 内置电池的 IATA 分类：UN 3481 – 设备中内含的锂离子电池。外接电池符合 UN 3480 标准。

IEC 60601-1 分类	第 II 类（双重绝缘）和/或内部供电设备，IP21，持续操作（从市电）、 有限操作（从电池），设备不适合在存在混合空气或一氧化二氮的易燃麻醉剂的情况下使用。 外接电池连接到装置并放电时，会根据IEC60529 被列为 IP21 等级 （防滴型）。交流电电源以及 Astral 外接电池均列为 IP21 等级。
电池运行时间	在通常的使用状态下可使用 <8 小时 [1]

[1] 正常条件下使用新电池的工作时间。测试条件：成人，P(A)CV 模式，压力控制：20 hPa，呼气末正压通气 (PEEP)：关闭，频率：
15 BPM，Ti：1.2 秒。时间可能因环境条件而各有所不同。

备注：制造商保留修改这些规格的权利，恕不另行通知。

符号

下列符号可能出现在装置或包装上：

⚠ 注意，请参阅随附文档；使用前阅读说明；IP21 避免让手指大小的物体插入或垂直滴下的水溅入；☐ 第 II 类设备；RoHS 欧盟 RoHS；LOT 批次代码；SN 序列号；REF 目录编号；湿度限制；保持干燥；温度限制(储存和运送)；外接电池充电量；外接电池充电指示灯；⎓ 直流电；O I 直流电开/关；直流电输入接口；直流电输出；包装如破损，请勿使用；c SP us 加拿大标准协会；制造商；EC REP 欧洲授权代表；进口商；MD 医疗设备。

请参阅www.resmed.com/symbols上的符号词汇表。

环保信息

电池的处置应根据适用的国家法律或规定进行。WEEE 2002/96/EC
是一项要求妥善处置电气和电子设备的欧盟指令。电池应单独处置，不得作为不分类市政废物处置。处置您的电池时应该使用您所在地区的适当收集、再利用和回收系统。按其设计，这些收集、再利用和回收系统可以减少对自然资源的危害，防止危险物质破坏环境。欧盟指令 2006/66/EC 要求妥善处置用过的电池和蓄电池。电池仅可在完全放电的情况下送返收集点。如果有充电或部分放电，应小心以避免发生短路。水银含量超过 0.0005%（以质量计）、镉含量超过 0.002%（以质量计）或铅含量超过 0.004%（以质量计）的电池都会在垃圾桶画叉图案的下方标出超标的金属元素的化学符号（Hg、Cd、Pb）。
如果需要了解有关这些处置系统的详细信息，请与所在地的废物管理部门联系。可使用画叉标志的垃圾桶处置该废品。要了解有关 ResMed 装置的回收和处置信息，请与 ResMed 办事处或当地的经销商联系，或浏览以下网站：www.resmed.com/environment。

有限保修

ResMed Pty有限公司（以下简称“ResMed”）保证，自购买日算起，在以下规定的期间内，您购买的 ResMed 产品没有材料和制造工艺方面的缺陷。

产品	保修期
• 面罩系统（包括面罩框架、护垫、头带和管线）- 不包括一次性使用装置 • 附件 - 不包括一次性使用装置 • 柔性手指脉搏传感器 • 增湿器水箱	90 天
• ResMed 内部和外接电池系统使用的电池	6 个月
• 夹式手指脉搏传感器 • 持续气道正压和双水平装置数据模块 • 血氧仪和持续气道正压以及双水平装置血氧仪适配器 • 增湿器及增湿器可清洗水箱 • 滴定式控制装置	1年
• 持续气道正压、双水平通气装置（包括外部电源装置） • 电池附件 • 便携式诊断/筛查装置	2年

该保修只适用于最初消费者。不得转让。
如果在正常使用下产品出现故障，ResMed 将根据其具体选择对有缺陷的产品或任何元件予以修理或更换。
此有限保修不包括：a) 使用不当、滥用、改装或修改产品所造成的任何损坏；b) 由未获得 ResMed
明确维修授权的任何维修机构实施的维修工作；c) 香烟、烟斗、雪茄或其他烟雾造成的

任何损坏或
污染；d) 由于水溢在电子装置上或电子装置内所造成的任何损坏。
如果产品被在最初购买地区以外销售或再销售，此保修则无效。
必须由原始消费者在购买处对有缺陷产品提出保修声明。
此保修代替所有其他明示或暗示的保修，其中包括对产品适销性或某特定用途适用性的任何暗示
保修。某些地区或州/省不允许不允许限制隐含保证所持续期限，因此以上限制也许不适用于您。
对于那些声称由于销售、安装或使用任何 ResMed 产品所造成的任何偶然性或因果性损失，ResMed 概不负责。某些地区或州/省不允许排除或限制偶然性或因果性损失，因此以上限制也许不适用于您。
本保修授予您某些特定合法权利，您可能还有不同地区规定的其他权利。有关保修权利的详细信息，请与当地的 ResMed 分销商或 ResMed 办事处联系。

Astral 外接電池
使用者指南

繁體中文

預期用途

Astral 外接電池（以下簡稱「外接電池」）是一種外接的鋰離子電池，適用於在醫院或居家使用的 Astral 系列呼吸器。
它旨在使 Astral 呼吸器在一般使用情況下，提供 8 小時的電力。
對於與通氣治療有關的預期患者、用途以及禁忌症，請參閱《Astral 裝置使用者指南》。

簡介

參見插圖 A。

1. 電源開啟和電量檢查按鈕
2. 電源開啟指示燈
3. 充電指示燈
4. 電量指示燈
5. 整合式直流電輸出線
6. 直流電輸入端口。

組件：
- 配備整合式直流電輸出線和直流電輸入端口的電池
- 使用者手冊

單獨提供：
- Astral 直流電變壓器（可選用配件）

相容裝置和配件

外接電池與 Astral 100 和 Astral 150 系列呼吸器相容。

一般警告和注意事項

以下內容屬於一般警告和注意事項。進一步的特定警告、注意事項和備註顯示於使用者指南的相關說明旁。

警告提醒您可能的傷害。

⚠ 警告事項
- **僅根據本指南中所述的預期用途使用電池。改裝設備可能導致設備受損或人員受傷。**
- **請勿打開或拆卸電池，因為內部並沒有可由使用者維修的零件；若損壞或有瑕疵，聯絡您的 ResMed 授權客戶服務代表。**
- **外接電池應每兩年或在完全充電的情況下於使用時間顯著減少時維修。參閱本指南中的維修部分。**
- **第一次使用前，確保電池以及其組件狀況良好。外接電池如有任何缺陷，不應使用。**
- **爆炸危險 — 不得在易燃性麻醉劑附近使用。**
- **由於有火災或電擊的風險，請勿將電池放置於明火或是電暖器附近。請勿將電池暴露於直接日曬下或接觸熱源（例如車窗後面）。請勿使電池發生短路。**
- **鋰離子電池配備內置安全保護電路，但若使用不正確仍有危險性。受損的電池可能變得無法操作或是著火。**
- **外接電池不適於由身體、感官或精神能力降低或缺乏經驗和知識者（包括小孩）使用，除非由負責其安全的人員就有關外接電池的使用給予監督或指示。**
- **應監督小孩以確保他們不會玩外接電池。**

注意事項解釋有關安全和有效使用本裝置的特殊措施。

⚠ 注意事項
- **勿使外接電池掉落。避免電池遭受猛烈的外力撞擊。**
- **確保外接電池保持乾燥。請勿暴露於水中、雨中或高濕度水準中。**
- **使用醫療電子設備時，必須特別注意電磁相容性(EMC)的要求，並嚴格按照本手冊提供的資訊進行安裝和運作。可攜式和移動通訊設備可能會影響醫療電子設備。如果觀察到電磁相容性干擾，**
  例如：無線電干擾，請將外部電池遠離其他設備。

附註：當發生任何與此產品有關的嚴重事故時，應通報瑞思邁與當地的權責機關。

備註：倘若您發現外部電池發生不明的變化、影響性能的退化跡象或外殼損壞，請停止使用並聯絡您的健康照護提供者。

指示燈

參見插圖 A。

外接電池和 Astral 裝置上均標明外接電池的容量與操作。
外接電池上 LED 指示燈顯示當前的運作狀態。

檢查電池的充電量

- 按 ◯。
- 電池電量檢查 LED 指示燈會發亮 5 秒鐘。

指示燈		外接電池狀態
電源開啟/電量檢查按鈕		
◯		按此按鈕以開啟電池電源或檢查電池電量
直流電開啟/關閉 LED		
■	持續亮藍燈	電池電源已開啟
對 LED 充電		
✸	閃爍綠燈	充電
■	持續亮綠燈	充滿電
電量檢查 LED		
■ ■ ■ ■	四個綠色燈持續發亮	大於 90%（大約）
■ ■ ■	三個綠色燈持續發亮	65% 至 90%（大約）
■ ■	兩個綠色燈持續發亮	40% 至 65%（大約）
■	一個綠色燈持續發亮	10% 至 40%（大約）
✸	一個綠色燈閃爍	小於 10%
✸	一個琥珀燈閃爍	小於 5%

一旦外接電池連接至 Astral 裝置，使用者介面上的直流電指示燈會發亮。

透過 Astral 使用者介面查看電池資訊

可透過以下一種方式存取系統和電池電量資訊。

1. **電池指示燈**
   外接電池的容量會加到 Astral 介面資訊列上的執行時間指示燈（這可能要花幾分鐘時間）上。總電池電量為 Astral 內置電池電量加上一個或兩個外接電池電量的總和。
   備註：在正常工作條件下，呼吸器將顯示整個系統如下：
   - 當處於通氣待機模式或連接至市電電源時，顯示電量狀態為百分比。
   - 提供治療時，顯示估計剩餘執行時間。
2. **電池資訊**
   電池資訊可從 Astral 用戶介面的「資訊」頁面上的「電池」子選單中獲取。該功能表有兩個選項卡：
   充電 — 顯示系統目前檢測到的任何電池的目前充電量（0-100%）以及系統總電量。
   維護 - 顯示系統目前檢測到的任何電池的完全充電容量和充電週期次數。
   定期檢查外接電池的充電量。建議在 400 次充電週期時更換電池。

如需更多資訊，請參閱《Astral 使用者指南》。

對外接電池充電

外接電池是以不完全充電狀態供貨。

使用外接電池為 Astral 裝置供電前，確保其已充滿電。外接電池可以在連接 Astral 裝置的同時使用並再充電（參閱本指南中的使用外接電池並對其再充電部分）。

從 0% 充電至超過 95% 的電池容量只需花費不到 6 小時的時間。

⚠ 警告

- **僅使用 Astral 90W 交流電電源裝置對外接電池充電。**
- **隨著外接電池老化，其可用容量會降低。當電池剩餘電量過低時，不要依賴外接電池作為主要**
  電源。
- **外接電池無法從直流電充電。**

參見插圖 B。

1. 將交流電電源線連接至外接電池的直流電輸入端口。
2. 將交流電電源線的另一端連接至市電電源插座。充電由 指明（參閱本指南中的指示燈部分）。

備註：如有需要，可以在外接電池充電的同時，將外接電池直流電輸出線連接至 Astral 裝置的直流電輸入端口。然後 Astral 裝置會使用市電電源繼續運作。

3. 充滿電的外接電池由 ■ 指明。若要停止充電，將交流電電源線從外接電池拔除。

開啟外接電池的電源

若要開啟外接電池的電源：

- 將其連接至已經開啟電源的 Astral 裝置或。
- 按 ◯。

備註：持續 5 分鐘沒有動作後，外接電池會自動關閉電源。

使用外接電池並對其再充電

當外接電池連接到 Astral 和市電電源時，即再充電（參閱本指南中的充電順序部分）。

在連接 Astral 裝置的情況下使用並再充電

若將充滿電的外接電池連接到 Astral 裝置，在一般使用情況下，提供 16 小時的電力。

參見插圖 B。

1. 將外接電池直流電輸出線連接入 Astral 裝置的直流電輸入端口。
2. 將交流電電源線連接至外接電池的直流電輸入端口。
3. 將交流電電源線的另一端插入市電電源插座。Astral 介面上的交流市電指示燈會發亮。

在連接 Astral 裝置的同時，使用兩個外接電池

在一般使用期間，連接一個充滿電的外接電池可以為 Astral 裝置提供 8 個小時的電力。連接第二個充滿電的外接電池可以為 Astral 裝置在一般使用期間再多提供 8 小時的電力。最多可以將兩個外接電池連接至 Astral 裝置。

⚠ 注意事項

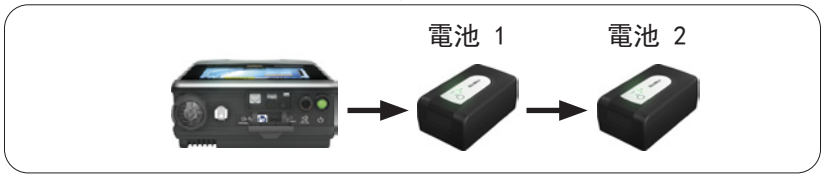
切勿嘗試連接兩個以上外接電池。Astral 裝置上的特定電池消息或警報對任何額外的電池將不起作用。

參見插圖 C。

1. 將第一條外接電池直流電輸出線連接入 Astral 直流電輸入端口。
2. 將第二條外接電池直流電輸出線連接入第一個外接電池的直流電輸入端口。
3. 將交流電電源線連接至第二個外接電池的直流電輸入端口。
4. 將交流電電源線的另一端插入市電電源插座。

充電順序

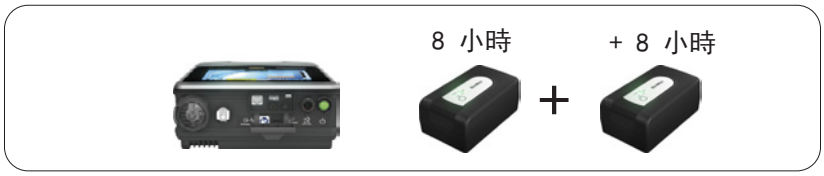
1. 會先對 Astral 裝置的內置電池充電。
2. 一旦內置電池充滿電，接著即會對外接電池（電池 1）充電。
3. 如果第二個外接電池（電池 2）已連接，會在電池 1 充滿電後充電。



備註：電池是以相反順序放電（即內置電池最後放電）。

設定用於移動用途

外接電池非常適合用於移動用途而可能需要 Astral 裝置時（即使用輪椅時）。在移動情況下，定期檢查外接電池。



備註：旅行袋的隔間僅能夠放置一個外接電池。如果攜帶多個外接電池外出，請等到第一個外接電池電量耗盡（按使用中的內部電池報警指示），然後再更換另一個外接電池。在更換外接電池時，Astral 裝置將繼續使用內部電池進行通氣。

⚠ 警告

- **內置電池會在外接電池發生斷電時提供備份電源。使用外接電池前，確保Astral 裝置的內置電池已充分充電。**
- **在移動情況下，確保外接電池在使用前已充滿電。在一般使用期間一個充滿電的外接電池可以提供 8 個小時的電力。**
- **當所有外接電池的剩餘容量低時，透過轉回交流電確保電源的持續性可以維持。**

連接至 Astral 裝置用於移動用途

參見插圖 C。

在移動情況下使用外接電池時，只要將外接電池直流電輸出線接入 Astral 裝置的直流電輸入口。

如果需要的話，可以連接第二個外接電池。將第二個外接電池直流電輸出線連接至第一個外接電池的直流電輸入端口。

當與旅行袋一起使用時，始終確保外接電池穩固地置於隔層內（插圖D）。旅行袋僅能夠放置一個外接電池。有關說明，請參閱《旅行袋使用者指南》。

空中飛行

如果您打算攜帶外接電池連同您的裝置一起搭飛機，請向航空公司諮詢。

攜帶外接電池旅行：

- 為了便於安檢通關，攜帶一份印刷版的《外接電池使用者指南》將有助於安檢人員瞭解此裝置，並引導他們閱讀以下說明。
  - ResMed 確認，外接電池符合美國聯邦航空管理局（FAA）對航空飛行中所有階段的規定要求（RTCA/DO-160，第 21 節，M 類）。
  - ResMed 確認外接電池符合 IATA 分類：UN 3480 – 鋰離子電池。

清潔和維護

本節介紹的清潔和維護應定期進行。用乾淨、微濕的布擦拭電池的外部。

關於患者介面、加濕器和其他使用的配件的保養和維護的詳細說明，請參閱《使用者指南》。

⚠ 注意事項

- 僅清潔外接電池的外部表面。

⚠ 警告

- 請勿將外接電池浸入水中，也請勿傾倒液體或溶劑到外接電池的任何部分上。

清潔 Astral 裝置的外表面時，以下清潔溶液可以每週使用（除非另有說明）：

- 異丙醇
- Actichlor Plus
- 漂白水（1:10）（也可能稱為‘稀釋次氯酸鹽’）。
- Cavicide*
- Mikrozid*

*僅適合用於每月清潔。

儲存

要儲存任何長度的時間前，確保外接電池是乾淨且乾燥的。將外接電池儲存在乾燥且遠離直接日曬的地方。

⚠ 注意事項

- **外接電池在儲存前必須充電至少 65-90%（以三個綠色的 LED 燈指明）然後關閉開關。**
- **將外接電池儲存在高溫下會增加自行放電的速度。**

⚠ 警告

- **不使用時，所有的鋰離子會隨著時間消逝自行放電。儲存 6 個月後，對外接電池再充電至少 65-90%。**
- **若未定期（即每 6 個月）再充電，外接電池最終會自行放電至無法再充電的程度。如果發生這樣的情況，外接電池就無法再使用也無法復原**

維修

外接電池應每兩年由經授權的 ResMed 服務中心維修。如果能夠按照 ResMed 提供的說明操作和

維護，外接電池旨在提供安全和可靠的運作。和所有電氣裝置一樣，如果出現明顯的異常情況，您就應該小心使用，並請授權的 ResMed 服務中心檢查裝置。

故障排除

如果有問題，嘗試以下建議。如果問題無法解決，請聯絡您的設備供應商或 ResMed。請勿嘗試打開電池。

問題/可能的原因	解決方法
LED 指示燈不發亮	
電源連接被中斷。	檢查所有的纜線並將其如「設定」部份中所述連接。
外接電池已放電。	將裝置連接至市電電源並且對外接電池再充電。
外接電池關閉。	按電量檢查/電源開啟按鈕至少 2 秒鐘。
外接電池故障。	請向 ResMed 客戶服務代表諮詢。
外接電池琥珀色 LED 閃爍	
外接電池充電量少於 5%。	儘快再充電外接電池。
外接電池綠色電量 LED 閃爍	
電池充電量低於 10%。	儘快再充電外接電池。
充電終止	
充電完成。	外接電池已就緒可供使用。
環境溫度比 30 ℃還熱。	在環境溫度比 30 ℃還涼爽之處對外接電池充電。
電池關閉並且停止對裝置供電	
環境溫度比 40 ℃熱。	將外接電池移動至環境溫度比 40 ℃涼爽的地點。
電池充電量指示燈不準確	
環境溫度處於極端情況下（如-5 ℃、+40 ℃）。	將外接電池移動至環境溫度介於 -5 ℃ 以及 +40 ℃ 的地點並以交流電充電。

警報故障排除

與外接電池相關的警報和訊息可能會不時出現。所有訊息資訊均將在 Astral 使用者介面上顯示，並伴有聲音訊號。
如需更多資訊，請參閱《Astral 使用者指南》。

技術規格

電池技術	鋰離子
容量	< 100 瓦時（97 瓦時）
聯合國分類	UN3480（鋰離子電池）
電源	輸入範圍100 – 240 V，50 – 60 Hz，1.0–1.5 A 適合飛機上使用的標稱值，110 V、400 Hz
電池輸出電壓	（20 V / 24 V）± 1V，90 W 持續
電池輸出電流（額定）	4.5 A/3.75 A
保護	過度充電、過度放電、過量電流、短路、高溫
尺寸（長 X 寬 X 高）	168 mm x 104 mm x 72 mm
電池重量	1.2 kg（典型）
一般壽命週期	在 23 ℃ 下，400 次充電週期，至 80% 容量
運作條件 充電： 放電：	 10 ℃ 至 35 ℃；5 – 93% 最大濕度 0 ℃ 至 40 ℃；5 – 93% 最大濕度
運送/儲存條件	-20 ℃ 至 +50 ℃；5 – 93% 相對濕度（非冷凝）
運作/儲存大氣壓力	700 hPa 至 1110 hPa
再充電時間	至充滿電量（100%）需 <6 小時
電磁相容性	產品符合所有根據 IEC60601-1-2（針對住宅、商業和輕工業環境）的適用電磁相容性（EMC）要求。有關這些 ResMed 裝置的電磁放射與抗干擾性的資訊，可以在 www.resmed.com/downloads/devices 網站上找到。
在飛機上使用	ResMed 確認，外接電池符合美國聯邦航空管理局（FAA）對航空飛行中所有階段的規定要求（RTCA/DO-160，第 21 節，M 類）。 內電池的國際航空運輸協會（IATA）分類為： UN 3481 - 裝在設備中的鋰離子電池。 外接電池符合 UN 3480 標準。

IEC 60601-1 分類	第 II 類（雙重絕緣）和/或內部供電設備，IP21，持續操作（市電供電）、有限操作 （電池供電），設備不適合在存在混合空氣或一氧化二氮的易燃麻醉劑的情況下使用。 外接電池連接到裝置並放電時，會根據 IEC60529 被列為 IP21 等級（防滴型）。交流電電源以及 Astral 外接電池均列為 IP21 等級。
電池運行時間	一般使用情況下可使用 <8 小時 [1]

[1]正常情況下使用新電池的運作時間。測試條件：成人，P(A)CV 模式，壓力控制：20 hPa，吐氣壓力(PEEP)：關閉，頻率：15 BPM，Ti：1.2 秒。時間可能因環境條件而不同。

備註：製造商保留修改這些規格的權利，恕不另行通知。

符號

下列符號可能出現在裝置或包裝上：

⚠ 注意，請參閱隨附文件；使用前閱讀說明；IP21 避免讓手指大小的物體插入或垂直滴下的水濺入；□ 第 II 類設備；RoHS 歐盟 RoHS；LOT 批次代碼；SN 序號；REF 目錄編號；85 濕度限制；保持乾燥；+45°C +113°F -20°C -4°F 溫度限制（儲存和運送）；外接電池充電量；外接電池充電指示燈；--- 直流電；O I 直流電開/關；直流電輸入端口；直流電輸出；包裝如破損，請勿使用；c SP us 加拿大標準協會；製造商；EC REP 歐洲授權代表；進口商；MD 醫療設備。

請參閱www.resmed.com/symbols上的符號說明表。

環保資訊

電池的處置應根據適用的國家法律或規定進行。WEEE 2002/96/EC 是一項要求要妥善處置電氣和電子設備的歐盟指令。電池應單獨處置，不得作為不分類市政廢物處置。處置您的電池時，應該使用您所在地區的適當收集、再利用和回收系統。處置您的電池時，應該使用您所在地區的適當收集、再利用和回收系統。按其設計，這些收集、再利用和回收系統可以減少對自然資源的危害，防止危險性物質破壞環境。歐盟指令 2006/66/EC 要求妥善處置用過的電池和蓄電池。電池僅可在完全放電的情況下送返收集點。如果有充電或部分放電，應小心以避免發生短路。水銀含量超過 0.0005%（以質量計）、鎘含量超過 0.002%（以質量計）或鉛含量超過 0.004%（以質量計）的電池會在畫叉的回收桶下方標出超標的金屬元素的化學符號（Hg、Cd、Pb）。

如果需要有關這些處置系統的詳細資訊，請與您所在地的廢棄物管理部門聯絡。畫有十字的垃圾筒標誌表示請您使用這些廢棄物處置系統。如果需要瞭解有關 ResMed 裝置的收集和處理資訊，請與 ResMed 辦事處或當地的代理商聯絡，或瀏覽以下網站：www.resmed.com/environment。

有限保固

ResMed Pty有限公司（以下簡稱「ResMed」）保證，自購買日起算，在以下規定的期間內，您購買的 ResMed 產品沒有材料和製造工藝方面的瑕疵。

產品	保固期
• 面罩系統（包括面罩框架、軟墊、頭帶和管路）— 不包括單次用裝置 • 配件 — 不包括單次用裝置 • 撓性手指脈搏感應器 • 潮濕器儲水盆	90 天
• 用於 ResMed 內電池和外接電池系統的電池	6 個月
• 夾式手指脈搏感應器 • CPAP 和雙水平裝置資料模組 • 血氧計和 CPAP 以及雙水平裝置血氧計轉接器 • 潮濕器及潮濕器可清洗儲水盆 • 滴定式控制裝置	1 年
• CPAP、雙水平和通氣裝置（包括外接供電裝置） • 電池配件 • 可攜式診斷／篩檢裝置	2 年

此項保固僅為原始消費者提供。此項保固不可轉讓。

如果本產品在正常使用下出現故障，ResMed 將視情況對瑕疵產品或任何零件予以修理或更換。

此有限保固不包括：a) 使用不當、濫用、改裝或修改產品所造成的任何損壞；b) 由未獲得 ResMed
明確授權的維修機構實施的維修工作；c) 香菸、菸斗、雪茄或其他煙霧造成的任何損

壞或污染；
和 d) 由於水溢在電子裝置上或電子裝置內所造成的任何損壞。

產品若於原購買地區以外銷售或再銷售，則此保固無效。

針對瑕疵產品所提的保固索賠必須由原始消費者在購買處提出。

此保固取代所有其他明示或暗示的保固，其中包括對產品適銷性或特定用途適用性的任何暗示保固。某些地區或國家不允許對暗示保固的時間期限加以限制，因此以上限制也許不適用於您。

ResMed對於任何聲稱由於銷售、安裝或使用 ResMed 產品所造成的任何附帶性或衍生性損害賠償，概不負責。某些地區或國家不允許排除或限制附帶性或衍生性損害賠償，因此以上限制也許不適用
於您。

本保固授予您特定的法律權利，您可能還有因地區而異的其他權利。欲詳細瞭解您的保固權利，請與您的當地的 ResMed 經銷商或 ResMed 辦事處聯絡。

Vanjska baterija Astral

Korisnički priručnik

Hrvatski

Namjena

Vanjska baterija Astral („Vanjska baterija“) vanjska je litij-ionska baterija predviđena za bolničku i kućnu upotrebu sa serijom ventilatora Astral.

Osmišljena je kako bi ventilatorima Astral osigurala osam sati električne autonomije tijekom tipične upotrebe.

Proučite Korisnički priručnik za uređaj Astral za predviđene bolesnike, upotrebe i kontraindikacije povezane s terapijom ventilacijom.

Kratak pregled

Pogledajte sliku A

1. Gumb za uključivanje i provjeru razine
2. Pokazivač uključenosti
3. Pokazivač punjenja
4. Pokazivač razine
5. Integrirani izlazni kabel za istosmjernu struj
6. Ulazni priključak za istosmjernu struju

Komponente:

- baterija s integriranim izlaznim kabelom za istosmjernu struju i ulazni priključak za istosmjernu struju
- Korisnički priručnik

Dostupno zasebno:

- prilagodnik za istosmjernu struju Astral (neobavezni dodatak)

Kompatibilni uređaji i dodaci

Vanjska baterija kompatibilna je sa serijom ventilatora Astral 100 i Astral 150.

Opća upozorenja i mjere opreza

Slijede opća upozorenja i mjere opreza. Dodatna posebna upozorenja, mjere opreza i napomene pojavljuju se pokraj odgovarajuće upute u Korisničkom priručniku.

Upozorenje vas upozorava na moguću ozljedu.

⚠ UPOZORENJE

- **Baterija se treba upotrebljavati samo u skladu s predviđenom upotrebom navedenom u ovom vodiču. Preinake opreme mogu za posljedicu imati oštećenje opreme ili ozljedu.**
- **Nemojte otvarati niti rastavljati bateriju jer se u njoj ne nalaze dijelovi koje korisnik može servisirati: ako se ošteti ili pokvari, obratite se svojem ovlaštenom zastupniku tvrtke ResMed.**
- **Vanjsku bateriju treba servisirati svake dvije godine ili u slučaju primjetnog smanjenja vremena upotrebe kada je napunjena do kraja. Proučite odjeljak Servisiranje u ovom vodiču.**
- **Prije prve upotrebe pobrinite se da su baterija i njezine komponente u dobrom stanju. Vanjsku bateriju ne smijete upotrebljavati u slučaju nedostataka.**
- **Opasnost od eksplozije – nemojte koristiti u blizini zapaljivih anestetika.**
- **Ne postavljajte bateriju u blizinu otvorenog plamena ili grijalica zbog rizika od požara ili strujnog udara. Ne izlažite bateriju izravnoj sunčevoj svjetlosti ili toplini (na primjer, ispod automobilskog prozora). Nemojte izazivati kratki spoj na bateriji.**
- **Litij-ionske baterije imaju ugrađene sigurnosne sustave, ali i dalje mogu biti opasne ako se ne koriste pravilno. Oštećene baterije mogu postati neispravne ili se zapaliti.**
- **Vanjsku bateriju ne smiju upotrebljavati osobe (uključujući djecu) smanjenih fizičkih, senzornih ili mentalnih sposobnosti ili osobe koje nemaju iskustva i znanja ako ih ne nadzire osoba odgovorna za njihovu sigurnost ili im je ta osoba dala upute o upotrebi vanjske baterije.**
- **Djecu je potrebno nadgledati kako bi se osiguralo da se ne igraju vanjskom baterijom.**

Oprez objašnjava posebne mjere za siguran i učinkovit rad uređaja.

⚠ OPREZ

- **Nemojte ispuštati vanjsku bateriju. Izbjegavajte snažne fizičke udarce po bateriji.**

- Pobrinite se da se vanjska baterija drži na suhome. Nemojte je izlagati vodi, kiši ili visokim razinama vlažnosti.
- Medicinska električna oprema zahtijeva posebne mjere opreza povezane s elektromagnetskom kompatibilnošću i treba biti se postaviti i pustiti u rad u skladu s podatcima navedenima u ovome korisničkom priručniku. Prijenosna i mobilna komunikacijska oprema može utjecati na medicinsku električnu opremu. Ako se uoče smetnje uzrokovane elektromagnetskom kompatibilnosti, na primjer smetnje na radijskim uređajima, premjestite vanjsku bateriju podalje od ostale opreme.

Napomena: sve ozbiljne štetne događaje do kojih dođe u vezi s ovim proizvodom treba prijaviti tvrtki ResMed i nadležnom tijelu u vašoj državi.

Napomena: u slučaju da primijetite bilo kakve neobjašnjene promjene u vanjskoj bateriji ili znakove propadanja koji utječu na učinkovitost ili ako je kućište slomljeno, prestanite upotrebljavati proizvod i obratite se svojem pružatelju zdravstvene skrbi.

Pokazivači

Pogledajte sliku A.

Kapacitet i rad vanjske baterije označeni su na vanjskoj bateriji i uređaju Astral.

LED pokazivači na zaslonu vanjske baterije prikazuju njezino trenutačno radno stanje.

Provjera napunjenosti baterije

- Pritisnite ◯.
- LED pokazivač provjere razine baterije svijetli pet sekundi.

Pokazivač		Status vanjske baterije
Gumb za uključivanje/provjeru razine		
◯		Pritisnite da biste uključili bateriju ili provjerili razinu baterije
LED svjetlo Istosmjerna struja uključena/isključena		
■	Stalno plavo	Baterija je uključena
Punjenje LED svjetala		
✳	Treptavo zeleno	Punjenje
■	Stalno zeleno	Potpuno napunjena
LED svjetla provjere razine		
■■■■	Četiri stalna zelena svjetla	Više od 90 % (približno)
■■■	Tri stalna zelena svjetla	65 % do 90 % (približno)
■■	Dva stalna zelena	40 % do 65 % (približno)
■	Jedno stalno zeleno	10 % do 40 % (približno)
✳	Jedno treptavo zeleno	Manje od 10 %
✳	Jedno treptavo žutosmeđe	Manje od 5 %

Nakon što se vanjska baterija priključi na uređaj Astral, zasvijetlit će pokazivač istosmjernog napajanja na korisničkom sučelju.

Pristupanje podacima o bateriji putem korisničkog sučelja Astral

Informacije o sustavu i razini napunjenosti baterije mogu se dobiti na jedan od dvaju načina.

1. Pokazivač baterije

   Kapacitet vanjske baterije dodat će se pokazivaču vremena rada na traci s informacijama na korisničkom sučelju Astral (to može potrajati nekoliko minuta). Ukupna je vrijednost zbroj unutarnje baterije Astral plus jedne ili dvije vanjske baterije.

   Napomena: u normalnim uvjetima rada ventilator će prikazivati cjelokupan sustav:
   - Stanje napunjenosti kao postotak kad je ventilator u stanju pripravnosti ili dok je priključen na mrežno napajanje.
   - Procijenjeno preostalo vrijeme rada uz davanje terapije.
2. Informacije o bateriji

   Informacijama o bateriji može se pristupiti putem podizbornika Baterija na stranici Informacije u korisničkom sučelju Astral. U tom se izborniku nalaze dvije kartice:

Punjenje – prikazuje se trenutačna razina napunjenosti (0 – 100 %) za svaku bateriju koju sustav trenutačno prepoznaje, kao i ukupna napunjenost sustava.

Održavanje – prikazuje se puni kapacitet napunjenosti i broj ciklusa punjenja za svaku bateriju koju sustav trenutačno prepoznaje.

Redovito provjeravajte razinu napunjenosti vanjske baterije. Preporučuje se zamijeniti bateriju nakon 400 ciklusa punjenja.

Proučite Korisnički priručnik Astral za dodatne informacije.

Punjenje vanjske baterije

Vanjska baterija isporučuje se djelomično napunjena.

Pobrinite se da se vanjska baterija potpuno napuni prije njezine upotrebe za napajanje uređaja Astral. Vanjska baterija može se upotrebljavati i puniti dok je spojena na uređaj Astral (proučite odjeljak Upotreba i punjenje vanjske baterije u ovom vodiču).

Punjenje traje kraće od šest sati od kapaciteta baterije od 0 % do kapaciteta većeg od 95 %.

⚠ UPOZORENJE

- **Za punjenje vanjske baterije upotrebljavajte samo jedinicu za napajanje izmjeničnom strujom od 90 W Astral.**
- **Dostupni kapacitet smanjuje se sa starenjem vanjske baterije. Kad preostali kapacitet baterije postane nizak, nemojte se oslanjati na vanjsku bateriju kao primarni izvor napajanja.**
- **Vanjska baterija ne može se puniti iz mrežnog napajanja istosmjernom strujom.**

Pogledajte sliku B.

1. Spojite kabel za napajanje izmjeničnom strujom s ulaznim priključkom za istosmjernu struju na vanjskoj bateriji.
2. Spojite drugi kraj kabela za napajanje izmjeničnom strujom s utičnicom mrežnog napajanja. Punjenje je označeno oznakom (proučite odjeljak Pokazivači u ovom vodiču).

Napomena: ako je potrebno, izlazni kabel za istosmjernu struju na vanjskoj bateriji može se spojiti s ulaznim priključkom za istosmjernu struju na uređaju Astral dok se vanjska baterija puni. Uređaj Astral zatim će nastaviti raditi pomoću mrežnog napajanja.

3. Potpuno napunjena vanjska baterija označena oznakom ■. Da biste prekinuli punjenje, odvojite vanjsku bateriju od kabela za napajanje izmjeničnom strujom.

Uključivanje vanjske baterije

Da biste uključili vanjsku bateriju:

- spojite je s uređajem Astral koji je uključen ili;
- Pritisnite ◯.

Napomena: vanjska baterija automatski će se isključiti nakon pet minuta neaktivnosti.

Upotreba i punjenje vanjske baterije

Kad je spojena na uređaj Astral i mrežno napajanje, vanjska se baterija puni (proučite odjeljak Slijed punjenja u ovom vodiču).

Upotreba i punjenje uređajem Astral

Spojite potpuno napunjenu vanjsku bateriju na uređaj Astral kako biste osigurali ukupno 16 sati napajanja tijekom uobičajene upotrebe.

Pogledajte sliku B.

1. Spojite izlazni kabel za istosmjernu struju na vanjskoj bateriji s ulaznim priključkom za istosmjernu struju na uređaju Astral.
2. Spojite kabel za napajanje izmjeničnom strujom s ulaznim priključkom za istosmjernu struju na vanjskoj bateriji.
3. Spojite drugi kraj kabela za napajanje izmjeničnom strujom s utičnicom mrežnog napajanja. Zasvijetlit će pokazivač izmjeničnog napajanja na sučelju Astral.

Upotreba dvaju vanjskih baterija s uređajem Astral

Priključivanjem potpuno napunjene vanjske baterije na uređaj Astral može se osigurati osam sati napajanja tijekom uobičajene upotrebe. Na uređaj Astral može se priključiti druga potpuno napunjena vanjska baterija kojom se može osigurati dodatnih osam sati napajanja tijekom uobičajene upotrebe. Na uređaj Astral moguće je priključiti maksimalno dvije vanjske baterije.

⚠ OPREZ

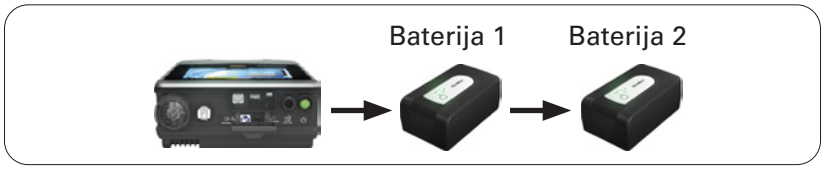
Nemojte pokušavati priključiti više od dvije vanjske baterije. Poruke i alarmi vezani uz bateriju na uređaju Astral neće raditi za nikakve dodatne jedinice.

Pogledajte sliku C.

1. Spojite prvi izlazni kabel za istosmjernu struju na vanjskoj bateriji s ulaznim priključkom za istosmjernu struju Astral.
2. Spojite drugi izlazni kabel za istosmjernu struju na vanjskoj bateriji s ulaznim priključkom za istosmjernu struju na prvoj vanjskoj bateriji.
3. Spojite kabel za napajanje izmjeničnom strujom s ulaznim priključkom za istosmjernu struju na drugoj vanjskoj bateriji.
4. Spojite drugi kraj kabela za napajanje izmjeničnom strujom s utičnicom mrežnog napajanja.

Slijed punjenja

1. Prvo se puni unutarnja baterija na uređaju Astral.
2. Nakon što se unutarnja baterija potpuno napuni, puni se vanjska baterija (baterija 1).
3. Ako je spojena druga vanjska baterija (baterija 2), ona se puni nakon što se potpuno napuni baterija 1.



Napomena: baterije se prazne obrnutim redoslijedom (tj. unutarnja baterija prazni se posljednja).

Postavljanje za upotrebu u pokretu

Vanjska baterija idealna je za upotrebu u pokretu (tj. s invalidskim kolicima) ako je potrebno rezervno napajanje uređaja Astral. Prilikom upotrebe u pokretu redovito provjeravajte napunjenost vanjske baterije.

Napomena: torba Mobility ima pretinac koji može primiti samo jednu vanjsku bateriju. Ako putujete s nekoliko vanjskih baterija, pričekajte da se isprazni prva vanjska baterija (kako označava alarm Upotreba unutarnje baterije) prije prelaska na drugu vanjsku bateriju. Uređaj Astral nastavit će s ventilacijom pomoću unutarnje baterije dok mijenjate vanjske baterije.

⚠ UPOZORENJE

- **Unutarnja baterija osigurava rezervno napajanje u slučaju gubitka napajanja vanjske baterije. Pobrinite se da je unutarnja baterija na uređaju Astral dovoljno napunjena prije upotrebe vanjske baterije.**
- **Pobrinite se da je vanjska baterija dovoljno napunjena prije upotrebe u pokretu. Potpuno napunjena vanjska baterija može osigurati osam sati napajanja tijekom uobičajene upotrebe.**
- **Kad preostali kapacitet svih vanjskih baterija padne na nisku razinu, pobrinite se da sačuvate kontinuitet napajanja prebacivanjem na izmjenično napajanje.**

Spajanje na uređaj Astral za upotrebu u pokretu

Pogledajte sliku C.

Kad upotrebljavate vanjsku bateriju za upotrebu u pokretu, jednostavno spojite izlazni kabel za istosmjernu struju na vanjskoj bateriji s priključkom za istosmjernu struju na uređaju Astral.

Prema potrebi, može se spojiti druga vanjska baterija. Spojite drugi izlazni kabel za istosmjernu struju na vanjskoj bateriji s ulaznim priključkom za istosmjernu struju na prvoj vanjskoj bateriji.

Kad se upotrebljava s torbom Mobility, obavezno se pobrinite da je vanjska baterija dobro pričvršćena u pretincu za vanjsku bateriju (**slika D**). Torba Mobility može primiti samo jednu vanjsku bateriju. Proučite Korisnički priručnik za torbu Mobility za upute.

Putovanje zrakoplovom

Posavjetujte se sa svojim prijevoznikom ako namjeravate ponijeti vanjsku bateriju u zrakoplov zajedno sa svojim uređajem.

Tijekom putovanja s vanjskom baterijom:

- Radi praktičnosti na stanicama za sigurnosni pregled, može biti od pomoći ako imate ispisani primjerak korisničkog vodiča za vanjsku bateriju da bi sigurnosno osoblje lakše razumjelo uređaj i pokažite im sljedeće izjave:
  - Tvrtka ResMed potvrđuje da vanjska baterija zadovoljava zahtjeve Federalne administracije za avijaciju (FAA) (RTCA/DO-160, odlomak 21, kategorija M) za sve faze zračnog prijevoza.
  - Tvrtka ResMed potvrđuje da vanjska baterija zadovoljava razvrstavanje udruge IATA: UN 3480 – litij-ionske baterije.

Čišćenje i održavanje

Redovito treba obavljati čišćenje i održavanje opisano u ovom odjeljku.

Prebrišite vanjski dio baterije čistom, vlažnom krpom.

Pogledajte Korisničke vodiče za sučelje bolesnika, ovlaživač i drugi pribor koji se koristi u vezi detaljnih uputa o čuvanju i održavanju tih uređaja.

⚠ OPREZ

- **Očistite samo vanjske površine vanjske baterije.**

⚠ UPOZORENJE

- **Nemojte uranjati vanjsku bateriju u vodu i ne izlijevajte tekućine ili otapala ni na koji dio vanjske baterije.**

Sredstva za čišćenje u nastavku prikladna su za čišćenje vanjskih površina uređaja Astral svaki tjedan (osim kada je istaknuto drugačije):

- Izopropanol
- Actichlor Plus
- Izbjeljivač (1:10) (može biti pod nazivom „razrijeđeni hipoklorit“).
- Cavicide*
- Mikrozid*

* Prikladno samo za čišćenje jednom mjesečno.

Skladištenje

Pobrinite se da je vanjska baterija čista i suha prije skladištenja na neko vremensko razdoblje. Čuvajte vanjsku bateriju na suhom mjestu, izvan izravne sunčeve svjetlosti.

⚠ OPREZ

- **Pri skladištenja, vanjska baterija mora se napuniti na najmanje 65 – 90 % (kako označavaju tri zelena LED svjetla) i isključiti.**
- **Skladištenje vanjske baterije na visokim temperaturama povećava brzinu samopražnjenja.**

⚠ UPOZORENJE

- **Kad se ne upotrebljavaju, sve litij-ionske baterije same će se isprazniti tijekom vremena. Napunite vanjsku bateriju na najmanje 65 – 90 % nakon šest mjeseci skladištenja.**
- **Ako se povremeno ne napuni (tj. svakih šest mjeseci), vanjska baterija naposlijetku će se sama isprazniti do mjere da se više neće moći napuniti. Ako do toga dođe, vanjska baterija više neće biti upotrebljiva i popravljiva.**

Servisiranje

Vanjsku bateriju treba servisirati ovlašteni servisni centar tvrtke ResMed svake dvije godine. Vanjska baterija namijenjena je pružanju sigurnog i pouzdanog rada, pod uvjetom da radi i održava se sukladno uputama tvrtke ResMed. Kao što je to slučaj sa svim električnim uređajima, ako bilo kakva neregularnost postane očita, trebali biste biti oprezni i dati uređaj na pregled u ovlašteni servisni centar tvrtke ResMed.

Rješavanje problema

Ako dođe do problema, pokušajte učiniti sljedeće. Ako ne možete riješiti problem, obratite se dobavljaču opreme ili tvrtki ResMed. Nemojte pokušavati otvoriti bateriju.

Problem / mogući uzrok	Rješenje
LED svjetla nisu osvijetljena	
Priključci za napajanje nisu spojeni.	Provjerite sve kabele i spojite ih kako je opisano u Postavljanju.
Vanjska baterija ispražnjena je.	Spojite uređaj na mrežno napajanje i napunite vanjsku bateriju.
Vanjska baterija isključena je.	Pritisnite gumb za provjeru razine/uključivanje na najmanje dvije sekunde.
Kvar vanjske baterije.	Posavjetujte se sa svojim zastupnikom tvrtke ResMed.
Žutosmeđe LED svjetlo na vanjskoj bateriji treperi.	
Razina napunjenosti vanjske baterije manja je od 5 %.	Napunite vanjsku bateriju što je prije moguće.
Zeleno LED svjetlo za razinu vanjske baterije treperi	
Razina napunjenosti baterije ispod je 10 %.	Napunite vanjsku bateriju što je prije moguće.
Punjenje se prekida	
Punjenje je završeno	Vanjska baterija spremna je za upotrebu.
Temperatura okruženja viša je od 30 °C.	Punite vanjsku bateriju tamo gdje je temperatura okruženja niža od 30 °C.
Baterija se isključuje i prekida napajati uređaj	
Temperatura okruženja viša je od 40 °C.	Premjestite vanjsku bateriju na mjesto na kojem je temperatura okruženja niža od 40 °C.
Pokazivač razine napunjenosti baterije nije ispravan	
Temperatura okruženja u ekstremnom je stanju (npr., –5 °C, +40 °C).	Premjestite vanjsku bateriju na mjesto na kojem je temperatura okruženja između –5 °C i +40 °C i punite je putem mrežnog izvora izmjenične struje.

Rješavanje problema s alarmom

Povremeno se mogu javiti alarmi i poruke povezane s vanjskom baterijom. Sve informacije o porukama će biti prikazane na korisničkom sučelju Astral i bit će popraćene zvučnim signalom.

Proučite Korisnički vodič Astral za dodatne informacije.

Tehničke specifikacije

Tehnologija baterije	Litij-ionska
Kapacitet	< 100 Wh (97 Wh)
UN razvrstavanje	UN3480 (litij-ionske baterije)
Napajanje	Ulazni raspon 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 1,0 – 1,5A Nazivno za upotrebu u zrakoplovu 110V, 400 Hz
Izlazni napon baterije	(20 V / 24 V) ± 1 V, 90 W kontinuirano
Izlazna struja baterije (nazivna)	4,5 A / 3,75 A
Zaštita	Prekomjerno punjenje, prekomjerno pražnjenje, prejaka struja, kratki spoj, visoka temperatura
Dimenzije (D x Š x V)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Težina baterije	1,2 kg uobičajeno
Uobičajen životni vijek	400 ciklusa punjenja pri 23 °C do 80 % kapaciteta
Radni uvjeti	
Punjenje:	10 °C do 35 °C; 5 – 93 % maksimalne vlažnosti
Pražnjenje:	0 °C do 40 °C; 5 – 93 % maksimalne vlažnosti
Uvjeti prijevoza/skladištenja	-20 °C do +50 °C; 5 – 93 % relativne vlažnosti (bez kondenzacije)
Tlak zraka pri radu/skladištenju	700 hPa do 1100 hPa
Vrijeme punjenja	< 6 sati do pune razine (100 %)

Elektromagnetska kompatibilnost	Proizvod je sukladan sa svim primjenjivim zahtjevima elektromagnetske kompatibilnosti (EMC) sukladno normi IEC60601-1-2, za stambena i poslovna okruženja te okruženja lake industrije. Informacije o elektromagnetskim emisijama i otpornosti ovih uređaja ResMed mogu se pronaći na www.resmed.com/downloads/devices.
Upotreba u zrakoplovu	Tvrtka ResMed potvrđuje da vanjska baterija zadovoljava zahtjeve Federalne administracije za avijaciju (FAA) (RTCA/DO-160, odlomak 21, kategorija M) za sve faze zračnog prijevoza. Razvrstavanje udruge IATA za unutarnju bateriju: UN 3481 – litij-ionske baterije koje se nalaze u opremi. Vanjska baterija je UN3480
Razvrstavanje prema normi IEC 60601-1	Klasa II (dvostruka izolacija) i/ili oprema s unutarnjim napajanjem, IP21, kontinuiran rad (iz mrežnog napajanja), ograničen rad (iz baterije), oprema nije prikladna za upotrebu u prisutnosti mješavine zapaljivih anestetika sa zrakom ili dušikovog oksida. Vanjska baterija, dok je spojena na uređaj i prazni se, ima oznaku IP21 (otporna na kapanje) sukladno normi IEC60529. Napajanje izmjeničnom strujom i vanjska baterija Astral imaju oznaku IP21.
Vrijeme rada baterije	< 8 sati uobičajene upotrebe[1]

[1]Sati rada s novom baterijom u normalnim uvjetima. Uvjeti ispitivanja: odrasla osoba, P(A)CV način rada, P udis.: 20 hPa, PEEP: isključen, brzina: 15 BPM, Ti: 1,2 s. Vrijeme se može razlikovati ovisno o uvjetima iz okoline.

Napomena: proizvođač zadržava pravo na izmjenu ovih specifikacija bez obavijesti.

Simboli

Na uređaju ili pakiranju mogu se pojaviti sljedeći simboli:

⚠ Pažnja, proučite prateće dokumente; Prije upotrebe pročitajte upute; IP21 Zaštićeno od predmeta veličine prsta i vode koja pada okomito; Oprema razreda II; RoHS Europski RoHS; LOT Šifra serije; SN Serijski broj; REF Kataloški broj; Ograničenje vlažnosti; Držati na suhome; Ograničenje temperature (skladištenje i prijevoz); Razina napunjenosti vanjske baterije; Pokazivač punjenja vanjske baterije; ⎓ Istosmjerna struja; **O I** Istosmjerna struja uključena/isključena; Ulazni priključak za istosmjernu struju; Izlaz istosmjerne struje; Ne upotrebljavati ako je pakiranje oštećeno; c SP us Kanadsko udruženje za norme; Proizvođač; EC REP Ovlašteni zastupnik za Europsku uniju; Uvoznik; **MD** Medicinski proizvod.

Pogledajte pojmovnik simbola na stranici www.resmed.com/symbols.

Informacije u vezi sa zaštitom okoliša

Odlaganje baterije treba izvršiti u skladu s primjenjivim nacionalnim zakonima i propisima. OEEO 2012/19/EZ Europska je direktiva koja zahtijeva pravilno odlaganje električne i elektroničke opreme. Baterija se mora odložiti posebno, a ne u nerazvrstani komunalni otpad. Za odlaganje baterije morate upotrijebiti odgovarajuće sustave za prikupljanje, ponovnu upotrebu i recikliranje dostupne u svojem području. Ti su sustavi za prikupljanje, ponovnu upotrebu i recikliranje osmišljeni radi smanjenja pritiska na prirodne resurse i sprječavanja nanošenja štete okolišu opasnim tvarima. Europska direktiva 2006/66/EZ zahtijeva pravilno odlaganje iskorištenih baterija. Baterija se smije vratiti na mjesto za prikupljanje samo ako je potpuno ispražnjena. Ako je napunjena ili djelomično ispražnjena, potrebno je pripaziti kako bi se spriječilo stvaranje kratkog spoja. Baterije koje sadrže više od 0,0005 % žive po masi, više od 0,002 % kadmija po masi ili više od 0,004 % olova po masi označene su ispod simbola prekrižene kante za otpad kemijskim simbolima (Hg, Cd, Pb) metala za koje je prekoračeno ograničenje.

Više informacija o tim sustavima odlaganja možete dobiti od lokalne službe za zbrinjavanje otpada. Simbol prekrižene kante poziva na primjenu navedenih sustava. Ako su vam potrebne informacije o prikupljanju i odlaganju uređaja tvrtke ResMed,

obratite se uredu tvrtke ResMed, lokalnom distributeru ili posjetite stranicu www.resmed.com/environment.

Ograničeno jamstvo

Društvo ResMed Pty Ltd (dalje u tekstu „ResMed”) jamči da vaš proizvod ResMed neće sadržavati nedostatke u materijalu i izradi tijekom razdoblja navedenog u nastavku koje počinje datumom kupnje proizvoda.

Proizvod	Jamstveno razdoblje
• Sustavi maski (uključujući okvir za masku, jastučić, pokrivalo za glavu i cijevi), osim jednokratnih uređaja • Dodaci, osim jednokratnih uređaja • Savitljivi senzori za puls u prstu • Vodene kupke ovlaživača	90 dana
• Baterije za upotrebu u unutarnjim i vanjskim baterijskim sustavima ResMed	6 mjeseci
• Senzori za puls u prstu u obliku kopči • CPAP i podatkovni moduli uređaja s dvije razine • Oksimetri i CPAP te prilagodnici oksimetra uređaja s dvije razine • Ovlaživači i posude za vodu ovlaživača koje se mogu čistiti • Uređaji za kontrolu titracije	1 godina
• CPAP, uređaji s dvije razine i uređaji za ventilaciju (uključujući vanjske jedinice za napajanje) • Dodaci za bateriju • Prijenosni uređaji za dijagnostiku/analizu	2 godine

Ovo je jamstvo dostupno samo izvornom kupcu. Nije prenosivo.

Ako se proizvod pokvari u uvjetima uobičajene uporabe, tvrtka ResMed popravit će ili zamijeniti, prema vlastitom nahođenju, neispravan proizvod ili bilo koju od njegovih komponenti.

Ovo ograničeno jamstvo ne obuhvaća: a) bilo kakve štete nastale uslijed nepravilne upotrebe, zloupotrebe, preinake ili izmjene proizvoda; b) popravke koje je provela servisna služba koju nije izričito ovlastila tvrtka ResMed za vršenje takvih popravaka; c) bilo kakvu štetu ili kontaminaciju zbog dima cigarete, lule, cigare ili druge vrste dima; i d) bilo kakvu štetu prouzročenu prolijevanjem vode na elektronički uređaj ili u njega.

Jamstvo prestaje prodajom ili preprodajom proizvoda izvan regije izvorne kupnje.

Jamstvene zahtjeve za neispravan proizvod mora podnijeti izvorni kupac na mjestu kupnje.

Ovo jamstvo zamjenjuje sva druga izričita ili implicitna jamstva, uključujući sva implicitna jamstva koja se odnose na mogućnost prodaje ili prikladnost za određenu svrhu. Neke regije ili države ne dopuštaju ograničenja u vezi s trajanjem implicitnog jamstva, stoga se prethodno navedeno ograničenje možda ne odnosi na vas.

Društvo ResMed neće biti odgovorno ni za kakve slučajne ili posljedične štete za koje se tvrdi da su nastale prodajom, postavljanjem ili upotrebom bilo kojeg proizvoda društva ResMed. Neke regije ili države ne dopuštaju isključenje ili ograničenje u vezi sa slučajnim ili posljedičnim štetama, stoga se prethodno navedeno ograničenje možda ne odnosi na vas.

Ovo vam jamstvo daje određena zakonska prava, a možete imati i druga prava koja se razlikuju od regije do regije. Za više informacija o pravima u pogledu jamstva obratite se lokalnom prodajnom predstavniku ili uredu društva ResMed.

Externí baterie Astral
Uživatelská příručka

Česky

Určené použití

Externí baterie Astral („Externí baterie“) je externí lithium-iontová baterie určená k použití v nemocničním a domácím prostředí s ventilátory řady Astral.
Je určena k poskytování napájení ventilátorům Astral na osm hodin typického používání.
Prostudujte si uživatelskou příručku zařízení Astral, kde naleznete informace o tom, pro jaké pacienty je určeno, o jeho určeném použití a kontraindikacích spojených s ventilační terapií.

Stručný přehled

Viz obrázek A.

1. Vypínač a kontrola úrovně dobití
2. Indikátor zapnutí
3. Indikátor dobíjení
4. Indikátor úrovně dobití
5. Integrovaný kabel výstupu stejnosměrného proudu
6. Vstupní port stejnosměrného proudu.

Součásti:

- Baterie s integrovaným výstupním kabelem stejnosměrného proudu a vstupním portem stejnosměrného proudu
- Návod k použití

Samostatně dodávané součásti:

- Adaptér stejnosměrného proudu Astral (volitelné příslušenství)

Kompatibilní zařízení a příslušenství

Externí baterie je kompatibilní s řadami ventilátorů Astral 100 a Astral 150.

Všeobecné výstrahy a upozornění

Níže jsou uvedeny všeobecné výstrahy a upozornění. Další specifické výstrahy, upozornění a poznámky jsou uvedeny vedle příslušných pokynů v uživatelské příručce.

Výstraha upozorňuje na možnost zranění.

⚠ VÝSTRAHY

- **Baterie se smí používat pouze v souladu s určeným použitím, jak je uvedeno v této příručce. Úpravy zařízení mohou způsobit poškození zařízení nebo úraz.**
- **Baterii neotevírejte ani nerozebírejte, protože uvnitř nejsou žádné součásti opravitelné uživatelem; v případě poškození nebo závady se obraťte na autorizovaného zástupce společnosti ResMed.**
- **Externí baterie se musí předat k servisu každé dva roky, nebo když dojde ke znatelnému snížení doby používání po plném dobití. Přečtěte si část Servis této příručky.**
- **Před prvním použitím zkontrolujte, že baterie a její součásti jsou v dobrém stavu. V případě jakýchkoli závad externí baterii nepoužívejte.**
- **Nebezpeční výbuchu — nepoužívejte přístroj v blízkosti hořlavých anestetik.**
- **Kvůli riziku požáru nebo úrazu elektrickým proudem baterii nepokládejte v blízkosti otevřeného ohně nebo tepelných zářičů. Baterii nevystavujte přímému slunečnímu světlu nebo vysoké teplotě (např. za oknem automobilu). Vyhněte se zkratování baterie.**
- **Lithium-iontové baterie mají vestavěné bezpečnostní ochranné okruhy, ale pokud nejsou správně používány, mohou být nebezpečné. Poškozené baterie mohou selhat nebo se mohou vznítit.**
- **Externí baterie není určena k používání osobami (včetně dětí) se sníženou fyzickou, smyslovou nebo duševní kapacitou, nebo které nemají potřebné zkušenosti a znalosti, bez dohledu nebo poučení, jak externí baterii používat, osobou odpovídající za jejich bezpečnost.**
- **Externí baterií chraňte před dětmi**

Upozornění vysvětluje specifická opatření pro bezpečné a účinné použití zařízení.

⚠ UPOZORNĚNÍ

- **Externí baterie nesmí spadnout. Nevystavujte baterii nárazům.**
- **Zajistěte, aby externí baterie byla uchovávána v suchu. Nevystavujte vodě, dešti nebo vysoké vlhkosti.**
- **Zdravotnická elektrozařízení vyžadují dodržování zvláštních bezpečnostních opatření v oblasti elektromagnetické kompatibility (EMC) a musejí být instalována a provozována v souladu s údaji o elektromagnetické kompatibilitě uvedenými v této uživatelské příručce. Přenosná a mobilní komunikační zařízení mohou mít vliv na funkci zdravotnických elektrických zařízení. Pokud zaznamenáte elektromagnetické rušení, například statické u rádií, přemístěte externí baterii do větší vzdálenosti od druhého zařízení.**

Pozn.: Závažné incidenty, které se vyskytnou v souvislosti s tímto výrobkem, je třeba nahlásit společnosti ResMed a příslušnému orgánu ve vaší zemi.

Pozn.: Jestliže si povšimnete jakýchkoli nevysvětlitelných změn na externí baterii, známek degradace omezujících funkčnost, nebo pokud je poškozen kryt, přestaňte baterii používat a kontaktujte svého poskytovatele zdravotní péče.

Indikátory

Viz obrázek A.

Kapacita a provoz externí baterie jsou indikovány na externí baterii i na přístroji Astral.
LED kontrolky na externí baterii zobrazují její aktuální provozní stav.

Kontrola dobití baterie

- Stiskněte ◯.
- LED kontrolka dobití baterie se na 5 sekund rozsvítí.

Indikátor		Stav externí baterie
Tlačítko vypínače/kontroly úrovně dobití		
◯		Stiskem baterii zapněte nebo zkontrolujte úroveň jejího dobití
LED kontrola připojení/odpojení stejnosměrného proudu		
■	Svítí modře	Baterie je zapnutá
LED kontrola dobíjení		
✳	Blikající zelená	Dobíjení
■	Svítí zeleně	Plně dobitá
LED kontrola úrovně dobití		
■■■■	Čtyři svítí zeleně	Více než 90 % (přibližně)
■■■	Tři svítí zeleně	65 – 90 % (přibližně)
■■	Dvě svítí zeleně	40 – 65 % (přibližně)
■	Jedna svítí zeleně	10 – 40 % (přibližně)
✳	Jedna bliká zeleně	Méně než 10 %
✳	Jedna bliká oranžově	Méně než 5 %

Po připojení externí baterie k přístroji Astral se rozsvítí indikátor síťového napájení na uživatelském rozhraní.

Přístup k informacím o baterii přes uživatelské rozhraní Astral

Přístup k informacím o systému a úrovni dobití baterie můžete získat jedním ze dvou způsobů.

1. **Indikátor baterie**
   Kapacita externí baterie bude přidána k indikátoru doby provozu na informačním panelu rozhraní Astral (to může trvat několik minut). Celkový údaj bude součtem interní baterie Astral plus jedné nebo dvou externích baterií.
   Poznámka: Za normálních provozních podmínek bude ventilátor zobrazovat:
   - stav dobití celého systému v procentech, když je systém v pohotovostním režimu ventilace nebo připojený k síťovému napájení.
   - odhadovanou zbývající dobu provozu celého systému při aplikaci terapie.

2. **Informace o baterii**
   Informace o baterii jsou k dispozici v podnabídce Baterie na stránce Informace uživatelského rozhraní Astral. Tato nabídka má dvě záložky:
   Dobití—zobrazuje aktuální úroveň dobití (0-100 %) všech baterií, které systém aktuálně detekoval, a také celkovou úroveň dobití systému.
   Údržba—zobrazuje plnou dobíjecí kapacitu a počet dobíjecích cyklů u všech baterií, které systém aktuálně detekuje.
   Pravidelně kontrolujte úroveň nabití externí baterie. Doporučuje se výměna baterie po dosažení 400 dobíjecích cyklů.

Další informace naleznete v uživatelské příručce Astral.

Dobíjení externí baterie

Externí baterie se dodává částečně nabitá.

Dříve, než začnete externí baterii používat k napájení přístroje Astral zkontrolujte, zda je plně dobitá. Externí baterie se může používat a dobíjet, když je připojená k přístroji Astral (viz část Používání a dobíjení externí baterie této příručky).

Dobíjení od kapacity baterie 0 % na více než 95 % trvá méně než 6 hodin.

⚠ VÝSTRAHA

- **K dobíjení externí baterie používejte pouze jednotku napájecího zdroje Astral 90 W pro střídavý proud.**
- **S přibývajícím věkem externí baterie se její dostupná kapacita snižuje. Když je zbývající kapacita baterie nízká, nespoléhejte se na externí baterii jako na primární zdroj napájení.**
- **Externí baterii nelze dobíjet ze zdrojů stejnosměrného proudu.**

Viz obrázek B.

1. Připojte napájecí kabel střídavého proudu ke vstupnímu portu stejnosměrného proudu externí baterie.
2. Připojte druhý konec napájecího kabelu pro střídavý proud do síťové zásuvky. Dobíjení je indikováno ■ (viz část Indikátory této příručky).

Poznámka: V případě potřeby je možné výstupní kabel stejnosměrného proudu externí baterie připojit do vstupního portu stejnosměrného proudu přístroje Astral, zatímco se externí baterie dobíjí. Přístroj Astral bude pokračovat v provozu s použitím síťového napájení.

3. Plné dobití externí baterie je indikováno ■. Pokud chcete přestat baterii dobíjet, odpojte externí baterii od napájecího kabelu střídavého proudu.

Zapnutí externí baterie

Chcete-li zapnout externí baterii:

- Připojte ji k přístroji Astral, který je zapnutý, nebo
- Stiskněte ◯.

Poznámka: Externí baterie se automaticky vypne po 5 minutách nečinnosti.

Používání a dobíjení externí baterie

Pokud je připojena k přístroji Astral a k síťovému napájení, externí baterie se dobíjí (viz část Postup dobíjení v této příručce).

Používání baterie a dobíjení s přístrojem Astral

Připojením plně nabité externí baterie k přístroji Astral získáte při běžném používání celkem až 16 hodin napájení.

Viz obrázek B.

1. Připojte výstupní kabel stejnosměrného proudu externí baterie do vstupního portu stejnosměrného proudu přístroje Astral.
2. Připojte napájecí kabel střídavého proudu ke vstupnímu portu stejnosměrného proudu externí baterie.
3. Druhý konec napájecího kabelu pro střídavý proud zapojte do elektrické zásuvky. Rozsvítí se indikátor síťového napájení na rozhraní přístroje Astral.

Používání dvou externích baterií s přístrojem Astral

Při typickém používání může připojení plně dobité externí baterie k zařízení Astral zajistit 8 hodin napájení. K přístroji Astral se může připojit druhá plně dobitá externí baterie. Při typickém použití se tak zajistí dalších 8 hodin napájení. K přístroji Astral se mohou připojit maximálně dvě externí baterie.

⚠ UPOZORNĚNÍ

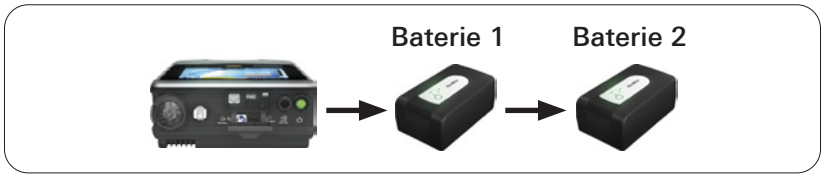
Nepokoušejte se připojit více než dvě externí baterie. Zprávy a alarmy týkající se baterie na přístroji Astral nefungují pro žádné další jednotky.

Viz obrázek C.

1. Připojte výstupní kabel stejnosměrného proudu první externí baterie do vstupního portu stejnosměrného proudu přístroje Astral.
2. Připojte výstupní kabel stejnosměrného proudu druhé externí baterie do vstupního portu stejnosměrného proudu přístroje Astral.
3. Připojte napájecí kabel pro střídavý proud ke vstupnímu portu stejnosměrného proudu druhé externí baterie.
4. Druhý konec napájecího kabelu pro střídavý proud zapojte do elektrické zásuvky.

Postup dobíjení

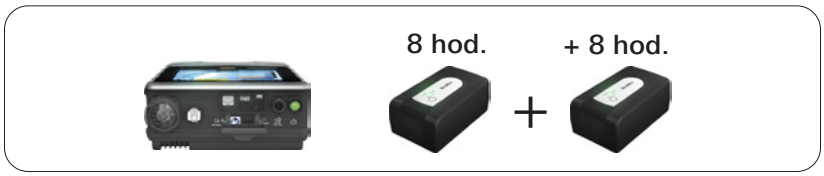
1. Vnitřní baterie přístroje Astral se dobíjí první.
2. Jakmile je interní baterie plně dobitá, jako další se dobíjí externí baterie (baterie 1).
3. Pokud je připojena druhá externí baterie (baterie 2), dobíjí se po úplném dobití baterie 1.



Poznámka: Baterie se vybíjejí v opačném pořadí (tj. vnitřní baterie se vybije poslední).

Příprava na mobilní použití

Externí baterie je ideální pro mobilní použití (např. s invalidním vozíkem), kdy může být vyžadováno záložní napájení pro přístroj Astral. Při mobilním použití pravidelně kontrolujte dobití externí baterie.



Poznámka: Transportní brašna má oddíl, do něhož se vejde pouze jedna externí baterie. Pokud cestujete s více než jednou externí baterií, počkejte, dokud se nevybije první externí baterie (podle alarmu Používá se vnitřní baterie), a teprve potom přejděte na další externí baterii. Zařízení Astral bude nadále větrat pomocí interní baterie, když budete přepínat externí baterie.

⚠ VÝSTRAHA

- **Vnitřní baterie poskytuje záložní energii v případě ztráty napájení z externí baterie.**
  Dříve, než začnete používat externí baterii, se ujistěte, že interní baterie přístroje Astral je dostatečně dobitá.
- **Před mobilním použitím se ujistěte, že externí baterie je dostatečně nabitá. Při typickém používání může plně dobitá externí baterie zajistit 8 hodin napájení.**
- **Když je zbývající kapacita všech externích baterií nízká, zajistěte nepřerušenou dodávku elektřiny zapojením do sítě střídavého napětí.**

Připojení přístroje Astral pro mobilní použití

Viz obrázek C.

Při použití externí baterie připojte výstupní kabel stejnosměrného proudu externí baterie do vstupního portu stejnosměrného proudu přístroje Astral.

Pokud je to třeba, je možné připojit druhou externí baterii. Připojte výstupní kabel stejnosměrného proudu druhé externí baterie do vstupního portu stejnosměrného proudu první externí baterie.

Pokud používáte transportní brašnu, vždy dbejte, aby externí baterie byla zajištěna v přihrádce na externí baterii (**obrázek D**). Do transportní brašny se vejde pouze jedna externí baterie. Pokyny naleznete v uživatelské příručce k transportní brašně.

Cestování letadlem

Pokud chcete vzít externí baterii s sebou do letadla společně s vaším přístrojem, poraďte se s leteckou společností.

Při cestách s externí baterií:

- **Pro pohodlí při kontrole bezpečnosti může být užitečné mít s sebou vytištěnou kopii uživatelské příručky externí baterie pro lepší porozumění přístroji bezpečnostním personálem. Ukažte jim níže uvedené prohlášení.**
  - Společnost ResMed potvrzuje, že externí baterie splňuje požadavky Federal Aviation Administration (FAA) (RTCA/DO-160, část 21, kategorie M) pro všechny fáze letecké přepravy.
  - Společnost ResMed potvrzuje, že externí baterie splňuje klasifikaci IATA: UN 3480 – Lithium-iontové baterie.

Čištění a údržba

Čištění a údržba podle této části se musí provádět pravidelně.

Otřete vnější povrch baterie čistým, lehce navlhčeným hadříkem.

Podrobné pokyny k ošetřování a údržbě rozhraní pacienta, zvlhčovače a dalšího příslušenství vyhledejte v příslušných uživatelských příručkách těchto přístrojů.

⚠ UPOZORNĚNÍ

- **Čistěte pouze vnější povrchy externí baterie.**

⚠ VÝSTRAHA

- **Neponořujte externí baterii do vody a na žádnou její část nelijte kapaliny ani rozpouštědla.**

Níže uvedené čisticí roztoky jsou kompatibilní pro použití jednou týdně (kromě uvedených výjimek) při čištění vnějších povrchů přístroje Astral:

- Izopropanol
- Actichlor Plus
- Chlorové bělidlo (1:10) (známé také jako roztok chlornanu sodného).
- Cavicide*
- Mikrozid*

* Vhodný pouze pro měsíční čištění.

Skladování

Zajistěte, aby byla externí baterie před uložením na jakkoli dlouhou dobu čistá a suchá. Externí baterii skladujte na suchém místě mimo přímé sluneční světlo.

⚠ UPOZORNĚNÍ

- **Před uložením musí být externí baterie dobitá minimálně na 65-90 % (indikováno třemi zelenými LED kontrolkami) a musí se vypnout.**
- **Skladování externí baterie při vysokých teplotách zvyšuje rychlost samovybíjení.**

⚠ VÝSTRAHA

- **Všechny lithium-iontové baterie se postupem času vybijí, pokud nejsou používány. Po šesti měsících skladování dobijte externí baterii minimálně na 65-90 %.**
- **Pokud se externí baterie pravidelně nedobíjí (tj. každých šest měsíců), vybije se nakonec sama do stavu, ve kterém ji již nejde dobít. Pokud k tomu dojde, externí baterie již není použitelná a tento stav nelze změnit.**

Servis

Externí baterii je třeba zaslat na servis do autorizovaného servisního centra ResMed každé dva roky. Externí baterie bude bezpečně a spolehlivě fungovat, pokud bude používána a udržována v souladu s pokyny dodanými společností ResMed. Jako v případě všech elektrických zařízení je nutné, abyste v případě, že se objeví jakékoliv závady, postupovali obezřetně a nechali přístroj prohlédnout v autorizovaném servisním centru ResMed.

Řešení problémů

Nastane-li problém, zkuste se nejprve řídit následujícími pokyny. Pokud problém nelze vyřešit, kontaktujte dodavatele vašeho zařízení nebo společnost ResMed. Nepokoušejte se baterii otevřít.

Problém/možná příčina	Řešení
Kontrolky LED nesvítí	
Dodávka elektrické energie je přerušená.	Zkontrolujte všechny kabely a připojte je podle popisu v části Příprava.
Externí baterie je vybitá.	Zapojte zařízení do elektrické sítě a dobijte externí baterii.
Externí baterie je vypnutá.	Pro kontolu úrovně dobití stiskněte tlačítko vypínače alespoň na dvě sekundy.
Selhání externí baterie.	Poraďte se se zástupcem společnosti ResMed.
Oranžová LED kontrolka externí baterie bliká	
Úroveň dobití externí baterie je méně než 5 %.	Externí baterii dobijte co nejdříve.
Zelená LED kontrolka externí baterie bliká	
Úroveň dobití baterie je méně než 10 %.	Externí baterii dobijte co nejdříve.
Dobíjení končí	
Dobíjení je dokončeno.	Externí baterie je připravena k použití.
Okolní teplota je vyšší než 30 °C.	Externí baterii dobíjejte v prostředí, kde okolní teplota je pod 30 °C.
Baterie se vypne a přestane napájet zařízení	
Okolní teplota je vyšší než 40 °C.	Externí baterii přesuňte do prostředí, kde okolní teplota je pod 40 °C.
Indikátor dobití baterie není přesný	
Okolní teplota je extrémní (např. –5 °C, +40 °C).	Přesuňte externí baterii do místa, které má okolní teplotu mezi –5 °C a +40 °C a dobijte ze sítě střídavého napětí.

Odstraňování problémů s alarmy

Občas se mohou objevit alarmy a zprávy týkající se externí baterie. Všechny informace zprávy budou zobrazeny v uživatelském rozhraní Astral a budou doprovázeny zvukovým signálem.
Další informace naleznete v uživatelské příručce Astral.

Technické parametry

Technologie baterie	Lithium-iontová
Kapacita	< 100 Wh (97 Wh)
UN klasifikace	UN3480 (lithium-iontové baterie)
Napájení	Vstupní rozsah 100-240 V, 50-60 Hz, 1,0-1,5 A Nominální pro použití v letadle 110 V, 400 Hz
Výstupní napětí baterie	(20 V / 24 V) ± 1 V, 90 W průběžné
Výstupní proud baterie (jmenovitý)	4,5 A / 3,75 A
Ochrana	Přebití, přílišné vybití, nadměrný proud, zkrat, vysoká teplota
Rozměry (D x Š x V)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Hmotnost baterie	Typicky 1,2 kg
Typický životní cyklus	400 cyklů dobití při 23 °C na 80 % kapacity
Provozní podmínky Dobíjení: Vybíjení:	 10 °C až 35 °C; maximální vlhkost 5–93 % 0 °C až 40 °C; maximální vlhkost 5–93 %
Podmínky při přepravě a skladování	-20 °C až +50 °C; relativní vlhkost 5–93% (bez kondenzace)
Tlak vzduchu při provozu/ skladování	700 hPa až 1 100 hPa
Doba dobíjení	< 6 hodin na plnou úroveň (100 %)

Elektromagnetická kompatibilita	Výrobek splňuje všechny příslušné požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) stanovené normou IEC60601-1-2 pro použití v domácnostech, komerčních prostorách a v lehkém průmyslu. Informace o elektromagnetických emisích a imunitě těchto zařízení ResMed naleznete na www.resmed.com/downloads/devices.
Použití v letadle	Společnost ResMed potvrzuje, že externí baterie splňuje požadavky Federal Aviation Administration (FAA) (RTCA/DO-160, část 21, kategorie M) pro všechny fáze letecké přepravy. Klasifikace IATA pro vnitřní baterii: UN 3481 – Lithium-iontové baterie obsažené v zařízení. Externí baterie je klasifikována jako UN 3480.
Klasifikace podle IEC 60601-1	Zařízení třídy II (dvojitá izolace) a/nebo vnitřně napájené zařízení, IP21, průběžný provoz (ze sítě), omezený provoz (z baterie), zařízení není vhodné pro použití v přítomnosti zápalné anestetické směsi se vzduchem nebo oxidem dusným. Externí baterie, která je připojená k přístroji a vybíjí se, je hodnocena jako IP21 (Odolná proti kapající kapalině) a vyhovuje IEC60529. Napájení střídavým proudem i napájení z externí baterie Astral je hodnoceno jako IP21.
Doba provozu baterie	< 8 hodin typického použití [1]

[1] Provozní doba s novou baterií za normálních podmínek. Testovací podmínky: Dospělí, režim P(A)CV, kontrola tlaku při nádechu: 20 hPa, PEEP: Vypnuto, frekvence: 15 dechů/min, Ti: 1,2 s. Čas se může měnit s podmínkami prostředí.

Poznámka: Výrobce si vyhrazuje právo změnit tyto technické parametry bez předchozího upozornění.

Použité symboly

Na zařízení nebo obalu se mohou objevit níže uvedené symboly: Pozor, prostudujte si přiložené dokumenty; před použitím si přečtěte pokyny; IP21 chráněno proti předmětům velikosti prstu a proti svisle kapající vodě; Zařízení II. třídy; RoHS Evropská směrnice RoHS; LOT Kód šarže; SN Sériové číslo; REF Katalogové číslo; Omezení vlhkosti; Uchovávejte v suchu; Omezení teploty (skladování a přeprava); Úroveň dobití externí baterie; Indikátor dobíjení externí baterie; Stejnosměrný proud; O I Stejnosměrný proud zapnutý/vypnutý; Vstupní port stejnosměrného proudu; Výstup stejnosměrného proudu; Nepoužívejte, pokud je obal poškozený; Canadian Standards Association (Kanadské sdružení pro normalizaci); Výrobce; EC REP Autorizovaný zástupce pro Evropu; Dovozce; MD Zdravotnický prostředek.

Viz seznam symbolů na stránce www.resmed.com/symbols.

Informace o ochraně prostředí

Likvidaci baterie je třeba provádět v souladu s příslušnými státními zákony a předpisy. Směrnice WEEE 2012/19/ES je evropská směrnice vyžadující řádnou likvidaci elektrických a elektronických zařízení. Baterie se musí likvidovat samostatně, nikoli do tříděného městského odpadu. Pokud potřebujete baterii zlikvidovat, použijte vhodné sběrné místo, případně systém pro recyklaci či opětovné použití, který je ve vašem působišti k dispozici. Použitím výše zmíněného sběrného systému, případně systému pro opětovné použití či recyklaci, pomůžete chránit přírodní zdroje a zabráníte znečištění životního prostředí škodlivými látkami. Evropská směrnice 2006/66/ES vyžaduje správnou likvidaci upotřebených baterií. Baterie se do sběrných míst smí vracet pouze plně vybitá. Pokud je baterie nabitá nebo částečně vybitá, je třeba dávat pozor, aby se zabránilo zkratu. Baterie obsahující více než 0,0005 hmotnostního procenta rtuti, více než 0,002 hmotnostního procenta kadmia nebo více než 0,004 hmotnostního procenta olova jsou pod symbolem přeškrtnutého odpadkového koše označeny zkratkou pro chemické prvky (Hg, Cd, Pb), které jsou v nich obsaženy v množství překračujícím limity.

Další informace týkající se možných způsobů likvidace získáte od organizace zajišťující zpracování a odvoz odpadů v místě vašeho působiště. Symbol přeškrtnutého odpadkového koše vás upozorňuje, abyste použili vhodný systém pro likvidaci odpadu. Další informace

týkající se sběru a likvidace zařízení ResMed získáte na pobočce společnosti ResMed, od místního distributora nebo na adrese www.resmed.com/environment.

Omezená záruka

ResMed Pty Ltd (dále „ResMed“) zaručuje, že váš výrobek ResMed nebude v níže uvedeném období počínaje datem nákupu vykazovat vady na materiálu ani zpracování.

Produkt	Záruční doba
• Systémy masky (včetně rámu masky, polštářku, hlavového dílu a trubic) – s výjimkou prostředků určených k jednorázovému použití • Příslušenství – s výjimkou prostředků určených k jednorázovému použití • Prstové senzory tepové frekvence typu Flex • Nádržky na vodu do zvlhčovače	90 dní
• Baterie určené k použití v interních a externích bateriových systémech ResMed	6 měsíců
• Prstové senzory tepové frekvence s klipem • Datové moduly pro přístroje typu CPAP a dvojúrovňové přístroje • Oximetry a adaptéry pro připojení oximetrů k přístrojům CPAP a dvojúrovňovým přístrojům • Zvlhčovače a omyvatelné nádržky na vodu pro zvlhčovače • Přístroj pro ovládání titrace	1 rok
• CPAP, dvojúrovňové a ventilační přístroje (včetně externích jednotek napájecího zdroje) • Bateriové příslušenství • Přenosné diagnostické a screeningové přístroje	2 roky

Tato záruka je poskytována pouze prvnímu kupujícímu. Záruka je nepřenosná.

Pokud u výrobku dojde k poruše za podmínek normálního používání, společnost ResMed dle vlastního uvážení vadný výrobek nebo kteroukoliv jeho součást opraví nebo vymění.

Tato omezená záruka se nevztahuje na následující: a) jakékoli škody vzniklé v důsledku nesprávného nebo nevhodného použití zařízení, jeho úprav nebo změn; b) opravy prováděné servisní organizací, která nezískala od společnosti ResMed výslovné oprávnění k provádění oprav; c) jakoukoli škodu nebo znečištění způsobené kouřem z cigaret, dýmky, doutníku nebo jiného zdroje; a d) jakoukoli škodu způsobenou rozlitím vody na elektronické zařízení nebo dovnitř zařízení.

Prodejem nebo dalším prodejem výrobku mimo oblast, v níž byl původně zakoupen, dochází k zániku záruky.

Reklamaci vadného výrobku v záruce musí uplatnit původní kupující v místě, kde jej zakoupil.

Tato záruka nahrazuje všechny ostatní výslovné nebo předpokládané záruky, včetně jakékoliv předpokládané záruky prodejnosti výrobku nebo jeho vhodnosti pro konkrétní účel. Některé oblasti nebo státy nedovolují omezení délky předpokládané záruky, a proto se na vás výše uvedené omezení nemusí vztahovat.

Společnost ResMed nenese odpovědnost za jakékoli vedlejší nebo následné škody, k nimž mělo údajně dojít v důsledku prodeje, instalace nebo používání jakéhokoli výrobku společnosti ResMed. Některé oblasti nebo státy nedovolují vyloučení nebo omezení odpovědnosti za vedlejší nebo následné škody, a proto se na vás výše uvedené omezení nemusí vztahovat.

Tato záruka vám poskytuje určitá zákonná práva. Kromě toho můžete mít další práva, která se v různých státech nebo oblastech liší. Další informace týkající se vašich práv v rámci záruky získáte od místního prodejce výrobků ResMed nebo od pobočky společnosti ResMed.

Eksternt batteri til Astral
Brugervejledning

Dansk

Tilsigtet anvendelse

Astral eksternt batteri ("eksternt batteri") er et eksternt litium-ionbatteri beregnet til brug på hospitaler og i hjemmet sammen med Astral-serien af respiratorer.
Det er beregnet til at forsyne Astral-respiratorer med otte timers strøm ved almindelig brug.
Der henvises til brugervejledningen for Astral-apparatet med hensyn til tilsigtede patienter, anvendelser og kontraindikationer forbundet med ventilationsbehandling.

Oversigt

Se illustration A.

1. Tænd- og niveaukontrolknap
2. Tændt-indikator
3. Opladningsindikator
4. Niveauindikator
5. Integreret udgangskabel til jævnstrøm
6. Indgangsport til jævnstrøm.

Dele:

- Batteri med integreret udgangskabel til jævnstrøm og indgangsport til jævnstrøm
- Brugervejledning

Foreligger separat:

- Astral jævnstrømsadapter (valgfrit tilbehør)

Kompatible apparater og tilbehør

Det eksterne batteri er kompatibelt med Astral 100- og Astral 150-serien af respiratorer.

Almindelige advarsler og forsigtighedsregler

Følgende advarsler og forsigtighedsregler er af generel karakter. Yderligere specielle advarsler, forsigtighedsregler og bemærkninger står angivet ved de relevante anvisninger i brugervejledningen.

En **advarsel** gør opmærksom på risiko for personskade.

⚠ ADVARSLER

- Batteriet må kun anvendes i overensstemmelse med den tilsigtede anvendelse, der er anført i denne vejledning. Modificering af udstyret kan beskadige udstyret og føre til personskade.
- Batteriet må ikke åbnes eller skilles ad, da det ikke indeholder dele, som kan repareres af brugeren. Hvis det beskadiges eller bliver defekt, skal du kontakte din autoriserede ResMed-repræsentant.
- Det eksterne batteri skal udskiftes hvert 2. år, eller når der er en mærkbar reduktion i anvendelsestid ved fuld opladning. Se afsnittet Service i denne vejledning.
- Før batteriet anvendes første gang, skal det sikres, at batteriet og dets komponenter er i god stand. Hvis der er defekter, bør det eksterne batteri ikke anvendes.
- Eksplosionsfare – må ikke anvendes i nærheden af brændbare anæstetika.
- På grund af risikoen for brand eller elektrisk stød må batteriet ikke anbringes i nærheden af åben ild eller varmeapparater. Batteriet må ikke udsættes for direkte sollys eller varme (f.eks. bag en bilrude). Batteriet må ikke kortsluttes.
- Litiumionbatterier har indbyggede kredsløb til sikkerhedsbeskyttelse, men kan stadigvæk være farlige, hvis de ikke bruges korrekt. Beskadigede batterier kan holde op med at fungere eller bryde i brand.
- Det eksterne batteri er ikke beregnet til at blive brugt af personer (heriblandt børn) med nedsatte fysiske, sansemæssige eller mentale evner, eller som mangler erfaring og viden, medmindre de har fået supervision eller instruktion i brugen af det eksterne batteri fra en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed.
- Børn bør overvåges for at sikre, at de ikke leger med det eksterne batteri.

Når der står **Forsigtig**, forklares særlige forholdsregler med henblik på at gøre brugen af apparatet sikker og effektiv.

⚠ FORSIGTIG

- **Det eksterne batteri må ikke tabes. Hårde, fysiske stød på batteriet skal undgås.**
- **Sørg for, at batteriet holdes tørt. Må ikke udsættes for vand, regn eller høje fugtighedsniveauer.**
- **Der skal udvises særlig forsigtighed med elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) i forbindelse med elektrisk medicinsk udstyr, som derfor skal installeres og anvendes i overensstemmelse med oplysningerne i denne brugervejledning. Bærbart og mobilt kommunikationsudstyr kan indvirke på elektrisk medicinsk udstyr. Hvis der observeres EMC-interferens, f.eks. statisk støj på radioer, skal det eksterne batteri flyttes væk fra andet udstyr.**

Bemærk: Alle eventuelle alvorlige hændelser, der opstår i forbindelse med dette produkt, skal indberettes til ResMed og de kompetente myndigheder i dit land.

Bemærk: Hvis du bemærker uforklarlige ændringer i det eksterne batteri, tegn på nedbrydning, der påvirker ydeevnen, eller hvis kabinettet er i stykker, skal du afbryde brugen og kontakte din læge.

Indikatorer

Se illustration A.

Det eksterne batteris kapacitet og drift er angivet både på det eksterne batteri og Astral-apparatet.
Lysdioderne på det eksterne batteri viser dets aktuelle driftstilstand.

Kontrol af batteriets ladning

- Tryk på ○.
- Lysdioden for kontrol af batteriniveau lyser i 5 sekunder.

Indikator		Status for eksternt batteri
Tænd-/niveaukontrolknap		
○		Tryk for at tænde for batteriet eller kontrollere batteriniveau
Indikator for jævnstrøm til/fra		
■	Konstant blå	Batteri tændt
Lysdioder for opladning		
✳	Blinkende grøn	Oplader
■	Konstant grøn	Fuldt opladet
Lysdioder for niveaukontrol		
■■■■	Fire konstant grønne	Over 90 % (ca.)
■■■	Tre konstant grønne	65 % til 90 % (ca.)
■■	To konstant grønne	40 % til 65 % (ca.)
■	En konstant grøn	10 % til 40 % (ca.)
✳	En blinkende grøn	Under 10 %
✳	En blinkende gul	Under 5 %

Når det eksterne batteri er sluttet til Astral-apparatet, lyser indikatoren for jævnstrøm på brugerinterfacet.

Adgang til oplysninger om batteriet via Astral-brugerinterfacet

Der skaffes adgang til oplysninger om systemets og batteriets opladningsniveau på én af to måder.

1. **Batteriindikator**
   Det eksterne batteris kapacitet føjes til indikatoren for driftstid på informationslinjen på Astral-interfacet (dette kan vare et par minutter). Den totale værdi vil være summen af det interne Astral-batteri og enten ét eller to eksterne batterier.

Bemærk: Under normale driftsforhold viser respiratoren systemets totale værdier for:

- Niveauet af opladning i procent, når systemets respirator er i standby, eller det er sluttet til netstrømmen.
- Forventet resterende driftstid, mens behandlingen finder sted.

2. Batterioplysninger
   Batterioplysninger kan ses i undermenuen Batteri på siden Information i Astral-brugerinterfacet. Menuen har to faner:

   Opladning — viser det aktuelle opladningsniveau (0-100 %) for hvert batteri, der i øjeblikket registreres af systemet, foruden systemets samlede opladning.

   Vedligeholdelse — viser kapaciteten ved fuld opladning og antal opladningscyklusser for hvert batteri, der i øjeblikket registreres af systemet.

   Kontroller regelmæssigt opladningsniveauet for det eksterne batteri. Det anbefales, at batteriet udskiftes efter 400 opladningscyklusser.

Der henvises til brugervejledningen for Astral vedr. yderligere oplysninger.

Opladning af det eksterne batteri

Det eksterne batteri leveres delvist opladet.

Sørg for, at det eksterne batteri er fuldt opladet, før det benyttes til at drive Astral-apparatet. Det eksterne batteri kan anvendes og genoplades, mens det er tilsluttet Astral-apparatet (se afsnittet Brug og genopladning af det eksterne batteri i denne vejledning).

Det tager mindre end 6 timer at oplade fra 0 % batterikapacitet til over 95 %.

⚠ ADVARSEL

- **Der må kun anvendes en Astral 90 W vekselstrømforsyning til at oplade det eksterne batteri.**
- **Efterhånden som det eksterne batteri bliver ældre, reduceres dets kapacitet. Når den resterende batterikapacitet er lav, må man ikke stole på det eksterne batteri som den primære strømforsyning.**
- **Det eksterne batteri kan ikke oplades fra jævnstrømsnettet.**

Se illustration B.

1. Slut vekselstrømskablet til indgangsporten til jævnstrøm på det eksterne batteri.
2. Sæt den anden ende af vekselstrømskablet i netstikket. Opladning angives med (se afsnittet Indikatorer i denne vejledning).

Bemærk: Hvis det er nødvendigt, kan det eksterne batteris udgangskabel til jævnstrøm tilsluttes indgangsporten til jævnstrøm på Astral-apparatet, mens det eksterne batteri oplader. Astral-apparatet vil så fortsætte driften ved hjælp af elnettet.

3. Et fuldt opladet eksternt batteri angives med ■. Opladning kan afbrydes ved at koble det eksterne batteri fra vekselstrømskablet.

Tænde det eksterne batteri

Det eksterne batteri tændes ved at:

- Slutte det til et Astral-apparat, der er tændt, eller
- Tryk på ○.

Bemærk: Det eksterne batteri slukker automatisk efter 5 minutter uden aktivitet.

Brug og genopladning af det eksterne batteri

Når det eksterne batteri er tilsluttet Astral og elnettet genoplader det (se afsnittet Rækkefølge for opladning i denne vejledning).

Brug og genopladning med Astral-apparatet

Tilslut et fuldt opladet eksternt batteri til Astral-apparatet for at give op til i alt 16 timers strøm under typisk brug.

Se illustration B.

1. Slut det eksterne batteris udgangskabel til jævnstrøm til indgangsporten til jævnstrøm
   på Astral-apparatet.
2. Slut vekselstrømskablet til indgangsporten til jævnstrøm på det eksterne batteri.
3. Sæt den anden ende af vekselstrømskablet i stikkontakten.
   Vekselstrømsindikatoren
   på Astral-interfacet lyser.

Brug af to eksterne batterier sammen med Astral-apparatet

Tilslutning af et fuldt opladet eksternt batteri til Astral-apparatet kan levere 8 timers strøm under almindelig brug. Der kan sluttes endnu et fuldt opladet eksternt batteri til Astral-apparatet for at få leveret yderligere 8 timers strøm under almindelig brug. Der kan maksimalt sluttes to eksterne batterier til Astral-apparatet.

⚠ FORSIGTIG

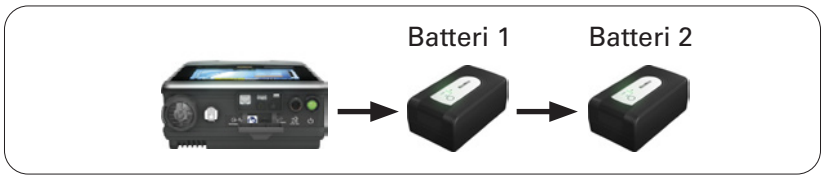
Forsøg ikke at tilslutte mere end to eksterne batterier. De meddelelser og alarmer på Astral-apparatet, der er specifikke for batteriet, gælder ikke for andre enheder.

Se illustration C.

1. Sæt det første eksterne batteris udgangskabel til jævnstrøm i indgangsporten til jævnstrøm på Astral.
2. Sæt det andet eksterne batteris udgangskabel til jævnstrøm i indgangsporten til jævnstrøm på det første eksterne batteri.
3. Slut vekselstrømskablet til indgangsporten til jævnstrøm på det andet eksterne batteri.
4. Sæt den anden ende af vekselstrømskablet i stikkontakten.

Rækkefølge for opladning

1. Astral-apparatets interne batteri oplades først.
2. Når det interne batteri er fuldt opladet, oplades det eksterne batteri (batteri 1) efterfølgende.
3. Hvis der tilsluttes endnu et eksternt batteri (batteri 2), oplades det, når batteri 1 er fuldt opladet.



Bemærk: Batterierne aflades i den modsatte rækkefølge (dvs. at det interne batteri aflades sidst).

Montering til mobil anvendelse

Det eksterne batteri er ideelt til mobil anvendelse (dvs. med en kørestol), når der kræves backupstrøm til Astral-apparatet.
I mobile situationer skal det eksterne batteris ladning kontrolleres regelmæssigt.

Bemærk: Transporttasken har en lomme, der kun har plads til ét eksternt batteri. Hvis man rejser med mere end et eksternt batteri, skal man vente, indtil det første eksterne batteri er afladet (som angivet af alarmen for brug af det interne batteri), før der skiftes over til det andet eksterne batteri. Astral-apparatet vil fortsætte med at ventilere ved hjælp af det interne batteri, mens det eksterne batteri udskiftes.

⚠ ADVARSEL

- **Det interne batteri vil levere backupstrøm, hvis det eksterne batteri aflader. Sørg for, at det interne batteri er tilstrækkeligt opladet, før det eksterne batteri anvendes.**
- **Sørg for, at det eksterne batteri er tilstrækkeligt opladet, inden det bruges i mobilt regi. Et fuldt opladet eksternt batteri leverer 8 timers strøm under almindelig brug.**
- **Når den resterende kapacitet på alle eksterne batterier er lav, skal det sikres, at der kan opretholdes fortsat strømforsyning ved at skifte til vekselstrømsnettet.**

Tilslutning af Astral-apparatet til mobil anvendelse

Se illustration C.

Ved brug af det eksterne batteri i mobile situationer sættes det eksterne batteris udgangskabel til jævnstrøm i jævnstrømsindgangen på Astral-apparatet.

Hvis det er nødvendigt, kan der tilsluttes endnu et eksternt batteri. Sæt det andet eksterne batteris udgangskabel til jævnstrøm i indgangsporten til jævnstrøm på det første eksterne batteri.

Ved brug med transporttasken skal man altid sørge for, at det eksterne batteri sidder forsvarligt i rummet til det eksterne batteri (**illustration D**). Transporttasken har kun plads til ét eksternt batteri. Der henvises til anvisningerne i brugervejledningen for transporttasken.

Flyrejse

Forhør dig hos flyselskabet, hvis du agter at tage det eksterne batteri med om bord sammen med apparatet.

Ved rejse med det eksterne batteri:

- For nemheds skyld kan det ved sikkerhedskontrollerne være nyttigt at have en udskrevet kopi af brugervejledningen for det eksterne batteri for at hjælpe sikkerhedspersonalet med at forstå apparatet, samt at henvise dem til følgende erklæringer;
  - ResMed bekræfter, at det eksterne battei opfylder kravene fra Federal Aviation Administration (FAA) (RTCA/DO-160, afsnit 21, kategori M) for alle faser af flyrejser.
  - ResMed bekræfter, at det eksterne batteri opfylder IATA-klassifikation: UN 3480 – litiumionbatterier.

Rengøring og vedligeholdelse

Den rengøring og vedligeholdelse, der omtales i dette afsnit, skal udføres regelmæssigt.

Aftør batteriet udvendigt med en ren, let fugtig klud. Der henvises til brugervejledningen for patientinterfacet, fugteren og andet anvendt tilbehør vedr. detaljerede anvisninger for pleje og vedligeholdelse af de pågældende produkter.

⚠ FORSIGTIG

- **Kun de udvendige flader af det eksterne batteri må rengøres.**

⚠ ADVARSEL

- **Det eksterne batteri må ikke nedsænkes i vand, og der må ikke hældes væsker eller opløsningsmidler på det eksterne batteris dele.**

Nedenstående rengøringsopløsninger er egnede til brug på ugentlig basis (undtagen hvor andet er angivet) til rengøring af de eksterne flader på Astral-apparatet:

- Isopropanol
- Actichlor Plus
- Blegemiddel (1:10) (betegnes evt. også hypochloritopløsning).
- Cavicide*
- Mikrozid*

*Kun egnet til rengøring månedligt.

Opbevaring

Sørg for, at det eksterne batteri er rent og tørt, før det opbevares i længere tid. Opbevar det eksterne batteri på et tørt sted beskyttet mod direkte sollys.

⚠ FORSIGTIG

- **Det eksterne batteri skal oplades til mindst 65-90 % (angivet med tre grønne lysdioder) og slukkes før opbevaring.**
- **Hvis det eksterne batteri opbevares ved høje temperaturer, øges selvafladningshastigheden.**

⚠ ADVARSEL

- **Når de ikke er i brug, selvaflader litiumionbatterier over tid. Genoplad det eksterne batteri til mindst 65-90 % efter seks måneders opbevaring.**
- **Hvis det ikke oplades jævnligt (dvs. hver 6. måned), aflades det eksterne batteri så meget, at det ikke længere kan genoplades. Hvis dette sker, kan det eksterne batteri ikke bruges længere, og det kan ikke genanvendes.**

Service

Det eksterne batteri skal serviceres af et autoriseret ResMed servicecenter hvert 2. år. Det eksterne batteri er konstrueret, så det skulle fungere sikkert og pålideligt, forudsat at det betjenes og vedligeholdes i henhold til ResMeds anvisninger. Som for alle elektriske apparater gælder det, at man bør udvise forsigtighed, hvis der opstår

driftsforstyrrelser, og man bør i så fald få apparatet efterset på et autoriseret ResMed-servicecenter.

Fejlfinding

Hvis der er problemer, bør nedenstående forslag prøves. Hvis problemet ikke kan løses, skal forhandleren af udstyret eller ResMed kontaktes. Forsøg ikke at åbne batteriet.

Problem/mulig årsag	Løsning
Lysdioderne lyser ikke	
Strømforbindelsen er afbrudt.	Efterse alle kabler, og tilslut dem som beskrevet i Montering.
Det eksterne batteri er afladet.	Slut apparatet til elnettet, og genoplad det eksterne batteri.
Det eksterne batteri er slukket.	Tryk på niveaukontrol-/tændknappen i mindst to sekunder.
Det eksterne batteri svigter.	Spørg repræsentanten for ResMed til råds.
Det eksterne batteris gule lysdiode blinker	
Det eksterne batteris opladning er mindre end 5 %.	Genoplad det eksterne batteri så hurtigt som muligt.
Det eksterne batteris grønne lysdiode for niveau blinker	
Batteriets opladningsniveau er under 10 %.	Genoplad det eksterne batteri så hurtigt som muligt.
Opladning slutter	
Opladning færdig.	Det eksterne batteri er klar til brug.
Den omgivende temperatur er varmere end 30 °C.	Oplad det eksterne batteri på et sted, hvor den omgivende temperatur er koldere end 30 °C.
Batteriet slukker og ophører med at drive apparatet	
Den omgivende temperatur er varmere end 40 °C.	Flyt det eksterne batteri til et sted, hvor den omgivende temperatur er koldere end 40 °C.
Indikatoren for batteriets opladningsniveau er unøjagtig	
De omgivende temperaturforhold er ekstreme (f.eks. –5 °C, +40 °C).	Flyt det eksterne batteri til et sted, hvor den omgivende temperatur er mellem –5 °C og +40 °C, og oplad via elnettet.

Fejlfinding – alarmer

Undertiden kan der forekomme alarmer og meddelelser vedr. det eksterne batteri. Alle meddelelser vises på Astral-brugerinterfacet, og de ledsages af et lydsignal.
Der henvises til brugervejledningen for Astral vedr. yderligere oplysninger.

Tekniske specifikationer

Batteriteknologi	Litiumion
Kapacitet	< 100 Wh (97 Wh)
UN klassifikation	UN3480 (litiumionbatterier)
Strømforsyning	Indgangsområde 100–240 V, 50–60 Hz, 1,0-1,5 A Nominelt for anvendelse ombord på fly 110 V, 400 Hz
Batteriets udgangsspænding	(20 V / 24 V) ± 1 V, 90 W kontinuert
Batteriets udgangsstrøm (nominel)	4,5 A/3,75 A
Beskyttelse	Overladning, overafladning, overstrøm, kortslutning, høj temperatur
Dimensioner (L x B x H)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Batterivægt	Typisk 1,2 kg
Typisk livscyklus	400 opladningscyklusser ved 23 °C til 80 % kapacitet
Driftsforhold Oplader: Afladning:	 10 °C til 35 °C; 5–93 % maks. fugtighed 0 °C til 40 °C; 5–93 % maks. fugtighed
Transport-/opbevaringsforhold	-20 °C til +50 °C; 5–93 % relativ fugtighed (ikke kondenserende)
Drifts-/opbevaringslufttryk	700 hPa til 1100 hPa
Genopladningstid	< 6 timer til fuldt niveau (100 %)

Elektromagnetisk kompatibilitet	Produktet overholder alle gældende krav til elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) i henhold til IEC60601-1-2 for bopæls-, kommercielt og let industrimiljø. Oplysninger vedrørende elektromagnetiske emissioner og immunitet i forbindelse med disse ResMed-apparater kan findes på www.resmed.com/downloads/devices.
Anvendelse om bord på fly	ResMed bekræfter, at det eksterne battei opfylder kravene fra Federal Aviation Administration (FAA) (RTCA/DO-160, afsnit 21, kategori M) for alle faser af flyrejser. IATA klassifikation for internt batteri: UN 3481 – Litiumionbatterier indeholdt i udstyret. Det eksterne batteri hører til UN 3480.
IEC 60601-1-klassifikation	Klasse II (dobbelt isolering) og/eller internt strømført udstyr, IP21, kontinuerlig drift (fra elnet), begrænset drift (fra batteri), udstyret er ikke egnet til anvendelse i nærheden af en brændbar anæstesiblanding med luft eller lattergas. Når det eksterne batteri er tilsluttet et apparat og aflader, er det klassificeret IP21 (dryptæt) i henhold til IEC60529. Vekselstrømsforsyningen og det eksterne batteri til Astral er begge klassificeret som IP21.
Batteriets driftstid	< 8 timers typisk anvendelse [1]

[1] Driftstimer med et nyt batteri under normale forhold. Testforhold: Voksen, P(A)CV-modus, P-kontrol: 20 hPa, PEEP: Fra, Frekvens: 15 BPM, Ti: 1,2 s. Tiden kan variere efter miljøforhold.

Bemærk: Producenten forbeholder sig ret til at ændre disse specifikationer uden varsel.

Symbolforklaring

Følgende symboler kan forekomme på apparatet eller pakningen:

⚠ Forsigtig, læs de medfølgende dokumenter; Læs anvisningerne før brug;

IP21 Beskyttet mod genstande på størrelse med en finger og mod lodret dryppende vand;

☐ Udstyr i klasse II; RoHS Europæisk RoHS; LOT Partikode; SN Serienummer;

REF Katalognummer; 0 85 % Fugtighedsbegrænsning; Opbevares tørt;

-20 °C +70 °C -4 °F +158 °F Temperaturbegrænsning (opbevaring og transport); Det eksterne batteris opladningsniveau; Det eksterne batteris opladningsindikator; ⎓ Jævnstrøm;

O I Jævnstrøm til/fra; Indgangsport til jævnstrøm; Jævnstrømsudgang; Må ikke anvendes, hvis pakningen er beskadiget; c SP us Canadian Standards Association;

Producent; EC REP Autoriseret repræsentant i EU; Importør; MD Medicinsk udstyr.

Se symbolordliste på www.resmed.com/symbols.

Miljøoplysninger

Bortskaffelse af batteriet skal ske i overensstemmelse med gældende nationale love og regulativer. Iht. EU-direktiv WEEE 2012/19/EF skal elektriske og elektroniske komponenter bortskaffes på korrekt måde. Batteriet skal bortskaffes separat og ikke sammen med usorteret kommunalt affald. Ved bortskaffelse af batteriet skal de indsamlings-, genanvendelses- og genindvindingssystemer, der er til rådighed i dit lokale område, benyttes. Anvendelse af disse indsamlings-, genanvendelses- og genindvindingssystemer har til formål at reducere belastningen af de naturlige ressourcer og forhindre farlige stoffer i at skade miljøet. Iht. EU-direktiv 2006/66/EC skal brugte batterier bortskaffes på korrekt vis. Batteriet må kun indleveres til affaldsfaciliteter i fuldt afladet tilstand. Hvis det er opladet eller delvist afladet, skal der udvises forsigtighed for at forhindre kortslutning. Batterier, der indeholder mere end 0,0005 % kviksølv pr. masse, mere end 0,002 % cadmium pr. masse eller mere end 0,004 % bly pr. masse er markeret under symbolet med den overkrydsede affaldsspand ved hjælp af de kemiske symboler (Hg, Cd, Pb) for de metaller, for hvilke grænsen er overskredet.

Hvis du har brug for information om disse affaldssystemer, bedes du kontakte de lokale affaldsmyndigheder. Symbolet med den overstregede skraldespand er en påmindelse om at benytte ovennævnte affaldsfaciliteter. Oplysninger om indsamling og bortskaffelse af

ResMed-apparatet fås ved at kontakte ResMed-kontoret, den lokale forhandler eller ved at slå op på webstedet www.resmed.com/environment.

Begrænset garanti

ResMed Pty Ltd (herefter 'ResMed') garanterer, at produktet fra ResMed vil være uden defekter i materialer og udførelse fra købsdatoen og i den periode, der er angivet nedenfor.

Produkt	Garantiperiode
• Maskesystemer (inklusive maskeramme, pude, hovedbånd og slanger) - bortset fra produkter til engangsbrug • Tilbehør - bortset fra produkter til engangsbrug • Fingerpulssensorer af flekstype • Vandbeholdere til fugter	90 dage
• Batterier til brug i ResMeds interne og eksterne batterisystemer	6 måneder
• Fingerpulssensorer af clipstype • Datamoduler til CPAP- og bilevel-apparater • Oximetre og CPAP- og bilevel-oximeteradaptere • Fugtere og vaskbare vandbeholdere til fugtere • Titreringskontrolapparater	1 år
• CPAP-, bilevel- og ventilationsapparater (inklusive eksterne strømforsyninger) • Batteritilbehør • Bærbare diagnosticerings-/screeningsapparater	2 år

Denne garanti gælder kun for den oprindelige køber. Den kan ikke overdrages.

Hvis produktet svigter ved almindelig brug, vil ResMed efter eget skøn reparere eller udskifte det defekte produkt eller en eller flere af dets komponenter.

Denne begrænsede garanti dækker ikke: a) skade som følge af ukorrekt brug, misbrug, modifikation eller ændring af produktet; b) reparationer udført af en servicevirksomhed, der ikke udtrykkeligt er blevet godkendt af ResMed til at udføre sådanne reparationer; c) skade eller forurening som følge af cigaret-, pibe-, cigar- eller anden røg og d) skade som følge af, at der er blevet spildt vand på eller ind i det elektroniske apparat.

Garantien gælder ikke for produkter, der sælges eller videresælges uden for det område, hvor de oprindeligt blev købt.

Garantikrav for defekte produkter skal indgives af den oprindelige kunde på købsstedet.

Denne garanti erstatter alle andre udtrykkelige eller underforståede garantier, herunder enhver underforstået garanti for salgbarhed eller egnethed til et bestemt formål. Visse lande eller områder tillader ikke begrænsninger i varigheden af en underforstået garanti, så ovennævnte begrænsning gælder muligvis ikke for dig.

ResMed er ikke ansvarlig for nogen tilfældige skader eller følgeskader, der hævdes at være et resultat af salg, installation eller brug af noget som helst produkt fra ResMed. Visse lande eller områder tillader ikke udelukkelse eller begrænsning af ansvar for tilfældige skader eller følgeskader, så den ovennævnte begrænsning gælder muligvis ikke for dig.

Denne garanti giver dig bestemte juridiske rettigheder, og du har muligvis også andre rettigheder, som kan variere fra land til land. Nærmere oplysning om rettigheder under garantien fås ved at kontakte den lokale ResMed-forhandler eller det lokale ResMed-kontor.

Astral externe accu
Gebruikershandleiding

Nederlands

Beoogd gebruik

De Astral externe accu (‘externe accu’) is een externe lithium-ion-accu, bedoeld voor gebruik met de ventilators uit de Astral-serie, in het ziekenhuis en thuis.
Hij dient om Astral-ventilators bij normaal gebruik acht uur lang van stroom te voorzien.
Raadpleeg de gebruikershandleiding voor het Astral-apparaat voor de patiënten voor wie het bestemd is, de beoogde toepassingen en contra-indicaties in verband met ventilatietherapie.

Beknopt overzicht

Raadpleeg illustratie A.

1. Aan/niveaucontrole-knop
2. Aan-indicator
3. Ladingsindicator
4. Niveau-indicator
5. Geïntegreerde DC-uitgangskabel
6. DC-ingangspoort.

Onderdelen:
- Accu met geïntegreerde DC-uitgangskabel en DC-ingangspoort
- Gebruikershandleiding

Afzonderlijk verkrijgbaar:
- Astral-DC-adapter (optioneel accessoire)

Compatibele apparaten en accessoires

De externe accu is compatibel met de Astral 100- en Astral 150-ventilatoren.

Algemene waarschuwingen en aandachtspunten

Hierna staan algemene waarschuwingen en aandachtspunten. Nadere specifieke waarschuwingen, aandachtspunten en opmerkingen worden naast de relevante instructie in de gebruikershandleiding vermeld.

Een **waarschuwing** maakt u attent op risico op letsel.

⚠ WAARSCHUWINGEN

- De accu mag uitsluitend worden gebruikt overeenkomstig het in deze handleiding aangegeven beoogde gebruik. Als de apparatuur wordt gemodificeerd, kan de apparatuur beschadiging oplopen of kan er letsel ontstaan.
- De accu mag niet worden geopend of gedemonteerd, omdat hij geen door de gebruiker te onderhouden onderdelen bevat. Neem bij een beschadigde of defecte accu contact op met uw erkende ResMed-vertegenwoordiger.
- De externe accu dient elke twee jaar technisch te worden onderhouden, of zodra de gebruiksduur merkbaar afneemt nadat de accu volledig is opgeladen. Raadpleeg het gedeelte Technisch onderhoud in deze handleiding.
- Voordat de accu voor het eerst wordt gebruikt, moet worden gecontroleerd of de accu en de onderdelen ervan in goede staat verkeren. Als er defecten zijn, mag de externe accu niet worden gebruikt.
- Gevaar voor explosies – niet gebruiken in de nabijheid van brandbare verdovingsmiddelen.
- Vanwege het risico op brand of elektrische schokken mag de accu niet dicht bij een open vuur of bij verwarmingstoestellen worden geplaatst. De accu mag niet aan direct zonlicht of aan hitte worden blootgesteld (bijv. achter een autoruit). Geen kortsluiting veroorzaken in de accu.
- Lithium-ion-accu’s hebben geïntegreerde veiligheidsbeschermingscircuits, maar kunnen desondanks gevaarlijk zijn als ze niet op de juiste wijze worden gebruikt. Beschadigde accu’s kunnen defect raken of in brand vliegen.
- De externe accu dient niet voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met een verminderd lichamelijk, sensorisch of geestelijk vermogen of die niet over ervaring en kennis beschikken, tenzij zij van een persoon die voor hun veiligheid verantwoordelijk is, toezicht of instructie hebben gekregen met betrekking van het gebruik van de externe accu.

- **Kinderen moeten onder toezicht staan om te zorgen dat ze niet met de externe accu spelen.**

Een **aandachtspunt** wordt aangegeven met **Let op** en geeft uitleg over speciale maatregelen voor een veilig en doelmatig gebruik van het apparaat.

⚠ LET OP

- **Laat de externe accu niet vallen. Zorg dat de accu niet aan harde, fysieke stoten wordt blootgesteld.**
- **Zorg dat de externe accu droog wordt gehouden. Niet blootstellen aan water, regen of hoge vochtigheidsniveaus.**
- **Bij medische elektrische apparatuur zijn speciale voorzorgsmaatregelen ten aanzien van EMC (elektromagnetische compatibiliteit) vereist. De apparatuur dient te worden geïnstalleerd en gebruikt volgens de informatie in deze gebruikershandleiding. Draagbare en mobiele communicatieapparatuur kan van invloed op medische elektrische apparatuur zijn. Als u EMC-interferentie constateert, bijv. ruis op de radio, plaats de externe accu dan uit de buurt van de andere apparatuur.**

NB: Ernstige incidenten met dit product moeten aan ResMed en de bevoegde autoriteit in uw land worden gemeld.
NB: Als u onverklaarbare veranderingen in de externe accu of tekenen van verslechtering waarneemt die de prestaties beïnvloeden of als de behuizing kapot is, staak dan het gebruik en neem contact op met uw zorgverlener.

Indicatoren

Raadpleeg illustratie A.

De capaciteit en de werking van de externe accu staan aangegeven op zowel de externe accu als het Astral-apparaat.
De LED-indicatoren op de externe accu geven de huidige gebruiksstatus weer.

De lading van de accu controleren

- Druk op ◯.
- De accuniveaucontrole-LED-indicator brandt 5 seconden lang.

Indicator		Status externe accu
Aan/niveaucontrole-knop		
◯		Indrukken om de accu in te schakelen of het laadniveau van de accu te controleren
Gelijkstroom aan/uit-LED		
■	Constant blauw	Accu aangezet
Aan het laden-LED's		
✷	Knipperend groen	Aan het laden
■	Constant groen	Volledig opgeladen
Niveaucontrole-LED's		
■■■■	Vier groene, continu	Meer dan 90% (bij benadering)
■■■	Drie groene, continu	65% tot 90% (bij benadering)
■■	Twee groene, continu	40% tot 65% (bij benadering)
■	Eén groene, continu	10% tot 40% (bij benadering)
✷	Eén groene, knipperend	Minder dan 10%
✷	Eén gele, knipperend	Minder dan 5%

Nadat de externe accu is aangesloten op het Astral-apparaat, brandt de gelijkstroomindicator op de Astral-interface.

Via de Astral-interface toegang verkrijgen tot informatie over de accu

Er kan op twee manieren toegang worden verkregen tot informatie over het systeem en laadniveaus van de accu.

1. Accu-indicator
   De capaciteit van de externe accu wordt toegevoegd aan de gebruiksduurindicator op de informatiebalk van de Astral-interface (dit kan een paar minuten duren). Het

totaal is de som van de interne accu van het Astral-apparaat en één of twee externe accu's.

NB: Onder normale gebruiksomstandigheden wordt de volgende informatie over het totale systeem op de ventilator weergegeven:

- Ladingstoestand, uitgedrukt als percentage, wanneer het systeem in de ventilatie-stand-bymodus staat of op netstroom is aangesloten.
- Geschatte resterende gebruiksduur terwijl het systeem in gebruik is voor therapie.

2. Informatie over de accu

De accu-informatie is beschikbaar via het accusubmenu op de informatiepagina van de Astral-interface. Dit menu heeft twee tabs:

Laden—toont het huidige laadniveau (0-100%) voor iedere accu die op dat moment door het systeem wordt gedetecteerd, alsmede de lading van het totale systeem.

Onderhoud—toont de volledige laadcapaciteit en de laadcycli voor iedere accu die op dat moment door het systeem wordt gedetecteerd.

Het laadniveau van de externe accu moet regelmatig worden gecontroleerd. Het wordt aanbevolen de accu na 400 laadcycli te vervangen.

Raadpleeg de Astral-gebruikershandleiding voor nadere informatie.

De externe accu opladen

De externe accu is bij levering gedeeltelijk opgeladen.

Zorg dat de externe accu volledig is opgeladen voordat u hem gebruikt om het Astral-apparaat van voeding te voorzien. De externe accu kan worden gebruikt en opgeladen terwijl hij op het Astral-apparaat is aangesloten (zie het gedeelte De externe accu gebruiken en opnieuw opladen in deze handleiding).

Het opladen duurt minder dan 6 uur voor een accucapaciteit van 0% tot meer dan 95%.

⚠ WAARSCHUWING

- **Gebruik uitsluitend de Astral-netstroomvoedingseenheid van 90 W om de externe accu op te laden.**
- **Naarmate de externe accu ouder wordt, neemt de beschikbare capaciteit af. Wanneer de resterende accucapaciteit laag is, mag u zich niet verlaten op de externe accu als primaire stroomvoorziening.**
- **De externe accu kan niet op gelijkstroom worden opgeladen.**

Raadpleeg illustratie B.

1. Sluit het netstroomelektriciteitssnoer op de DC-ingangspoort van de externe accu aan.
2. Sluit het andere uiteinde van het netstroomelektriciteitssnoer aan op een wandstopcontact. Het opladen wordt aangeduid door (raadpleeg het gedeelte Indicatoren in deze handleiding).

NB: Indien nodig kan de DC-uitgangskabel van de externe accu worden aangesloten op de DC-ingangspoort van het Astral-apparaat terwijl de externe accu wordt opgeladen. Het Astral-apparaat blijft dan werken op de netstroom.

3. Een volledig opgeladen externe accu wordt aangeduid door ■. Om op te houden met opladen, koppelt u de externe accu los van het elektriciteitssnoer.

De externe accu aanzetten

Zet de externe accu als volgt aan:

- Sluit hem aan op een Astral-apparaat dat is aangezet of;
- Druk op ○.

NB: De externe accu gaat automatisch uit na 5 minuten niet actief te zijn geweest.

De externe accu gebruiken en opnieuw opladen

Wanneer de externe accu op de Astral en de netstroom is aangesloten, wordt hij opnieuw opgeladen (raadpleeg het gedeelte Laadvolgorde in deze handleiding).

Gebruiken en opnieuw opladen met het Astral-apparaat

Verbind een volledig opgeladen externe accu met het Astral-apparaat om bij normaal gebruik tot 16 uur stroom te leveren.

Raadpleeg illustratie B.

1. Sluit de DC-uitgangskabel van de externe accu aan op de DC-ingangspoort van het Astral-apparaat.

2. Sluit het netstroomelektriciteitssnoer op de DC-ingangspoort van de externe accu aan.
3. Steek de stekker op het andere uiteinde van het netstroomelektriciteitssnoer in een wandstopcontact. De netstroomindicator op de Astral-interface brandt.

Twee externe accu's gebruiken met het Astral-apparaat

Aansluiting van een volledig opgeladen externe accu op het Astral-apparaat kan 8 uur voeding leveren tijdens normaal gebruik. Een tweede volledig opgeladen externe accu kan op het Astral-apparaat worden aangesloten voor nog eens 8 uur voeding tijdens normaal gebruik. Er kunnen maximaal twee externe accu's op het Astral-apparaat worden aangesloten.

⚠ LET OP

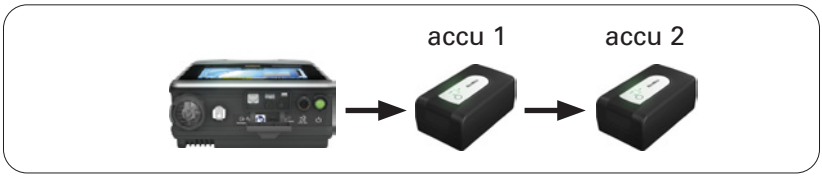
Doe geen poging om meer dan twee externe accu's aan te sluiten. Accu-specifieke berichten en alarmsignalen op het Astral-apparaat werken niet voor extra units.

Raadpleeg illustratie C.

1. Sluit de DC-uitgangskabel van de eerste externe accu aan op de DC-ingangspoort van de Astral.
2. Sluit de DC-uitgangskabel van de tweede externe accu aan op de DC-ingangspoort van de eerste externe accu.
3. Sluit het netstroomelektriciteitssnoer op de DC-ingangspoort van de tweede externe accu aan.
4. Steek de stekker op het andere uiteinde van het netstroomelektriciteitssnoer in een wandstopcontact.

Laadvolgorde

1. De interne accu van het Astral-apparaat wordt als eerste opgeladen.
2. Nadat de interne accu volledig is opgeladen, wordt vervolgens de externe accu (accu 1) opgeladen.
3. Als er een tweede externe accu (accu 2) is aangesloten, wordt deze opgeladen nadat accu 1 volledig is opgeladen.



NB: De accu's worden ontladen in de omgekeerde volgorde (d.w.z. de interne accu wordt als laatste ontladen).

Opstellen voor mobiel gebruik

De externe accu is ideaal voor mobiel gebruik (d.w.z. met een rolstoel) wanneer het Astral-apparaat mogelijk reservevoeding nodig heeft. Controleer de lading van de externe accu regelmatig bij mobiel gebruik.

NB: De draagtas heeft een vak waar slechts één externe accu in past. Als u met meer dan één externe accu reist, wacht dan totdat de eerste externe accu leeg is (zoals aangegeven door het alarm Interne accu in gebruik) voordat u naar de andere externe accu overschakelt. Het Astral-apparaat gebruikt de interne accu om door te gaan met ventileren terwijl de externe accu's worden verwisseld.

⚠ WAARSCHUWING

- **De interne accu levert reservevoeding in geval van stroomuitval van de externe accu. Zorg dat de interne accu van het Astral-apparaat voldoende is opgeladen voordat u de externe accu gebruikt.**
- **Zorg ervoor dat de externe accu voldoende opgeladen is voor mobiele situaties. Een volledig opgeladen externe accu kan 8 uur voeding leveren tijdens normaal gebruik.**

- **Wanneer de resterende capaciteit van alle externe accu's laag is, zorgt u dat de continuïteit van de voeding in stand kan worden gehouden door op netstroom over te schakelen.**

Op het Astral-apparaat aansluiten voor mobiel gebruik

Raadpleeg illustratie C.

Wanneer de externe accu in mobiele situaties wordt gebruikt, sluit u eenvoudig de DC-uitgangskabel van de externe accu aan op de DC-ingangspoort van het Astral-apparaat.

Zo nodig kan er een tweede externe accu worden aangesloten. Sluit de DC-uitgangskabel van de tweede externe accu aan op de DC-ingangspoort van de eerste externe accu.

Bij gebruik met de draagtas zorgt u altijd dat de externe accu is vastgezet in het compartiment van de externe accu (**illustratie D**). De draagtas biedt slechts ruimte voor één externe accu. Raadpleeg de gebruikershandleiding voor de draagtas voor instructies.

Vliegreizen

Raadpleeg de luchtvaartmaatschappij als u van plan bent om de externe accu aan boord met uw apparaat mee te nemen.

Bij reizen met de externe accu:

- Voor uw gemak bij veiligheidscontroles kan het handig zijn om een gedrukt exemplaar van de gebruikershandleiding voor de externe accu bij u te hebben, zodat beveiligingspersoneel inzicht in het apparaat kan krijgen en u hen op de volgende verklaringen kunt wijzen.
  - ResMed bevestigt dat de externe accu voor alle fasen van een vliegreis aan de vereisten (RTCA/DO-160, lid 21, categorie M) van de Amerikaanse Federal Aviation Administration (FAA) voldoet.
  - ResMed bevestigt dat de externe accu voldoet aan IATA-classificatie: UN 3480 – Lithium-ion-accu's.

Reiniging en onderhoud

Reiniging en onderhoud, die in dit gedeelte beschreven worden, moeten regelmatig worden uitgevoerd.

Neem de buitenkant van de accu met een schone, enigszins vochtige doek af.

Raadpleeg de gebruikershandleiding voor de patiëntinterface, de bevochtiger en andere accessoires die in gebruik zijn voor gedetailleerde instructies voor de zorg en het onderhoud van die apparatuur.

⚠ LET OP

- **Reinig uitsluitend de buitenkant van de externe accu.**

⚠ WAARSCHUWING

- **Dompel de externe accu niet onder in water en giet geen vloeistoffen of oplosmiddelen over enig deel van de externe accu.**

De volgende schoonmaakoplossingen kunnen wekelijks worden gebruikt (behalve zoals vermeld) bij het schoonmaken van de buitenkant van het Astral-apparaat:

- Isopropanol
- Actichlor Plus
- Bleekmiddel (1:10) (kan ook bekend zijn als 'verdund hypochloriet').
- Cavicide*
- Mikrozid*

*Alleen geschikt voor maandelijkse reiniging.

Opslag

Zorg dat de externe accu schoon en droog is voordat hij gedurende enige tijd wordt opgeborgen. Berg de externe accu op een droge plaats op uit de buurt van direct zonlicht.

⚠ LET OP

- **De externe accu moet ten minste voor 65–90% zijn opgeladen (aangeduid met drie groene LED's) en moet worden uitgeschakeld voordat hij wordt opgeborgen.**
- **Als de externe accu bij hoge temperaturen wordt opgeborgen, neemt de snelheid van zelfontlading toe.**

⚠ WAARSCHUWING

- **Wanneer ze niet in gebruik zijn, raken lithium-ion-accu's na verloop van tijd vanzelf ontladen. Laad de externe accu opnieuw op tot ten minste 65–90% nadat hij zes maanden lang opgeborgen is geweest.**
- **Als de externe accu niet periodiek (d.w.z. eens in de zes maanden) opnieuw wordt opgeladen, raakt hij uiteindelijk vanzelf ontladen tot het punt waarop hij niet meer opnieuw kan worden opgeladen. Als dit het geval is, is de externe accu niet meer bruikbaar en kan hij niet meer in werking worden gesteld.**

Technisch onderhoud

De externe accu moet eens in de twee jaar door een geautoriseerd ResMed technisch onderhoudscentrum worden onderhouden. De externe accu is bedoeld voor veilig en betrouwbaar gebruik mits hij wordt gebruikt en onderhouden overeenkomstig de door ResMed verstrekte instructies. Zoals bij alle elektrische apparaten moet u, als er een onregelmatigheid wordt geconstateerd, voorzichtig te werk gaan en het apparaat laten inspecteren door een geautoriseerd ResMed-onderhoudscentrum.

Problemen oplossen

Als zich een probleem voordoet, probeert u de volgende suggesties. Als het probleem niet kan worden opgelost, neemt u contact op met de leverancier van uw apparatuur of met ResMed. Probeer niet de accu te openen.

Probleem/mogelijke oorzaak	Oplossing
De LED-indicatoren branden niet	
De voedingsaansluitingen zijn onderbroken.	Controleer alle kabels en sluit ze aan zoals beschreven in Opstellen.
De externe accu is ontladen.	Sluit het apparaat aan op netstroom en laad de externe accu opnieuw op.
De externe accu staat uit.	Druk ten minste twee seconden op de Aan/niveaucontrole-knop.
Defect van de externe accu.	Raadpleeg uw ResMed-vertegenwoordiger.
Het gele LED van de externe accu knippert	
Het laadniveau van de externe accu is minder dan 5%.	Laad de externe accu zo spoedig mogelijk opnieuw op.
Het groene LED van de externe accu knippert	
Het laadniveau van de accu is minder dan 10%.	Laad de externe accu zo spoedig mogelijk opnieuw op.
Het opladen stopt	
Het opladen is voltooid.	De externe accu is klaar voor gebruik.
De omgevingstemperatuur is meer dan 30 °C.	Laad de externe accu op wanneer de omgevingstemperatuur minder dan 30 °C is.
De accu gaat uit en voorziet het apparaat niet meer van voeding	
De omgevingstemperatuur is meer dan 40 °C.	Verplaats de externe accu naar een locatie waar de omgevingstemperatuur minder dan 40 °C is.
De laadniveau-indicator van de externe accu is onnauwkeurig	
De omgevingstemperatuur is extreem hoog of laag (bijv. –5 °C, +40 °C).	Verplaats de externe accu naar een locatie waar de omgevingstemperatuur tussen –5 °C en +40 °C is en laad de externe accu op d.m.v. netstroom.

Alarmsignalen – problemen oplossen

Er kunnen van tijd tot tijd alarmsignalen en berichten worden gegeven die betrekking hebben op de externe accu. Alle berichtinformatie wordt weergegeven op de Astral-gebruikersinterface en gaat gepaard met een geluidssignaal.
Raadpleeg de Astral-gebruikershandleiding voor nadere informatie.

Technische specificaties

Type accu	Lithium-ion
Capaciteit	< 100 Wh (97 Wh)
UN-classificatie	UN 3480 (lithium-ion-accu's)
Elektriciteitsvoorziening	Ingangsbereik 100–240 V, 50–60 Hz, 1,0–1,5 A Nominaal voor gebruik in vliegtuigen 110 V, 400 Hz
Uitgangsspanning van accu	(20 V / 24 V) ± 1 V, 90 W continu

Uitgangsstroom van accu (nominaal)	4,5 A/3,75 A
Bescherming	Te veel lading, te grote ontlading, overmatige stroom, kortsluiting, hoge temperatuur
Afmetingen (L x B x H)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Accugewicht	Normaal 1,2 kg
Normale levenscyclus	400 laadcycli bij 23°C tot 80% capaciteit
Gebruiksomstandigheden Aan het laden: Ontladen:	 10 °C tot 35 °C; 5–93% maximale vochtigheid 0 °C tot 40 °C; 5–93% maximale vochtigheid
Omstandigheden tijdens vervoer/opslag	-20 °C tot +50 °C; 5–93% relatieve vochtigheid (niet-condenserend)
Luchtdruk tijdens gebruik/opslag	700 hPa tot 1100 hPa
Oplaadtijd	< 6 uur tot volledige lading (100%)
Elektromagnetische compatibiliteit	Product voldoet aan alle van toepassing zijnde vereisten voor elektromagnetische compatibiliteit (EMC) conform IEC 60601-1-2, voor woonhuizen, commerciële en lichtindustriële omgevingen. Informatie over de elektromagnetische emissies en immuniteit van deze apparaten van ResMed vindt u op www.resmed.com/downloads/devices.
Gebruik in vliegtuigen	ResMed bevestigt dat de externe accu voor alle fasen van een vliegreis aan de vereisten (RTCA/DO-160, lid 21, categorie M) van de Amerikaanse Federal Aviation Administration (FAA) voldoet. IATA-classificatie voor interne accu: UN 3481 – Lithium-ion-accu's verpakt met apparatuur. De externe accu voldoet aan UN 3480.
IEC 60601-1-classificatie	Apparatuur van klasse II (dubbele isolatie) en/of intern aangedreven apparatuur, IP21, continubedrijf (op netstroom), beperkte werking (op accu), apparatuur niet geschikt voor gebruik in aanwezigheid van een brandbaar mengsel van anesthetica met lucht of distikstofoxide. Wanneer de externe accu op een apparaat is aangesloten en wordt ontladen, heeft deze een nominale waarde van IP21 (druipbestendig) overeenkomstig IEC 60529. De netstroomvoeding en de externe accu van de Astral hebben beide een nominale waarde volgens IP21.
Gebruiksduur van de accu	< 8 uur bij normaal gebruik [1]

[1] Gebruiksuren met een nieuwe accu bij normale omstandigheden. Testomstandigheden: Volwassen, P(A)CV-modus, inademingsdruk: 20 hPa, PEEP: uit, frequentie: 15 bpm, Ti: 1,2 s. De tijd kan variëren al naargelang de omgevingsomstandigheden.

NB: De fabrikant behoudt zich het recht voor deze specificaties zonder kennisgeving te wijzigen.

Symbolen

De volgende symbolen kunnen op het apparaat of op de verpakking verschijnen:

Attentie, de meegeleverde documenten raadplegen; Vóór gebruik de instructies lezen; IP21 Beschermd tegen voorwerpen van vingergrootte en tegen verticaal druppelend water; Apparatuur van klasse II; RoHS Europese RoHS; LOT Batchcode; SN Serienummer; REF Catalogusnummer; Vochtigheidsbeperking; Droog houden; Temperatuurbeperking (tijdens opslag en vervoer); Laadniveau van externe accu; Ladingsindicator van externe accu; ⎓ Gelijkstroom; O I Gelijkstroom aan/uit; DC-ingangspoort; DC-uitgang; Niet gebruiken als de verpakking beschadigd is; C US Canadian Standards Association; Fabrikant; EC REP Gemachtigde Europese vertegenwoordiger; Importeur; MD Medisch apparaat.

Zie de verklarende lijst van symbolen op www.resmed.com/symbols.

Informatie m.b.t. het milieu

De afvoer van de accu moet plaatsvinden overeenkomstig de van toepassing zijnde landelijke wetten en voorschriften. Richtlijn 2012/19/EG betreffende AEEA is een Europese richtlijn die eisen stelt voor de juiste afvoer van elektrische en elektronische apparatuur. De accu moet afzonderlijk worden afgevoerd, niet als ongesorteerd stedelijk afval. Voor de afvoer van uw accu dient u gebruik te maken van de toepasselijke systemen voor inzameling, hergebruik en recycling die in uw regio beschikbaar zijn. Het gebruik van deze systemen voor inzameling, hergebruik en recycling dient om de natuurlijke hulpmiddelen minder te belasten en om te voorkomen dat het milieu wordt aangetast door gevaarlijke stoffen. Europese richtlijn 2006/66/EG vereist de juiste afvoer van gebruikte accu's. De accu mag uitsluitend naar inzamelpunten worden teruggebracht als hij volledig ontladen is. Als de accu opgeladen of gedeeltelijk ontladen is, moet worden voorkomen dat kortsluiting kan plaatsvinden. Accu's die meer dan 0,0005% kwik per massa, meer dan 0,002% cadmium per massa of meer dan 0,004% lood per massa bevatten, worden onder het symbool met de doorgekruiste afvalbak gemarkeerd met de chemische symbolen (Hg, Cd, Pb) voor de metalen waarvoor de limiet is overschreden.

Als u informatie nodig hebt over deze afvoersystemen, neemt u contact op met uw plaatselijke afvalverwerkingsinstantie. Het doorgekruiste afvalbaksymbool duidt aan dat u deze afvalsystemen dient te gebruiken. Als u informatie nodig hebt over de inzameling en afvoer van uw ResMed-apparaat, neemt u contact op met uw ResMed-kantoor of uw plaatselijke distributeur of gaat u naar www.resmed.com/environment.

Beperkte garantie

ResMed Pty Ltd (hierna 'ResMed') garandeert dat uw ResMed-product vanaf de datum van aankoop gedurende de hieronder gespecificeerde periode geen defecten in materiaal en vakmanschap zal vertonen.

Product	Garantieperiode
• Maskersystemen (inclusief maskerframe, kussentje, hoofdstel en slang) – uitgezonderd voor eenmalig gebruik bestemde apparaten • Accessoires – uitgezonderd voor eenmalig gebruik bestemde apparaten • Vingerpulssensoren van het flex-type • Waterreservoirs voor bevochtiger	90 dagen
• Accu's voor gebruik in interne en externe accusystemen van ResMed	6 maanden
• Vingerpulssensoren van het clip-type • Gegevensmodules voor CPAP- en bilevel-apparaten • Oximeters en adapters voor oximeters voor CPAP- en bilevel-apparaten • Bevochtiger en reinigbare waterreservoirs voor bevochtiger • Titratieregelapparatuur	1 jaar
• CPAP-, bilevel- en ventilatieapparaten (inclusief externe voedingseenheden) • Accu-accessoires • Draagbare diagnostiek-/screeningapparatuur	2 jaar

Deze garantie is uitsluitend beschikbaar voor de consument die het product als eerste aanschaft. De garantie is niet overdraagbaar.

Als het product tijdens normale gebruiksomstandigheden defect raakt, repareert of vervangt ResMed naar eigen keuze het defecte product of onderdelen daarvan.

Deze beperkte garantie geldt niet voor: a) beschadiging veroorzaakt als gevolg van oneigenlijk gebruik, misbruik, wijziging of aanpassing van het product; b) reparaties die zijn uitgevoerd door een onderhoudsorganisatie die niet uitdrukkelijk is gemachtigd door ResMed om dergelijke reparaties uit te voeren; c) beschadiging of verontreiniging door rook van sigaretten, pijp, sigaren of anderszins; en d) eventuele schade als gevolg van op of in het elektronisch apparaat gemorst water.

De garantie vervalt als het product wordt verkocht of doorverkocht buiten de regio van oorspronkelijke aanschaf.

Garantieaanspraken m.b.t. defecte producten moeten worden gemaakt bij het aanschafpunt door de eerste consument.

Deze garantie komt in de plaats van elke andere expliciete of impliciete garantie, inclusief een eventuele impliciete waarborg van verkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel. In sommige regio's of landen zijn geen beperkingen toegestaan op de duur van een impliciete garantie; daarom is de bovengenoemde beperking mogelijk niet op u van toepassing.

ResMed is niet verantwoordelijk voor eventuele incidentele schade of gevolgschade waarvan beweerd wordt dat deze het gevolg zou zijn van verkoop, installatie of gebruik

van ResMed-producten. In sommige regio's of landen is de uitsluiting of beperking van incidentele schade of gevolgschade niet toegestaan; daarom is het mogelijk dat de bovengenoemde beperking niet op u van toepassing is.

Deze garantie geeft u specifieke wettelijke rechten en u kunt tevens andere rechten hebben die per regio verschillen. Voor meer informatie over uw rechten onder de garantie kunt u contact opnemen met uw plaatselijke ResMed-vertegenwoordiger of ResMed-kantoor.

Välisaku Astral
Kasutusjuhend

Eesti

Kavandatud kasutus

Välisaku Astral (välisaku) on väline liitiumioonaku, mis on mõeldud kasutamiseks koos Astrali tootesarja ventilaatoritega haiglas ja kodus.
Selle eesmärk on tagada Astrali ventilaatoritele tavakasutusel kaheksa tundi toidet.
Patsientide sihtrühma, sihtotstarvet ja ventilatsioonraviga seotud vastunäidustusi vaadake Astrali seadme kasutusjuhendist.

Lühiülevaade

Vt joonist A.

1. Sisselülitusnupp ja taseme kontrollimise nupp
2. Sisselülituse näidik
3. Laadimisnäidik
4. Tasemenäidik
5. Integreeritud alalisvoolu väljundkaabel
6. Alalisvoolu sisendport

Komponendid

- Integreeritud alalisvoolu väljundkaabli ja alalisvoolu sisendpordiga aku
- Kasutusjuhend

Saadaval eraldi

- Alalisvooluadapter Astral (valikuline tarvik)

Ühilduvad seadmed ja tarvikud

Välisaku ühildub Astral 100 ja Astral 150 tootesarja ventilaatoritega.

Üldised hoiatused ja ettevaatusabinõud

All on loetletud üldised hoiatused ja ettevaatusteated. Täiendavad spetsiifilised hoiatused, ettevaatusteated ja märkused on toodud kasutusjuhendis vastavate juhiste juures.
Hoiatus teavitab teid võimalikust vigastusest.

⚠ HOIATUS

- Akut tohib kasutada ainult kooskõlas selles juhendis toodud sihtotstarbega. Seadme modifitseerimine võib kahjustada seadet või tekitada vigastusi.
- Ärge avage akut ega võtke seda lahti, kuna selle sees pole kasutaja hooldatavaid osasid; kui seade on kahjustatud või defektne, võtke ühendust ResMedi volitatud esindajaga.
- Välisakut tuleb hooldada iga kahe aasta järel või siis, kui selle tööaeg täis laetuna märgatavalt väheneb. Vaadake selles juhendis olevat jaotist „Hooldamine".
- Enne kasutamist esimest korda veenduge, et aku ja selle komponendid oleksid heas seisundis. Kui välisakul on defekte, ei tohi seda kasutada.
- Plahvatusoht – ärge kasutage plahvatavate tuimastite läheduses.
- Tulekahju- ja elektrilöögiohu tõttu ei tohi panna akut lahtise tule või kütteseadmete lähedusse. Ärge laske akul kokku puutuda otsese päikesevalguse või kuumusega (nt ärge jätke seda autosse). Ärge tekitage akus lühist.
- Liitiumioonakudel on sisseehitatud kaitseahelad, aga need võivad valesti kasutamisel siiski olla ohtlikud. Kahjustatud akud võivad muutuda mittetoimivateks või süttida.
- Välisaku ei ole ette nähtud kasutamiseks inimestele (sh lastele), kellel on vähenenud füüsilised, sensoorsed või vaimsed võimed või kellel puuduvad aku kasutamise kogemused ja teadmised, v.a juhul, kui nad kasutavad seda nende ohutuse eest vastutava inimese järelevalve all või niisugune inimene on neid välisaku kasutamiseks juhendanud.
- Lapsi tuleb jälgida, et nad ei mängiks välisakuga.

Ettevaatusteade selgitab erimeetmeid seadme ohutuks ja tõhusaks kasutamiseks.

⚠ ETTEVAATUST

- Ärge pillake välisakut maha. Vältige tugevaid füüsilisi lööke välisakule.
- Välisakut tuleb hoida kuivana. Ärge laske välisakul kokku puutuda vee, vihma või suure niiskusega.

- **Elektromeditsiiniseadmed nõuavad elektromagnetilise ühilduvuse suhtes spetsiaalsete ettevaatusabinõude rakendamist ning nende paigaldamine ja kasutamine peab toimuma kooskõlas selles kasutusjuhendis toodud elektromagnetilise ühilduvuse teabega. Teisaldatavad ja mobiilsed sideseadmed võivad mõjutada elektromeditsiiniseadmeid. Kui märkate elektromagnetilise ühilduvusega seotud häireid, nt tekib raadiotesse müra, liigutage välisaku seadmest eemale.**

Märkus. Kõigist selle tootega seotud tõsistest intsidentidest tuleb teatada ettevõttele ResMed ja pädevale asutusele teie asukohariigis.

Märkus. Juhul kui te märkate välisaku juures mingisuguseid seletamatuid muutusi või märke seadme toimimise halvenemisest või kui toote korpus on katki, lõpetage välisaku kasutamine ja võtke ühendust oma arstiga.

Näidikud

Vt joonist A.

Välisaku mahtu ja tööd näitavad nii välisaku kui ka Astrali seade.
LED-tuled välisakul kuvavad selle praegust tööolekut.

Aku laetuse kontrollimine

- Vajutage nuppu ◯.
- Aku laetuse taseme LED-tuli vilgub 5 sekundit.

Näidik		Välisaku olek
Sisselülitusnupp ja taseme kontrollimise nupp		
◯		Vajutage aku sisselülitamiseks või aku taseme kontrollimiseks
Alalisvool sees/väljas, LED-tuli		
■	Sinine pidev tuli	Aku on sisse lülitatud
Laadimise LED-tuled		
✳	Vilkuv roheline	Laeb
■	Roheline pidev tuli	Täis laetud
Taseme kontrollimise LED-tuled		
■■■■	Neli rohelist pidevat tuld	Rohkem kui 90% (ligikaudu)
■■■	Kolm rohelist pidevat tuld	65% kuni 90% (ligikaudu)
■■	Kaks rohelist pidevat tuld	40% kuni 65% (ligikaudu)
■	Üks roheline pidev tuli	10% kuni 40% (ligikaudu)
✳	Üks roheline vilkuv tuli	Vähem kui 10%
✳	Üks kollane vilkuv tuli	Vähem kui 5%

Kui välisaku Astrali seadmega ühendatakse, süttib alalisvoolunäidik.

Aku teabe vaatamine Astrali kasutajaliidese kaudu

Teavet süsteemi ja aku laetuse tasemete kohta saab vaadata kahel moel.

1. **Aku näidik**

   Välisaku maht lisatakse Astrali kasutajaliidesele näidiku Run Time (Tööaeg) alla teaberibal Information (selleks võib kuluda paar minutit). Kogusumma on Astrali seadme siseaku ja ühe või kahe välisaku summa.

   Märkus. Normaalsetes töötingimustes kuvab ventilaator süsteemi kohta järgmised kogusummad:

   - laetuse olek protsendina, kui ventilaator on ooterežiimis või ühendatud vooluvõrku;
   - hinnanguline järelejäänud tööaeg ravi edastamisel.

2. **Aku teave**

   Aku teavet näeb Astrali kasutajaliidesel teabelehel Information alammenüüs Battery (Aku). Sellel menüül on kaks vahekaarti.

   Charge (Laetus) – kuvab laetuse praeguse taseme (0–100%) kõikide akude kohta, mille süsteem parasjagu tuvastab, samuti süsteemi laetuse kogutaseme.

   Maintenance (Hooldus) – kuvab täis laetud aku mahu ja laadimistsüklite arvu kõikide akude kohta, mille süsteem parasjagu tuvastab.

Kontrollige välisaku laetuse taset korrapäraselt. Akut on soovitatav vahetada 400 laadimistsükli järel.

Lisateavet vaadake Astrali kasutusjuhendist.

Välisaku laadimine

Välisaku tarnitakse osaliselt laetuna.

Enne selle kasutamist Astrali seadme toiteallikana laadige välisaku kindlasti täiesti täis. Välisakut saab kasutada ja laadida samal ajal, kui see on ühendatud Astrali seadmega (vaadake selle juhendi jaotist „Välisaku kasutamine ja laadimine“).

0% mahust 95% mahu saavutamiseks kulub laadimisele vähem kui 6 tundi.

⚠ HOIATUS

- **Kasutage välisaku laadimiseks ainult Astrali 90 W vahelduvvooluga toiteseadet.**
- **Välisaku vananedes väheneb tema võimsus. Kui aku järelejäänud maht on väga väike,**
  ei tohi välisakut kasutada peamise toiteallikana.
- **Välisakut ei tohi laadida alalisvooluvõrgust.**

Vt joonist B.

1. Ühendage vahelduvvoolu toitekaabel välisaku alalisvoolu sisendporti.
2. Ühendage vahelduvvoolu toitekaabli teine ots vooluvõrku. Laadimist näitab sümbol
   (vaadake selle juhendi jaotist „Näidikud“).

Märkus. Kui vaja, võib välisaku laadimise ajaks ühendada välisaku alalisvoolu väljundkaabli Astrali seadme alalisvoolu sisendporti. Siis jätkab Astrali seade tööd vooluvõrgu toitel.

3. Täis laetud välisakut näitab sümbol ■. Laadimise katkestamiseks lahutage välisaku vahelduvvoolu toitekaablist.

Välisaku sisselülitamine

Välisaku sisselülitamiseks

- ühendage sisse lülitatud Astrali seade või
- vajutage nuppu ◯.

Märkus. Välisaku lülitub automaatselt välja, kui see on olnud tegevusetu 5 minutit.

Välisaku kasutamine ja laadimine

Astrali seadmega ja vooluvõrku ühendatuna välisaku laeb (vaadake selle juhendi jaotist „Laadimisjärjekord“).

Astrali seadme kasutamine ja laadimine

Ühendage seadme Astral külge täielikult laetud välisaku, et tagada tavakasutuse korral kuni 16 tundi toidet.

Vt joonist B.

1. Ühendage välisaku alalisvoolu väljundkaabel Astrali seadme alalisvoolu sisendporti.
2. Ühendage vahelduvvoolu toitekaabel välisaku alalisvoolu sisendporti.
3. Ühendage vahelduvvoolu toitekaabli teine ots vooluvõrku. Vahelduvvooluvõrgu näidik Astrali liidesel süttib.

Kahe välisaku kasutamine Astrali seadmega

Astrali seadmega ühendatud täis laetud välisaku varustab tavapärasel kasutusel seadet toitega 8 tundi. Astrali seadmega saab ühendada ka teise täis laetud välisaku, et tagada toide tavapärasel kasutusel veel 8 tunniks. Astrali seadmega saab ühendada kuni kaks välisakut.

⚠ ETTEVAATUST

Ärge üritage ühendada rohkem kui kaht välisakut. Akuga seotud teated ja häired Astrali seadmel ei toimi lisaakude kohta.

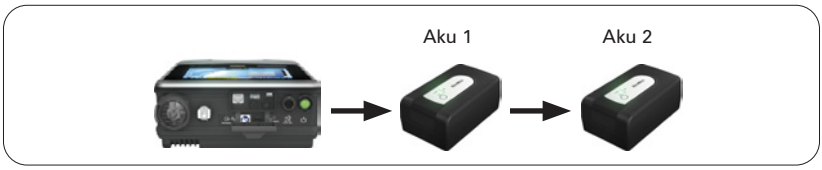
Vt joonist C.

1. Ühendage esimese välisaku alalisvoolu väljundkaabel Astrali seadme alalisvoolu sisendporti.
2. Ühendage teise välisaku alalisvoolu väljundkaabel esimese välisaku alalisvoolu sisendporti.
3. Ühendage vahelduvvoolu toitekaabel teise välisaku alalisvoolu sisendporti.
4. Ühendage vahelduvvoolu toitekaabli teine ots vooluvõrku.

Laadimisjärjekord

1. Kõigepealt laetakse täis Astrali seadme siseaku.

2. Kui siseaku on täis laetud, laetakse järgmiseks täis välisaku (aku 1).
3. Kui ühendatud on ka teine välisaku (aku 2), laetakse see täis pärast seda, kui aku 1 on täis laetud.



Märkus. Akud tühjenevad vastupidises järjekorras (see tähendab, et siseaku saab tühjaks kõige viimasena).

Seadistamine kaasaskandmiseks

Välisaku sobib suurepäraselt kaasaskandmiseks (nt ratastooliga), kui vajalik võib olla Astrali seadme varustamine varutoitega. Kaasaskandmise korral kontrollige korrapäraselt välisaku laetuse taset.

Märkus. Kandekoti Mobility Bag sahtlisse mahub ainult üks välisaku. Kui liigute ringi rohkem kui ühe välisakuga, oodake, kuni esimene välisaku on tühi (millele osutab siseaku kasutamise alarm), enne kui võtate kasutusele teise välisaku. Välisakude vahetamise ajal jätkab Astrali seade ventileerimist siseakuga.

⚠ HOIATUS

- **Siseaku tagab toite, kui välisaku toide kaob. Enne välisaku kasutamist veenduge, et Astrali seadme siseaku oleks piisavalt täis laetud.**
- **Enne välisaku kasutamist liikvel olles veenduge, et see oleks piisavalt täis laetud. Täis laetud välisaku võib tavapärasel kasutusel tagada toite 8 tunniks.**
- **Kui kõikide välisakude järelejäänud maht on väike, saab toite järjepidevust säilitada, minnes üle vahelduvvoolutoitele.**

Astrali seadmega ühendamine mobiilseks kasutuseks

Vt joonist C.

Kui kasutate välisakut liikvel olles, ühendage lihtsalt välisaku alalisvoolu väljundkaabel Astrali seadme alalisvoolu sisendporti.

Vajaduse korral saab ühendada ka teise välisaku. Ühendage teise välisaku alalisvoolu väljundkaabel esimese välisaku alalisvoolu sisendporti.

Kasutamisel kandekotis Mobility Bag veenduge alati, et välisaku oleks välisaku sahtlis kindlalt paigas (**joonis D**). Kandekotti Mobility Bag mahub ainult üks välisaku. Juhiseid vaadake kandekoti Mobility Bag kasutusjuhendist.

Lennureisid

Kui plaanite välisaku koos seadmega võtta lennukisse kaasa, küsige selle kohta infot teenusepakkujalt.

Reisimine välisakuga

- Selleks et teil oleks turvaväravates mugavam, võib olla mõistlik kaasas kanda välisaku kasutusjuhendi välja trükitud koopiat, et turvatöötajad saaksid seadmega tutvuda. Näidake neile alltoodud punkte.
  - ResMed kinnitab, et välisaku on vastavuses Föderaalse Lennundusameti (Federal Aviation Administration ehk FAA) nõuetega (RTCA/DO-160 jaotise 21 kategooria M) kõigi õhusõidukites reisimise etappide jaoks.
  - ResMed kinnitab, et välisaku on vastavuses IATA klassifikatsiooniga: UN 3480 – liitiumioonakud.

Puhastamine ja hooldamine

Käesolevas jaotises kirjeldatud puhastamis- ja hooldustoiminguid tuleb teostada regulaarselt.

Pühkige aku välispinda puhta ja veidi niiske lapiga.

Patsiendiliidese, niisuti ja teiste kasutuses olevate tarvikute üksikasjalikud hooldusjuhised leiate nende vastavate seadmete kasutusjuhenditest.

⚠ ETTEVAATUST

- **Puhastage ainult välisaku välispindu.**

⚠ HOIATUS

- **Ärge kastke välisakut vette ega kallake välisaku ühelegi osale vedelikke või lahusteid.**

Astrali seadme välispindade puhastamisel kord nädalas (v.a märgitud juhtudel) tohib kasutada järgmiseid puhastuslahuseid.

- Isopropanool
- Actichlor Plus
- Valgendi (1 : 10)
- Cavicide*
- Mikrozid*

* Sobib kasutamiseks ainult kord kuus.

Hoiundamine

Enne välisaku hoiulepanemist mis tahes ajaks veenduge, et see oleks puhas ja kuiv. Hoidke välisakut kuivas kohas eemal otsese päiksevalguse eest.

⚠ ETTEVAATUST

- **Enne hoiulepanemist peab välisaku olema laetud vähemalt 65–90% ulatuses (seda näitavad kolm rohelist LED-tuld) ja välja lülitatud.**
- **Välisaku hoidmine kõrgetel temperatuuridel tõstab isetühjenemise kiirust.**

⚠ HOIATUS

- **Kui liitiumioonakut ei kasutata, tühjeneb see aja jooksul ise. Pärast välisaku kuuekuulist hoiustamist laadige see vähemalt 65–90% ulatuses täis.**
- **Kui välisakut korrapäraselt ei laeta (st iga kuue kuu järel), laeb see end lõpuks tühjaks nii, et seda ei ole võimalik enam uuesti laadida. Kui see juhtub, ei ole välisaku enam kasutatav ja seda pole võimalik taastada.**

Hooldamine

Välisakut tuleb hooldada ResMedi ametlikus teeninduskeskuses iga kahe aasta järel. Enne seda on välisaku ette nähtud töötama ohutult ja töökindlalt, kui seda kasutatakse ja puhastatakse ResMedi antud juhiste järgi. Nii nagu kõikide elektriseadmete korral, tuleb teil mis tahes tööhäirete ilmnemisel olla ettevaatlik ja lasta seade üle vaadata ResMedi ametlikus teeninduskeskuses.

Veaotsing

Probleemide esinemisel proovige järgnevaid soovitusi. Kui probleemi ei ole võimalik lahendada, võtke ühendust oma seadme tarnija või ettevõttega ResMed. Ärge üritage akut avada.

Probleem / võimalik põhjus	Lahendus
LED-tuled ei põle	
Toiteühendus on katkenud.	Kontrollige kõiki kaableid ja ühendage need jaotises „Seadistamine“ toodud juhiste järgi.
Välisaku on tühi.	Ühendage seade toitevõrguga ja laadige välisaku täis.
Välisaku on välja lülitatud.	Vajutage taseme kontrollimise nuppu / sisselülitusnuppu vähemalt kaks sekundit.
Välisaku rike.	Võtke ühendust ResMedi esindajaga.
Välisaku kollane LED-tuli vilgub	
Välisaku laetuse tase on madalam kui 5%.	Laadige välisakut esimesel võimalusel.
Välisaku taseme roheline LED-tuli vilgub	
Aku laetuse tase on alla 10%.	Laadige välisakut esimesel võimalusel.
Laadimine katkeb	
Laadimine on lõppenud.	Välisaku on kasutamiseks valmis.
Ümbritsev temperatuur on kõrgem kui 30 °C.	Laadige välisakut kohas, kus ümbritsev temperatuur on madalam kui 30 °C.

Probleem / võimalik põhjus	Lahendus
Aku lülitub välja ja lõpetab seadme toitega varustamise	
Ümbritsev temperatuur on kõrgem kui 40 °C.	Viige välisaku kohta, kus ümbritsev temperatuur on madalam kui 40 °C.
Aku laetuse taseme näidik pole täpne	
Ümbritsev temperatuur on äärmuslik (nt –5 °C, +40 °C).	Viige välisaku kohta, kus ümbritsev temperatuur on vahemikus –5 °C kuni +40 °C ning laadige vahelduvvooluvõrgu kaudu.

Alarmide veaotsing

Aeg-ajalt võib esineda välisakuga seotud alarme ja teateid. Kogu teate info kuvatakse Astrali kasutajaliidesel ja seda saadab helisignaal.

Lisateavet vaadake Astrali kasutusjuhendist.

Tehnilised spetsifikatsioonid

Aku tehnoloogia	Liitiumiioonaku
Võimsus	< 100 Wh (97 Wh)
UN-klass	UN3480 (liitiumioonaku)
Toiteallikas	Toite vahemik 100–240 V, 50–60 Hz, 1,0–1,5 A Nominaalne õhusõidukis kasutamiseks 110 V, 400 Hz
Aku väljundpinge	(20 V / 24 V) ±1 V, 90 W pidev
Aku väljundvool (nimiväärtus)	4,5 A / 3,75 A
Kaitse	Kaitstud ülelaadimise, liigse tühjenemise, liigvoolu, lühise ja kõrge temperatuuri eest
Mõõtmed (P × L × K)	168 mm × 104 mm × 72 mm
Aku kaal	Tüüpiline 1,2 kg
Tüüpiline kasutusiga	400 laadimistsüklit kasutamisel 23 °C juures 80% mahuga
Töötingimused Laadimine: Tühjenemine:	 10 °C kuni 35 °C; max õhuniiskus 5–93% 0 °C kuni 40 °C; max õhuniiskus 5–93%
Tingimused transportimisel/ säilitamisel	–20 °C kuni +50 °C; suhteline õhuniiskus 5–93% (mittekondenseeruv)
Õhurõhk töötamisel/säilitamisel	700 hPa kuni 1100 hPa
Laadimise aeg	< 6 tundi täis laadimiseks (100%)
Elektromagnetiline ühilduvus	Toode on standardi IEC60601-1-2 kohaselt vastavuses kõigi kohalduvate elektromagnetiliste vastavusnõuetega kodu, äri ja kergetööstuse keskkonnas. Teavet nende ResMedi seadmete elektromagnetilise kiirguse ja häirekindluse kohta vaadake veebilehelt www.resmed.com/downloads/devices.
Kasutamine õhusõidukis	ResMed kinnitab, et välisaku on vastavuses Föderaalse Lennundusameti (Federal Aviation Administration ehk FAA) nõuetega (RTCA/DO-160 jaotise 21 kategooria M) kõigi õhusõidukites reisimise etappide jaoks. Siseaku klassifikatsioon IATA järgi: UN3481 – seadmes sisalduvad liitiumioonakud. Välisaku klass on UN3480.
IEC 60601-1 klassifikatsioon	II klass (kahekordne isolatsioon) ja/või sisemise toitega seade, IP21, pidev töö (toitevõrgust), piiratud töö (akust), seade ei sobi kasutamiseks tuleohtlike anesteetikumide ja õhu või lämmastikoksiidi segu läheduses. Seadmega ühendatud ja tühjeneva välisaku IP-aste standardi IEC60529 järgi on IP21 (tilkumiskindel). Nii vahelduvvoolutoite kui ka Astrali välisaku IP-aste on IP21.
Aku tööaeg	< 8 tundi tüüpilisel kasutusel[1]

[1] Töötunnid uue akuga normaalsetes tingimustes. Katsetingimused: täiskasvanud patsiendid, režiim P(A)CV, P sissehingamisel: 20 hPa, PEEP: väljas, kiirus: 15 lööki minutis, aeg: 1,2 s. Aeg võib keskkonnatingimustest olenevalt olla erinev.

Märkus. Tootja jätab endale õiguse muuta neid tehnilisi andmeid ette teatamata.

Sümbolid

Tootel ja pakendil võivad esineda järgmised sümbolid.

⚠ Tähelepanu! Vaadake kaasasolevaid dokumente. Enne kasutamist lugege kasutusjuhendit. IP21 Kaitstud sõrmesuuruste esemete ja vertikaalselt langeva vee eest. ☐ II klassi seade. RoHS Euroopa RoHS. LOT Partiikood. SN Seerianumber. REF Katalooginumber. 85 % 0 Niiskuspiirang. Hoida kuivana. +18 °C +30 °C −20 °C +4 °F Temperatuuripiirang (hoiustamisel ja transportimisel). Välisaku laetuse tase. Välisaku laadimisnäidik. ⎓ Alalisvool. O I Alalisvool sisse/välja. Alalisvoolu sisendport. Alalisvoolu väljund. Mitte kasutada, kui pakend on kahjustatud. C US Kanada standardiliit. Tootja. EC REP Volitatud esindaja Euroopas. Maaletooja. MD Meditsiiniseade.

Vaadake sümbolite sõnastikku aadressil www.resmed.com/symbols.

Keskkonnaalane teave

Aku tuleb kasutuselt kõrvaldada kooskõlas kehtivate riiklike seaduste ja määrustega. 2012/19/EÜ on ELi direktiiv elektri- ja elektroonikaseadmete romude kohta, mis nõuab elektri- ja elektroonikaseadmete nõuetekohast kasutamiselt kõrvaldamist. Aku tuleb kõrvaldada eraldi teistest sorteerimata olmejäätmetest. Aku kasutuselt kõrvaldamiseks kasutage oma piirkonnas kehtivaid kogumise, taaskasutamise ja ringlussevõtu süsteeme. Nende kogumise, taaskasutamise ja ringlussevõtu süsteemide kasutamine on mõeldud loodusressursside säästmiseks ning ohtlike ainete keskkonnakahjuliku toime ärahoidmiseks. Euroopa direktiiv 2006/66/EÜ nõuab kasutatud akude õiget kasutuselt kõrvaldamist. Kogumispunktidesse tohib tagastada ainult täiesti tühja aku. Kui aku on täis laetud või osaliselt tühi, tuleb kanda hoolt selle eest, et ei tekiks lühist. Akud, mis sisaldavad üle 0,0005 massiprotsendi elavhõbedat, üle 0,002 massiprotsendi kaadmiumi või üle 0,004 massiprotsendi pliid, on märgistatud läbikriipsutatud prügikonteineri sümboli all piirnorme ületavate metallide vastavate keemiliste sümbolitega (Hg, Cd, Pb).

Kui vajate utiliseerimissüsteemide kohta teavet, võtke ühendust oma kohaliku jäätmekäitlusettevõttega. Läbikriipsutatud prügikasti märk soovitab neid süsteeme kasutada. Kui te vajate teavet oma ResMedi seadme jäätmekogumiseks andmise ja kasutamiselt kõrvaldamise kohta, võtke ühendust ResMedi harukontoriga või kohaliku levitajaga või külastage veebisaiti www.resmed.com/environment.

Piiratud garantii

ResMed Pty Ltd (edaspidi „ResMed") garanteerib, et teie ResMedi tootel puuduvad materjali- ja valmistusvead alltoodud aja jooksul alates ostukuupäevast.

Toode	Garantiiperiood
• Maskisüsteemid (sh maski raam, padjand, pearihm ja voolik), v.a ühekordseks kasutamiseks mõeldud seadmed • Lisaseadmed – v.a ühekordseks kasutamiseks mõeldud seadmed • Painutatavat tüüpi sõrmepulsisensorid • Niisuti veeanumad	90 päeva
• Akud kasutamiseks ResMedi sise- ja välisaku süsteemidega	6 kuud
• Klambertüüpi sõrmepulsisensorid • CPAP ja kahetasemelise seadme andmemoodulid • Oksümeetrid ning CPAP ja kahetasemelise seadme oksümeetri adapterid • Niisutid ja niisutite puhastatavad veeanumad • Tiitrimise juhtseadmed	1 aasta
• CPAP, kahetasemelised ja ventileerimise seadmed (sh välistoiteplokid) • Aku lisaseadmed • Kaasaskantavad diagnostika-/uuringuseadmed	2 aastat

See garantii kehtib vaid esialgsele kliendile. Garantii ei ole võõrandatav.

Kui tavakasutuse tingimustes esineb tootel tõrge, remondib või asendab ResMed oma äranägemisel defektse toote või selle komponendid.

Käesolev piiratud garantii ei kata: a) mis tahes kahjustust, mis tekib toote mittenõuetekohase kasutamise, väärkasutamise, ümberseadistamise või -ehitamise tagajärjel; b) parandustöid, mille on teostanud mis tahes esindus, mida ResMed ei ole selgesõnaliselt volitanud selliseid parandustöid teostama; c) mis tahes kahjustusi ja saastumisi, mida põhjustab sigareti, piibu, sigari või muu suits; ning d) mis tahes kahjustusi, mida põhjustab vee sattumine elektroonikaseadmele või selle sisse.

Toote müümine või edasimüümine esialgse ostu piirkonnast väljaspool tühistab garantii.

Defektse toote garantiinõude peab ostukohas esitama algne klient.

Garantii asendab kõik muud sõnaselged või kaudsed garantiid, sealhulgas mis tahes kaudse garantii turustatavuse või konkreetseks otstarbeks sobivuse kohta. Mõned regioonid või riigid ei sea kaudse garantii kehtivusajale piiranguid, seega ei pruugi ülalmainitud piirang teile kehtida.

ResMed ei ole vastutav mis tahes juhusliku või kaasneva kahju eest, mille on väidetavalt põhjustanud ettevõtte ResMed mis tahes toote müük, paigaldamine või kasutamine. Mõned regioonid või riigid ei luba juhusliku või kaasneva kahju välistusi ega piiranguid, seega ei pruugi ülalmainitud piirang teile kehtida.

Garantii tagab teile konkreetsed õigushüved ning teil võib olla ka teisi õigusi, mis erinevad piirkonniti. Võtke garantiiõigusi puudutava lisateabe saamiseks ühendust ettevõtte ResMed kohaliku edasimüüja või ettevõtte ResMed kontoriga.

Ulkoinen Astral-akku
Käyttöopas

Suomi

Käyttötarkoitus

Ulkoinen Astral-akku (“ulkoinen akku”) on ulkoinen litiumioniakku, joka on tarkoitettu sairaala- ja kotikäyttöön käytettäväksi yhdessä Astral-sarjan ventilaattoreiden kanssa Se on tarkoitettu toimittamaan Astral-ventilaattoreille kahdeksan tuntia sähköä tyypillisessä käytössä.

Ventilaatiohoitopotilaat, hoidon käyttökohteet ja kontraindikaatiot on merkitty Astral-laitteen käyttöoppaaseen.

Laitteisto lyhyesti

Katso kuvaa A.

1. Virta- ja lataustason tarkistuspainike
2. Virtavalo
3. Latauksen merkkivalo
4. Lataustason ilmaisin
5. Kiinteä tasavirtajohto
6. Tasavirtatuloliitäntä.

Osista:

- akku ja sen kiinteä tasavirtajohto ja tasavirtatuloliitäntä
- käyttöopas.

Saatavina erikseen:

- Astral-tasavirtamuuntaja (valinnainen lisävaruste).

Yhteensopivat laitteet ja lisävarusteet

Ulkoinen akku on yhteensopiva Astral 100- ja Astral 150 -ventilaattorien kanssa.

Yleiset varoitukset ja huomioitavat seikat

Seuraavat ovat yleisiä varoituksia ja huomioitavia seikkoja. Muut erityisvaroitukset, huomioitavat seikat ja huomautukset käyvät ilmi käyttöoppaan kyseisestä kohdasta.

Varoitus ilmoittaa mahdollisesta tapaturmasta.

⚠ VAROITUKSET

- Akkua saa käyttää ainoastaan tässä oppaassa mainittuun käyttötarkoitukseen. Laitteen muuttamisesta voi aiheutua laitevaurioita tai tapaturmia.
- Akkua ei saa avata eikä purkaa, koska sen sisällä ei ole käyttäjän huollettavia osia; jos akku on vaurioitunut tai on viallinen, ota yhteyttä valtuutettuun ResMed-edustajaasi.
- Ulkoinen akku on huollettava kahden vuoden välein tai silloin, kun täyteen ladatun akun käyttöaika on selvästi lyhentynyt. Lisätietoja on tämän oppaan kohdassa *Huolto*.
- Varmista ennen ensimmäistä käyttökertaa, että akku ja sen osat ovat hyvässä kunnossa. Jos ulkoisessa akussa on vikoja, sitä ei saa käyttää.
- Räjähdysvaara – laitetta ei saa käyttää syttyvien anestesia-aineiden lähettyvillä.
- Tulipalon tai sähköiskun välttämiseksi akkua ei saa sijoittaa avotulen tai lämmityslaitteiden lähelle. Akkuun ei saa kohdistaa suoraa auringonvaloa tai kuumuutta (esimerkiksi auton ikkunalla). Akkuun ei saa luoda oikosulkua.
- Litiumioniakuissa on sisäänrakennetut turvapiirit, mutta ne voivat olla silti vaarallisia, jos niitä ei käytetä oikein. Vaurioituneet akut voivat muuttua käyttökelvottomiksi tai ne voivat syttyä tuleen.
- Ulkoista akkua eivät saa käyttää sellaiset henkilöt (mukaan lukien lapset), joiden fyysinen, henkinen tai aistimuskapasiteetti on heikentynyt tai joilla ei ole riittävää kokemusta tai koulutusta, ellei heidän turvallisuudestaan vastaava henkilö ole valvonut tai neuvonut heitä ulkoisen akun käyttöön liittyen.
- Lapsia on valvottava, jotta he eivät leiki ulkoisella akulla.

Huomio selittää erityistoimia laitteen turvallista ja tehokasta käyttöä varten.

⚠ HUOMIO

- Varo, ettei ulkoinen akku pääse putoamaan. Vältä akkuun kohdistuvia kovia, fyysisiä iskuja.
- Varmista, että ulkoinen akku pysyy kuivana. Akkua ei saa altistaa vedelle, sateelle tai runsaalle kosteudelle.

- **Sähköisiä sairaalalaitteita käytettäessä on otettava huomioon sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevat määräykset. Sellaiset laitteet on asennettava ja niitä on käytettävä tässä oppaassa olevien ohjeiden mukaisesti. Kannettavat ja siirrettävät tietoliikennelaitteet voivat vaikuttaa sähköisiin sairaalalaitteisiin. Jos havaitset häiriöitä sähkömagneettisessa yhteensopivuudessa esim. radioissa, siirrä ulkoinen akku pois toisten laitteiden lähettyviltä.**

Huomautus: Mikäli tähän tuotteeseen liittyen ilmenee vakavia tilanteita, niistä on raportoitava ResMedille ja kunkin maan asianomaiselle viranomaiselle.

Huomautus: Jos havaitset ulkoisessa akussa mitä tahansa selittämättömiä muutoksia, suorituskykyyn vaikuttavaa toiminnan heikentymistä tai jos akun kotelo on rikkoutunut, lopeta akun käyttö ja ota yhteyttä hoitavaan yksikköösi.

Merkkivalot

Katso kuvaa A.

Ulkoisen akun kapasiteetti ja käyttö on merkitty sekä ulkoiseen akkuun ja Astral-laitteeseen.

Ulkoisen akun LED-merkkivalot esittävät akun senhetkisen käyttötilan.

Akun latauksen tarkistaminen

- Paina ◯.
- Akun lataustason LED-merkkivalo syttyy 5 sekunnin ajaksi.

Merkkivalo		Ulkoisen akun tila
Virta- ja lataustason tarkistuspainike		
◯		Kytke virta akkuun tai tarkista virtataso painamalla painiketta
Tasavirran päälle/pois-LED-merkkivalo		
■	Palaa jatkuvasti sinisenä	Akkuun on kytketty virta
Latauksen LED-merkkivalot		
✸	Vilkkuva vihreä	Akkua ladataan
■	Palaa jatkuvasti vihreänä	Täyteen ladattu
Lataustason tarkistuksen LED-merkkivalot		
■■■■	Neljä jatkuvasti palavaa vihreää valoa	Yli 90 % (arvio)
■■■	Kolme jatkuvasti palavaa vihreää valoa	65–90 % (arvio)
■■	Kaksi jatkuvasti palavaa vihreää valoa	40–65 % (arvio)
■	Yksi jatkuvasti palava vihreä valo	10–40 % (arvio)
✸	Yksi vilkkuva vihreä valo	Alle 10 %
✸	Yksi vilkkuva oranssi valo	Alle 5 %

Kun Astral-laitteeseen on liitetty ulkoinen akku, käyttöliittymän tasavirran merkkivalo syttyy.

Akkutietojen saaminen Astral-käyttöliittymän kautta

Järjestelmää ja akun lataustasoja koskevia tietoja voi saada kahdella eri tavalla.

1. **Akun merkkivalo**

   Ulkoisen akun kapasiteetti lisätään Astral-käyttöliittymän tietopalkin käyttöajan ilmaisimeen (tämä voi viedä pari minuuttia). Kokonaisaika on Astral-laitteen sisäisen akun ja toisen tai molempien ulkoisten akkujen summa.

   Huomautus: Normaaleissa käyttöolosuhteissa ventilaattorissa näkyy kokonaisjärjestelmä:

   - lataustila prosenttiosuutena, kun ventilaatio on valmiustilassa tai verkkovirtaan liitettynä
   - arvioitu jäljellä oleva käyttöaika, kun hoitoa annetaan
2. **Akkutiedot**

   Akkutietoihin päästään Tiedot-valikon Akku-alivalikosta. Tässä valikossa on kaksi välilehteä:

   Varaus—näyttää nykyisen varaustason (0–100 %) kaikille järjestelmän sillä hetkellä havaitsemille akuille sekä kokonaisjärjestelmän varauksen.

Huolto—näyttää koko varauskapasiteetin ja lataussyklien määrän kaikille järjestelmän sillä hetkellä havaitsemille akuille.

Tarkista säännöllisesti sisäisen akun ja mahdollisten liitettyjen ulkoisten akkujen varaustaso. Kaikkien akkujen vaihtamista uuteen suositellaan 400 lataussyklin kohdalla.

Katso lisätietoja Astral-laitteen käyttöoppaasta.

Ulkoisen akun lataaminen

Ulkoinen akku toimitetaan osittain ladattuna.

Varmista, että ulkoinen akku on täysin ladattu, kun sitä käytetään Astral-laitteen virtalähteenä. Ulkoista akkua voidaan käyttää ja se voidaan ladata uudelleen Astral-laitteeseen liitettynä (katso tämän oppaan kohtaa Ulkoisen akun käyttö ja uudelleenlataaminen).

Lataaminen vie noin 6 tuntia täysin tyhjästä akusta yli 95 %:n lataukseen.

⚠ VAROITUS

- **Lataa ulkoinen akku ainoastaan Astral 90 W -vaihtovirtayksiköllä.**
- **Kun ulkoinen akku vanhenee, sen käyttöteho pienenee. Kun akun jäljellä oleva kapasiteetti on pieni, älä luota ulkoiseen akkuun ensisijaisena virtalähteenä.**
- **Ulkoista akkua ei voi ladata tasavirtalähteellä.**

Katso kuvaa B.

1. Kytke vaihtovirtalähteen johto ulkoisen akun tasavirtatuloliitäntään.
2. Liitä vaihtovirtajohdon toinen pää verkkovirtapistorasiaan. Latauksen merkkinä on (katso tämän oppaan kohtaa Merkkivalot).

Huomautus: Tarvittaessa ulkoisen akun tasavirtajohto voidaan liittää Astral-laitteen tasavirtatuloliitäntään, kun ulkoista akkua ladataan. Astral-laitteen käyttöä jatketaan sitten verkkovirralla.

3. Täysin ladatun ulkoisen akun merkkinä on ■. Keskeytä lataaminen irrottamalla ulkoinen akku verkkovirtakaapelista.

Ulkoisen akun käynnistäminen

Käynnistä ulkoinen akku seuraavasti:

- Kytke se Astral-laitteeseen, johon tulee virta tai;
- Paina ◯.

Huomautus: Ulkoisesta akusta katkaistaan automaattisesti virta sen oltua käyttämättä viisi minuuttia.

Ulkoisen akun käyttö ja uudelleenlataaminen

Astraliin ja verkkovirtaan liitettynä ulkoinen akku ladataan uudelleen (katso tämän oppaan Latausjärjestys-kohtaa).

Käyttö ja uudelleenlataaminen Astral-laitteen kanssa

Kun Astral-laitteeseen kytketään täyteen ladatut ulkoiset akut, saadaan virtaa jopa 16 tunniksi tavanomaissa käytössä.

Katso kuvaa B.

1. Kytke ulkoisen akun tasavirtajohto Astral-laitteen tasavirtatuloliitäntään.
2. Kytke vaihtovirtalähteen johto ulkoisen akun tasavirtatuloliitäntään.
3. Liitä verkkovirtajohdon toinen pää verkkovirtapistorasiaan. Astral-liittymän vaihtovirran merkkivalo syttyy.

Kahden ulkoisen akun käyttäminen Astral-laitteen kanssa

Täyteen ladatun ulkoisen akun liittäminen Astral-laitteeseen voi antaa 8 tuntia virtaa tyypillisen käytön aikana. Astral-laitteeseen voidaan liittää toinen täyteen ladattu ulkoinen akku, jotta saadaan vielä 8 tuntia lisävirtaa tyypillisen käytön aikana. Astral-laitteeseen voidaan liittää enintään kaksi ulkoista akkua.

⚠ HUOMIO

Älä yritä liittää useampaa kuin kahta ulkoista akkua. Astral-laitteen akkua koskevat tiedot ja hälytykset eivät toimi ylimääräisille akuille.

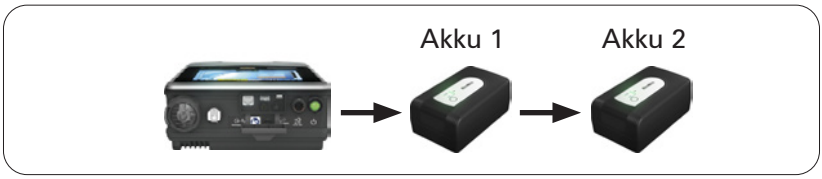
Katso kuvaa C.

1. Kytke ensimmäisen ulkoisen akun tasavirtajohto Astral-laitteen tasavirtatuloliitäntään.

2. Kytke toisen ulkoisen akun tasavirtajohto ensimmäisen ulkoisen akun tasavirtatuloliitäntään.
3. Kytke vaihtovirtalähteen johto toisen ulkoisen akun tasavirtatuloliitäntään.
4. Liitä verkkovirtajohdon toinen pää verkkovirtapistorasiaan.

Latausjärjestys

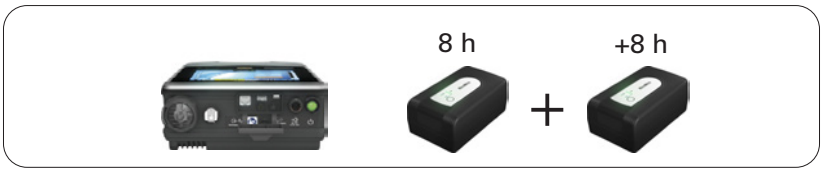
1. Astral-laitteen sisäinen akku ladataan ensin.
2. Kun sisäinen akku on täysin ladattu, ulkoinen akku (akku 1) ladataan seuraavaksi.
3. Jos toinen ulkoinen akku (akku 2) on liitetty, se ladataan sen jälkeen kun akku 1 on täysin latautunut.



Huomautus: Akut tyhjentyvät käänteisessä järjestyksessä (eli sisäinen akku tyhjenee viimeiseksi).

Valmistelu mobiilikäyttöä varten

Ulkoinen akku sopii erinomaisesti mobiilikäyttöön (esimerkiksi pyörätuolissa), kun Astral-laite tarvitsee lisävirtalähteen. Mobiilikäytössä ulkoisen akun latauksen taso on tarkistettava säännöllisesti.



Huomautus: Kuljetuslaukussa on lokero, johon mahtuu vain yksi ulkoinen akku. Jos matkustat useammalla kuin yhdellä ulkoisella akulla, odota, kunnes ensimmäinen ulkoinen akku on tyhjentynyt (kuten sisäisen akun hälytys on osoittanut), ennen kuin vaihdat toiseen ulkoiseen akkuun. Astral-laite jatkaa ventilaation antamista sisäisen akun avulla, kun ulkoiset paristot vaihdetaan.

⚠ VAROITUS

- **Sisäinen akku toimii lisävirtalähteenä, jos ulkoisesta akusta katkeaa virta. Varmista, että Astral-laitteen sisäisessä akussa on riittävästi latausta ennen kuin ulkoista akkua käytetään.**
- **Varmista, että ulkoisessa akussa on riittävästi latausta ennen kuin sitä käytetään mobiilitilanteissa. Täysin ladattu Ulkoinen akku voi antaa 8 tunnin virran tyypillisen käytön aikana.**
- **Kun kaikkien akkujen jäljellä oleva kapasiteetti on alhainen, varmista virrantulon jatkuminen vaihtamalla verkkovirtaan.**

Yhteyden luominen Astral-laitteeseen mobiilia käyttöä varten

Katso kuvaa C.

Kun ulkoista akkua käytetään mobiilitilanteissa, liitä ulkoisen akun tasavirtajohto Astral-laitteen tasavirtatuloliitäntään.

Tarvittaessa laitteeseen voidaan liittää toinen ulkoinen akku. Kytke toisen ulkoisen akun tasavirtajohto ensimmäisen ulkoisen akun tasavirtatuloliitäntään.

Kun ulkoista akkua käytetään kuljetuslaukun kanssa, varmista aina, että ulkoinen akku on tukevasti ulkoisen akun kotelossa (**kuva D**). Kuljetuslaukkuun mahtuu vain yksi ulkoinen akku. Katso ohjeita kuljetuslaukun käyttöoppaasta.

Lentomatkustus

Ota yhteys lentoyhtiöön, jos aiot viedä ulkoisen akun matkustamoon laitteen kanssa.

Matkustaminen ulkoisen akun kanssa:

- Turvallisuustarkastuksia varten saattaa olla hyödyllistä pitää ulkoisen akun käyttöoppaan painettu kappale mukana, jotta turvallisuushenkilöstö ymmärtää laitteen tarkoituksen. Heille kannattaa esittää seuraava ilmoitus:
  - ResMed vahvistaa, että ulkoinen akku täyttää Yhdysvaltain ilmailuviranomaisten (FAA) vaatimukset (RTCA/DO-160, pykälä 21, luokka M) lentomatkustuksen kaikkien vaiheiden osalta.

- ResMed vahvistaa, että ulkoinen akku täyttää IATA:n luokituksen: UN 3480 – litiumioniakut.

Puhdistus ja ylläpito

Tässä osassa kuvattu puhdistus ja kunnossapito on suoritettava säännöllisesti.
Puhdista akun ulkopinnat puhtaalla, kostealla kankaalla.
Katso yksityiskohtaiset hoito- ja ylläpito-ohjeet käytössä olevan potilasliitännän, kostuttimen ja muiden lisävarusteiden käyttöoppaista.

⚠ HUOMIO

- **Puhdista ainoastaan ulkoisen akun ulkopinnat.**

⚠ VAROITUS

- **Ulkoista akkua ei saa upottaa veteen, eikä ulkoisen akun minkään osan päälle saa kaataa nesteitä tai liuottimia.**

Seuraavat puhdistusliuokset ovat yhteensopivia viikoittaisessa käytössä (ellei muuta ilmoiteta), kun puhdistetaan Astral-laitteen ulkopintoja:

- Isopropanol
- Actichlor Plus
- valkaisuaine (1:10) (laimennettu hypokloriitti)
- Cavicide *
- Mikrozid *

* Sopii vain kuukausittaiseen puhdistukseen.

Varastointi

Varmista, että ulkoinen akku on puhdas ja kuiva ennen pitkäaikaista varastointia.
Säilytä ulkoista akkua kuivassa paikassa suojassa suoralta auringonvalolta.

⚠ HUOMIO

- **Ulkoinen akku on ladattava vähintään 65–90 % (merkkinä kolme vihreää LED-merkkivaloa) ja sammutettava ennen varastointia.**
- **Ulkoisen akun varastointi korkeassa lämpötilassa lisää sen itsestään tyhjentymisnopeutta.**

⚠ VAROITUS

- **Kun litiumioniakut eivät ole käytössä, niiden lataus tyhjenee. Lataa ulkoinen akku uudelleen vähintään 65–90 %:iin kuuden kuukauden varastoinnin jälkeen.**
- **Jos ulkoista akkua ei ladata silloin tällöin (esimerkiksi kuuden kuukauden välein), se tyhjenee itsestään niin paljon, ettei sitä enää voi ladata uudelleen. Jos näin käy, ulkoista akkua ei enää voi käyttää tai palauttaa käyttökelpoiseksi.**

Huolto

ResMedin huoltokeskuksen on huollettava ulkoinen akku kahden vuoden välein.
Ulkoisen akun on tarkoitus toimia turvallisesti ja luotettavasti sillä edellytyksellä, että laitetta käytetään ja hoidetaan ResMedin antamien ohjeiden mukaisesti.
Kuten kaikkien sähkölaitteiden kanssa, jos laitteessa ilmenee jotain poikkeavaa, on noudatettava varovaisuutta ja laite on toimitettava tarkastettavaksi valtuutettuun ResMed-huoltokeskukseen.

Vianmääritys

Jos laitteen käytössä ilmenee ongelmia, kokeile seuraavia ehdotuksia. Jos ongelma ei ratkea, ota yhteys hoitopalvelujen toimittajaan tai ResMediin. Akkua ei saa yrittää avata.

Ongelma/mahdollinen syy	Ratkaisu
LED-merkkivalot eivät pala	
Virtakytkennöissä on häiriö.	Tarkista kaikki johdot ja liitä ne, kuten on kuvattu Asennus-kohdassa.
Ulkoinen akku on tyhjä.	Kytke laite verkkovirtaan ja lataa ulkoinen akku uudelleen.
Ulkoinen akku on pois päältä.	Paina tason tarkistus-/virtapainiketta vähintään kaksi sekuntia.
Ulkoisen akun toimintahäiriö.	Ota yhteys ResMedin edustajaan.

Ongelma/mahdollinen syy	Ratkaisu
Ulkoisen akun keltainen LED-merkkivalo vilkkuu	
Ulkoisen akun lataustaso on alle 5 %.	Lataa ulkoinen akku mahdollisimman pian.
Ulkoisen akun vihreä lataustason LED-merkkivalo vilkkuu	
Akun lataustaso on alle 10 %.	Lataa ulkoinen akku mahdollisimman pian.
Lataus päättyy	
Akku ladattu.	Ulkoinen akku on käyttövalmis.
Ympäristön lämpötila on yli 30 °C.	Lataa ulkoinen akku ympäristössä, jonka lämpötila on alle 30 °C.
Akku sammuu ja katkaisee virran laitteesta	
Ympäristön lämpötila on yli 40 °C.	Siirrä ulkoinen akku paikkaan, jonka lämpötila on alle 40 °C.
Akun varauksen merkkivalo on epätarkka	
Ympäristön lämpötila on äärimmäinen (esim, –5 °C, +40 °C).	Siirrä ulkoinen akku paikkaan, jossa lämpötila on –5 °C – +40 °C, ja lataa se verkkovirralla.

Hälytysten vianmääritys

Toisinaan saattaa ilmetä ulkoista akkua koskevia hälytyksiä ja viestejä. Kaikki viestitiedot näkyvät
Astral-käyttöliittymässä, ja niihen liittyy äänimerkki.
Katso lisätietoja Astral-käyttöopppaasta.

Tekniset tiedot

Akkuteknologia	Litiumioni
Kapasiteetti	< 100 Wh (97 Wh)
UN-luokitus	UN3480 (litiumioniakut)
Virtalähde	Tulo 100–240 V, 50–60 Hz, 1,0–1,5 A Nimellinen käyttöön lentokoneessa 110 V, 400 Hz
Akun lähtöjännite	(20 V / 24 V) ± 1 V, 90 W jatkuva
Akun syöttövirta (luokitus)	4,5 A / 3,75 A
Suojaus	Ylilataus, liika latauksen purkautuminen, ylivirta, oikosulku, korkea lämpötila
Mitat (P x L x K)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Akun paino	Normaalipaino 1,2 kg
Tyypillinen käyttöaika	400 lataussyklin käyttöjaksoa 23 °C:n lämpötilassa 80 %:n kapasiteettiin
Käyttöolosuhteet Akkua ladataan: Latauksen purkaminen:	 10–35 °C; 5–93 % maksimikosteus 0–40 °C; 5–93 % maksimikosteus
Kuljetus-/varastointiolosuhteet	-20+50 °C; 5–93 % suhteellinen kosteus (kondensoimaton)
Käyttö-/varastointi-ilmanpaine	700–1100 hPa
Latausaika	< 6 h täyteen lataukseen (100 %)
Sähkömagneettinen yhteensopivuus	Tuote vastaa kaikkia sovellettavissa olevia sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskevia määräyksiä IEC60601-1-2 -standardin mukaisesti asuin- ja liiketilaympäristössä ja kevyen teollisuuden ympäristössä. Tietoa näiden ResMed-laitteiden sähkömagneettisista emissioista ja häiriönsietokyvystä on sivulla www.resmed.com/downloads/devices.
Käyttö lentokoneessa	ResMed vahvistaa, että ulkoinen akku täyttää Yhdysvaltain ilmailuviranomaisten (FAA) vaatimukset (RTCA/DO-160, pykälä 21, luokka M) lentomatkustuksen kaikkien vaiheiden osalta. Sisäisen akun IATA-luokitus: UN 3481 – laitteiston sisällä olevat litiumioniparistot. Ulkoisen akun luokitus on UN 3480.

IEC 60601-1 -luokitus	Luokan II (kaksoiseriste) ja/tai sisäisellä virtalähteellä toimiva laite, IP21, jatkuva käyttö (verkkovirrasta), rajoitettu käyttö (akusta), laite ei sovi käytettäväksi herkästi syttyvän ilmaa tai happea tai typpioksidia sisältävän anestesia-aineseoksen yhteydessä. Ulkoisen akun, joka on liitetty laitteeseen ja jonka lataus purkautuu, luokitus on IP21 (tippuvesisuojattu) IEC60529:n mukaisesti. Verkkovirtalähteen ja ulkoisen Astral-akun luokitus on IP21.
Akun käyttöaika	< 8 tuntia tyypillisessä käytössä [1]

[1] Käyttötunnit uudella akulla normaaleissa olosuhteissa. Testiolosuhteet: Aikuinen, PACV-toimintamuoto, P insp: 20 hPa, PEEP: Pois, Taajuus: 15 BPM, Ti: 1.2s. Aika voi vaihdella ympäristön olosuhteiden mukaan.

Huomautus: Valmistaja pidättää oikeuden muuttaa tietoja ilman ennakkoilmoitusta.

Symbolit

Laitteessa tai pakkauksessa voi olla seuraavat symbolit:

Huomio! Tutustu mukana tulevaan kirjalliseen aineistoon; Lue käyttöohjeet ennen käyttöä; IP21 Suojattu sormien kokoisilta esineiltä ja pystysuunnassa tippuvalta vedeltä; Luokan II laite; RoHS Euroopan RoHS; LOT Eräkoodi; SN Sarjanumero; REF Tuotenumero; Kosteusrajoitus; Säilytettävä kuivana; Lämpötilarajoitus (varastointi ja kuljetus); Ulkoisen akun lataustaso; Ulkoisen akun latauksen merkkivalo; ⎓ Tasavirta; O I Tasavirta käytössä/pois käytöstä; Tasavirtatuloliitäntä; Tasavirtalähtöliitäntä; Ei saa käyttää, jos pakkaus on vaurioitunut; C SP US Canadian Standards Association; Valmistaja; EC REP Valtuutettu edustaja Euroopassa; Maahantuoja; MD Terveydenhoitolaite.

Katso symbolien selitykset osoitteesta www.resmed.com/symbols.

Ympäristötiedot

Akku on hävitettävä paikallisten lakien ja säädösten mukaisesti. Euroopan unionin sähkö- ja elektroniikkaromua koskevassa direktiivissä 2012/19/EU edellytetään, että sähkö- ja elektroniikkalaitteet hävitetään oikealla tavalla. Akku on hävitettävä erillään lajittelemattomasta kotitalousjätteestä. Hävitä akku käyttämällä alueellasi käytössä olevia asianmukaisia keräys-, uusiokäyttö- ja kierrätysjärjestelmiä. Näiden jätteille tarkoitettujen keräys-, uusiokäyttö- ja kierrätysjärjestelmien tarkoituksena on vähentää luonnonvaroihin kohdistuvaa rasitusta ja estää vaarallisten aineiden joutuminen luontoon. Euroopan direktiivi 2006/66/EY vaatii, että käytetyt akut on hävitettävä oikein. Akku voidaan toimittaa keräyspisteeseen ainoastaan, jos sen lataus on täysin purkautunut. Jos akku on ladattu tai osittain tyhjä, on oltava varovainen, ettei synny oikosulkua. Akuissa, joiden massasta on yli 0,0005 % elohopeaa, yli 0,002 % kadmiumia tai yli 0,004 % lyijyä, on rastilla varustetun jäteastian symbolin alla niiden metallien kemialliset symbolit (Hg, Cd, Pb), joiden yläraja on ylitetty.

Tarkempia tietoja näistä jätteenhävittämisjärjestelmistä saat paikallisilta jätteenkäsittelystä vastaavilta viranomaisilta. Rastilla varustetun jäteastian kuva tarkoittaa, että on käytettävä erityisiä jätteenkäsittelyjärjestelmiä. Tarkempia tietoja ResMed-laitteen keräyksestä ja hävittämisestä saat lähimmästä ResMed-toimipaikasta, paikalliselta jakelijalta tai osoitteesta www.resmed.com/environment.

Rajoitettu takuu

ResMed Pty Ltd (jäljempänä "ResMed") takaa, ettei ResMed-tuotteessa ole materiaali- tai valmistusvirheitä jäljempänä määritetyn ajan sisällä ostopäivästä lukien.

Tuote	Takuuaika
• Maskijärjestelmät (joihin kuuluu maskin runko, pehmike, pääremmit ja letku) — ei koske kertakäyttöisiä laitteita • Lisävarusteet — ei koske kertakäyttöisiä lisävarusteita • Sormen ympäri kiedottavat pulssianturit • Kostuttimien vesisäiliöt	90 päivää
• Akut, joita käytetään ResMedin sisäisissä ja ulkoisissa akkujärjestelmissä	6 kuukautta

Tuote	Takuuaika
• Nipistintyyppiset sormipulssianturit • CPAP- ja kaksoispainelaitteiden tietomoduulit • Oksimetrit ja CPAP- ja kaksoispainelaitteiden oksimetrisovittimet • Kostuttimet ja kostuttimen puhdistettavat vesialtaat • Titrauksen kontrollilaitteet	1 vuosi
• CPAP-, kaksoispaine- ja ventilaatiolaitteet (ulkoiset virtalähdeyksiköt mukaan luettuina) • Akkulisävarusteet • Kannettavat diagnostiikka-/seulontalaitteet	2 vuotta

Tämä koskee vain tuotteen alun perin hankkinutta kuluttajaa. Takuuta ei voi siirtää.

Jos tuotteessa ilmenee vikaa normaalissa käytössä, ResMed korjaa tai vaihtaa oman harkintansa mukaan viallisen tuotteen tai sen osan.

Tämä rajoitettu takuu ei ole voimassa seuraavissa tapauksissa: a) tuote on vaurioitunut virheellisen tai epäasiallisen käytön tai tuotteen muokkaamisen tai muuttamisen vuoksi, b) tuotetta on korjannut mikä tahansa muu kuin ResMedin nimenomaisesti valtuuttama huoltopalvelu, c) tuote on vaurioitunut tai kontaminoitunut tupakan-, piipun- tai sikarinsavun tai muun savun vuoksi, d) vaurio johtuu veden läikkymisestä sähkölaitteen päälle tai sisään.

Takuu lakkaa olemasta voimassa, jos tuote myydään eteenpäin sen alueen ulkopuolelle, josta se on alun perin ostettu.

Tuotteen alun perin hankkineen kuluttajan on tehtävä tuotevirhettä koskevat reklamaatiot tuotteen ostopaikkaan.

Tämä takuu korvaa kaikki muut erityiset tai hiljaiset takuut ja niihin kuuluvat myytävyyttä ja tiettyyn tarkoitukseen sopivuutta koskevat hiljaiset takuut. Joissain maissa ei hyväksytä hiljaisen takuun pituuden rajoittamista, joten edellä mainittu rajoitus ei ehkä koske kaikkia kuluttajia.

ResMed ei vastaa mistään satunnaisista tai välillisistä vahingoista, joiden väitetään aiheutuneen jonkin ResMedin tuotteen myynnistä, asennuksesta tai käytöstä. Joissain maissa ei hyväksytä satunnaisten tai välillisten vahinkojen poissulkemista tai rajoittamista, joten edellä mainittu rajoitus ei ehkä koske kaikkia kuluttajia.

Tämä takuu antaa tietyt juridiset oikeudet, ja kuluttajalla voi olla muitakin oikeuksia, jotka vaihtelevat maasta riippuen. Tarkempia tietoja takuuoikeuksista saat paikalliselta ResMed-myyjältä tai ResMed-toimipaikasta.

Batterie externe Astral
Guide d'utilisation

Français

Usage prévu

La Batterie externe Astral (« Batterie externe ») est une batterie externe lithium-ion prévue pour une utilisation en milieu hospitalier et à domicile avec la gamme de ventilateurs Astral.

Elle est destinée à apporter huit heures d'alimentation électrique aux ventilateurs Astral pendant un usage normal.

Consultez le guide d'utilisation Astral pour des informations sur les patients ciblés, les utilisations et les contre-indications associées au traitement de ventilation.

Présentation rapide

Consultez l'illustration A.

1. Bouton marche/contrôle de niveau
2. Indicateur marche
3. Indicateur de charge
4. Indicateur de niveau
5. Câble de sortie CC intégré
6. Port d'entrée CC.

Composants :

- Batterie avec câble de sortie CC intégré et port d'entrée CC
- Manuel d'utilisation

Disponible séparément :

- Adaptateur CC Astral (accessoire en option).

Dispositifs et accessoires compatibles

La batterie externe est compatible avec la gamme de ventilateurs Astral 100 et Astral 150.

Avertissements et précautions d'ordre général

Les avertissements et précautions suivants sont d'ordre général. D'autres avertissements, précautions et remarques spécifiques sont donnés dans le guide d'utilisation en regard des instructions auxquelles ils se rapportent.

Un **avertissement** vous met en garde contre un risque de blessure.

⚠ AVERTISSEMENTS

- La batterie ne doit être utilisée que conformément aux indications prévues décrites dans ce guide. Un endommagement du matériel ou des blessures peuvent résulter de modifications du matériel.
- N'ouvrez pas et ne démontez pas la batterie, car elle ne contient pas de pièces internes réparables par l'utilisateur ; si elle est endommagée ou défectueuse, veuillez contacter un représentant autorisé ResMed.
- La batterie externe doit être inspectée tous les deux ans ou lors d'une diminution notable de la durée d'autonomie après une charge complète. Consultez la section Services d'entretien dans ce guide.
- Avant la première utilisation, vérifiez que la batterie et ses composants sont en bon état. Si la batterie externe est défectueuse, elle ne doit pas être utilisée.
- Risque d'explosion—Ne pas utiliser à proximité d'anesthésiques inflammables.
- À cause du risque d'incendie ou de choc électrique, ne placez pas la batterie à proximité d'un feu ou d'appareils de chauffage. N'exposez pas la batterie à la lumière directe du soleil ou à la chaleur (derrière une vitre de voiture, par ex.). Ne court-circuitez pas la batterie.
- Les batteries lithium-ion ont des circuits de protection intégrés, mais sont néanmoins dangereuses si elles ne sont pas utilisées correctement. Les batteries endommagées risquent de ne pas fonctionner ou de s'enflammer.
- La batterie externe n'est pas prévue pour être utilisée par des personnes (y compris des enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales diminuées, ou manquant d'expérience et de connaissances, si elles ne sont pas surveillées ou n'ont pas reçu des instructions concernant l'utilisation de la batterie externe d'une personne responsable de leur sécurité.
- Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec la batterie externe.

Une **précaution** vous indique des mesures particulières permettant d'assurer une utilisation efficace et sûre de l'appareil.

⚠ ATTENTION

- **Ne laissez pas tomber la batterie externe. Évitez que la batterie ne subisse des chocs importants.**
- **Conservez la batterie externe au sec. N'exposez pas à l'eau, la pluie ou des niveaux d'humidité élevés.**
- **Les appareils électromédicaux requièrent des précautions particulières quant aux exigences de compatibilité électromagnétique et doivent être installés et utilisés conformément aux informations fournies dans le présent manuel utilisateur. Les équipements de communication portables et mobiles peuvent affecter le fonctionnement des appareils électromédicaux. En cas d'interférences électromagnétiques, par exemple en cas de parasites radio, éloignez la batterie externe des autres appareils.**

Remarque : tous les incidents graves impliquant ce produit doivent être signalés à ResMed et à l'organisme compétent dans votre pays.

Remarque : si vous remarquez des changements inexpliqués dans la batterie externe, des signes de dégradation qui affectent les performances ou si le boîtier est cassé, arrêtez l'utilisation et contactez votre prestataire de service.

Indicateurs

Consultez l'illustration A.

La capacité et le fonctionnement de la batterie externe sont indiqués sur la batterie externe
et l'appareil Astral.
Les témoins sur la batterie externe indiquent son état de fonctionnement actuel.

Vérification de la charge de la batterie

- Appuyez sur ◯.
- Le témoin de contrôle de niveau de la batterie s'allume pendant 5 secondes.

Indicateur		État de la batterie externe
Bouton marche/contrôle de niveau		
◯		Appuyez pour mettre la batterie sous tension ou contrôler le niveau de batterie.
Témoin CC marche/arrêt		
■	Bleu fixe	Batterie allumée
Témoins de charge		
✳	Vert clignotant	Charge
■	Vert fixe	Charge complète
Témoins de contrôle de niveau		
■■■■	Quatre témoins verts continus	Supérieur à 90 % (environ)
■■■	Trois témoins verts continus	65 % à 90 % (environ)
■■	Deux témoins verts continus	40 % à 65 % (environ)
■	Un témoin vert continu	10 % à 40 % (environ)
✳	Un témoin vert clignotant	Inférieur à 10 %
✳	Un témoin ambre clignotant	Inférieur à 5 %

Lorsque la batterie externe est branchée sur Astral, le témoin CC marche/arrêt de l'interface utilisateur s'allume.

Accès aux informations de batterie via l'interface Astral

Les informations sur le système et les niveaux de charge de la batterie sont accessibles de deux manières.

1. **Témoin de batterie**
   La capacité de la batterie externe est ajoutée à l'indicateur de la durée d'autonomie sur la barre d'information de l'interface Astral (ceci peut durer quelques minutes). Le total correspond à la somme de la batterie interne Astral et de la ou des deux batterie(s) externe(s).

Remarque : Dans des conditions normales d'utilisation, le ventilateur affiche le total du système :

- État de charge sous forme d'un pourcentage en mode ventilation en veille ou branchée à l'alimentation secteur.
- Durée d'autonomie estimée pendant l'administration du traitement.

2. Informations sur la batterie

Les informations sur la batterie peuvent être consultées sur la page Informations du sous-menu Batterie de l'interface utilisateur Astral. Ce menu propose deux onglets :

Charger – Affiche le niveau actuel de charge (de 0 à 100 %) pour toutes les batteries actuellement détectées par le système, ainsi que la charge totale du système.

Maintenance – Affiche la capacité de charge complète et le nombre de cycles de charge pour les batteries actuellement détectées par le système.

Vérifiez régulièrement le niveau de charge de la batterie externe. Il est recommandé de remplacer la batterie après 400 cycles de charge.

Consultez le guide d'utilisation Astral pour plus d'informations.

Charge de la batterie externe en cours

La batterie externe est fournie partiellement chargée.

Vérifiez que la batterie externe est complètement chargée avant de l'utiliser pour alimenter l'Astral.
La batterie externe peut être utilisée et rechargée pendant qu'elle est raccordée à l'Astral (consultez la section Utilisation et recharge de la batterie externe dans ce guide).

Il faut moins de 6 heures de charge pour que la capacité de la batterie passe de 0 % à plus de 95 %.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Utilisez uniquement un bloc d'alimentation Astral 90 W CA pour charger la batterie externe.**
- **Au fur et à mesure que la batterie externe vieillit, la capacité disponible diminue. Quand la capacité restante de la batterie est faible, il ne faut pas dépendre de la batterie externe comme source d'alimentation principale.**
- **La batterie externe ne peut pas être chargée depuis l'alimentation secteur CC.**

Consultez l'illustration B.

1. Branchez le câble du bloc d'alimentation CA sur le port d'entrée CC de la batterie externe.
2. Raccordez l'autre extrémité du câble du bloc d'alimentation CA sur la prise secteur. La charge est indiquée par ✱ (consultez la section Indicateurs dans ce guide).

Remarque : Si nécessaire, le câble de sortie CC de la batterie externe peut être branché sur le port
d'entrée CC de l'Astral pendant que la batterie externe se charge. L'Astral continue ensuite de fonctionner en utilisant l'alimentation secteur.

3. Une batterie externe complètement chargée est indiquée par ■. Pour arrêter la charge, déconnectez la batterie externe du câble d'alimentation CA.

Mise sous tension de la batterie externe

Pour mettre la batterie externe sous tension :

- Raccordez-la à un appareil Astral qui est mis sous tension ou ;
- Appuyez sur ○.

Remarque : La batterie externe s'éteint automatiquement après 5 minutes d'inactivité.

Utilisation et recharge de la batterie externe

Lorsqu'elle est branchée sur l'Astral et l'alimentation secteur, la batterie externe se recharge
(consultez la section Séquence de charge dans ce guide).

Utilisation et recharge avec l'Astral

Connectez une batterie externe entièrement chargée à l'appareil Astral pour obtenir jusqu'à 16 heures d'autonomie dans des conditions normales d'utilisation.

Consultez l'illustration B.

1. Branchez le câble de sortie CC de la batterie externe sur le port d'entrée CC de l'Astral.

2. Branchez le câble du bloc d'alimentation CA sur le port d'entrée CC de la batterie externe.
3. Branchez l'autre extrémité du câble du bloc d'alimentation CA sur la prise de courant secteur. L'indicateur de l'alimentation secteur CA sur l'interface Astral s'allume.

Utilisation de deux batteries Externes avec l'appareil Astral

Le raccordement d'une batterie externe complètement chargée à l'appareil Astral peut fournir 8 heures d'autonomie dans des conditions normales d'utilisation. Une deuxième Batterie externe complètement chargée peut être raccordée à l'appareil Astral afin de fournir 8 heures d'autonomie supplémentaires dans des conditions normales d'utilisation. Un maximum de deux batteries externes peuvent être raccordées à l'Astral.

⚠ ATTENTION

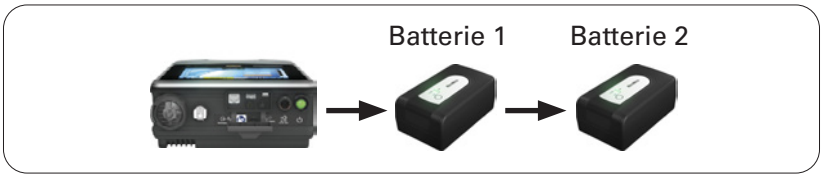
N'essayez pas de brancher plus de deux batteries externes. Les messages et alertes
spécifiques à la batterie sur Astral ne fonctionneront pas pour les unités supplémentaires.

Consultez l'illustration C.

1. Branchez le premier câble de sortie CC de la batterie externe sur le port d'entrée CC de l'Astral.
2. Branchez le deuxième câble de sortie CC de la batterie externe sur le port d'entrée CC de la première batterie externe.
3. Branchez le câble du bloc d'alimentation CA sur le port d'entrée CC de la deuxième batterie externe.
4. Branchez l'autre extrémité du câble du bloc d'alimentation CA sur la prise de courant secteur.

Séquence de charge

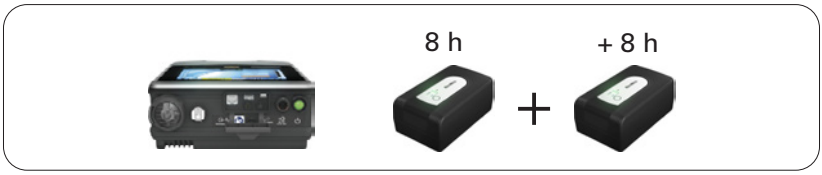
1. La batterie interne de l'Astral se charge en premier.
2. Lorsque la batterie interne est complètement chargée, la charge de la batterie externe (Batterie 1) commence.
3. Si une deuxième batterie externe (Batterie 2) est branchée, sa charge commence lorsque la Batterie 1 est complètement chargée.



Remarque : Les batteries se déchargent en ordre inverse (c.-à-d., la batterie interne est déchargée en dernier).

Configuration pour une utilisation ambulatoire

La batterie externe est idéale pour une utilisation ambulatoire (c.-à-d., avec un fauteuil roulant) lorsqu'une alimentation de secours peut être requise pour l'Astral. Dans des situations ambulatoires, vérifiez régulièrement la charge de la batterie externe.



Remarque : Le sac de Transport dispose d'un compartiment pouvant contenir une seule batterie externe. Pour tout déplacement avec plus d'une batterie externe, attendez que la première batterie externe soit déchargée (comme indiqué par l'alarme d'utilisation de la batterie interne) avant de passer à l'autre batterie externe. L'appareil Astral continuera à ventiler en utilisant la batterie interne pendant que les batteries externes sont échangées.

⚠ AVERTISSEMENT

- **La batterie interne fournit une alimentation de secours en cas de coupure de courant au niveau de la batterie externe. Vérifiez que la batterie interne de**

l'Astral est suffisamment chargée avant d'utiliser la batterie externe.
- Vérifiez que la batterie externe est suffisamment chargée avant de l'utiliser lors de situations mobiles. Une batterie externe complètement chargée peut fournir 8 heures d'autonomie dans des conditions normales d'utilisation.
- Quand la capacité restante de toutes les batteries externes est faible, vérifiez que la continuité de l'alimentation peut être maintenue en repassant sur l'alimentation secteur CA.

Raccordement à l'Astral pour une utilisation ambulatoire

Consultez l'illustration C.

Lors de l'utilisation de la batterie externe dans des situations ambulatoires, branchez le câble de sortie CC de la batterie externe sur le port d'entrée CC de l'Astral.

Si nécessaire, une deuxième batterie externe peut être raccordée. Branchez le deuxième câble de sortie CC de la batterie externe sur le port d'entrée CC de la première batterie externe.

Lorsqu'elle est utilisée avec le sac de transport, vérifiez toujours que la batterie externe est fixée dans le compartiment de la batterie externe (**illustration D**). Le sac de transport peut contenir une seule batterie externe. Consultez le guide d'utilisation du sac de transport pour le mode d'emploi.

Transport aérien

Consultez votre compagnie aérienne si vous avez l'intention de prendre la batterie externe dans l'avion avec votre appareil.

Lors des déplacements avec la batterie externe :

- Pour faciliter votre passage aux contrôles de sécurité, il peut être utile d'emporter une copie imprimée du guide d'utilisation de la batterie externe pour que le personnel de sécurité puisse comprendre l'appareil, et de leur donner la déclaration suivante :
    - ResMed confirme que la batterie externe est conforme aux exigences de la Federal Aviation Administration (FAA) (RTCA/DO-160, section 21, catégorie M) pour tout ce qui touche au transport aérien.
    - ResMed confirme que la batterie externe est conforme au classement IATA pour la batterie externe : UN 3480 – Batteries lithium-ion.

Nettoyage et entretien

Les procédures de nettoyage et d'entretien décrites dans cette section doivent être réalisées régulièrement.

Essuyez l'extérieur de la batterie avec un linge propre légèrement humide.

Consultez les guides d'utilisation de l'interface patient, de l'humidificateur et des autres accessoires utilisés pour obtenir des instructions détaillées concernant le soin et l'entretien de ces dispositifs.

⚠ ATTENTION

- Nettoyez uniquement les surfaces externes de la batterie externe.

⚠ AVERTISSEMENT

- Ne pas immerger la batterie externe dans de l'eau et ne pas verser de liquides ou de solvants sur toute partie de la batterie externe.

Les solutions nettoyantes suivantes sont compatibles avec un usage hebdomadaire (sauf exceptions) lors des procédures de nettoyage des surfaces externes de l'appareil Astral :

- Isopropanol
- Actichlor Plus
- Eau de Javel (1/10) (aussi appelé « hypochlorite dilué »).
- Cavicide*
- Mikrozid*

*Uniquement adapté au nettoyage mensuel.

Stockage

Vérifiez que la batterie externe est propre et sèche avant de la stocker pendant toute période prolongée. Stockez la batterie externe dans un lieu sec à l'abri de la lumière directe du soleil.

⚠ ATTENTION

- Le niveau de charge de la batterie externe doit être entre 65 et 90 % au moins

(indiqué par trois témoins verts), et elle doit être éteinte avant le stockage.
- Si la batterie externe est stockée à des températures élevées, elle se décharge à une vitesse accrue.

⚠ AVERTISSEMENT

- Lorsqu'elles ne sont pas utilisées, toutes les batteries lithium-ion se déchargent progressivement. Recharger la batterie externe jusqu'à 65 à 90 % au moins après six mois de stockage.
- Si elle n'est pas rechargée périodiquement (c.-à-d., tous les six mois), la batterie externe finit par se décharger au point de ne plus pouvoir être rechargée. Dans ce cas, la batterie externe n'est plus utilisable et est irrécupérable.

Services d'entretien

La batterie externe doit être inspectée par un service technique agréé ResMed tous les deux ans. La batterie externe est prévue pour assurer un fonctionnement en toute sécurité et fiable à condition qu'elle soit utilisée et entretenue conformément aux instructions fournies par ResMed. Comme avec tous les appareils électriques, en cas de constatation d'un défaut quelconque, agissez avec précaution et faites vérifier l'appareil par un service technique agréé ResMed.

Dépannage

En cas de problème, essayez les solutions suivantes. Si le problème ne peut être résolu, contactez votre fournisseur d'équipement ou ResMed. Ne tentez pas d'ouvrir la batterie.

Problème/Cause possible	Solution
Les témoins ne sont pas allumés	
Les connexions d'alimentation sont interrompues.	Vérifiez tous les câbles et raccordez-les de la manière décrite dans la section Configuration.
La batterie externe est déchargée.	Raccordez l'appareil à l'alimentation secteur et rechargez la batterie externe.
La batterie externe est éteinte.	Appuyez sur le bouton marche/contrôle de niveau pendant au moins deux secondes.
Panne de la batterie externe.	Consultez votre représentant ResMed.
Le témoin ambre de la batterie externe clignote	
Le niveau de charge de la batterie externe est inférieur à 5 %.	Rechargez la batterie externe dès que possible.
Le témoin de niveau vert de la batterie externe clignote	
Le niveau de charge de la batterie est inférieur à 10 %.	Rechargez la batterie externe dès que possible.
La charge se termine	
Charge complète.	La batterie externe est prête à l'emploi.
La température ambiante est supérieure à 30 °C.	Chargez la batterie externe lorsque la température ambiante est inférieure à 30 °C.
La batterie s'éteint et arrête d'alimenter l'appareil	
La température ambiante est supérieure à 40 °C.	Déplacez la batterie externe vers un emplacement où la température ambiante est inférieure à 40 °C.
L'indicateur du niveau de charge de la batterie est inexact	
Condition extrême de la température ambiante (par ex., –5 °C, +40 °C).	Déplacez la batterie externe vers un emplacement où la température ambiante est entre –5 °C et +40 °C et chargez-la via l'alimentation secteur CA.

Dépannage des alertes

Des alertes et des messages concernant la batterie externe peuvent parfois s'afficher. Toutes les informations des messages sont affichées sur l'interface Astral, et sont associées à un signal sonore.

Consulter le guide d'utilisation Astral pour plus d'informations.

Caractéristiques techniques

Technologie de la batterie	Lithium-ion
Capacité	< 100 Wh (97 Wh)
Classification UN	UN3480 (batteries lithium-ion)
Alimentation électrique	Plage d'entrée 100–240 V, 50–60 Hz, 1,0-1,5 A Puissance nominale pour une utilisation en avion 110 V, 400 Hz
Tension de sortie de la batterie	(20 V / 24 V) ± 1 V, 90 W en continu
Courant de sortie de la batterie (nominal)	4,5 A / 3,75 A
Protection	Surcharge, décharge accélérée, courant excédentaire, court-circuit, température élevée
Dimensions (L x l x h)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Poids de la batterie	Typiquement 1,2 kg
Cycle de vie typique	400 cycles de charge à 23 °C à 80 % de la capacité
Conditions de fonctionnement Charge: Décharge:	 10 °C à 35 °C ; humidité maximum de 5 à 93 % 0 °C à 40 °C ; humidité maximum de 5 à 93 %
Conditions de transport/stockage	-20 °C à +50 °C ; humidité relative de 5 à 93 % (sans condensation)
Pression de l'air pendant le fonctionnement/stockage	700 hPa à 1 100 hPa
Durée de recharge	< 6 h jusqu'au niveau plein (100 %)
Compatibilité électromagnétique	Le produit remplit toutes les exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) conformément à CEI 60601-1-2 pour les environnements commerciaux, résidentiels et l'industrie légère. Des informations sur les émissions et l'immunité électromagnétiques de ces appareils ResMed sont disponibles sur www.resmed.com/downloads/devices.
Utilisation en avion	ResMed confirme que la batterie externe est conforme aux exigences de la Federal Aviation Administration (FAA) (RTCA/ DO-160, section 21, catégorie M) pour tout ce qui touche au transport aérien. Classement IATA pour la batterie interne : UN 3481 – Batteries lithium-ion contenues dans l'équipement. La batterie externe est classée sous le numéro UN 3480.
Classifications CEI 60601-1	Équipement de Classe II (double isolation) et/ou à alimentation interne, IP21, fonctionnement continu (sur le secteur), fonctionnement limité (par batterie) ; cet équipement n'est pas adapté à une utilisation en présence d'un mélange d'anesthésiques inflammables avec de l'air ou de l'oxyde nitreux. Pour les situations où elle est raccordée à un appareil et en train de se décharger, la batterie externe est classée IP21 (protection contre l'écoulement d'eau) conformément à CEI 60529. Le bloc d'alimentation CA et la batterie externe Astral sont tous les deux classés IP21.
Durée d'autonomie de la batterie	< 8 h d'autonomie [1]

[1] Durée de fonctionnement avec une batterie neuve dans des conditions normales. Conditions de test : Adulte, mode VP(A)C, contrôle P : 20 hPa, PEEP : Off, Fréquence : 15 CPM, Ti : 1,2 s. Les durées peuvent varier selon les conditions ambiantes.

Remarque : Le fabricant se réserve le droit de modifier ces caractéristiques sans préavis.

Symboles

Les symboles suivants peuvent être visibles sur l'appareil ou son emballage :

⚠ Attention, consulter les documents d'accompagnement ; Lire les instructions avant l'emploi ; IP21 Protégé contre les objets de la grosseur d'un doigt et contre l'écoulement d'eau vertical ; ⧈ Équipement de Classe II ; RoHS RoHS Europe ; LOT Code de lot ; SN Numéro de série ; REF Numéro de catalogue ; 0 % 85 Limite d'humidité ;

Conserver au sec ; Limite de température (stockage et transport); Niveau de charge de la batterie externe ; Indicateur de charge de la batterie externe ; Courant continu ; CC marche/arrêt ; Port d'entrée CC ; Sortie CC ; Ne pas utiliser si l'emballage est endommagé ; Canadian Standards Association; Fabricant ; EC REP Représentant européen agré ; Importateur ; MD Appareil médical.

Reportez-vous au glossaire des symboles sur www.resmed.com/symbols.

Informations relatives à l'environnement

N'éliminez la batterie que conformément aux lois et réglementations nationales applicables. La directive européenne 2012/19/CE porte sur l'élimination correcte des équipements électriques et électroniques. Éliminez la batterie séparément, et non en tant que déchets municipaux non triés. Éliminez la batterie séparément, et non en tant que déchets municipaux non triés. Pour éliminer votre batterie, utilisez les systèmes de collecte, de réutilisation et de recyclage appropriés disponibles dans votre région. L'utilisation de ces systèmes de collecte, de réutilisation et de recyclage est conçue pour réduire l'impact sur les ressources naturelles et empêcher aux substances dangereuses de nuire à l'environnement. La directive européenne 2006/66/CE nécessite l'élimination correcte des batteries usagées. La batterie peut uniquement être renvoyée à des points de collecte complètement déchargée. Si la batterie est chargée ou partiellement déchargée, veillez à éviter un court-circuit. Les batteries contenant plus de 0,0005 % de mercure par masse, plus de 0,002 % de cadmium par masse ou plus de 0,004 % de plomb par masse sont indiquées sous le symbole de la poubelle barrée avec les symboles chimiques (Hg, Cd, Pb) des métaux qui dépassent la limite.

Si vous souhaitez obtenir des informations sur ces systèmes d'élimination, veuillez contacter votre administration des déchets locale. Le symbole de la poubelle barrée vous invite à utiliser ces systèmes d'élimination. Si vous souhaitez obtenir des informations sur la collecte et l'élimination de votre appareil ResMed, veuillez contacter votre bureau ResMed ou votre distributeur local ou consulter le site www.resmed.com/environment.

Garantie limitée

ResMed Pty Ltd (désignée ci-après « ResMed ») garantit votre produit ResMed contre tout défaut de matériaux et de main-d'œuvre pour la période spécifiée ci-après à compter de la date d'achat.

Produit	Période de garantie
• Masques (y compris l'entourage rigide, la bulle, le harnais et le circuit) — à l'exception des dispositifs à usage unique • Accessoires — à l'exception des dispositifs à usage unique • Capteurs de pouls flexibles pour doigt • Réservoirs d'eau pour humidificateur	90 jours
• Batteries à utiliser dans les systèmes de batterie interne et externe de ResMed	6 mois
• Capteurs de pouls pince pour doigt • Modules de transmission de données pour les appareils de VNDPet de PPC • Oxymètres et adaptateurs d'oxymètre pour les appareils de VNDP et de PPC • Humidificateurs et réservoirs d'eau nettoyables pour humidificateur • Appareils de titration et de commande	1 an
• Appareils de PCC, de VNDP et ventilateurs (y compris les modules d'alimentation externes) • Accessoires de batteries • Dispositifs portables de diagnostic et dépistage	2 ans

Seul le client initial est couvert par la présente garantie. Celle-ci n'est pas cessible. En cas de défaillance du produit dans des conditions normales d'utilisation, ResMed, à son entière discrétion, répare ou remplace le produit défectueux ou toute pièce. Cette garantie limitée ne couvre pas : a) tout dommage résultant d'une utilisation incorrecte, d'un usage abusif ou d'une modification ou transformation opérée sur le produit ; b) les réparations effectuées par tout service de réparation sans l'autorisation expresse de ResMed ; c) tout dommage ou contamination causés par de la fumée de cigarette, de pipe, de cigare ou autre ; et d) tout dommage causé par de l'eau renversée sur ou dans un appareil électronique.

La garantie est annulée pour les produits vendus ou revendus dans un pays autre que celui où ils ont été achetés à l'origine.

Les réclamations au titre de la garantie pour les produits défectueux doivent être présentées au lieu d'achat par le client initial.

La présente garantie remplace toute autre garantie expresse ou implicite, y compris toute garantie implicite de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier. Certains pays ou États n'autorisent pas les limitations de durée pour les garanties implicites ; il est donc possible que la limitation susmentionnée ne s'applique pas à votre cas.

La société ResMed ne peut être tenue responsable de tout dommage accessoire ou indirect résultant de la vente, de l'installation ou de l'utilisation de tout produit ResMed. Certains pays ou États n'autorisent ni l'exclusion ni la limitation des dommages accessoires ou indirects ; il est donc possible que la limitation susmentionnée ne s'applique pas à votre cas.

La présente garantie vous octroie des droits reconnus par la loi. Vous pouvez également détenir d'autres droits qui varient en fonction du pays où vous habitez. Pour de plus amples informations sur vos droits de garantie, veuillez contacter votre revendeur ResMed ou ResMed.

Astral externer Akku
Gebrauchsanweisung

Deutsch

Verwendungszweck

Der Astral externe Akku („externer Akku“) ist ein externer Lithium-Ionen-Akku für die Verwendung im Krankenhaus und häuslichen Bereich mit den Beatmungsgeräten der Astral-Serie.
Er ist dafür vorgesehen, Astral Beatmungsgeräte unter typischen Gebrauchsbedingungen acht Stunden lang mit Strom zu versorgen.

Die Patientenzielgruppen, Verwendungszwecke und Kontraindikationen im Zusammenhang mit der Beatmungstherapie sind der Gebrauchsanweisung des Astral Beatmungsgeräts zu entnehmen.

Auf einen Blick

Siehe Abbildung A

1. Taste zum Einschalten und Prüfen des Akkustands
2. Ein-Anzeige
3. Laden-Anzeige
4. Akkustand-Anzeige
5. Integriertes Gleichstromausgangskabel
6. Gleichstromeingangsanschlussbuchse.

Komponenten:

- Akku mit integriertem Gleichstromausgangskabel und Gleichstromeingangsanschlussbuchse
- Gebrauchsanweisung

Separat erhältlich:

- Astral Gleichstromadapter (optionales Zubehör)

Kompatible Geräte und Zubehörteile

Der externe Akku ist mit den Beatmungsgeräten der Serien Astral 100 und Astral 150 kompatibel.

Allgemeine Warnungen und Vorsichtshinweise

Die folgenden Warnungen und Vorsichtshinweise sind allgemeiner Natur. Weitere spezielle Warnungen, Vorsichtshinweise und Hinweise erscheinen neben der jeweiligen Anweisung in der Gebrauchsanweisung.

Warnung weist auf eine mögliche Verletzungsgefahr hin.

⚠ WARNUNGEN

- Der Akku darf nur gemäß dem in diesem Handbuch angegebenen Verwendungszweck verwendet werden. Modifizierte Geräte können Schäden an Geräten oder Verletzungen zur Folge haben.
- Den Akku nicht öffnen oder auseinanderbauen, da er keine vom Benutzer zu wartenden Teile enthält; falls der Akku beschädigt oder defekt ist, setzen Sie sich mit Ihrem zuständigen Ansprechpartner für ResMed-Produkte in Verbindung.
- Der externe Akku muss nach zwei Jahren gewartet werden bzw. sobald eine merklich geringere Standzeit nach der vollständigen Aufladung festgestellt wird. Lesen Sie den Abschnitt Instandhaltung in diesem Handbuch.
- Vor dem erstmaligen Gebrauch muss sichergestellt werden, dass der Akku und dessen Komponenten in gutem Zustand sind. Bei Defekten darf der externe Akku nicht verwendet werden.
- Explosionsgefahr — nicht in der Nähe entflammbarer Anästhetika verwenden.
- Aufgrund des Brand- und Elektroschockrisikos den Akku nicht in der Nähe von offenem Feuer oder Heizgeräten platzieren. Den Akku nicht direktem Sonnenlicht oder direkter Wärme (z. B. hinter einem Autofenster) aussetzen. Den Akku nicht kurzschließen.
- Lithium-Ionen-Akkus verfügen über eingebaute Schutzschaltkreise zur Sicherheit, können aber bei unsachgemäßem Gebrauch dennoch gefährlich sein. Beschädigte Akkus können funktionsuntüchtig werden oder Feuer fangen.
- Der externe Akku ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kindern) mit beeinträchtigten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten bestimmt, sofern keine Aufsicht oder Anweisung bezüglich der

Verwendung des externen Akkus durch eine für die Sicherheit dieser Personen verantwortliche Person erfolgt.
- Kinder sind zu beaufsichtigen, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem externen Akku spielen.

Vorsicht erklärt spezielle Maßnahmen für eine sichere und effektive Benutzung des Akkus.

⚠ VORSICHT

- **Den externen Akku nicht fallen lassen. Schlageinwirkungen auf den Akku vermeiden.**
- **Den externen Akku vor Nässe schützen. Keinem Wasser, Regen oder hoher Luftfeuchtigkeit aussetzen.**
- **Medizinische elektrische Geräte bedürfen besonderer EMV-Maßnahmen und müssen gemäß dieser Gebrauchsanweisung installiert und betrieben werden. Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte können medizinische elektrische Geräte stören. Werden elektromagnetische Störungen festgestellt, z. B. atmosphärische Störungen im Radio, sollten Sie den externen Akku von diesen Geräten entfernt aufstellen.**

Hinweis: Schwerwiegende Vorfälle im Zusammenhang mit diesem Produkt müssen ResMed und den zuständigen Behörden in Ihrem Land gemeldet werden.
Hinweis: Sollten Sie unerklärliche Veränderungen oder jegliche Anzeichen einer Beschädigung, die sich negativ auf die Leistung auswirkt, am externen Akku feststellen, oder Schäden am Gehäuse entdecken, brechen Sie die Verwendung bitte sofort ab und wenden Sie sich an Ihren Gesundheitsdienstleister.

Anzeigen

Siehe Abbildung A.

Die Kapazität und der Betrieb des externen Akkus werden sowohl auf dem externen Akku als auch auf dem Astral Beatmungsgerät angezeigt.
Die LED-Anzeigen auf dem externen Akku zeigen dessen derzeitigen Betriebsmodus an.

Prüfen des Ladezustands des Akkus

- Drücken Sie auf ◯.
- Die LED zum Prüfen des Akku-Zustands leuchtet 5 Sekunden lang auf.

Anzeige		Ladezustand des externen Akkus
Taste zum Einschalten/Prüfen des Akkustands		
◯		Drücken, um den Akku einzuschalten oder den Akkustand zu prüfen
LED für Gleichstrom Ein/Aus		
■	Blaues Dauerlicht	Akku ist eingeschaltet
LEDs werden geladen		
✳	Grünes Blinklicht	Ladevorgang
■	Grünes Dauerlicht	Vollständig geladen
LEDs zum Prüfen des Akku-Zustands		
■■■■	Vier grüne LEDs, Dauerlicht	Mehr als 90% (ungefähr)
■■■	Drei grüne LEDs, Dauerlicht	65% bis 90% (ungefähr)
■■	Zwei grüne LEDs, Dauerlicht	40% bis 65% (ungefähr)
■	Eine grüne LED, Dauerlicht	10% bis 40% (ungefähr)
✳	Eine grüne LED, blinkend	Weniger als 10%
✳	Eine gelbe LED, blinkend	Weniger als 5%

Wenn der externe Akku mit dem Astral Beatmungsgerät verbunden ist, leuchtet die Anzeige für den Gleichstrom auf der Bedienoberfläche auf.

Zugriff auf Akkuinformationen über die Astral Bedienoberfläche

Informationen zum Ladezustand von System und Akku sind auf zwei verschiedenen Wegen zugänglich:

1. Akkuanzeige
   Die Kapazität des externen Akkus wird zur Laufzeit-Anzeige in der Informationsleiste auf der Astral Bedienoberfläche hinzuaddiert (dies kann mehrere Minuten dauern). Die Gesamtkapazität ist die Summe aus dem internen Akku des Astral Beatmungsgeräts und einem oder zwei externen Akkus.

   Hinweis: Unter normalen Betriebsbedingungen zeigt das Beatmungsgerät folgende Angaben für das Gesamtsystem an:
   - Ladezustand in Prozent (im Standby-Beatmungsmodus und bei bestehender Netzverbindung)
   - Geschätzte Restlaufzeit (bei laufender Therapie)
2. Akkuinformationen
   Die Akkuinformationen sind über das Untermenü „Akku“ auf der Seite „Informationen“ in der Astral Bedienoberfläche zugänglich. Dieses Menü weist zwei Registerkarten auf:

   Laden – Auf dem Bildschirm werden der aktuelle Ladezustand (0–100 %) für alle derzeit vom System erkannten Akkus sowie der Gesamtladezustand des Systems angezeigt.

   Wartung – Auf dem Bildschirm werden die volle Ladekapazität und die Anzahl der Ladezyklen für alle derzeit vom System erkannten Akkus angezeigt.
   Überprüfen Sie den Ladezustand des externen Akkus regelmäßig. Es wird empfohlen, den Akku nach 400 Ladezyklen auszutauschen.

Weitere Informationen sind der Astral Gebrauchsanweisung zu entnehmen.

Laden des externen Akkus

Der externe Akku wird teilweise aufgeladen geliefert.

Stellen Sie sicher, dass der externe Akku vollkommen geladen ist, bevor er für den Betrieb des Astral Beatmungsgeräts eingesetzt wird. Der externe Akku kann verwendet und geladen werden, während er am Astral Beatmungsgerät angeschlossen ist (siehe den Abschnitt Gebrauch und Laden des externen Akkus in diesem Handbuch).

Das Laden von 0% Akkukapazität auf mehr als 95% dauert weniger als 6 Stunden.

⚠ WARNUNG

- **Nur ein Astral 90 W Netzteil (Wechselstrom) verwenden, um den externen Akku zu laden.**
- **Mit zunehmendem Alter des externen Akkus nimmt die verfügbare Kapazität ab. Wenn die verbleibende Akkukapazität niedrig wird, dürfen Sie sich nicht auf den externen Akku als primäre Stromversorgung verlassen.**
- **Der externe Akku kann nicht mit Gleichstrom geladen werden.**

Siehe Abbildung B.

1. Schließen Sie das Netzteil-Anschlusskabel am Gleichstromeingangsanschluss des externen Akkus an.
2. Schließen Sie das Netzstromkabel an das Stromnetz an. Der Ladevorgang wird angezeigt durch (siehe den Abschnitt Anzeigen in diesem Handbuch).

Hinweis: Falls erforderlich, kann das Gleichstrom-Kabel des externen Akkus an die Gleichstromeingangsanschlussbuchse des Astral Beatmungsgeräts angeschlossen werden, während der externe Akku geladen wird. Das Astral Beatmungsgerät wird dann mit Netzstrom weiterbetrieben.

3. Ein vollständig geladener externer Akku ist gekennzeichnet durch ■. Um den Ladevorgang zu unterbrechen, trennen Sie den externen Akku vom Netzstromkabel.

Einschalten des externen Akkus

So schalten Sie den externen Akku ein:

- Schließen Sie ihn an einem Astral Beatmungsgerät an, das eingeschaltet ist, oder
- Drücken Sie auf ○.

Hinweis: Der externe Akku schaltet sich nach 5 Minuten Inaktivität automatisch aus.

Gebrauch und Laden des externen Akkus

Wenn der externe Akku mit dem Astral Beatmungsgerät und dem Stromnetz verbunden ist, wird er aufgeladen (siehe den Abschnitt Ladesequenz in diesem Handbuch).

Gebrauch und Laden mit dem Astral Beatmungsgerät

Schließen Sie einen vollständig geladenen externen Akku an das Astral Beatmungsgerät an, um das System bei normalem Gebrauch insgesamt bis zu 16 Stunden lang mit Strom zu versorgen.

Siehe Abbildung B.

1. Schließen Sie das Gleichstromkabel des externen Akkus an die Gleichstromeingangsanschlussbuchse des Astral Beatmungsgeräts an.
2. Schließen Sie das Netzteil-Anschlusskabel am Gleichstromeingangsanschluss des externen Akkus an.
3. Stecken Sie das andere Ende des Netzkabels (Wechselstrom) in die Steckdose. Die Netzstromanzeige auf der Astral-Schnittstelle wird leuchten.

Gebrauch von zwei externen Akkus mit dem Astral Beatmungsgerät

Durch den Anschluss eines vollständig geladenen externen Akkus an das Astral Beatmungsgerät ist es bei normalem Gebrauch möglich, die Stromzufuhr über einen Zeitraum von 8 Stunden zu erhalten. Um bei normalem Gebrauch die Stromzufuhr über einen Zeitraum von weiteren 8 Stunden zu erhalten, kann ein zweiter vollständig geladener externer Akku an das Astral Beatmungsgerät angeschlossen werden. Maximal können zwei externe Akkus am Astral Beatmungsgerät angeschlossen werden.

⚠ VORSICHT

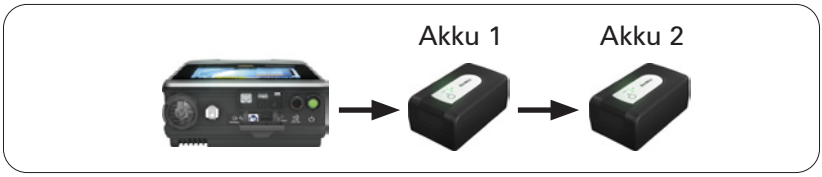
Versuchen Sie nicht, mehr als zwei externe Akkus anzuschließen. Für eventuelle zusätzliche Akkus funktionieren die akkuspezifischen Meldungen und Alarme des Astral Beatmungsgeräts nicht.

Siehe Abbildung C.

1. Schließen Sie das Gleichstromkabel des ersten externen Akkus an die Astral Gleichstromeingangsanschlussbuchse an.
2. Schließen Sie das Gleichstromkabel des zweiten externen Akkus an die Gleichstromeingangsanschlussbuchse des ersten externen Akkus an.
3. Schließen Sie das Netzkabel (Wechselstrom) an die Gleichstromeingangsanschlussbuchse des zweiten externen Akkus an.
4. Stecken Sie das andere Ende des Netzkabels (Wechselstrom) in die Steckdose.

Ladesequenz

1. Der interne Akku des Astral Beatmungsgeräts wird zuerst geladen.
2. Nachdem der interne Akku vollständig geladen ist, wird zunächst der externe Akku (Akku 1) geladen.
3. Wenn ein zweiter Akku (Akku 2) angeschlossen ist, wird dieser geladen, nachdem Akku 1 vollständig geladen ist.



Hinweis: Die Akkus werden in umgekehrter Reihenfolge entladen (d. h., der interne Akku wird zuletzt entladen).

Einrichten für mobile Anwendungen

Der externe Akku ist für mobile Anwendungen (z. B. Patienten im Rollstuhl) außerhalb klinischer Einrichtungen zu verwenden, wenn Backup-Strom für das Astral Beatmungsgerät erforderlich ist. Bei mobilen Anwendungen ist der Ladezustand des externen Akkus regelmäßig zu prüfen.

Hinweis: Die Mobility Bag hat ein Fach, in das nur ein externer Akku passt. Falls Sie mit mehr als einem externen Akku auf Reisen sind, warten Sie, bis der erste externe Akku leer ist (angezeigt durch den Alarm „Interner Akku wird benutzt“), bevor Sie

ihn gegen den anderen externen Akku austauschen. Während die externen Akkus ausgetauscht werden, setzt das Astral Beatmungsgerät die Beatmung mithilfe des internen Akkus fort.

⚠ WARNUNG

- **Bei einem Stromverlust des externen Akkus liefert der interne Akku Backup-Strom. Stellen Sie sicher, dass der interne Akku des Astral Beatmungsgeräts ausreichend geladen ist, bevor Sie den externen Akku verwenden.**
- **Stellen Sie sicher, dass der externe Akku ausreichend aufgeladen ist, bevor Sie ihn für mobile Anwendungen verwenden. Ein vollständig geladener externer Akku kann Strom für 8 Stunden unter typischen Betriebsbedingungen liefern.**
- **Wenn die verbleibende Kapazität aller externen Akkus zur Neige geht, stellen Sie sicher, dass die Stromzufuhr durch Anschluss an ein Stromnetz weiterhin gewährleistet ist.**

Anschließen am Astral Beatmungsgerät für mobile Anwendungen

Siehe Abbildung C.

Wenn der externe Akku in mobilen Anwendungen eingesetzt wird, schließen Sie einfach das Gleichstromkabel des externen Akkus an die Gleichstromeinganganschlussbuchse des Astral Beatmungsgeräts an.

Falls erforderlich, kann ein zweiter externer Akku angeschlossen werden. Schließen Sie das Gleichstromausgangskabel des zweiten externen Akkus an die Gleichstromeingangsanschlussbuchse des ersten externen Akkus an.

Bei Verwendung mit der Mobility Bag ist immer darauf zu achten, dass der externe Akku im Fach für den externen Akku gesichert ist (**Abbildung D**). Die Mobility Bag kann nur einen externen Akku aufnehmen. Für Anleitungen siehe die Gebrauchsanweisung für die Mobility Bag.

Flugreisen

Konsultieren Sie Ihre Fluggesellschaft, wenn Sie beabsichten, den externen Akku gemeinsam mit Ihrem Beatmungsgerät auf ein Flugzeug zu nehmen.

Reisen mit dem externen Akku:

- Bei der Gepäckkontrolle kann es eventuell nützlich sein, einen Ausdruck der Gebrauchsanweisung des externen Akkus mitzuführen, damit Sie dem Sicherheitspersonal den externen Akku erklären und die nachstehenden Erklärungen zeigen können:
  - ResMed bestätigt, dass der externe Akku die Anforderungen der Federal Aviation Administration (FAA) (RTCA/DO-160, Abschnitt 21, Kategorie M) für alle Flugphasen erfüllt.
  - ResMed bestätigt, dass der externe Akku die IATA-Klassifikation erfüllt: UN 3480 – Lithium-Ion-Akkus.

Reinigung und Wartung

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Reinigungs- und Wartungsaufgaben sollten regelmäßig durchgeführt werden.

Wischen Sie das Äußere des Akkus mit einem sauberen, leicht feuchten Tuch ab.

Ausführliche Pflege- und Wartungsanweisungen für den Beatmungszugang, den Atemgasbefeuchter und die anderen verwendeten Zubehörteile finden Sie in der jeweiligen Gebrauchsanweisung.

⚠ VORSICHT

- **Reinigen Sie nur die äußeren Oberflächen des externen Akkus.**

⚠ WARNUNG

- **Tauchen Sie den externen Akku nicht in Wasser und gießen Sie keine Flüssigkeiten oder Lösungsmittel auf irgendwelche Teile des externen Akkus.**

Die folgenden Reinigungslösungen eignen sich zur wöchentlichen Anwendung (außer wie angegeben) bei der Reinigung der Außenflächen des Astral Beatmungsgeräts:

- Isopropanol
- Actichlor Plus
- Bleiche (1:10) (ggf. auch bekannt als ‚verdünntes Hypochlorit').
- Cavicide*
- Mikrozid*

*Nur für die Reinigung im Monatsrhythmus geeignet.

Lagerung

Achten Sie darauf, dass der externe Akku sauber und trocken ist, bevor er über längere Zeit eingelagert wird. Lagern Sie den externen Akku trocken und vor direktem Sonnenlicht geschützt.

⚠ VORSICHT

- **Vor dem Einlagern muss der externe Akku auf mindestens 65-90% geladen (wird durch drei grüne LEDs angezeigt) und ausgeschaltet werden.**
- **Das Laden des externen Akkus bei hohen Temperaturen erhöht die Selbstentladerate.**

⚠ WARNUNG

- **Bei Nichtgebrauch entladen sich alle Lithium-Ionen-Akkus im Laufe der Zeit von selbst. Laden Sie den externen Akku nach sechs Monaten Lagerung auf mindestens 65-90% auf.**
- **Wenn Sie den externen Akku nicht regelmäßig (d. h. alle sechs Monate) aufladen, wird er sich letztendlich so stark entladen, dass er nicht mehr aufgeladen werden kann. Dieser Zustand ist irreversibel, weshalb der externe Akku in einem solchen Fall entsorgt werden muss.**

Instandhaltung

Der externe Akku sollte alle zwei Jahre von einem von ResMed autorisierten Servicetechniker gewartet werden. Der externe Akku ist auf einen sicheren und zuverlässigen Betrieb ausgelegt. Dies setzt jedoch voraus, dass er gemäß der Anweisungen von ResMed betrieben und gewartet wird. Wie bei jedem anderen elektrischen Gerät sollten Sie Vorsicht walten lassen, falls Ihnen etwas Außergewöhnliches auffällt, und das Gerät von einem von ResMed autorisierten Servicetechniker inspizieren lassen.

Fehlerbehebung

Falls ein Problem auftritt, können Sie versuchen, es anhand der folgenden Vorschläge zu beheben. Falls sich das Problem nicht beseitigen lässt, wenden Sie sich an Ihren von ResMed autorisierten Servicetechniker. Versuchen Sie nicht, den Akku zu öffnen.

Problem/Mögliche Ursache	Lösung
LED-Anzeigen leuchten nicht	
Stromverbindungen sind unterbrochen.	Überprüfen Sie alle Kabel, und schließen Sie sie wie in „Einrichten“ beschrieben an.
Der externe Akku ist entladen.	Schließen Sie das Gerät am Netzstrom an, und laden Sie den externen Akku auf.
Der externe Akku ist aus.	Halten Sie die Taste zum Prüfen des Akkustands/Ein mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.
Der externe Akku ist ausgefallen.	Konsultieren Sie Ihren Ansprechpartner für ResMed-Produkte.
Die gelbe LED des externen Akkus blinkt	
Der Ladezustand des externen Akkus beträgt weniger als 5%.	Laden Sie den externen Akku möglichst bald auf.
Die grüne LED für den Ladezustand des externen Akkus blinkt	
Der Ladezustand des Akkus beträgt weniger als 10%.	Laden Sie den externen Akku möglichst bald auf.
Ladevorgang wird abgebrochen	
Ladevorgang ist abgeschlossen.	Der externe Akku ist einsatzbereit.
Die Umgebungstemperatur ist wärmer als 30 °C.	Laden Sie den externen Akku auf, wenn die Umgebungstemperatur kälter als 30 °C ist.
Der Akku schaltet sich aus und versorgt das Gerät nicht mehr mit Strom	
Die Umgebungstemperatur ist wärmer als 40 °C.	Bringen Sie den externen Akku an einen Ort, an dem die Umgebungstemperatur kühler ist als 40 °C.
Die Anzeige für den Akkuladezustand ist falsch	
Die Umgegungstemperatur weist extreme Bedingungen auf (z. B –5 °C, +40 °C).	Bringen Sie den externen Akku an einen Ort, an dem die Umgebungstemperatur zwischen –5 °C und +40 °C liegt, und laden Sie ihn über den Netzstrom (Wechselstrom) auf.

Fehlerbehebung bei Alarmen

Gelegentlich können Alarme und Meldungen bezüglich des externen Akkus auftreten. Alle Meldungsinformationen werden auf der Astral Bedienoberfläche angezeigt. Gleichzeitig erklingt ein Signalton.

Weitere Informationen sind der Astral Gebrauchsanweisung zu entnehmen.

Technische Daten

Akkutechnologie	Lithium-Ionen
Kapazität	< 100 Wh (97 Wh)
UN-Klassifikation	UN3480 (Lithium-Ionen-Akkus)
Stromversorgung	Eingangsbereich 100–240 V, 50–60 Hz, 1,0-1,5 A Nennleistung bei Verwendung auf Flugzeugen 110 V, 400 Hz
Akku-Ausgangsspannung	(20 V / 24 V) ± 1 V, 90 W Dauerleistung
Akku-Ausgangsstrom (Nennstrom)	4,5 A / 3,75 A
Schutz	Überladen, übermäßige Entladung, Überstrom, Kurzschluss, hohe Temperatur
Abmessungen (L x B x H)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Akkugewicht	1,2 kg (typisch)
Typischer Lebenszyklus	400 Ladezyklen bei 23 °C bis 80% Kapazität
Betriebsbedingungen Ladevorgang: Entladung:	 10 °C bis 35 °C; 5–93% maximale Luftfeuchtigkeit 0 °C bis 40 °C; 5–93% maximale Luftfeuchtigkeit
Transport-/Lagerbedingungen	–20 °C bis +50 °C; 5–93% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Luftdruck bei Betrieb/Lagerung	700 hPa bis 1100 hPa
Ladezeit	< 6 Stunden auf vollständige Akkuladung (100%)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Das Produkt erfüllt alle einschlägigen Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) gemäß IEC 60601-1-2 für Wohn-, Betriebs- und Leichtindustrieumgebungen. Informationen zu elektromagnetischen Emissionen und Verträglichkeit dieser ResMed-Geräte finden sich auf www.resmed.com/downloads/devices.
Verwendung in Flugzeugen	ResMed bestätigt, dass der externe Akku die Anforderungen der Federal Aviation Administration (FAA) (RTCA/DO-160, Abschnitt 21, Kategorie M) für alle Flugphasen erfüllt. IATA-Klassifikation des internen Akkus: UN 3481 – Im Gerät umschlossene Lithium-Ionen-Akkus. Der externe Akku entspricht den Vorschriften nach UN 3480.
Klassifikation nach IEC 60601-1	Klasse II (doppelt isoliert) und/oder intern betriebene Geräte, IP21, kontinuierlicher Betrieb (vom Stromnetz), beschränkter Betrieb (vom Akku), das Gerät ist nicht zur Verwendung in Anwesenheit entflammbarer anästhetischer Gemische mit Luft oder Stickoxid geeignet. Der externe Akku ist, während er an einem Gerät angeschlossen ist und entladen wird, als IP21 (tropfwassergeschützt) gemäß IEC60529 eingestuft. Das Netzteil (Wechselstrom) und der Astral externe Akku sind beide als IP21 eingestuft.
Laufzeit des Akkus	< 8 Stunden unter typischen Gebrauchsbedingungen [1]

[1] Betriebsstunden mit einem neuen Akku unter Normalbedingungen Testbedingungen: Erwachsene, (A)PCV-Modus,
P insp: 20 hPa, PEEP: Aus, Frequenz: 15 AZ/min, Ti: 1,2 s. Die Dauer kann je nach den Umgebungsbedingungen schwanken.

Hinweis: Der Hersteller behält sich das Recht vor, diese technischen Daten ohne Vorankündigung zu ändern.

Symbole

Die folgenden Symbole können auf dem Produkt bzw. der Verpackung angebracht sein:

⚠ Achtung: Begleitunterlagen beachten; Vor der Anwendung die Gebrauchsanweisung lesen; IP21 Schutz gegen fingergroße Gegenstände und gegen senkrecht fallendes Tropfwasser; ⧈ Gerät der Klasse II; RoHS Europäische RoHS-Richtlinie; LOT Chargencode; SN Seriennummer; REF Bestellnummer; 0 85 % Luftfeuchtigkeitsbegrenzung; Vor

Nässe schützen; Temperaturbegrenzung (Lagerung und Transport); Ladezustand des externen Akkus; Ladezustandsanzeige des externen Akkus; Gleichstrom; O I Gleichstrom Ein/Aus; Gleichstromeingangsanschlussbuchse; Gleichstromausgangbuchse; Nicht verwenden, wenn die Verpackung beschädigt ist; Canadian Standards Association; Hersteller; EC REP Bevollmächtigte Vertretung in der Europäischen Union; Importeur; MD Medizinprodukt.

Siehe Symbolglossar unter www.resmed.com/symbols.

Angaben zum Umweltschutz

Die Entsorgung des Akkus ist im Einklang mit den anwendbaren nationalen Gesetzen und Bestimmungen durchzuführen. Die WEEE-Richtlinie 2012/19/EG ist eine Richtlinie der Europäischen Union und schreibt die sachgemäße Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten vor. Der Akku darf nicht im normalen, unsortierten Hausmüll entsorgt werden. Machen Sie bei der Entsorgung des Akkus von den in Ihrer Region vorhandenen Sammelstellen und Wiederverwendungs- bzw. Recyclingsystemen Gebrauch. Recyclingsystemen Gebrauch. Die Nutzung dieser Sammelstellen und Wiederverwendungs- bzw. Recyclingsysteme soll natürliche Ressourcen entlasten und verhindern, dass gefährliche Stoffe Umweltschäden verursachen können. Die Europäische Richtlinie 2006/66/EC erfordert die ordnungsgemäße Entsorgung von Altakkumulatoren. Entsorgung von Altbatterien und Altakkumulatoren. Der Akku muss voll entladen bei den Sammelstellen abgegeben werden. Falls der Akku ganz oder teilweise aufgeladen ist, ist besondere Vorsicht geboten, um Kurzschlüsse zu vermeiden. Akkus, die mehr als 0,0005 Masseprozent Quecksilber, mehr als 0,002 Masseprozent Cadmiumgehalt oder mehr als 0,004 Masseprozent Blei enthalten, sind unterhalb des Symbols mit der durchgekreuzten Mülltone mit den chemischen Symbolen (Hg, Cd, Pb) der Metalle gekennzeichnet, deren Grenzen überschritten werden.

Weitere Informationen zu den genannten Entsorgungssystemen erteilt die zuständige Abfallbehörde. Das Symbol „durchgekreuzte Mülltonne" soll Sie daran erinnern, diese Entsorgungssysteme zu nutzen. Falls Sie Informationen zur Sammlung und Entsorgung Ihres ResMed Geräts haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Ansprechpartner für ResMed-Produkte oder informieren Sie sich unter www.resmed.com/environment.

Eingeschränkte Gewährleistung

ResMed Pty Ltd (im Weiteren „ResMed") sichert zu, dass das ResMed Produkt ab dem Datum des Erwerbs für die Dauer des unten genannten Zeitraums frei von Material- und Herstellungsmängeln ist.

Produkt	Gewährleistungszeitraum
• Maskensysteme (einschließlich Maskenrahmen, Polster, Kopfriemen und Schläuchen) – ausgenommen Einwegartikel • Zubehörteile – ausgenommen Einwegartikel • Finger-Pulssensoren in Flex-Ausführung • Wasserkammern für Atemluftbefeuchter	90 Tage
• Akkus zur Verwendung in internen und externen Akkusystemen von ResMed	6 Monate
• Finger-Pulssensoren in Clip-Ausführung • Datenmodule für CPAP- und Bi-Level-Geräte • Oximeter und Oximeteradapter für CPAP- und Bi-Level-Geräte • Atemluftbefeuchter und reinigungsfähige Wasserkammern für Atemluftbefeuchter • Geräte zur Titrationsüberprüfung	1 Jahr
• CPAP-, Bi-Level- und Beatmungsgeräte (einschließlich externer Netzteile) • Akkuzubehör • Tragbare Diagnose-/Screeninggeräte	2 Jahre

Diese Gewährleistung gilt nur für den ursprünglichen Verbraucher. Sie ist nicht übertragbar.

Im Fall eines Produktversagens unter normalen Nutzungsbedingungen repariert oder ersetzt ResMed nach eigener Wahl das defekte Produkt bzw. seine Komponenten.

Diese eingeschränkte Gewährleistung gilt nicht für a) jegliche Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch, Missbrauch, Modifikationen oder Änderungen am Produkt; b) durch Servicestellen, die nicht ausdrücklich von ResMed zur Durchführung von Reparaturen autorisiert sind, durchgeführte Reparaturen; c) jegliche Schäden oder

Kontaminationen durch Zigaretten-, Pfeifen-, Zigarren- oder anderen Rauch sowie d) jegliche Schäden durch auf oder in elektronische Geräte verschüttetes Wasser.

Die Gewährleistung gilt nicht für Produkte, die außerhalb der Region des ursprünglichen Erwerbs verkauft bzw. weiterverkauft wurden.

Gewährleistungsansprüche zu defekten Produkten müssen vom ursprünglichen Verbraucher am Ort des Erwerbs geltend gemacht werden.

Diese Gewährleistung tritt an die Stelle aller anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Gewährleistungen, einschließlich jeglicher stillschweigender Gewährleistung der Handelseignung oder Eignung für einen bestimmten Zweck. Bestimmte Regionen oder Staaten lassen Beschränkungen für die Dauer einer stillschweigenden Gewährleistung nicht zu. Eventuell gilt die obige Einschränkung daher nicht für Sie.

ResMed übernimmt keine Verantwortung für jegliche Begleit- oder Folgeschäden, die als Folge des Verkaufs, der Installation oder des Gebrauchs eines beliebigen ResMed Produktes geltend gemacht werden. Bestimmte Regionen oder Staaten lassen einen Ausschluss oder eine Einschränkung von Begleit- oder Folgeschäden nicht zu. Eventuell gilt die obige Einschränkung daher nicht für Sie.

Diese Gewährleistung verleiht Ihnen bestimmte Rechte. Je nach Region stehen Ihnen darüber hinaus eventuell weitere Rechte zu. Weitere Informationen zu Ihren Rechten im Rahmen der Gewährleistung erteilt der zuständige ResMed Händler bzw. die ResMed Vertretung.

Εξωτερική μπαταρία Astral
Οδηγίες χρήσης

Ελληνικά

Χρήση για την οποία προορίζεται

Η εξωτερική μπαταρία Astral («Εξωτερική μπαταρία») είναι μια εξωτερική μπαταρία ιόντων λιθίου που προορίζεται για νοσοκομειακή χρήση και για χρήση κατ' οίκον, σε συνδυασμό με τη σειρά αναπνευστήρων Astral.

Προορίζεται για να παρέχει στους αναπνευστήρες Astral οκτώ ώρες τροφοδοσίας, κατά την τυπική χρήση.

Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης της συσκευής Astral για τους ενδεδειγμένους ασθενείς, τις χρήσεις και τις αντενδείξεις που σχετίζονται με τη θεραπεία με αερισμό.

Με μια ματιά

Ανατρέξτε στην εικόνα A.

1. Κουμπί ενεργοποίησης και ελέγχου επιπέδου
2. Δείκτης ενεργοποίησης
3. Δείκτης φόρτισης
4. Δείκτης επιπέδου
5. Ενσωματωμένο καλώδιο εξόδου συνεχούς ρεύματος
6. Θύρα εισόδου συνεχούς ρεύματος.

Εξαρτήματα:

- Μπαταρία με ενσωματωμένο καλώδιο εξόδου συνεχούς ρεύματος και θύρα εισόδου συνεχούς ρεύματος
- Εγχειρίδιο χρήσης

Διατίθεται ξεχωριστά:

- Προσαρμογέας συνεχούς ρεύματος Astral (προαιρετικό παρελκόμενο)

Συμβατές συσκευές και παρελκόμενα

Η εξωτερική μπαταρία είναι συμβατή με τη σειρά αναπνευστήρων Astral 100 και Astral 150.

Γενικές προειδοποιήσεις και συστάσεις προσοχής

Τα παρακάτω είναι γενικές προειδοποιήσεις και συστάσεις προσοχής. Πρόσθετες ειδικές προειδοποιήσεις, συστάσεις προσοχής και σημειώσεις εμφανίζονται δίπλα στις αντίστοιχες οδηγίες χρήσης.

Μια **προειδοποίηση** σάς ενημερώνει για ενδεχόμενο τραυματισμό.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- **Η μπαταρία προορίζεται για να χρησιμοποιείται μόνο σύμφωνα με τη χρήση η οποία αναφέρεται σε αυτό τον οδηγό. Τροποποιήσεις στον εξοπλισμό μπορούν να προκαλέσουν ζημιά στον εξοπλισμό ή τραυματισμό.**
- **Μην ανοίγετε και μην αποσυναρμολογείτε την μπαταρία καθώς δεν περιλαμβάνει στο εσωτερικό της εξαρτήματα επισκευάσιμα από τον χρήστη. Εάν υποστεί ζημιά ή είναι ελαττωματική, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ResMed.**
- **Η εξωτερική μπαταρία θα πρέπει να υπόκειται σε σέρβις κάθε δύο έτη ή όταν υπάρχει αξιοσημείωτη μείωση στον χρόνο χρήσης μετά από πλήρη φόρτιση. Ανατρέξτε στην ενότητα Σέρβις αυτού του οδηγού.**
- **Πριν από τη χρήση για πρώτη φορά, βεβαιωθείτε ότι η μπαταρία και τα εξαρτήματά της βρίσκονται σε καλή κατάσταση. Εάν υπάρχουν ελαττώματα, η εξωτερική μπαταρία δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί.**
- **Κίνδυνος έκρηξης – να μη χρησιμοποιείται κοντά σε εύφλεκτα αναισθητικά.**
- **Λόγω κινδύνου πυρκαγιάς ή ηλεκτροπληξίας, μην τοποθετείτε την μπαταρία κοντά σε γυμνή φλόγα ή θερμαντήρες. Μην εκθέτετε την μπαταρία σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία ή θερμότητα (για παράδειγμα πίσω από το τζάμι του αυτοκινήτου). Μην βραχυκυκλώνετε την μπαταρία.**
- **Οι μπαταρίες ιόντων λιθίου διαθέτουν ενσωματωμένα κυκλώματα ασφαλείας/προστασίας, αλλά μπορεί να εξακολουθούν να είναι επικίνδυνες εάν δεν χρησιμοποιούνται σωστά. Οι μπαταρίες που έχουν υποστεί ζημιά μπορούν να καταστούν μη λειτουργικές ή να πιάσουν φωτιά.**
- **Η εξωτερική μπαταρία δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων των παιδιών) με μειωμένες σωματικές, αισθητικές ή διανοητικές δυνατότητες ή άτομα που δεν έχουν εμπειρία και γνώση, εκτός**

εάν υπάρχει επίβλεψη ή καθοδήγηση σχετικά με τη χρήση της εξωτερικής μπαταρίας από ένα άτομο που είναι υπεύθυνο για την ασφάλειά τους.
- **Τα παιδιά θα πρέπει να επιβλέπονται για να διασφαλιστεί ότι δεν παίζουν με την εξωτερική μπαταρία.**

Η σύσταση **προσοχής** περιγράφει ειδικά μέτρα για την ασφαλή και αποτελεσματική χρήση της συσκευής.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- **Μην αφήσετε την εξωτερική μπαταρία να πέσει. Αποφεύγετε τα σκληρά, φυσικά χτυπήματα στη μπαταρία.**
- **Φροντίστε να διατηρείται στεγνή η εξωτερική μπαταρία. Μην εκθέτετε σε νερό, βροχή ή υψηλά επίπεδα υγρασίας.**
- **Ο ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός απαιτεί ειδικές προφυλάξεις όσον αφορά την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και πρέπει να εγκατασταθεί και να τεθεί σε λειτουργία σύμφωνα με τις πληροφορίες που παρέχονται στο παρόν εγχειρίδιο χρήσης. Ο φορητός και ο κινητός εξοπλισμός επικοινωνίας μπορεί να επηρεάσει τον ιατρικό ηλεκτρικό εξοπλισμό. Εάν παρατηρηθούν ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές, π.χ. παράσιτα στις συσκευές ασύρματης επικοινωνίας, απομακρύνετε την εξωτερική μπαταρία από τον υπόλοιπο εξοπλισμό.**

Σημείωση: Οποιαδήποτε σοβαρά περιστατικά που συμβαίνουν σε σχέση με αυτό το προϊόν, θα πρέπει να αναφέρονται στην ResMed και στην αρμόδια αρχή της χώρας σας.

Σημείωση: Σε περίπτωση που παρατηρήσετε οποιαδήποτε ανεξήγητη αλλαγή στην εξωτερική μπαταρία, ενδείξεις υποβάθμισης που επηρεάζουν την απόδοση ή αν το περίβλημα είναι σπασμένο, διακόψτε τη χρήση και επικοινωνήστε με τον πάροχο υγειονομικών υπηρεσιών.

Δείκτες

Ανατρέξτε στην εικόνα Α.

Η χωρητικότητα και η λειτουργία της εξωτερικής μπαταρίας υποδεικνύεται τόσο στην εξωτερική μπαταρία όσο και στη συσκευή Astral.

Οι ενδεικτικές λυχνίες LED στην εξωτερική μπαταρία εμφανίζουν την τρέχουσα κατάσταση λειτουργίας της.

Έλεγχος της φόρτισης της μπαταρίας

- Πατήστε ◯.
- Η ενδεικτική λυχνία LED ελέγχου επιπέδου μπαταρίας θα φωτιστεί για 5 δευτερόλεπτα.

Δείκτης		Κατάσταση εξωτερικής μπαταρίας
Κουμπί ενεργοποίησης/ελέγχου επιπέδου		
◯		Πατήστε για την τροφοδοσία της μπαταρίας ή για να ελέγξετε το επίπεδο της μπαταρίας
Λυχνία LED ενεργοποίησης/απενεργοποίησης συνεχούς ρεύματος		
■	Μόνιμα μπλε	Η μπαταρία είναι ενεργοποιημένη
Λυχνίες LED φόρτισης		
■	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα	Φόρτιση
■	Μόνιμα πράσινη	Πλήρως φορτισμένη
LED ελέγχου επιπέδου		
■■■■	Τέσσερις πράσινες, συνεχώς αναμμένες	Περισσότερο από 90% (περίπου)
■■■	Τρεις πράσινες, συνεχώς αναμμένες	65% έως 90% (περίπου)
■■	Δύο πράσινες, συνεχώς αναμμένες	40% έως 65% (περίπου)
■	Μία πράσινη, συνεχώς αναμμένη	10% έως 40% (περίπου)
■	Μία πράσινη που αναβοσβήνει	Λιγότερο από 10%
■	Μία φαιοκίτρινη που αναβοσβήνει	Λιγότερο από 5%

Μετά τη σύνδεση της εξωτερικής μπαταρίας στη συσκευή Astral, η ενδεικτική λυχνία συνεχούς ρεύματος δικτύου στη διασύνδεση χρήστη Astral θα φωτίζεται.

Πρόσβαση στις πληροφορίες της μπαταρίας μέσω της διασύνδεσης χρήστη Astral

Μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με το σύστημα και τα επίπεδα φόρτισης της μπαταρίας με δύο τρόπους.

1. **Ενδεικτική λυχνία μπαταρίας**
   Η χωρητικότητα της εξωτερικής μπαταρίας θα προστεθεί στην ενδεικτική λυχνία χρόνου λειτουργίας, στη γραμμή πληροφοριών της διασύνδεσης χρήστη Astral (αυτό ενδέχεται να διαρκέσει λίγα λεπτά). Το σύνολο θα είναι το άθροισμα της εσωτερικής μπαταρίας Astral συν είτε μίας είτε δύο εξωτερικών μπαταριών.
   Σημείωση: Υπό φυσιολογικές συνθήκες λειτουργίας, ο αναπνευστήρας θα εμφανίζει συνολικά για το σύστημα τα εξής:
   - Κατάσταση φόρτισης ως ποσοστό, όταν ο αναπνευστήρας βρίσκεται σε κατάσταση αναμονής ή συνδεδεμένος στην παροχή ρεύματος δικτύου.
   - Εκτιμώμενος υπολειπόμενος χρόνος λειτουργίας κατά τη χορήγηση θεραπείας.
2. **Πληροφορίες μπαταρίαςς**
   Μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση στις πληροφορίες της μπαταρίας από το υπομενού μπαταρίας στη σελίδα πληροφοριών της διασύνδεσης χρήστη Astral. Αυτό το μενού περιλαμβάνει δύο καρτέλες:
   Φόρτιση—εμφανίζει το τρέχον επίπεδο φόρτισης (0-100%) για όλες τις μπαταρίες που ανιχνεύονται τη δεδομένη στιγμή από το σύστημα, καθώς και το συνολικό φορτίο του συστήματος.
   Συντήρηση—εμφανίζει τη χωρητικότητα πλήρους φορτίου και τον αριθμό κύκλων για όλες τις μπαταρίες που ανιχνεύονται τη δεδομένη στιγμή από το σύστημα.
   Ελέγχετε τακτικά το επίπεδο φόρτισης της εξωτερικής μπαταρίας. Συνιστάται να αντικαθιστάτε την μπαταρία στους 400 κύκλους.

Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης Astral για περισσότερες πληροφορίες.

Φόρτιση της εξωτερικής μπαταρίας

Η εξωτερική μπαταρία παρέχεται εν μέρει φορτισμένη.

Διασφαλίστε ότι η εξωτερική μπαταρία είναι πλήρως φορτισμένη προτού τη χρησιμοποιήσετε για να τροφοδοτήσετε τη συσκευή Astral. Η εξωτερική μπαταρία μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να επαναφορτιστεί ενόσω είναι συνδεδεμένη στη συσκευή Astral (ανατρέξτε στην ενότητα Χρήση και επαναφόρτιση της εξωτερικής μπαταρίας αυτού του οδηγού).

Η φόρτιση διαρκεί λιγότερο από 6 ώρες από χωρητικότητα μπαταρίας 0% έως μεγαλύτερη από 95%.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Χρησιμοποιείτε μόνο το τροφοδοτικό εναλλασσόμενου ρεύματος Astral 90 W για τη φόρτιση της εξωτερικής μπαταρίας.**
- **Με την πάροδο του χρόνου, η διαθέσιμη χωρητικότητα της εξωτερικής μπαταρίας μειώνεται. Όταν η υπολειπόμενη χωρητικότητα της μπαταρίας είναι χαμηλή, μη βασίζεστε στην εξωτερική μπαταρία ως κύρια τροφοδοσία.**
- **Η εξωτερική μπαταρία δεν μπορεί να φορτιστεί από την κεντρική παροχή συνεχούς ρεύματος.**

Ανατρέξτε στην εικόνα B.

1. Συνδέστε το καλώδιο του τροφοδοτικού εναλλασσόμενου ρεύματος στη θύρα εισόδου συνεχούς ρεύματος της εξωτερικής μπαταρίας.
2. Συνδέστε το άλλο άκρο του καλωδίου του τροφοδοτικού εναλλασσόμενου ρεύματος στην πρίζα κεντρικής παροχής ρεύματος. Η φόρτιση υποδεικνύεται από την ένδειξη ✹ (ανατρέξτε στην ενότητα *Δείκτες* αυτού του οδηγού).

Σημείωση: Εάν απαιτείται, το καλώδιο εξόδου συνεχούς ρεύματος της εξωτερικής μπαταρίας μπορεί να συνδεθεί στη θύρα εισόδου συνεχούς ρεύματος της συσκευής Astral ενόσω φορτίζεται η εξωτερική μπαταρία. Η συσκευή Astral, στη συνέχεια, θα συνεχίσει να λειτουργεί με χρήση της κεντρικής παροχής ρεύματος δικτύου.

3. Μια πλήρως φορτισμένη εξωτερική μπαταρία υποδεικνύεται από την ένδειξη ■. Για να διακόψετε τη φόρτιση, αποσυνδέστε την εξωτερική μπαταρία από το καλώδιο τροφοδοσίας εναλλασσόμενου ρεύματος.

Τροφοδοσία της εξωτερικής μπαταρίας

Για την τροφοδοσία της εξωτερικής μπαταρίας:

- Συνδέστε τη σε μια συσκευή Astral που είναι ενεργοποιημένη ή
- Πατήστε ◯.

Σημείωση: Η εξωτερική μπαταρία απενεργοποιείται αυτόματα μετά από 5 λεπτά αδράνειας.

Χρήση και επαναφόρτιση της εξωτερικής μπαταρίας

Κατά τη σύνδεση σε συσκευή Astral και σε κεντρική παροχή ρεύματος δικτύου, η εξωτερική μπαταρία επαναφορτίζεται (ανατρέξτε στην ακολουθία φόρτισης σε αυτό τον οδηγό).

Χρήση και επαναφόρτιση με τη συσκευή Astral

Συνδέστε μια πλήρως φορτισμένη εξωτερική μπαταρία στη συσκευή Astral για να παρέχετε συνολικά έως 16 ώρες λειτουργίας κατά την τυπική χρήση.

Ανατρέξτε στην εικόνα B.

1. Συνδέστε το καλώδιο εξόδου συνεχούς ρεύματος της εξωτερικής μπαταρίας στη θύρα εισόδου συνεχούς ρεύματος της συσκευής Astral.
2. Συνδέστε το καλώδιο του τροφοδοτικού εναλλασσόμενου ρεύματος στη θύρα εισόδου συνεχούς ρεύματος της εξωτερικής μπαταρίας.
3. Συνδέστε το άλλο άκρο του καλωδίου του τροφοδοτικού εναλλασσόμενου ρεύματος στην πρίζα ρεύματος. Ο δείκτης εναλλασσόμενου ρεύματος δικτύου στη διασύνδεση Astral θα φωτιστεί.

Σημείωση: Χρήση δύο εξωτερικών μπαταριών με τη συσκευή Astral

Η σύνδεση μιας πλήρως φορτισμένης εξωτερικής μπαταρίας στη συσκευή Astral μπορεί να παρέχει 8 ώρες τροφοδοσίας, κατά την τυπική χρήση. Μπορεί να συνδεθεί μια δεύτερη πλήρως φορτισμένη εξωτερική μπαταρία στη συσκευή Astral για να παρέχει 8 ώρες πρόσθετης τροφοδοσίας, κατά την τυπική χρήση. Κατά μέγιστο, μπορούν να συνδεθούν δύο εξωτερικές μπαταρίες στη συσκευή Astral.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην επιχειρήσετε να συνδέσετε περισσότερες από δύο εξωτερικές μπαταρίες. Τα μηνύματα και οι συναγερμοί που αφορούν ειδικά την μπαταρία στη συσκευή Astral δεν θα λειτουργούν για τυχόν πρόσθετες μονάδες.

Ανατρέξτε στην εικόνα C.

1. Συνδέστε το καλώδιο εξόδου συνεχούς ρεύματος της πρώτης εξωτερικής μπαταρίας στη θύρα εισόδου συνεχούς ρεύματος της συσκευής Astral.
2. Συνδέστε το καλώδιο εξόδου συνεχούς ρεύματος της δεύτερης εξωτερικής μπαταρίας στη θύρα εισόδου συνεχούς ρεύματος της πρώτης εξωτερικής μπαταρίας.
3. Συνδέστε το καλώδιο του τροφοδοτικού εναλλασσόμενου ρεύματος στη θύρα εισόδου συνεχούς ρεύματος της δεύτερης εξωτερικής μπαταρίας.
4. Συνδέστε το άλλο άκρο του καλωδίου του τροφοδοτικού εναλλασσόμενου ρεύματος στην πρίζα ρεύματος.

Ακολουθία φόρτισης

1. Η εσωτερική μπαταρία της συσκευής Astral φορτίζεται πρώτη.
2. Μετά την πλήρη φόρτιση της εσωτερικής μπαταρίας, κατόπιν φορτίζεται η εξωτερική μπαταρία (Μπαταρία 1).
3. Εάν είναι συνδεδεμένη μια δεύτερη εξωτερική μπαταρία (Μπαταρία 2), φορτίζεται μετά την πλήρη φόρτιση της μπαταρίας 1.

Σημείωση: Οι μπαταρίες αποφορτίζονται με την αντίστροφη σειρά (δηλαδή η εσωτερική μπαταρία αποφορτίζεται τελευταία).

Ρύθμιση για κινητή χρήση

Η εξωτερική μπαταρία είναι ιδανική για κινητή χρήση (δηλαδή με αναπηρικό καροτσάκι) όταν μπορεί να απαιτείται εφεδρική τροφοδοσία της συσκευής Astral. Σε καταστάσεις μετακίνησης, ελέγχετε τακτικά τη φόρτιση της εξωτερικής μπαταρίας.

Σημείωση: Η τσάντα μετακινήσεων διαθέτει ένα διαμέρισμα που μπορεί να συγκρατεί μόνο μία εξωτερική μπαταρία. Αν ταξιδεύετε με περισσότερες από μία εξωτερικές μπαταρίες, περιμένετε μέχρι να εξαντληθεί η πρώτη εξωτερική μπαταρία (όπως υποδεικνύεται από τον συναγερμό χρήσης εσωτερικής μπαταρίας) πριν περάσετε στην άλλη εξωτερική μπαταρία. Η συσκευή Astral θα συνεχίσει να παρέχει αερισμό χρησιμοποιώντας την εσωτερική μπαταρία ενόσω εναλλάσσονται οι εξωτερικές μπαταρίες.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Η εσωτερική μπαταρία θα παρέχει εφεδρική τροφοδοσία σε περίπτωση απώλειας τροφοδοσίας της εξωτερικής μπαταρίας. Βεβαιωθείτε ότι η εσωτερική μπαταρία της συσκευής Astral είναι επαρκώς φορτισμένη πριν από τη χρήση της εξωτερικής μπαταρίας.**
- **Βεβαιωθείτε ότι η εξωτερική μπαταρία είναι επαρκώς φορτισμένη πριν από τη χρήση σε καταστάσεις μετακίνησης. Μια πλήρως φορτισμένη εξωτερική μπαταρία μπορεί να παρέχει 8 ώρες τροφοδοσίας, κατά την τυπική χρήση.**
- **Όταν η υπολειπόμενη χωρητικότητα όλων των εξωτερικών μπαταριών είναι χαμηλή, βεβαιωθείτε ότι η συνέχεια της τροφοδοσίας μπορεί να διασφαλιστεί με επαναφορά σε τροφοδοσία εναλλασσόμενου ρεύματος.**

Σύνδεση της συσκευής Astral για κινητή χρήση

Ανατρέξτε στην εικόνα C.

Κατά τη χρήση της εξωτερικής μπαταρίας σε καταστάσεις μετακίνησης, συνδέστε απλά το καλώδιο εξόδου συνεχούς ρεύματος της εξωτερικής μπαταρίας στην είσοδο συνεχούς ρεύματος της συσκευής Astral.

Εάν απαιτείται, μπορεί να συνδεθεί μια δεύτερη εξωτερική μπαταρία. Συνδέστε το καλώδιο εξόδου συνεχούς ρεύματος της δεύτερης εξωτερικής μπαταρίας στη θύρα εισόδου συνεχούς ρεύματος της πρώτης εξωτερικής μπαταρίας.

Κατά τη χρήση με τσάντα μετακινήσεων, διασφαλίζετε πάντοτε ότι η εξωτερική μπαταρία είναι ασφαλισμένη στο διαμέρισμα εξωτερικής μπαταρίας (**εικόνα D**). Η τσάντα μετακινήσεων μπορεί να συγκρατεί μόνο μία εξωτερική μπαταρία. Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης της τσάντας μετακινήσεων για οδηγίες.

Αεροπορικό ταξίδι

Συμβουλευτείτε τον μεταφορέα σας εάν σκοπεύετε να πάρετε την εξωτερική μπαταρία μαζί σας στο αεροπλάνο μαζί με τη συσκευή σας.

Κατά τη μετακίνηση με την εξωτερική μπαταρία:

- Για τη διευκόλυνσή σας σε σταθμούς ασφαλείας, μπορεί να είναι χρήσιμο να διατηρείτε ένα έντυπο αντίγραφο του εγχειριδίου χρήστη εξωτερικής μπαταρίας ώστε να βοηθήσετε το προσωπικό ασφαλείας να κατανοήσει τη συσκευή και να τους παραπέμψει στην παρακάτω δήλωση.
  - Η ResMed επιβεβαιώνει ότι η εξωτερική μπαταρία πληροί τις απαιτήσεις της Ομοσπονδιακής Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας των Η.Π.Α. (Federal Aviation Administration, FAA)
    (πρότυπο RTCA/DO-160, ενότητα 21, κατηγορία M) για όλα τα στάδια της πτήσης.
  - Η ResMed επιβεβαιώνει ότι η εξωτερική μπαταρία πληροί την ταξινόμηση κατά IATA: UN 3480 – Μπαταρίες ιόντων λιθίου.

Καθαρισμός και συντήρηση

Πρέπει να εκτελείτε τακτικά καθαρισμό και συντήρηση, όπως περιγράφεται στην παρούσα ενότητα.

Καθαρίστε το εξωτερικό της μπαταρίας με ένα καθαρό και ελαφρά νωπό πανί.

Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης της διασύνδεσης ασθενούς, του υγραντήρα και άλλων παρελκομένων που χρησιμοποιούνται για λεπτομερείς οδηγίες φροντίδας και συντήρησης αυτών των συσκευών.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- **Καθαρίζετε μόνο τις εξωτερικές επιφάνειες της εξωτερικής μπαταρίας.**

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Μην εμβαπτίζετε την εξωτερική μπαταρία στο νερό και μην χύνετε υγρά ή διαλύτες σε οποιοδήποτε μέρος της εξωτερικής μπαταρίας.**

Οι παρακάτω παράγοντες καθαρισμού είναι συμβατοί για χρήση σε εβδομαδιαία βάση (εκτός από τις περιπτώσεις που επισημαίνονται) κατά τον καθαρισμό των εξωτερικών επιφανειών της συσκευής Astral:

- Ισοπροπανόλη
- Actichlor Plus
- Λευκαντικό (1:10) (μπορεί να είναι επίσης γνωστό ως «αραιωμένο υποχλωριώδες άλας»).
- Cavicide*
- Mikrozid*

*Κατάλληλα μόνο για καθαρισμό σε μηνιαία βάση.

Φύλαξη

Βεβαιωθείτε ότι η εξωτερική μπαταρία είναι καθαρή και στεγνή πριν από τη φύλαξή της για οποιοδήποτε χρονικό διάστημα. Φυλάσσετε την εξωτερική μπαταρία σε στεγνό χώρο, μακριά από άμεση ηλιακή ακτινοβολία.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- **Η εξωτερική μπαταρία πρέπει να φορτίζεται σε επίπεδο τουλάχιστον 65-90% (υποδεικνύεται από τρεις πράσινες λυχνίες LED) και να απενεργοποιείται πριν από τη φύλαξη.**
- **Η φύλαξη της εξωτερικής μπαταρίας σε υψηλές θερμοκρασίες αυξάνει το ρυθμό αυτόματης αποφόρτισης.**

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Όταν δεν χρησιμοποιούνται, όλες οι μπαταρίες ιόντων λιθίου αποφορτίζονται αυτόματα με τη πάροδο του χρόνου. Επαναφορτίστε την εξωτερική μπαταρία σε επίπεδο τουλάχιστον 65-90% μετά από έξι μήνες φύλαξης.**
- **Εάν δεν επαναφορτίζεται περιοδικά (δηλαδή κάθε έξι μήνες), η εξωτερική μπαταρία θα αποφορτιστεί τελικά αυτόματα έως σημείο που να μην μπορεί πλέον να επαναφορτιστεί. Εάν αυτό συμβεί, η εξωτερική μπαταρία δεν μπορεί πλέον να χρησιμοποιηθεί και δεν μπορεί να αποκατασταθεί.**

Σέρβις

Η εξωτερική μπαταρία θα πρέπει να υποβάλλεται σε σέρβις από ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο διενέργειας σέρβις της ResMed κάθε δύο έτη. Η εξωτερική μπαταρία προορίζεται να λειτουργεί με ασφάλεια και αξιοπιστία, υπό την προϋπόθεση ότι ο τρόπος λειτουργίας και συντήρησής της είναι σύμφωνος με τις οδηγίες που παρέχονται από τη ResMed. Όπως συμβαίνει με όλες τις ηλεκτρικές συσκευές, αν παρατηρήσετε κάποια ανωμαλία, θα πρέπει να είστε προσεκτικοί και να δώσετε τη συσκευή για τεχνικό έλεγχο σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο διενέργειας σέρβις της ResMed.

Επίλυση προβλημάτων

Εάν παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα, δοκιμάστε τις παρακάτω υποδείξεις. Εάν δεν μπορείτε να επιλύσετε το πρόβλημα, επικοινωνήστε με τον παροχέα του εξοπλισμού σας ή τη ResMed. Μην επιχειρήσετε να ανοίξετε την μπαταρία.

Πρόβλημα/Πιθανή αιτία	Επίλυση
Οι ενδεικτικές λυχνίες LED δεν φωτίζονται	
Οι συνδέσεις τροφοδοσίας έχουν υποστεί ζημιά.	Ελέγξτε όλα τα καλώδια και συνδέστε τα με τον τρόπο που περιγράφεται στην ενότητα ρύθμισης.
Η εξωτερική μπαταρία έχει αποφορτιστεί.	Συνδέστε τη συσκευή στην κεντρική παροχή ρεύματος δικτύου και επαναφορτίστε την εξωτερική μπαταρία.
Η εξωτερική μπαταρία έχει απενεργοποιημένη.	Πατήστε το κουμπί ελέγχου επιπέδου/ενεργοποίησης για τουλάχιστον δύο δευτερόλεπτα.
Αστοχία εξωτερικής μπαταρίας.	Συμβουλευτείτε τον τοπικό αντιπρόσωπο της ResMed.

Πρόβλημα/Πιθανή αιτία	Επίλυση
Η φαιοκίτρινη λυχνία LED της εξωτερικής μπαταρίας αναβοσβήνει	
Το επίπεδο φόρτισης της εξωτερικής μπαταρίας είναι χαμηλότερο από 5%.	Επαναφορτίστε την εξωτερική μπαταρία το συντομότερο δυνατόν.
Η πράσινη λυχνία επιπέδου LED της εξωτερικής μπαταρίας αναβοσβήνει	
Το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας είναι χαμηλότερο από 10%.	Επαναφορτίστε την εξωτερική μπαταρία το συντομότερο δυνατόν.
Τερματίζεται η φόρτιση	
Η φόρτιση ολοκληρώθηκε.	Η εξωτερική μπαταρία είναι έτοιμη για χρήση.
Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πιο υψηλή από 30 °C.	Φορτίζετε την εξωτερική μπαταρία σε θέση στην οποία η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι χαμηλότερη από 30 °C.
Η μπαταρία απενεργοποιείται και διακόπτεται η τροφοδοσία της συσκευής	
Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πιο υψηλή από 40 °C.	Μετακινήστε την εξωτερική μπαταρία σε θέση στην οποία η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι χαμηλότερη από 40 °C.
Ο δείκτης επιπέδου φόρτισης της μπαταρίας είναι ανακριβής	
Η θερμοκρασία περιβάλλοντος βρίσκεται σε ακραίες συνθήκες (π.χ. –5 °C, +40 °C).	Μετακινήστε την εξωτερική μπαταρία σε θέση στην οποία η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι μεταξύ –5 °C και +40 °C και φορτίστε την μέσω εναλλασσόμενου ρεύματος δικτύου.

Αντιμετώπιση προβλημάτων συναγερμών

Μπορεί να παρουσιαστούν, περιοδικά, συναγερμοί και μηνύματα που σχετίζονται με την εξωτερική μπαταρία. Όλες οι πληροφορίες μηνυμάτων και συναγερμών θα εμφανίζονται στη διασύνδεση χρήστη Astral και θα συνοδεύονται από ένα ηχητικό σήμα.
Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης Astral για περισσότερες πληροφορίες.

Τεχνικές προδιαγραφές

Τεχνολογία μπαταρίας	Ιόντων λιθίου
Χωρητικότητα	< 100 Wh (97 Wh)
Ταξινόμηση κατά UN	UN3480 (μπαταρίες ιόντων λιθίου)
Τροφοδοσία ρεύματος	Εύρος εισόδου 100–240 V, 50–60 Hz, 1,0-1,5 A Ονομαστική τιμή για χρήση σε αεροπλάνο 110 V, 400 Hz
Τάση εξόδου της μπαταρίας	(20 V / 24 V) ± 1 V, 90 W συνεχές
Ένταση ρεύματος εξόδου της μπαταρίας (ονομαστική)	4,5 A / 3,75 A
Προστασία	Υπερφόρτιση, υπερεκφόρτιση, υπερβολική ένταση ρεύματος, βραχυκύκλωμα, υψηλή θερμοκρασία
Διαστάσεις (Μ x Π x Υ)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Βάρος μπαταρίας	1,2 kg, τυπικό
Τυπικός κύκλος ζωής	400 κύκλοι σε θερμοκρασία 23 °C, έως το 80% της χωρητικότητας
Συνθήκες λειτουργίας	
Φόρτιση:	10 °C έως 35 °C; μέγιστη υγρασία 5–93%
Αποφόρτιση:	0 °C έως 40 °C; μέγιστη υγρασία 5–93%
Συνθήκες μεταφοράς/φύλαξης	-20 °C έως +50 °C; σχετική υγρασία 5–93% (χωρίς συμπύκνωση υδρατμών)
Πίεση αέρα λειτουργίας/φύλαξης	700 hPa έως 1100 hPa
Χρόνος επαναφόρτισης	< 6 ώρες έως το πλήρες επίπεδο (100%)
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα	Το προϊόν συμμορφώνεται με όλες τις ισχύουσες απαιτήσεις περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) κατά IEC 60601-1-2, για περιβάλλοντα κατοικιών, εμπορικά και ελαφράς βιομηχανίας. Πληροφορίες σχετικά με τις ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές και την ατρωσία για αυτές τις συσκευές ResMed είναι διαθέσιμες στη διαδικτυακή τοποθεσία www.resmed.com/downloads/devices.

Χρήση σε αεροπλάνο	Η ResMed επιβεβαιώνει ότι η εξωτερική μπαταρία πληροί τις απαιτήσεις της Ομοσπονδιακής Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας των Η.Π.Α. (Federal Aviation Administration, FAA) (πρότυπο RTCA/DO-160, ενότητα 21, κατηγορία M) για όλα τα στάδια της πτήσης. Ταξινόμηση IATA για την εσωτερική μπαταρία: UN 3481 – Μπαταρίες ιόντων λιθίου που περιλαμβάνονται σε εξοπλισμό. Η εξωτερική μπαταρία είναι τύπου UN 3480.
Ταξινόμηση IEC 60601-1	Κατηγορίας II (διπλής μόνωσης) ή/και εσωτερικά τροφοδοτούμενος εξοπλισμός, IP21, συνεχούς λειτουργίας (από την κεντρική παροχή ρεύματος δικτύου), περιορισμένης λειτουργίας (από μπαταρία), εξοπλισμός που δεν είναι κατάλληλος για χρήση παρουσία εύφλεκτου αναισθητικού μίγματος σε συνδυασμό με αέρα ή υποξείδιο του αζώτου. Η εξωτερική μπαταρία, ενόσω είναι συνδεδεμένη σε μια συσκευή και αποφορτίζεται, κατατάσσεται ως IP21 (με προστασία από κάθετη πτώση σταγόνων) σύμφωνα με το πρότυπο IEC60529. Το τροφοδοτικό εναλλασσόμενου ρεύματος και η εξωτερική μπαταρία Astral κατατάσσονται και οι δύο ως IP21.
Χρόνος λειτουργίας μπαταρίας	< 8 ώρες τυπικής χρήσης [1]

[1] Ώρες λειτουργίας με νέα μπαταρία υπό φυσιολογικές συνθήκες. Συνθήκες δοκιμής: Ενήλικας, κατάσταση λειτουργίας P(A)CV, Έλεγχος πίεσης: 20 hPa, PEEP: Off, Ρυθμός: 15 BPM, Ti: 1,2 s. Ο χρόνος μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τις περιβαλλοντικές συνθήκες.

Σημείωση: Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα αλλαγής αυτών των προδιαγραφών χωρίς προειδοποίηση.

Σύμβολα

Τα παρακάτω σύμβολα μπορεί να εμφανίζονται στη συσκευή ή στη συσκευασία:

⚠ Προσοχή, συμβουλευτείτε τα συνοδευτικά έγγραφα. Διαβάστε τις οδηγίες πριν από τη χρήση. IP21 Προστατευμένο έναντι αντικειμένων μεγέθους δακτύλου και έναντι κάθετης πτώσης νερού. ☐ Εξοπλισμός τάξης II. RoHS Ευρωπαϊκή οδηγία RoHS. LOT Κωδικός παρτίδας. SN Σειριακός αριθμός. REF Αριθμός καταλόγου. 0 % 85 Περιορισμός υγρασίας. Διατηρείτε στεγνό. -20 °C +70 °C -4 °F +158 °F Περιορισμός θερμοκρασίας (φύλαξη και μεταφορά). Επίπεδο φόρτισης εξωτερικής μπαταρίας. Δείκτης φόρτισης εξωτερικής μπαταρίας. ⎓ Συνεχές ρεύμα. **O I** Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση συνεχούς ρεύματος. Θύρα εισόδου συνεχούς ρεύματος. Έξοδος συνεχούς ρεύματος. Μην χρησιμοποιείτε εάν η συσκευασία έχει υποστεί ζημιά. C SP US Καναδική Ένωση Προτύπων. Κατασκευαστής. EC REP Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ευρώπη. Εισαγωγέας. MD Ιατρική συσκευή.

Δείτε το γλωσσάρι συμβόλων στη διεύθυνση resmed.com/symbols.

Περιβαλλοντικές πληροφορίες

Η απόρριψη της μπαταρίας θα πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις ισχύουσες εθνικές νομοθεσίες και κανονισμούς. Η οδηγία ΑΗΗΕ 2012/19/ΕΚ είναι μια Ευρωπαϊκή οδηγία που καθορίζει τον κατάλληλο τρόπο απόρριψης των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Η μπαταρία θα πρέπει να απορρίπτεται χωριστά και όχι μαζί με τα μη κατηγοριοποιημένα αστικά απόβλητα. Για να απορρίψετε τη μπαταρία σας, χρησιμοποιήστε τα κατάλληλα συστήματα συλλογής, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης που είναι διαθέσιμα στην περιοχή σας. Η χρήση αυτών των συστημάτων συλλογής, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης είναι σχεδιασμένη να μειώνει την πίεση στους φυσικούς πόρους και να αποτρέπει τις ζημιές στο περιβάλλον από επικίνδυνες ουσίες. Η Ευρωπαϊκή Οδηγία 2006/66/ΕΚ απαιτεί τη σωστή απόρριψη των εξαντλημένων μπαταριών. Η μπαταρία μπορεί να επιστρέφεται στα σημεία συλλογής μόνο πλήρως αποφορτισμένη. Εάν είναι φορτισμένη ή μερικώς φορτισμένη, θα πρέπει να φροντίσετε να αποτρέψετε τυχόν βραχυκύκλωμα. Οι μπαταρίες που περιέχουν υδράργυρο παραπάνω από 0,0005% κατά βάρος, κάδμιο παραπάνω από 0,002% κατά βάρος ή μόλυβδο παραπάνω από 0,004% κατά βάρος επισημαίνονται κάτω από το σύμβολο του διαγραμμένου κάδου με τα χημικά σύμβολα (Hg, Cd, Pb) των μετάλλων για τα οποία έχει σημειωθεί υπέρβαση του ορίου.

Αν χρειάζεστε πληροφορίες σχετικά με αυτά τα συστήματα διάθεσης αποβλήτων, επικοινωνήστε με την τοπική υπηρεσία διαχείρισης αποβλήτων. Το σύμβολο του διαγραμμένου κάδου σας παρακινεί να χρησιμοποιήσετε αυτά τα συστήματα διάθεσης αποβλήτων. Αν χρειάζεστε πληροφορίες σχετικά με τη συλλογή και απόρριψη της συσκευής ResMed που διαθέτετε, επικοινωνήστε με τα γραφεία της ResMed, με τον τοπικό διανομέα ή μεταβείτε στη διαδικτυακή τοποθεσία www.resmed.com/environment.

Περιορισμένη εγγύηση

Η ResMed Pty Ltd (εφεξής «ResMed») εγγυάται ότι το προϊόν ResMed που αγοράσατε θα είναι ελεύθερο από ελαττώματα όσον αφορά τα υλικά και την κατασκευή για περίοδο από την ημερομηνία αγοράς του η οποία καθορίζεται παρακάτω.

Προϊόν	Διάρκεια εγγύησης
• Συστήματα μάσκας (περιλαμβάνονται το πλαίσιο μάσκας, το μαξιλαράκι, οι ιμάντες κεφαλής και η σωλήνωση) - δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές μίας χρήσης • Παρελκόμενα – δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές μίας χρήσης • Αισθητήρες παλμών δακτύλου, εύκαμπτου τύπου • Δοχεία νερού υγραντήρα	90 ημέρες
• Μπαταρίες για χρήση στα εσωτερικά και εξωτερικά συστήματα μπαταρίας της ResMed	6 μήνες
• Αισθητήρες παλμών δακτύλου, τύπου κλιπ • Μονάδες δεδομένων συσκευών CPAP και δύο επιπέδων • Οξύμετρα και προσαρμογείς οξυμέτρων για συσκευές CPAP και δύο επιπέδων • Υγραντήρες και καθαριζόμενα δοχεία νερού υγραντήρων • Συσκευές ελέγχου τιτλοποίησης	1 έτος
• Συσκευές CPAP, δύο επιπέδων και αερισμού (περιλαμβάνονται τα εξωτερικά τροφοδοτικά) • Παρελκόμενα μπαταρίας • Φορητές συσκευές διάγνωσης/διαλογής	2 έτη

Η παρούσα εγγύηση είναι διαθέσιμη μόνο στον αρχικό καταναλωτή. Δεν είναι μεταβιβάσιμη.

Αν το προϊόν παρουσιάσει βλάβη σε συνθήκες κανονικής χρήσης, η ResMed θα επισκευάσει ή θα αντικαταστήσει, κατά τη διακριτική της ευχέρεια, το ελαττωματικό προϊόν ή τα εξαρτήματά του.

Η παρούσα περιορισμένη εγγύηση δεν καλύπτει: α) τυχόν ζημιές που προκλήθηκαν από ακατάλληλη χρήση, κακή χρήση, μετατροπή ή αλλαγή του προϊόντος, β) επισκευές που πραγματοποιήθηκαν από οποιοδήποτε οργανισμό σέρβις που δεν έχει εξουσιοδοτηθεί ρητώς από τη ResMed για την εκτέλεση αυτών των επισκευών, γ) τυχόν ζημιά ή μόλυνση από τσιγάρο, πίπα, πούρο ή άλλο καπνό και δ) τυχόν ζημιά από νερό που χύθηκε στην επιφάνεια ή στο εσωτερικό μιας ηλεκτρονικής συσκευής.

Η εγγύηση δεν ισχύει σε περίπτωση που το προϊόν πωληθεί ή μεταπωληθεί, εκτός της περιοχής της αρχικής αγοράς του.

Τυχόν αξιώσεις εγγύησης σε περίπτωση ελαττωματικού προϊόντος θα πρέπει να εγείρονται από τον αρχικό πελάτη στο σημείο αγοράς.

Η εγγύηση αυτή αντικαθιστά όλες τις άλλες ρητές ή σιωπηρές εγγυήσεις, συμπεριλαμβανομένων τυχόν σιωπηρών εγγυήσεων εμπορευσιμότητας ή καταλληλότητας για συγκεκριμένο σκοπό. Ορισμένες περιοχές ή χώρες δεν επιτρέπουν περιορισμούς στην περίοδο ισχύος μιας σιωπηρής εγγύησης, συνεπώς ο παραπάνω περιορισμός μπορεί να μην ισχύει για σας.

Η ResMed δεν φέρει καμία ευθύνη για τυχόν συμπτωματικές ή συνεπαγόμενες ζημιές που υποστηρίζεται ότι προέκυψαν από την πώληση, εγκατάσταση ή χρήση οποιουδήποτε προϊόντος της ResMed. Ορισμένες περιοχές ή χώρες δεν επιτρέπουν εξαίρεση ή περιορισμό των συμπτωματικών ή συνεπαγόμενων ζημιών, συνεπώς ο παραπάνω περιορισμός μπορεί να μην ισχύει για σας.

Η παρούσα εγγύηση σάς παρέχει συγκεκριμένα νομικά δικαιώματα και ενδεχομένως να έχετε κι άλλα, τα οποία διαφέρουν από περιοχή σε περιοχή. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα δικαιώματα που απορρέουν από την εγγύησή σας, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ResMed ή με τα γραφεία της ResMed.

Astral külső akkumulátor

Használati útmutató

Magyar

Alkalmazási terület

Az Astral külső akkumulátor („külső akkumulátor") az Astral termékcsalád lélegeztetőgépeivel használatos, kórházi és otthoni használatra szánt külső lítiumion-akkumulátor.

Célja 8 órára elegendő árammal ellátni az Astral lélegeztetőgépeket a jellemző használat során.

Az Astral készülék által kezelhető betegekre, valamint a lélegeztetési terápia alkalmazásaira és ellenjavallataira vonatkozóan lásd a készülék felhasználói útmutatóját.

Áttekintés

Lásd az A ábrát

1. Bekapcsolás és szintellenőrzés gombja
2. Bekapcsolt állapot kijelzője
3. Feltöltés kijelzője
4. Szint kijelzője
5. Integrált egyenáramú kimeneti kábel
6. Egyenáramú bemeneti nyílás

Részegységek:

- Akkumulátor integrált egyenáramú kimeneti kábellel és egyenáramú bemeneti nyílással
- Felhasználói kézikönyv

Külön kapható:

- Astral egyenáramú adapter (választható tartozék)

Kompatibilis eszközök és tartozékok

A külső akkumulátor az Astral 100 és Astral 150 típusú lélegeztetőgépekkel kompatibilis.

Általános figyelmeztetések és óvintézkedések

Az alábbiak általános „vigyázat" és „figyelem" szintű figyelmeztetések. További specifikus „vigyázat" és „figyelem" szintű figyelmeztetések és megjegyzések szerepelnek a megfelelő utasítás mellett a felhasználói útmutatóban.

A **Vigyázat** kifejezés sérülésveszélyre figyelmeztet.

⚠ VIGYÁZAT

- **Az akkumulátort csak a jelen útmutatóban ismertetett rendeltetésnek megfelelően szabad használni. A berendezésen végzett módosítások a berendezés károsodásához vagy személyi sérüléshez vezethetnek.**
- **Ne nyissa fel és ne szerelje szét az akkumulátort, mivel nincsenek a felhasználó által szervizelhető alkatrészek a belsejében. Ha az akkumulátor megsérült vagy meghibásodott, forduljon a ResMed meghatalmazott képviselőjéhez.**
- **A külső akkumulátort kétévente kell szervizelni, vagy olyankor, amikor a teljesen feltöltött állapotú akkumulátor használati ideje számottevően csökken. Lásd a jelen útmutató Szervizelés című szakaszát.**
- **Az első használat előtt ellenőrizze, hogy az akkumulátor és részegységei jó állapotban vannak-e. Ha bármilyen hibát észlel, ne használja a külső akkumulátort.**
- **Robbanásveszély – tilos használni gyúlékony altatószerek közelében!**
- **A tűz és az áramütés kockázata miatt ne helyezze az akkumulátort nyílt tűz vagy fűtőberendezés közelébe. Ne tegye ki az akkumulátort közvetlen napfénynek vagy hőnek (például autó ablakába)! Ne zárja rövidre az akkumulátort!**
- **A lítiumion-akkumulátorok beépített biztonsági áramkörökkel rendelkeznek, ám helytelen használat esetén ennek ellenére is veszélyesek lehetnek. A sérült akkumulátorok működésképtelenné válhatnak, vagy kigyulladhatnak.**
- **A külső akkumulátort nem a csökkent fizikai, érzékelési és szellemi képességekkel rendelkező, illetve a megfelelő tapasztalatoknak és tudásnak híján lévő személyek (köztük gyerekek) általi használatra tervezték – kivéve, ha a külső akkumulátor fenti személyek általi használatát egy biztonságukért felelős személy felügyeli vagy irányítja.**
- **A gyermekek felügyeletet igényelnek annak biztosítására, hogy ne játszhassanak a külső akkumulátorral.**

A **Figyelem** kifejezés a készülék biztonságos és hatékony használata érdekében elvégzendő különleges intézkedésekre hívja fel a figyelmet.

⚠ FIGYELEM

- **Ne ejtse le a külső akkumulátort. Ügyeljen arra, hogy az akkumulátort ne érje erős fizikai behatás.**
- **Ügyeljen arra, hogy a külső akkumulátort száraz helyen tárolja. Ne tegye ki víz, eső vagy magas páratartalom hatásának.**
- **Az elektromos gyógyászati berendezések elektromágneses összeférhetőség tekintetében speciális óvintézkedéseket igényelnek, és telepítésüket, valamint üzemeltetésüket a jelen kézikönyv útmutatásai szerint kell végezni. A hordozható és mobil kommunikációs készülékek hatással lehetnek az elektromos gyógyászati berendezések működésére. Elektromágneses zavar észlelése – például rádiózúgás – esetén távolítsa el a külső akkumulátort más berendezések közeléből.**

Megjegyzés: A termékkel kapcsolatos súlyos váratlan eseményeket be kell jelenteni a ResMed vállalatnak, valamint az adott országban illetékes hatóságnak.

Megjegyzés: Ha megmagyarázhatatlan változást észlel a külső akkumulátorban, a teljesítménycsökkenés jeleit látja, vagy ha a burkolat eltört, függessze fel a készülék használatát, és lépjen kapcsolatba egészségügyi szolgáltatójával.

Jelzőfények

Lásd az A ábrát.

A külső akkumulátor kapacitása és működési állapota mind a külső akkumulátorról, mind az Astral készülékről leolvasható.

A külső akkumulátoron lévő LED-es kijelzők az aktuális működési állapotot jelzik.

A töltésszint ellenőrzése az akkumulátoron

- Nyomja meg a következő gombot: ◯.
- Az akkumulátorszint ellenőrzésének LED-es kijelzője 5 másodpercre kigyullad.

Kijelző		Külső akkumulátor állapota
Bekapcsolás/szintellenőrzés gombja		
◯		Megnyomásával kapcsolható be az akkumulátor és ellenőrizhető az akkumulátor töltöttségi szintje
Egyenáram be-/kikapcsolt állapotának LED-je		
■	Folyamatosan világító kék fény	Akkumulátor bekapcsolva
Feltöltés LED-jei		
✸	Villogó zöld fény	Feltöltés
■	Folyamatosan világító zöld fény	Teljesen feltöltve
Szintellenőrzés LED-jei		
■■■■	Négy folyamatosan világító zöld fény	> 90% (kb.)
■■■	Három folyamatosan világító zöld fény	65–90% (kb.)
■■	Két folyamatosan világító zöld fény	40–65% (kb.)
■	Egy folyamatosan világító zöld fény	10–40% (kb.)
✸	Egy villogó zöld fény	< 10%
✸	Egy villogó sárga fény	< 5%

Amikor a külső akkumulátor rácsatlakozik az Astral készülékre, az Astral készülék felhasználói felületén világítani kezd az egyenáramú tápellátás kijelzője.

Hozzáférés az akkumulátorral kapcsolatos információkhoz az Astral készülék felhasználói felületén keresztül

A rendszerrel kapcsolatos információkhoz és az akkumulátorok töltöttségi szintjéhez kétféleképpen lehet hozzáférni.

1. **Akkumulátor kijelzője**

   A külső akkumulátor kapacitása hozzáadódik a működési idő kijelzőjén mutatott értékhez az Astral készülék felhasználói felületének Információs sávjában (ez néhány percig eltarthat). A teljes érték az Astral belső akkumulátor és egy vagy két külső akkumulátor értékének összege lesz.

Megjegyzés: Szokásos üzemi körülmények között a lélegeztetőgép az alábbiakat jeleníti meg a teljes rendszerre vonatkozóan:

- Töltöttségi állapot százalékértékként, amikor a lélegeztetőgép készenléti módban van, vagy a hálózati feszültséghez kapcsolódik.
- A hátralévő futási idő becsült értéke, amikor a készülék kezelést szolgáltat.

2. **Akkumulátoradatok**

   Az akkumulátoradatok a „Battery" (Akkumulátor) almenüből érhetők el az Astral készülék felhasználói felületének információs oldalán. Ennek a menünek két menüpontja van:

   Charge (Töltöttségi szint) – a pillanatnyi töltöttségi szintet (0–100%) mutatja a rendszer által aktuálisan észlelt akkumulátorokra vonatkozóan, valamint a teljes rendszer töltését jeleníti meg.

   Maintenance (Karbantartás) – a rendszer által aktuálisan észlelt akkumulátorok teljes töltési kapacitását, valamint töltési ciklusaik számát mutatja.

   Ellenőrizze rendszeresen a külső akkumulátor töltöttségi szintjét. 400 töltési ciklusonként javasolt kicserélni az akkumulátort.

További információkat az Astral készülék felhasználói útmutatója tartalmaz.

A külső akkumulátor feltöltése

A külső akkumulátor szállításkor részlegesen van feltöltve.

Gondoskodjon róla, hogy a külső akkumulátor teljesen fel legyen töltve, mielőtt az Astral készülék áramellátásának biztosítására használná. A külső akkumulátor használható és feltölthető az Astral készülékre csatlakoztatva. (Lásd a jelen útmutató A külső akkumulátor használata és feltöltése című szakaszát.)

Az akkumulátor 0% kapacitásról 95% fölötti kapacitásra történő feltöltése 6 óránál kevesebbet vesz igénybe.

⚠ VIGYÁZAT

- **Kizárólag Astral 90W váltóáramú tápegységet használjon a külső akkumulátor feltöltéséhez.**
- **Ahogy öregszik a külső akkumulátor, úgy csökken a rendelkezésre álló kapacitás. Amikor a megmaradó akkumulátorkapacitás alacsonnyá válik, ne támaszkodjon elsődleges áramforrásként a külső akkumulátorra.**
- **A külső akkumulátor nem tölthető fel egyenáramú tápforrásról.**

Lásd a B ábrát.

1. Csatlakoztassa a váltóáramú tápkábelt a külső akkumulátor egyenáramú bemeneti nyílásához.
2. Csatlakoztassa a váltóáramú tápkábel másik végét a hálózati csatlakozóaljzathoz. A feltöltést a következő ikon jelzi: ✱ (lásd a jelen útmutató Kijelzők című szakaszát).

Megjegyzés: Szükség esetén a külső akkumulátor egyenáramú kimeneti kábele az Astral készülék egyenáramú bemeneti nyílásához csatlakoztatható a külső akkumulátor feltöltése közben. Az Astral készülék ekkor a hálózati feszültségforrásról működik tovább.

3. A külső akkumulátor teljesen feltöltött állapotát a következő ikon jelzi: ■. A feltöltés megszakításához válassza le a külső akkumulátort a váltóáramú tápkábelről.

A külső akkumulátor bekapcsolása

A külső akkumulátor bekapcsolásához:

- Csatlakoztassa a külső akkumulátort bekapcsolt állapotú Astral készülékhez; vagy
- Nyomja meg a következő gombot: ◯.

Megjegyzés: A külső akkumulátor automatikusan kikapcsol 5 perc tétlenség után.

A külső akkumulátor használata és feltöltése

Az Astral készülékhez és a hálózati áramforráshoz csatlakozó külső akkumulátor feltöltődik (lásd a jelen útmutató Feltöltési sorrend című szakaszát).

Használat és feltöltés az Astral készülékkel

Csatlakoztassa a teljesen feltöltött külső akkumulátort az Astral készülékhez, ami legfeljebb 16 órára elegendő áramellátást biztosít szokásos használat esetén.

Lásd a B ábrát.

1. Csatlakoztassa a külső akkumulátor egyenáramú kimeneti kábelét az Astral készülék egyenáramú bemeneti nyílásához.
2. Csatlakoztassa a váltóáramú tápkábelt a külső akkumulátor egyenáramú bemeneti nyílásához.

3. Csatlakoztassa a váltóáramú tápkábel másik végét a hálózati csatlakozóaljzathoz. Az Astral készülék illesztőfelületén a tápellátás kijelzője világít.

Két külső akkumulátor használata az Astral készülékkel

Egy teljesen feltöltött külső akkumulátor csatlakoztatása az Astral készülékhez 8 órára elegendő áramellátást biztosít szokásos használat esetén. Egy második, teljesen feltöltött külső akkumulátor is csatlakoztatható az Astral készülékhez, és ezáltal szokásos használat esetén akár további 8 óra működési idő biztosítható. Legfeljebb két külső akkumulátor csatlakoztatható az Astral készülékhez.

⚠ FIGYELEM

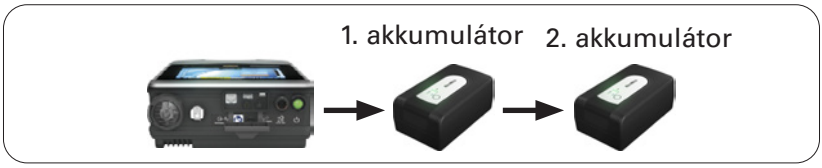
Ne próbáljon meg kettőnél több külső akkumulátort csatlakoztatni. Az Astral készüléken az akkumulátorhoz specifikusan kapcsolódó üzenetek és riasztások nem fognak működni további egységekre.

Lásd a C ábrát.

1. Csatlakoztassa az első külső akkumulátor egyenáramú kimeneti kábelét az Astral készülék egyenáramú bemeneti nyílásához.
2. Csatlakoztassa a második külső akkumulátor egyenáramú kimeneti kábelét az első külső akkumulátor egyenáramú bemeneti nyílásához.
3. Csatlakoztassa a váltóáramú tápkábelt a második külső akkumulátor egyenáramú bemeneti nyílásához.
4. Csatlakoztassa a váltóáramú tápkábel másik végét a hálózati csatlakozóaljzathoz.

Feltöltési sorrend

1. Elsőként az Astral készülék belső akkumulátora töltődik fel.
2. Amikor a belső akkumulátor teljesen feltöltődött, a külső akkumulátor (1. akkumulátor) töltődik fel.
3. Ha második külső akkumulátor (2. akkumulátor) is lett csatlakoztatva, akkor annak feltöltésére az első külső akkumulátor (1. akkumulátor) teljes feltöltése után kerül sor.



Megjegyzés: Az akkumulátorok a fentihez képest fordított sorrendben merülnek le (vagyis a belső akkumulátor merül le utoljára).

Beállítás mobil használathoz

A külső akkumulátor ideális mobil (pl. kerekesszékes) használathoz, amikor az Astral készülék tartalék áramforrást igényel. Mobil használat esetén rendszeresen ellenőrizze a töltésszintet a külső akkumulátoron.

Megjegyzés: A mobilitási táska rekesze egyetlen külső akkumulátor tárolására elegendő. Egynél több külső akkumulátorral való utazás esetén várja meg, amíg az első akkumulátor lemerül (amit jelez a belső akkumulátorhasználat riasztása), mielőtt átváltana a másik külső akkumulátorra. Az Astral készülék a külső akkumulátorok cseréje során a belső akkumulátor segítségével folytatja a lélegeztetést.

⚠ VIGYÁZAT

- **A belső akkumulátor tartalék áramforrásként szolgál a külső akkumulátoros áramellátás megszakadása esetén. A külső akkumulátor használata előtt gondoskodjon róla, hogy az Astral készülék belső akkumulátora kellően fel legyen töltve.**
- **Mobil használat előtt gondoskodjon róla, hogy a külső akkumulátor kellően fel legyen töltve. A teljesen feltöltött külső akkumulátor szokásos használat esetén 8 órára elegendő áramellátást tud biztosítani.**
- **Amikor a külső akkumulátorok kapacitása csökkenni kezd, biztosítsa az áramellátás folytonosságát váltóáramú megtáplálásra váltva.**

Csatlakoztatás az Astral készülékhez mobil használat céljából

Lásd a C ábrát.

A külső akkumulátor mobil használatához egyszerűen csatlakoztassa a külső akkumulátor egyenáramú kimeneti kábelét az Astral készülék egyenáramú bemeneti nyílásához.

Szükség esetén második külső akkumulátor is csatlakoztatható. Csatlakoztassa a második külső akkumulátor egyenáramú kimeneti kábelét az első külső akkumulátor egyenáramú bemeneti nyílásához.

A mobilitási táskával történő használat esetén mindig ügyeljen arra, hogy a külső akkumulátor biztonságosan legyen rögzítve a külső akkumulátor rekeszében (D ábra). A mobilitási táskában csak egy külső akkumulátor helyezhető el. Az utasításokat lásd a mobilitási táska felhasználói útmutatójában.

Légi utazás

Ha a külső akkumulátort a készülékkel együtt fel kívánja vinni a fedélzetre, lépjen kapcsolatba a légitársasággal.

Külső akkumulátorral való utazáskor:

- A biztonsági pontokon való kényelmes áthaladás érdekében célszerű lehet magánál tartania a külső akkumulátor felhasználói útmutatójának kinyomtatott példányát, amely segítséget nyújt a biztonsági személyzet számára a készülék megértéséhez. A következő állításokra hívja fel a figyelmüket:
  - A ResMed igazolja, hogy a külső akkumulátor megfelel az Egyesült Államok Szövetségi Légügyi Hatósága (Federal Aviation Administration, FAA) előírásainak (RTCA/DO-160, 21. szakasz, M kategória) a légi utazás összes fázisára vonatkozóan.
  - A ResMed kijelenti, hogy a külső akkumulátor megfelel az alábbi IATA besorolásnak: ENSZ (UN) szám: 3480 – Lítiumion-akkumulátorok.

Tisztítás és karbantartás

A jelen fejezetben ismertetett tisztítási és karbantartási eljárást rendszeresen el kell végezni.

Tiszta, enyhén megnedvesített törlőkendővel törölje át az akkumulátor külsejét.

A betegilleszték, a párásító és egyéb tartozékok ápolásának és karbantartásának részletes utasításait lásd az adott eszköz felhasználói útmutatójában.

⚠ FIGYELEM

- **A külső akkumulátornak csak a külső felületeit tisztítsa meg.**

⚠ VIGYÁZAT

- **Ne merítse a külső akkumulátort vízbe, és ne öntsön vizet vagy oldószert a külső akkumulátor egyik részére sem.**

Az alábbi tisztítószerek alkalmasak az Astral készülék külső felületeinek heti rendszerességű (a kivételeket lásd a megjegyzéseknél) megtisztítására:

- Izopropanol
- Actichlor Plus
- Fehérítőszer (1:10 hígítású) (a „hígított hipoklorit” név is használatos)
- Cavicide*
- Mikrozid*

*Csak havi rendszerességű tisztításra alkalmas.

Tárolás

Bármilyen időtartamú tárolás előtt gondoskodjon róla, hogy a külső akkumulátor tiszta és száraz legyen. A külső akkumulátort száraz, közvetlen napfénytől védett helyen tárolja.

⚠ FIGYELEM

- **Tárolás előtt a külső akkumulátort legalább 65–90%-os szintre kell feltölteni (melyet három zöld LED világítása jelez), és ki kell kapcsolni.**
- **A magas hőmérsékleten tárolt külső akkumulátor gyorsabban merül le magától.**

⚠ VIGYÁZAT

- **Használaton kívül az összes lítiumion-akkumulátor idővel magától lemerül. Hat hónapnyi tárolás után töltse fel a külső akkumulátort legalább 65–90%-os szintre.**

- Rendszeres (azaz hat hónaponkénti) feltöltés hiányában a külső akkumulátor végül annyira lemerül, hogy már nem lehet feltölteni. Ilyenkor a külső akkumulátor már nem használható és nem állítható helyre.

Szervizelés

A külső akkumulátort kétévente szervizeltetni kell a ResMed által jóváhagyott szervizközpontban. A külső akkumulátor arra szolgál, hogy biztonságos és megbízható működést nyújtson, amennyiben működtetése és karbantartása a ResMed által megadott utasításoknak megfelelően történik. Mint minden elektromos készülék esetében, ha bármiféle rendellenesség tapasztalható, körültekintően járjon el, és vizsgáltassa meg a készüléket a ResMed által jóváhagyott szervizközpontban.

Hibaelhárítás

Ha probléma lép fel, próbálkozzon az alábbi javaslatokkal. Ha a probléma nem szüntethető meg, forduljon a készülék értékesítőjéhez vagy a ResMed vállalathoz. Ne próbálja meg felnyitni az akkumulátort.

Probléma / lehetséges ok	Megoldás
A LED-es kijelzők nem világítanak	
Az áramellátás csatlakozásai nem megfelelőek.	Ellenőrizze az összes kábelt, és csatlakoztassa őket a Beállítás részben ismertetett módon.
A külső akkumulátor lemerült.	Csatlakoztassa a készüléket a hálózati áramforráshoz, és töltse fel a külső akkumulátort.
A külső akkumulátor ki van kapcsolva.	Tartsa lenyomva a szintellenőrzés/bekapcsolás gombját legalább két másodpercig.
A külső akkumulátor meghibásodott.	Forduljon a ResMed képviselőjéhez.
A külső akkumulátor sárga LED-je villog.	
A külső akkumulátor töltöttségi szintje 5%-nál alacsonyabb.	Minél előbb töltse fel a külső akkumulátort.
A külső akkumulátor zöld LED-je villog	
Az akkumulátor töltöttségi szintje 10%-nál alacsonyabb.	Minél előbb töltse fel a külső akkumulátort.
A feltöltés leáll	
A feltöltés sikeresen befejeződött.	A külső akkumulátor használatra kész.
A környezeti hőmérséklet meghaladja a 30 °C-ot.	30 °C-nál alacsonyabb környezeti hőmérsékleten töltse fel a külső akkumulátort.
Az akkumulátor kikapcsol, és nem biztosít áramellátást a készüléknek	
A környezeti hőmérséklet meghaladja a 40 °C-ot.	Helyezze át a külső akkumulátort olyan helyre, ahol a környezeti hőmérséklet 40 °C-nál alacsonyabb.
Az akkumulátor töltöttségi szintjének kijelzője pontatlan	
A környezeti hőmérséklet szélsőséges (például: –5 °C, +40 °C).	Helyezze át a külső akkumulátort olyan helyre, ahol a környezeti hőmérséklet –5 °C és +40 °C között van, és töltse fel váltóáramú hálózatról.

Riasztások és hibaelhárítás

Időről időre jelentkezhetnek a külső akkumulátorral kapcsolatos riasztások és üzenetek. Az összes tájékoztató üzenet az Astral készülék felhasználói felületén jelenik meg, és megjelenésüket hangjelzés kíséri.

További információkat az Astral készülék felhasználói útmutatója tartalmaz.

Műszaki jellemzők

Akkumulátortechnológia	Lítiumion
Kapacitás	< 100 Wh (97 Wh)
UN-besorolás	UN3480 (lítiumion-akkumulátorok)
Áramellátás	Bemeneti tartomány: 100–240 V, 50–60 Hz, 1,0–1,5 A Névleges értékek repülőgépen történő használat során: 110 V, 400 Hz
Akkumulátor kimeneti feszültsége	(20 V / 24 V) ± 1 V, 90 W folyamatos
Akkumulátor kimeneti árama (névleges)	4,5 A / 3,75 A
Védelem	Túlságos feltöltés, túlságos lemerülés, túl nagy áram, rövidzár, magas hőmérséklet

Méret (H x Sz x M)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Az akkumulátor tömege	Jellemzően 1,2 kg
Jellemző élettartam	400 töltési ciklus 23 °C hőmérsékleten, 80% kapacitásig
Üzemi körülmények Feltöltés: Kisütés:	 10–35 °C; 5–93% páratartalom 0–40 °C; 5–93% páratartalom
Szállítási/tárolási körülmények	–20 és +50 °C között; 5–93% relatív páratartalommal (kondenzáció nélkül)
Üzemi/tárolási légnyomás	700–1100 hPa
Feltöltési idő	< 6 óra a teljes feltöltéshez (100%)
Elektromágneses összeférhetőség	A termék megfelel minden vonatkozó elektromágneses összeférhetőségi követelménynek (EMC) az IEC60601-1-2 szabvány szerint, otthoni, kereskedelmi és könnyűipari környezetekben. A ResMed készülékek elektromágneses kibocsátásait és immunitását lásd az alábbi honlapon: www.resmed.com/downloads/devices.
Használat repülőgépen	A ResMed igazolja, hogy a külső akkumulátor megfelel az Egyesült Államok Szövetségi Légügyi Hatósága (Federal Aviation Administration, FAA) előírásainak (RTCA/DO-160, 21. szakasz, M kategória) a légi utazás összes fázisára vonatkozóan. A belső akkumulátor IATA besorolása: ENSZ (UN) szám: 3481 – Lítiumion-akkumulátorok készülékben. A külső akkumulátor UN 3480.
IEC 60601-1 szerinti besorolás	II. osztályú (kettős szigetelésű) és/vagy belső áramellátású berendezés, IP21, folyamatos működtetés (hálózatról), korlátozott működtetés (akkumulátorról), gyúlékony altatógáz és levegő vagy dinitrogén-oxid keverékének jelenlétében nem használható berendezés. A készülékhez csatlakozott és kisütés alatt álló külső akkumulátor IP21 besorolású (cseppálló) az IEC60529 szabványnak megfelelően. A váltóáramú tápegység és az Astral külső akkumulátor egyaránt IP21 besorolású.
Akkumulátor működési ideje	< 8 óra szokásos használat esetén[1]

[1]Üzemórák száma új akkumulátorral, átlagos üzemi feltételek mellett. Vizsgálati feltételek: Felnőtt, P(A)CV üzemmód, vizsgálati nyomás: 20 hPa, hangjelzés: kikapcsolva (OFF), pulzusszám: 15 1/perc, idő: Ti: 1,2 s. Az időt befolyásolhatják a környezeti feltételek.

Megjegyzés: A gyártó fenntartja a jogot a műszaki jellemzők előzetes értesítés nélküli megváltoztatására.

Szimbólumok

A következő szimbólumok szerepelhetnek a készüléken vagy annak csomagolásán:

⚠ Figyelem! Olvassa el a kísérő dokumentációt; Használat előtt olvassa el a kézikönyvet; IP21 Ujjméretű szilárd testek és függőlegesen csepegő víz behatolása ellen védett; ⧈ II. osztályba tartozó berendezés; RoHS RoHS- (veszélyes anyagok korlátozása) megfelelő; LOT Tételkód; SN Sorozatszám; REF Katalógusszám; 0 85 % Páratartalomra vonatkozó korlátozás; Tartsa szárazon; +55 °C +131 °F -20 °C -4 °F Hőmérsékleti korlát (tárolás és szállítás során); Külső akkumulátor töltöttségi szintje; Külső akkumulátor töltésjelzője; ⎓ Egyenáram; O I Egyenáram BE/KI; Egyenáram bemeneti nyílása; Egyenáram kimenete; Tilos felhasználni, ha a csomagolás sérült; c SP us Canadian Standards Association (Kanadai Szabványügyi Szövetség); Gyártó; EC REP Hivatalos képviselő az Európai Közösségben; Importőr; MD Orvostechnikai eszköz.

A szimbólumok jegyzékét lásd: www.resmed.com/symbols.

Környezeti információk

Az akkumulátor hulladékkezelését a vonatkozó országos törvényeknek és szabályozásoknak megfelelően kell elvégezni. A WEEE 2012/19/EU egy európai irányelv, amely az elektromos és elektronikus berendezések megfelelő ártalmatlanítását írja

elő. Az akkumulátort külön kell ártalmatlanítani, nem pedig szelektálatlan kommunális hulladékként. Az akkumulátor ártalmatlanításához az adott régióban rendelkezésre álló megfelelő gyűjtő, újrafelhasználó és újrafeldolgozó rendszereket kell igénybe venni. Ezeknek a begyűjtési, újrafelhasználási és újrahasznosítási rendszereknek a használata a természeti erőforrások igénybevételének csökkentését és a káros anyagok által okozott környezetkárosítás megelőzését célozza. A 2006/66/EK sz. európai irányelv a használt elemek és akkumulátorok megfelelő ártalmatlanítását írja elő. Az elem vagy akkumulátor csak teljesen kisütött állapotban adható le a begyűjtési helyszíneken. Feltöltött vagy részlegesen lemerült állapotú elemek, akkumulátorok esetében ügyelni kell a rövidzár megelőzésére. A > 0,0005 tömegszázalék higanyt, > 0,002 tömegszázalék kadmiumot, illetve > 0,004 tömegszázalék ólmot tartalmazó elemeken, akkumulátorokon az áthúzott kuka szimbóluma alatt szerepel azoknak a fémeknek a vegyjele (Hg, Cd, Pb), amelyeknek mennyisége túllépi a vonatkozó határértéket.

Ha információkra van szüksége ezekkel a hulladékártalmatlanítási rendszerekkel kapcsolatban, forduljon a helyi hulladékkezelési hatósághoz. Az áthúzott szemétgyűjtő szimbólum ezen ártalmatlanítási rendszerek használatára hívja fel a figyelmét. Ha a ResMed készüléke összegyűjtésével és hulladékként való kezelésével kapcsolatos információkat szeretne megtudni, forduljon a ResMed irodához, a helyi forgalmazóhoz, vagy látogasson el a www.resmed.com/environment oldalra.

Korlátozott jótállás

A ResMed Pty Ltd (a továbbiakban „ResMed”) garantálja, hogy az Ön ResMed termékében nem fordul elő anyaghiba vagy gyártási hiányosság a vásárlás napjától számítva az alábbiakban megjelölt ideig.

Termék	Jótállási időszak
• Maszkrendszerek (beleértve a maszk keretét, a párnázást, a fejpántot és a csővezetéket) – az egyszer használatos eszközök kivételével • Tartozékok – kizárva az egyszer használatos eszközöket • Hajlékony, ujjra helyezhető pulzusérzékelők • Párásító víztartályai	90 nap
• A ResMed belső és külső akkumulátor-rendszereiben használható akkumulátorok	6 hónap
• Csipeszes, ujjra helyezhető pulzusérzékelők • A CPAP és a két nyomásszintű készülék adatmoduljai • Oximéterek, a CPAP és a két nyomásszintű készülék oximéter adapterei • Párásítók és a párásítók tisztítható víztartályai • Titrálási kontrollkészülékek	1 év
• CPAP, két nyomásszintű és lélegeztető készülékek (beleértve a külső tápegységeket) • Akkumulátortartozékok • Hordozható diagnosztikai/szűrő eszközök	2 év

Ez a jótállás kizárólag az első tulajdonosra vonatkozik. Nem ruházható át.

Ha a termék a normál használat során meghibásodik, a ResMed vállalja a hibás termék vagy bármely alkatrészének javítását vagy cseréjét azzal a kitétellel, hogy saját hatáskörében dönti el, melyikre van szükség.

A jelen korlátozott garancia nem terjed ki az alábbiakra: a) a termék nem előírásszerű használata, rongálása, módosítása vagy átalakítása által okozott károk; b) olyan javítások, amelyeket nem a ResMed által erre kifejezetten feljogosított szerviz végzett; c) cigaretta-, pipa-, szivar- vagy egyéb füst által okozott kár vagy szennyeződés; illetve d) az elektronikus eszközbe vagy eszközre ömlött víz által okozott kár.

A jótállás az eredeti vásárlás helye szerinti régión kívül eladott vagy újraértékesített termékek esetében érvényét veszti.

A meghibásodott termékre vonatkozó jótállási igényeket az első vásárló érvényesítheti a vásárlás helyén.

Ez a jótállás minden más kifejezett vagy vélelmezett jótállás helyébe lép, beleértve a forgalomba hozhatóság vagy egy adott célra való alkalmasság garantálását is. Bizonyos régiók és államok nem engedélyezik a vélelmezett jótállás időtartamára vonatkozó korlátozásokat, így előfordulhat, hogy az Ön esetében a fenti korlátozás nem érvényes.

A ResMed nem tehető felelőssé semmilyen véletlenszerű vagy következményes kárért, amely a kárigénylő állítása szerint bármely ResMed termék értékesítéséből, telepítéséből vagy használatából ered. Bizonyos régiók vagy államok nem engedélyezik a véletlenszerű vagy következményes károk kizárását vagy a rájuk vonatkozó

korlátozásokat, így előfordulhat, hogy Önre a fenti korlátozás nem vonatkozik.

Ez a jótállás törvényben meghatározott jogokat biztosít Önnek, és emellett Ön egyéb, régiónként különböző jogokkal is rendelkezhet. A jótállási jogokra vonatkozóan további információkat a helyi ResMed forgalmazótól vagy ResMed kirendeltségtől kaphat.

Astral ytri rafhlaða
Notendahandbók

Íslenska

Ætluð not

Astral ytri rafhlaðan („Ytri rafhlaða“) er ytri litíumjónarafhlaða ætluð til notkunar á sjúkrahúsum og heimilum með Astral línunni af öndunarvélum.

Er ætlað til að veita Astral öndunarvélum átta klukkustundir af afli við dæmigerða notkun.

Sjá notendahandbók Astral tækisins varðandi ætlaða sjúklinga, notkun og frábendingar í tengslum við meðferð með öndunarvél.

Fljótt á litið

Sjá mynd A

1. Hnappur til að kveikja og athuga hleðslustig
2. Vísir fyrir kveikt
3. Hleðsluvísir
4. Hleðslustigsvísir
5. Samþættur jafnstraumsúttakskapall
6. Tengi fyrir jafnstraumsinntak

Íhlutir:

- Rafhlaða með samþættan jafnstraumsúttakskapal og jafnstraumsinntakstengi
- Notendahandbók

Fáanlegt sér:

- Astral jafnstraumsmillistykki (valfrjáls aukabúnaður)

Samhæf tæki og aukabúnaður

Ytri rafhlaðan er samhæf við Astral 100 og Astral 150 línurnar af öndunarvélum.

Almennar viðvaranir og varnaðarorð

Eftirfarandi eru almennar viðvaranir og varnaðarorð. Frekari viðvaranir, varnaðarorð og athugasemdir birtast hjá viðkomandi leiðbeiningum í notendahandbókinni.

Viðvörun varar þig við möguleika á slysum.

⚠ VIÐVÖRUN

- **Aðeins skal nota rafhlöðuna í samræmi við ætlaða notkun sem fram kemur í þessum leiðarvísi. Breytingar á búnaðinum geta leitt til skemmda á honum eða slysa.**
- **Ekki opna eða taka í sundur rafhlöðuna, það eru engir hlutir innan í henni sem notandi getur viðhaldið; ef skemmd eða biluð skal hafa samband við viðurkenndan fulltrúa ResMed.**
- **Þjónusta skal ytri rafhlöðu á tveggja ára fresti eða þegar merkjanlegt að dregið hefur úr notkunartíma hennar þegar hún er fullhlaðin. Sjá þjónustuhlutann í þessum leiðarvísi.**
- **Gakktu úr skugga um að rafhlaðan og íhlutir hennar séu í góðu ásigkomulagi áður en hún er notuð í fyrsta sinn. Ef það um einhverja galla er að ræða, skal ekki nota ytri rafhlöðuna.**
- **Sprengihætta – ekki nota nálægt eldfimum svæfingarlyfjum.**
- **Vegna hættu á eldsvoða eða raflosti skal ekki setja rafhlöðuna nálægt opnum eldi eða hiturum. Ekki útsetja rafhlöðuna fyrir beinu sólarljósi eða hita (til dæmis innan við bílglugga). Ekki láta verða skammhlaup í rafhlöðunni.**
- **Litíumjónarafhlöður eru með innbyggðar öryggisverndarrásir en geta samt verið varasamar ef þær eru ekki rétt notaðar. Skemmdar rafhlöður geta orðið ónothæfar eða kviknað getur í þeim.**
- **Ytri rafhlaðan er ekki ætluð til nota af einstaklingum (þ.m.t. börnum) með skerta líkamlega, skynjunarlega eða andlega hæfni, eða sem skortir reynslu og þekkingu, nema þeir séu undir eftirliti eða hafi fengið leiðbeiningar varðandi notkun ytri rafhlöðunnar af einstaklingi sem er ábyrgur fyrir öryggi þeirra.**
- **Börn skulu vera undir eftirliti til að tryggja að þau leiki sér ekki með ytri rafhlöðuna.**

Varúð skýrir sérstakar ráðstafanir sem eru nauðsynlegar fyrir örugga og skilvirka notkun þessa tækis.

⚠ VARÚÐ

- **Ekki láta ytri rafhlöðuna detta. Forðastu að rafhlaðan verði fyrir þungu höggi.**

- Tryggðu að ytri rafhlöðunni sé haldið þurri. Ekki útsetja fyrir vatni, rigningu eða háu rakastigi.
- Nauðsynlegt er að gæta að sérstökum varúðarráðstöfunum fyrir rafbúnað í lækningaskyni með tilliti til rafsegulsamhæfi og þarf að setja upp og nota samkvæmt upplýsingunum sem fram koma í þessari notendahandbók. Fjarskiptabúnaður fartækja og farsíma getur haft áhrif á rafbúnað í lækningaskyni. Ef vart er við truflun á rafsegulsamhæfi, t.d. fjarskiptatruflanir, skal færa ytri rafhlöðuna frá öðrum búnaði.

Athugið: Tilkynna skal öll alvarleg atvik sem upp koma í tengslum við notkun þessarar vöru til ResMed og lögbærra yfirvalda í viðkomandi landi.

Athugið: Í því tilfelli sem vart er við einhverjar óútskýrðar breytingar á ytri rafhlöðunni, merki um hrökun sem hefur áhrif á afköst eða ef umlykjan er brotin, skal hætta notkun og hafa samband við heilbrigðisþjónustuveitandann.

Vísar

Sjá mynd A.

Hleðslugeta og virkni ytri rahlöðunnar er gefin til kynna á bæði ytri rafhlöðunni og Astral tækinu.

LED-vísarnir á ytri rafhlöðunni sýna núverandi notkunarstöðu hennar.

Hleðsla rafhlöðunnar athuguð

- Ýttu á ◯.
- LED-vísirinn fyrir athugun á hleðslustigi rafhlöðu lýsir í 5 sekúndur.

Vísir		Staða ytri rafhlöðu
Hnappurinn kveikja/athuga hleðslustig		
◯		Ýttu á hnappinn til að kveikja á rafhlöðu eða athuga hleðslustig rafhlöðu
LED-ljós fyrir kveikt/slökkt á jafnstraumi		
■	Samfellt blátt	Kveikt á rafhlöðu
LED-ljós fyrir hleðslu		
✸	Blikkandi grænt	Hleðsla
■	Samfellt grænt	Fullhlaðin
LED-ljós fyrir athugun hleðslustigs		
■■■■	Fjögur græn samfellt	Hærra en 90% (u.þ.b.)
■■■	Þrjú græn samfellt	65% til 90% (u.þ.b.)
■■	Tvö græn samfellt	40% til 65% (u.þ.b.)
■	Eitt grænt samfellt	10% til 40% (u.þ.b.)
✸	Eitt grænt blikkandi	Lægra en 10%
✸	Eitt gulbrúnt blikkandi	Lægra en 5%

Þegar ytri rafhlaðan er tengd við Astral tækið lýsir vísirinn fyrir jafnstraumsinntak á tengibúnaðinum.

Hvernig nálgast skal upplýsingar um rafhlöðuna í gegnum tengibúnað Astral

Upplýsingar um hleðslustig kerfis og rafhlöðu má nálgast á einn af tveimur mátum.

1. **Rafhlöðuvísir**

   Hleðslu ytri rafhlöðunnar verður bætt við keyrslutímavísinn á upplýsingastiku Astral tengibúnaðarins (þetta getur tekið nokkrar mínútur). Samtalan verður samtala innri rafhlöðu Astral og annarrar af tveim ytri rahlöðum.

   Athugið: Við eðlileg notkunarskilyrði sýnir öndunarvélin allt kerfið:
   - hleðslustöðu sem prósentuhlutfall þegar öndunaraðstoð er í biðstöðu eða tengd við rafveituafl.
   - Áætlaðan keyrslutíma sem eftir er, á meðan meðferð stendur yfir.
2. **Rafhlöðuupplýsingar**

   Hægt er að fá aðgang að rafhlöðuupplýsingunum úr undirvalmynd rafhlöðu á upplýsingasíðu Astral tengibúnaðarins. Þessi valmynd er með tvo flipa:

   Hleðsla – birtir núverandi hleðslustig (0-100%) fyrir allar rafhlöður sem kerfið greinir, auk heildarhleðslu kerfisins.

   Viðhald – birtir heildarhleðslugetu og fjölda hleðslulota fyrir allar rafhlöður sem

kerfið greinir.

Athugaðu hleðslustig ytri rafhlöðunnar með reglulegu millibili. Ráðlagt er að skipta um rafhlöðuna eftir 400 hleðslulotur.

Sjá frekari upplýsingar í notendahandbók Astral.

Ytri rafhlaða hlaðin

Ytri rafhlaðan er afhent hlaðin að hluta.

Gakktu úr skugga um að ytri rafhlaðan sé fullhlaðin áður en hún er notuð til að knýja Astral tækið. Hægt er að nota og endurhlaða ytri rafhlöðuna meðan hún er tengd við Astral tækið (sjá hlutann um notkun og endurhleðslu ytri rafhlöðu í þessum leiðarvísi).

Hleðsla tekur innan við 6 klukkustundir úr 0% hleðslustöðu í yfir 95%.

⚠ VIÐVÖRUN

- **Notaðu aðeins Astral 90 W riðstraumsgjafaeiningu til að hlaða ytri rafhlöðuna.**
- **Eftir því sem ytri rafhlaðan eldist, dregur úr hleðslugetu hennar. Ekki treysta á ytri rafhlöðuna sem aðalaflgjafa þegar hleðslugetan er orðin lítil.**
- **Ekki er hægt að hlaða ytri rahlöðuna með jafnsstraumsinntaki.**

Sjá mynd B.

1. Tengdu riðstraumskapalinn við jafnstraumsinntak ytri rafhlöðunnar.
2. Tengdu hinn enda riðstraumskapalsins í rafveituinnstungu. Hleðsla er gefin til kynna með ■ (sjá hluta um vísa í þessum leiðarvísi).

Athugið: Ef það reynist nauðsynlegt, þá er hægt að tengja jafnstraumsúttakskapal ytri rafhlöðunnar í jafnstraumsinntak Astral tækisins á meðan ytri rafhlaðan er að hlaða sig. Astral tækið verður þá áfram í gangi með notkun rafveituafls.

3. Fullhlaðin ytri rafhlaða er gefin til kynna með ■. Til að hætta hleðslu skal aftengja ytri rafhlöðna frá riðstraumskaplinum.

Kveikt á ytri rahlöðu

Til að kveikja á ytri rafhlöðunni:

- Tengdu hana við Astral tækið sem er kveikt á eða;
- Ýttu á ◯.

Athugið: Ytri rafhlaðan slekkur sjálfkrafa á sér eftir 5 mínútur án aðgerða.

Notkun og endurhleðsla ytri rahlöðu

Þegar hún er tengd við Astral og rafveitu, endurhleður ytri rafhlaðan sig (sjá hlutann um hleðsluröð í þessum leiðarvísi).

Notkun og endurhleðsla með Astral tækinu

Tengdu fullhlaðna ytri rafhlöðu við Astral tækið til að fá afl í allt að 16 klukkustundir við venjulega notkun.

Sjá mynd B.

1. Tengdu jafnstraumsúttakskapal ytri rafhlöðunnar í jafnstraumsinntak Astral tækisins.
2. Tengdu riðstraumskapalinn við jafnstraumsinntak ytri rafhlöðunnar.
3. Stingdu hinum enda riðstraumskapalsins í rafveituinnstungu. Vísirinn fyrir rafveituafl lýsir á Astral viðmótinu.

Tvær ytri rafhlöður notaðar með Astral tækinu

Með því að tengja ytri rafhlöðuna við Astral tækið má fá 8 klukkustundir af afli við dæmigerða notkun. Hægt er að tengja aðra ytri rahlöðu við Astral tækið til að fá 8 klukkustundir til viðbótar af afli við dæmigerða notkun. Hægt er að tengja að hámarki tvær rafhlöður við Astral tækið.

⚠ VARÚÐ

Ekki reyna að tengja fleiri en tvær ytri rafhlöður. Skilaboð á Astral tækinu sem eiga sérstaklega við rafhlöðuna koma ekki á öðrum viðbótareiningum.

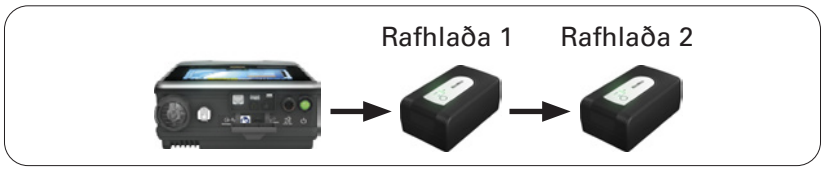
Sjá mynd C.

1. Tengdu jafnstraumsúttakskapal fyrri ytri rafhlöðunnar í jafnstraumsinntak Astral.
2. Tengið jafnstraumsúttakskapal seinni ytri rafhlöðunnar í jafnstraumsinntak fyrri ytri rafhlöðunnar.
3. Tengið riðstraumskapalinn við jafnstraumsinntak seinni ytri rafhlöðunnar.
4. Stingdu hinum enda riðstraumskapalsins í rafveituinnstungu.

Hleðsluröð

1. Innri rafhlaða Astral tækisins er hlaðin fyrst.
2. Þegar innri rafhlaðan er fullhlaðin er ytri rafhlaðan (rafhlaða 1) hlaðin næst.

3. Ef önnur ytri rafhlaða (rafhlaða 2) er tengd þá er hún hlaðin eftir að rafhlaða 1 er fullhlaðin.



Athugið: Rafhlöðurnar afhlaðast í öfugri röð (þ.e. innri rafhlaðan er afhlaðin síðast).

Uppsetning fyrir færanlega notkun

Ytri rafhlaðan er tilvalin fyrir færanlega notkun (þ.e. með hjólastól) þegar gæti verið þörf á varaafli fyrir Astral tækið. Í færanlegum kringumstæðum skal athuga reglulega með hleðsluna á ytri rafhlöðunni.

Athugið: Flutningstaskan er með hólf sem rúmar aðeins eina ytri rafhlöðu. Ef ferðast er með fleiri en eina ytri rafhlöðu skal bíða þar til fyrsta ytri rafhlaðan er tóm (sem gefið er til kynna með viðvörun um notkun innri rafhlöðu) áður en skipt er yfir í aðra ytri rafhlöðu. Astral tækið heldur áfram öndunaraðstoð með því að nota innri rafhlöðuna meðan skipt er um ytri rafhlöðu.

⚠ VIÐVÖRUN

- **Innri rafhlaðan veitir varaafl ef afl ytri rafhlöðu tapast. Tryggið að innri rafhlaða Astral tækisins sé nægilega hlaðin áður en ytri rafhlaðan er notuð.**
- **Tryggið að ytri rafhlaðan sé nægilega hlaðin áður en hún er notuð í færanlegum kringumstæðum. Fullhlaðin yrti rafhlaða getur veitt 8 klukkustundir af afli við dæmigerða notkun.**
- **Þegar lítil hleðsla er eftir á öllum ytri rahlöðum skal tryggja að hægt sé að viðhalda samfelldu afli með því að skipta yfir í riðstraumsafl frá rafveitu.**

Tengst við Astral tækið fyrir færanlega notkun

Sjá mynd C.

Þegar ytri rafhlaðan er notuð við færanlegar aðstæður skal einfaldlega tengja jafnstraumsúttakskapal ytri rafhlöðunnar í jafnstraumsinntak Astral tækisins.

Ef nauðsyn krefur er hægt að tengja aðra ytri rafhlöðu. Tengið jafnstraumsúttakskapal seinni ytri rafhlöðunnar við jafnstraumsinntak fyrri ytri rafhlöðunnar.

Þegar hún er notuð með flutningstöskunni skal alltaf tryggja að ytri rafhlaðan sé tryggilega fest í hólfinu fyrir ytri rafhlöðu (**mynd D**). Eingöngu er hægt að geyma eina ytri rafhlöðu í flutningstöskunni. Sjá leiðbeiningar í notendahandbók flutningstöskunnar.

Ferðast með flugvél

Hafðu samband við flugfélagið ef ætlunin er að taka ytri rafhlöðuna um borð ásamt tækinu.

Þegar ferðast er með ytri rafhlöðuna:

- Við öryggishlið er þægilegt að hafa með prentað eintak af notendahandbók ytri rafhlöðunnar til að hjálpa öryggisstarfsmönnum að skilja tækið og sýna þeim eftirfarandi setningar:
  - ResMed staðfestir að ytri rafhlaðan uppfyllir skilyrði flugmálastofnunar (RTCA/DO-160, hluti 21, flokkur M) fyrir öll stig flugferðalaga.
  - ResMed staðfestir að ytri rafhlaðan uppfyllir IATA flokkun: UN 3480 – Litíumjónarafhlöður.

Hreinsun og viðhald

Hreinsun og viðhald sem lýst er í þessum hluta þarf að framkvæma reglulega.

Þurrkaðu ytra byrði rafhlöðunnar með hreinum örlítið rökum klút.

Sjá notendahandbókina varðandi tengibúnað sjúklings, rakatæki og annan aukabúnað í notkun fyrir nánari leiðbeiningar um umhirðu og viðhald þessara tækja.

⚠VARÚÐ

- **Hreinsaðu aðeins ytra yfirborð ytri rafhlöðunnar.**

⚠VIÐVÖRUN

- **Ekki dýfa ytri rafhlöðunni í vatn, og hellið ekki vökvum eða leysum í neinn hluta ytri rafhlöðunnar.**

Eftirfarandi hreinsilausnir eru samhæfar til notkunar vikulega (nema eins og fram kemur) þegar ytri yfirborð eru hreinsuð á Astral tækinu:

- Ísóprópanól
- Actichlor Plus
- Bleikiefni (1:10) (gæti einnig verið þekkt sem „þynnt hýpóklórít“).
- Cavicide*
- Mikrozid*

*Hentar einungis til mánaðarlegra þrifa.

Geymsla

Gakktu úr skugga um að ytri rafhlaðan sé hrein og þurr áður en hún er sett í geymslu í einhvern tíma. Geymdu ytri rafhlöðuna á þurrum stað fjarri beinu sólarljósi.

⚠VARÚÐ

- **Ytri rafhlaðan verður að vera hlaðin í að minnsta kosti 65-90% (gefið til kynna með þremur grænum LED-ljósum) og slökkt á henni fyrir geymslu.**
- **Það eykur hraða sjálfafhleðslu ef ytri rafhlaða er geymd við hátt hitastig.**

⚠VIÐVÖRUN

- **Þegar þær eru ekki í notkun sjálfafhlaða allar litíumjónarafhlöður sig með tímanum. Endurhladdu ytri rafhlöðuna í a.m.k. 65-90% eftir sex mánuði í geymslu.**
- **Ef hún er ekki reglulega endurhlaðin (þ.e. á sex mánaða fresti) mun ytri rafhlaðan á endanum afhlaða sig að sjálfu sér að því marki að ekki verður lengur hægt að endurhlaða hana. Ef þetta gerist er ytri rafhlaðan ekki lengur nothæf og er óendurheimtanleg.**

Viðhald

Þjónusta ætti ytri rafhlöðuna hjá viðurkenndri ResMed þjónustumiðstöð á tveggja ára fresti. Ætlast er til að ytri rafhlaðan virki með öruggum og áreiðanlegum hætti að því gefnu að notkun og viðhald sé í samræmi við leiðbeiningar frá ResMed. Eins og með öll raftæki, ef eitthvað óeðlilegt kemur í ljós, skal gæta varúðar og láta viðurkennda ResMed þjónustumiðstöð annast eftirlit.

Bilanagreining

Reynið eftirfarandi tillögur ef vandamál kemur upp. Ef ekki reynist unnt að leysa vandamálið skal hafa samband við dreifingaraðila búnaðarins eða ResMed. Reynið ekki að opna rafhlöðuna.

Vandamál / möguleg ástæða	Lausn
LED-vísar lýsa ekki	
Rafmagnstenging er í ólagi.	Athugið alla kapla og tengið þá eins og lýst er í uppsetningarleiðbeiningum.
Ytri rafhlaða hefur afhlaðist.	Tengið tækið við rafveituafl og endurhlaðið ytri rafhlöðuna.
Slökkt er á ytri rafhlöðu.	Haltu hnappnum athuga hleðslu/kveikja inni í a.m.k. tvær sekúndur.
Bilun í ytri rafhlöðu.	Hafðu samband við fulltrúa ResMed.
LED-ljós ytri rafhlöðu blikkar.	
Hleðslustig ytri rafhlöðu er lægra en 5%.	Endurhladdu ytri rafhlöðu eins fljótt og mögulegt er.
Græna LED-ljós ytri rafhlöðu blikkar	
Hleðslustig rafhlöðu er lægra en 10%	Endurhladdu ytri rafhlöðu eins fljótt og mögulegt er.
Hleðsla hættir	
Hleðslu er lokið	Ytri rafhlaða er tilbúin til notkunar.

Vandamál / möguleg ástæða	Lausn
Umhverfishiti er yfir 30 °C.	Hladdu ytri rafhlöðuna þar sem umhverfishitinn er undir 30 °C.
Það slokknar á rafhlöðu og hún hættir að veita tækinu afl	
Umhverfishiti er yfir 40 °C.	Færið ytri rafhlöðuna á stað þar sem umhverfishiti er undir 40 °C.
Hleðsluvísir rafhlöðu er ónákvæmur	
Öfgafullar sveiflur í umhverfishitastigi (t.d. –5 °C, +40 °C).	Færðu ytri rafhlöðu á stað þar sem umhverfishitastig er á bilinu –5 °C til +40 °C og hladdu með riðstraumsafli frá rafveitu.

Bilanagreining viðvarana

Viðvaranir og skilaboð í tengslum við ytri rafhlöðu geta komið af og til. Allar skilaboðaupplýsingar birtast á Astral tengibúnaðinum og þeim fylgir hljóðmerki. Sjá frekari upplýsingar í notendahandbók Astral

Tæknilýsing

Rafhlöðutækni	Litíumjóna
Hleðslugeta	< 100 Wh (97 Wh)
UN-flokkun	UN3480 (litíumjónarafhlöður)
Aflgjafi	Inntakssvið 100–240 V, 50–60 Hz, 1,0-1,5 A Uppgefið fyrir notkun í flugvélum 110 V, 400 Hz
Úttaksspenna rafhlöðu	(20 V / 24 V) ± 1 V, 90 W samfelld
Úttaksstraumur rafhlöðu (málgildi)	4,5 A / 3,75 A
Vörn	Ofhleðsla, ofafhleðsla, umframstraumur, skammhlaup, hátt hitastig
Mál (L x B x H)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Þyngd rafhlöðu	1,2 kg dæmigert
Dæmigerður endingartími	400 hleðslulotur við 23 °C til 80% hleðslu
Notkunarskilyrði Hleðsla: Afhleðsla:	 10 °C til 35 °C; 5–93% hámarks rakastig 0 °C til 40 °C; 5–93% hámarks rakastig
Flutnings-/geymsluskilyrði	-20 °C til +50 °C; 5–93% rakastig (án rakaþéttingar)
Loftþrýstingur við notkun/geymslu	700 hPa til 1100 hPa
Endurhleðslutími	< 6 klst. að fullri hleðslu (100%)
Rafsegulssviðssamhæfi	Varan uppfyllir allar viðkomandi kröfur um rafsegulsamhæfi (EMC) í samræmi við IEC60601-1-2, fyrir íbúa-, iðnaðar- og léttiðnaðarumhverfi. Upplýsingar um rafsegulútgeislun og ónæmi þessara ResMed tækja má finna á www.resmed.com/downloads/devices.
Notkun í flugvélum	ResMed staðfestir að ytri rafhlaðan uppfyllir skilyrði flugmálastofnunar (RTCA/DO-160, hluti 21, flokkur M) fyrir öll stig flugferðalaga. IATA flokkun fyrir innri rafhlöðu: UN 3481 – Litíumjónarafhlöður innan í búnaði. Ytri rafhlaða er UN3480
IEC 60601-1 flokkun	Flokkur II (tvöföld einangrun) og/eða búnaður með innri aflgjafa, IP21, samfelld virkni (frá rafveitu), takmörkuð virkni (frá rafhlöðu), búnaður hentar ekki til notkunar í návist eldfimrar blöndu svæfingarlyfja við loft, eða nituroxíð. Ytri rafhlaðan, meðan tengd við tæki og afhleður, er uppgefin sem IP21 (dropavarin) samkvæmt IEC60529. Riðstraumsgjafinn og Astral ytri rafhlaðan eru bæði uppgefin sem IP21.
Keyrslutími rafhlöðu	< 8 klst. við dæmigerða notkun[1]

[1]Notkunarstundir með nýja rafhlöðu við venjulegar aðstæður. Prufuskilyrði: Fullorðnir, P(A)CV stilling, Innönd.þr.: 20 hPa, PEEP: Slökkt, Tíðni: 15 BPM, Tími: 1,2 s. Tími gæti verið breytilegur eftir umhverfisaðstæðum.

Athugið: Framleiðandinn áskilur sér rétt til að breyta þessari tæknilýsingu án nokkurs fyrirvara.

Tákn

Eftirfarandi tákn er hugsanlega að finna á tækinu eða umbúðunum.

⚠ Athugið, sjá meðfylgjandi skjöl; Lesið leiðbeiningar fyrir notkun; IP21 Varið gegn hlutum í fingurstærð og gegn vatni sem dropar lóðrétt; ⧈ Búnaður í flokki II; RoHS Evrópskt RoHS; LOT Lotunúmer; SN Raðnúmer; REF Vörulistanúmer; 0 85 % Rakatakmörk; Haldið þurru; +45 °C +113 °F -20 °C -4 °F Hitastigstakmörk (geymsla og flutningur); Hleðslustig ytri rafhlöðu; Hleðsluvísir ytri rafhlöðu; ⎓ Jafnstraumur; O I Jafnstraumur kveikt/slökkt; Jafnstraumsinntakstengi; Jafnstraumsúttak; Notið ekki ef umbúðir eru skemmdar; c SP us Kanadísku staðlasamtökin; Framleiðandi; EC REP Viðurkenndur Evrópskur fulltrúi; Innflytjandi; MD Lækningatæki.

Sjá lista yfir tákn á www.resmed.com/symbols.

Umhverfisupplýsingar

Farga skal rafhlöðunni í samræmi við viðeigandi landsbundin lög og reglugerðir. WEEE 2012/19/EC er evrópsk tilskipun sem krefst viðeigandi förgunar á raf- og rafeindabúnaði. Farga skal rafhlöðunni sérstaklega, ekki sem óflokkuðu heimilissorpi. Til að farga rafhlöðunni skal nota viðeigandi söfnunar-, endurnýtingar- og endurvinnslukerfi á svæðinu. Notkun þessara söfnunar-, endurnýtingar- og endurvinnslukerfa er gerð til að minnka álag á nátturlegar auðlindir og hindra að hættuleg efni skaði umhverfið. Evrópsk tilskipun 2006/66/EC krefst viðeigandi förgunar á notuðum rafhlöðum. Aðeins má skila rafhlöðum til söfnunarstöðva sem hafa verið að fullu afhlaðnar. Ef hlaðnar eða hlaðnar að hluta skal gæta að því að valda ekki skammhlaupi. Rafhlöður sem innihalda meira en 0,0005 % kvikasilfur miðað við massa, meira en 0,002 % kadmíum miðað við massa eða meira en 0,004 % af blýi miðað við massa eru merktar undir með tákni af yfirstrikaðri ruslatunnu ásamt efnatáknunum (Hg, Cd, Pb) fyrir málmana sem eru yfir mörkum.

Hafið samband við yfirvöld sorphirðu á staðnum ef upplýsingar vantar um þessi förgunarkerfi. Táknið með ruslatunnu með krossi yfir gefur til kynna að nota eigi þessi förgunarkerfi. Ef upplýsinga er þörf varðandi söfnun og förgun ResMed tækja skal hafa samband við skrifstofu ResMed, dreifingaraðila á staðnum eða fara á www.resmed.com/environment.

Takmörkun ábyrgðar

ResMed Pty Ltd (héðan í frá „ResMed") ábyrgist að ResMed varan sé laus við galla í efni og framleiðslu frá kaupdegi fyrir neðangreint tímabil.

Vara	Ábyrgðartímabil
• Grímukerfi (ásamt grímuhólfi, púða, höfuðfestingar og barka)—að undanskildum einnota tækjum • Aukabúnaður—að undanskildum einnota tækjum • Sveigjanlegir púlsmælar fyrir fingur • Vatnstankur fyrir rakatæki	90 dagar
• Rafhlöður fyrir innra og ytra rafhlöðukerfi ResMed	6 mánuðir
• Fingurmælir fyrir súrefnismettun • Svefnöndunartæki (CPAP) og gagnaeiningar • Súrefnismælir og svefnöndunartæki og millistykki fyrir tvístiga svefnöndunartæki • Rakatæki og vatnstankar fyrir rakatæki sem má þrífa • Skammtastillingartæki (Titration Control devices)	1 ár
• Svefnöndunartæki og öndunarvélar (ásamt ytri aflgjöfum) • Rafhlöðuaukahlutir • Færanleg tæki fyrir greiningu/skimun	2 ár

Þessi ábyrgð á eingöngu við upphaflegan kaupanda. Hún er ekki framseljanleg.

Ef varan bilar við eðlilega notkun, mun ResMed gera við eða endurnýja, að eigin vali, gölluðu vöruna eða einhverjar einingar hennar.

Þessi takmarkaða ábyrgð nær ekki yfir: a) skemmdir af völdum óviðeigandi notkunar, misnotkun, breytingar eða lagfæringar á vörunni; b) viðgerðir framkvæmdar af þjónustuaðila sem ResMed hefur ekki veitt sérstaka heimild til að framkvæma slíkar

viðgerðir; c) skemmdir eða mengun frá sígarettum, pípum, vindlum eða öðrum reyk; og d) skemmdir af völdum vatns sem hellt er á eða í raftæki.

Sala eða endursala vörunnar utan þess svæðis þar sem varan var upphafleg keypt ógildir ábyrgðina.

Ábyrgðarkröfur á galllaða vöru verða að koma frá upphaflegum kaupanda þar sem varan var keypt.

Þessi ábyrgð kemur í staðin fyrir alla beina eða óbeina ábyrgð, ásamt allri óbeinni ábyrgð um söluhæfi eða hæfis til notkunar í tilteknum tilgangi. Sum svæði eða ríki heimila ekki takmarkanir á tímamörkum ábyrgðar, svo það kann að vera að ofangreind takmörkun eigi ekki við um þig.

ResMed ber ekki ábyrgð á hvers kyns tilfallandi eða afleiddum skemmdum sem ætlað er að séu afleiðing af sölu, uppsetningu eða notkun ResMed vara. Sum svæði eða ríki heimila ekki útilokun eða takmörkun tilfallandi eða afleiddra skemmda, svo það kann að vera að ofangreind takmörkun eigi ekki við um þig.

Þessi ábyrgð veitir þér tiltekin lagaleg réttindi og þú getur einnig haft önnur réttindi sem eru breytileg frá einu svæði til annars. Fyrir nánari upplýsingar um ábyrgðarréttindi þín skaltu hafa samband við söluaðila ResMed á staðnum eða skrifstofu ResMed.

Batteria esterna Astral

Guida per l'utente

Italiano

Uso previsto

La batteria esterna Astral ("batteria esterna") è una batteria esterna agli ioni di litio per uso domiciliare e ospedaliero con i ventilatori della serie Astral.
È stata ideata per fornire ai ventilatori Astral otto ore di alimentazione in condizioni di utilizzo tipico.
Consultare la Guida per l'utente dell'apparecchio Astral per conoscere i pazienti idonei, gli utilizzi e le controindicazioni associate con la ventilazione meccanica.

Descrizione sintetica

Vedere la figura A.

1. Pulsante di attivazione e verifica del livello
2. Indicatore di attivazione
3. Indicatore di carica in corso
4. Indicatore di livello
5. Cavo di uscita C.C. integrato
6. Porta di ingresso C.C.

Componenti:

- Batteria con cavo di uscita C.C. integrato e porta di ingresso C.C.
- Guida per l'utente

Disponibili separatamente:

- Adattatore C.C. Astral (accessorio opzionale)

Apparecchi e accessori compatibili

La batteria esterna è compatibile con i ventilatori della serie Astral 100 e Astral 150.

Avvertenze e precauzioni generali

Le indicazioni seguenti sono avvertenze e precauzioni di carattere generale. Altre avvertenze, precauzioni e note specifiche compaiono accanto alle relative istruzioni nella guida per l'utente.

Le **avvertenze** mettono in guardia l'utente su possibili rischi di lesioni.

⚠ AVVERTENZE

- La batteria deve essere usata solo secondo l'uso previsto riportato nella presente guida. La modifica dell'apparecchio può provocare danni all'apparecchio o lesioni alle persone.
- Non aprire né smontare la batteria poiché non contiene parti interne riparabili dall'utente; qualora fosse danneggiata o difettosa, contattare il rappresentante ResMed di zona.
- Sottoporre a manutenzione la batteria esterna ogni due anni o quando si nota una riduzione di autonomia della batteria completamente carica. Consultare la sezione Manutenzione nella presente guida.
- Prima di utilizzarla per la prima volta, accertarsi che la batteria e i suoi componenti siano in buone condizioni. Se dovesse presentare un qualunque difetto, non usare la batteria esterna.
- Pericolo di esplosione. Non utilizzare in prossimità di anestetici infiammabili.
- A causa del rischio di incendio o scossa elettrica non collocare la batteria vicino a fiamme o stufe. Non esporre la batteria alla luce diretta del sole o al calore (per esempio dietro il finestrino di un'automobile). Non cortocircuitare la batteria.
- Le batterie agli ioni di litio dispongono di circuiti di sicurezza incorporati, ma possono comunque essere pericolose se non vengono usate correttamente. Le batterie danneggiate possono guastarsi o prendere fuoco.
- La batteria esterna non deve essere usata da persone (bambini inclusi) affette da ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure prive di esperienza e conoscenza, a meno che non siano sotto la supervisione o abbiano ricevuto istruzioni sull'uso della stessa da chi sia responsabile per la loro sicurezza.
- I bambini devono essere sorvegliati affinché non giochino con la batteria esterna.

I messaggi di **attenzione** illustrano le misure da prendere per garantire il buon funzionamento e la sicurezza dell'apparecchio.

⚠ ATTENZIONE

- **Non lasciar cadere la batteria esterna. Evitare di sottoporre la batteria a forti urti.**
- **Mantenere asciutta la batteria. Non esporla all'acqua, alla pioggia o a livelli elevati di umidità.**
- **Le apparecchiature elettromedicali richiedono speciali precauzioni per quanto riguarda la compatibilità elettromagnetica e vanno installate e utilizzate nel rispetto delle istruzioni fornite in questa guida per l'utente. I dispositivi di comunicazione portatili e mobili possono interferire con le apparecchiature elettromedicali. Se viene riscontrata un'interferenza elettromagnetica, ad esempio delle interferenze statiche sulle radio, allontanare la batteria esterna dalle altre apparecchiature.**

Nota: Qualora si verificassero gravi incidenti in relazione a questo prodotto, informare ResMed e le autorità competenti nel proprio Paese.

Nota: Nel caso in cui si notino cambiamenti inspiegabili nella batteria esterna oppure segni di degrado che influiscono sulle prestazioni, o ancora se l'involucro è danneggiato, interrompere l'uso e contattare il proprio fornitore di assistenza medica.

Indicatori

Vedere la figura A.

La capacità e il funzionamento della batteria esterna sono indicati sia sulla batteria stessa sia sull'apparecchio Astral.

Gli indicatori LED della batteria esterna ne visualizzano lo stato operativo attuale.

Controllare la carica della batteria

- Premere ○.
- L'indicatore LED di verifica del livello della batteria si illumina per 5 secondi.

Indicatore		Stato della batteria esterna
Pulsante di attivazione/verifica del livello		
○		Premere per attivare la batteria o verificarne il livello
LED di attivazione/disattivazione C.C.		
■	Blu fisso	Batteria attivata
LED in carica		
✸	Verde lampeggiante	In carica
■	Verde fisso	Carica completa
LED di verifica del livello		
■■■■	Quattro verdi fissi	Più del 90% (circa)
■■■	Tre verdi fissi	65% - 90% (circa)
■■	Due verdi fissi	40% - 65% (circa)
■	Uno verde fisso	10% - 40% (circa)
✸	Uno verde lampeggiante	Meno del 10%
✸	Uno arancione lampeggiante	Meno del 5%

Dopo aver collegato la batteria esterna all'apparecchio Astral, sull'interfaccia utente si accende l'indicatore di rete C.C.

Accesso alle informazioni sulla batteria mediante l'interfaccia utente Astral

Per accedere alle informazioni sul sistema e sui livelli di carica della batteria procedere in uno dei due modi seguenti.

1. **Indicatore della batteria**

   La capacità della batteria esterna viene aggiunta all'indicatore del tempo di autonomia sulla barra delle informazioni dell'interfaccia Astral (ciò può impiegare un paio di minuti). Il totale sarà la somma della batteria interna Astral più una o due batterie esterne.

   Nota - In condizioni operative normali, il ventilatore visualizza le seguenti informazioni relative all'intero sistema:

- Stato della carica in percentuale quando il dispositivo si trova in modalità di ventilazione standby o è collegato all'alimentazione di rete.
- Tempo di autonomia residuo stimato durante l'erogazione della terapia.

2. Informazioni sulla batteria

   Le informazioni sulla batteria sono accessibili dal sottomenu Batteria della pagina Informazioni dell'interfaccia utente Astral. Questo menu ha due schede:

   Carica – Visualizza il livello di carica corrente (0-100%) per ciascuna batteria rilevata dal sistema, nonché la carica dell'intero sistema.

   Manutenzione – Visualizza la capacità delle batterie quando sono completamente cariche e il conteggio dei cicli di carica per ciascuna batteria rilevata dal sistema.

   Controllare regolarmente il livello di carica della batteria esterna. Si consiglia di sostituire la batteria dopo 400 cicli di carica.

Consultare la Guida per l'utente Astral per ulteriori informazioni.

Carica della batteria esterna

La batteria esterna viene fornita parzialmente carica.

Accertarsi che la batteria esterna sia completamente carica prima di utilizzarla per alimentare l'apparecchio Astral. È possibile utilizzarla e ricaricarla mentre è collegata all'apparecchio Astral (consultare la sezione Utilizzo e ricarica della batteria esterna nella presente guida).

L'operazione di ricarica della batteria impiega meno di 6 ore da una capacità di 0% a più del 95%.

⚠ AVVERTENZA

- **Utilizzare solo un alimentatore Astral da 90 W C.A. per caricare la batteria esterna.**
- **Con l'invecchiamento della batteria esterna, la capacità disponibile diminuisce. Quando la capacità residua della batteria esterna è bassa, non farvi affidamento come fonte di alimentazione principale.**
- **La batteria esterna non può essere caricata dalla rete elettrica in C.C.**

Vedere la figura B.

1. Collegare il cavo dell'alimentazione C.A. alla porta di ingresso C.C. della batteria esterna.
2. Collegare l'altra estremità del cavo dell'alimentazione C.A. a una presa elettrica di rete. La carica in corso è indicata da (consultare la sezione Indicatori nella presente guida).

Nota - Se necessario, il cavo di uscita C.C. della batteria esterna può essere collegato alla porta di ingresso C.C. dell'apparecchio Astral mentre la batteria esterna è in carica. L'apparecchio Astral continuerà a funzionare utilizzando l'alimentazione di rete.

3. La carica completa della batteria esterna è indicata da ■. Per interrompere la fase di carica, scollegare la batteria esterna dal cavo di alimentazione C.A.

Attivazione della batteria esterna

Per attivare la batteria esterna:

- Collegarla a un apparecchio Astral acceso oppure
- Premere ◯.

Nota - La batteria esterna si disattiva automaticamente dopo 5 minuti di inattività.

Utilizzo e ricarica della batteria esterna

Quando è collegata all'apparecchio Astral e all'alimentazione di rete, la batteria esterna si ricarica (consultare la sezione Sequenza di carica nella presente guida).

Utilizzo e ricarica con l'apparecchio Astral

Collegare una batteria esterna completamente carica all'apparecchio Astral per fornire fino a 16 ore totali di alimentazione continua in condizioni di utilizzo tipico.

Vedere la figura B.

1. Collegare il cavo di uscita C.C. della batteria esterna alla porta di ingresso di C.C. dell'apparecchio Astral.
2. Collegare il cavo dell'alimentazione C.A. alla porta di ingresso C.C. della batteria esterna.
3. Collegare l'altra estremità del cavo dell'alimentazione C.A. a una presa elettrica di rete. L'indicatore di alimentazione in c.a. di rete si illumina sull'interfaccia Astral.

Utilizzo di due batterie esterne con l'apparecchio Astral

Il collegamento di una batteria esterna completamente carica all'apparecchio Astral può consentire 8 ore di alimentazione in condizioni di utilizzo tipico. È possibile collegare una seconda batteria esterna completamente carica all'apparecchio Astral per fornire ulteriori 8 ore di alimentazione in condizioni di utilizzo tipico.All'apparecchio Astral si possono collegare al massimo due batterie esterne.

⚠ ATTENZIONE

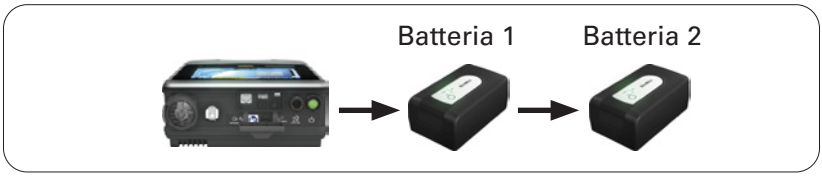
Evitare qualsiasi tentativo di collegare più di due batterie esterne. I messaggi e gli allarmi specifici delle batterie sull'apparecchio Astral non funzionano per eventuali unità aggiuntive.

Vedere la figura C.

1. Collegare il cavo di uscita C.C. della prima batteria esterna alla porta di ingresso C.C. dell'apparecchio Astral.
2. Collegare il cavo di uscita C.C. della seconda batteria esterna alla porta di ingresso C.C. della prima batteria esterna.
3. Collegare il cavo dell'alimentazione C.A. alla porta di ingresso C.C. della seconda batteria esterna.
4. Collegare l'altra estremità del cavo dell'alimentazione C.A. a una presa elettrica di rete.

Sequenza di carica

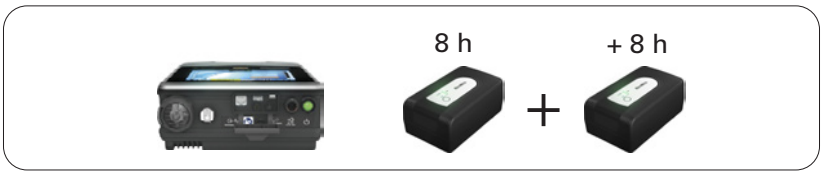
1. La batteria interna dell'apparecchio Astral viene caricata per prima.
2. Quando la batteria interna è completamente carica, viene successivamente caricata la batteria esterna (batteria 1).
3. Se è collegata una seconda batteria esterna (batteria 2), questa viene caricata quando la batteria 1 è completamente carica.



Nota - Le batterie si scaricano in ordine inverso (ovvero la batteria interna si scarica per ultima).

Impostazione per l'utilizzo mobile

La batteria esterna è l'ideale per l'utilizzo mobile (ovvero con la sedia a rotelle) quando è necessario fornire alimentazione di riserva all'apparecchio Astral. Nelle situazioni di utilizzo mobile, verificare regolarmente la carica della batteria esterna.



Nota - La borsa portatutto è dotata di un vano per l'alloggiamento di una sola batteria esterna. Se si viaggia con più di una batteria esterna, attendere fino a quando la prima batteria esterna non sarà esaurita (il che sarà indicato dall'allarme 'Batteria interna in uso') prima di sostituirla con l'altra batteria esterna. Mentre è in corso la sostituzione della batteria esterna, l'apparecchio Astral continuerà la ventilazione usando la batteria interna.

⚠ AVVERTENZA

- **La batteria interna fornisce l'alimentazione di riserva in caso di perdita di alimentazione da parte della batteria esterna. Accertarsi che la batteria interna dell'apparecchio Astral abbia una carica sufficiente prima di utilizzare la batteria esterna.**
- **Accertarsi che la batteria esterna abbia una carica sufficiente prima di utilizzarla durante gli spostamenti. Una batteria esterna completamente carica può consentire 8 ore di alimentazione durante l'utilizzo tipico.**
- **Quando la capacità residua di tutte le batterie esterne è prossima all'esaurimento, accertarsi di poter mantenere la continuità dell'alimentazione ripristinando il collegamento alla rete in C.A.**

Collegamento dell'apparecchio Astral per l'utilizzo mobile

Vedere la figura C.

Per l'utilizzo mobile basta collegare il cavo di uscita C.C. della batteria esterna nella porta d'ingresso C.C. dell'apparecchio Astral.

Se necessario, è possibile collegare una seconda batteria esterna. Collegare il cavo di uscita C.C. della seconda batteria esterna alla porta di ingresso C.C. della prima batteria esterna.

Quando viene utilizzata con la borsa portatutto, accertarsi sempre che la batteria esterna sia fissata nell'apposito vano (figura D). La borsa portatutto può contenere una sola batteria esterna. Per istruzioni, consultare la guida per l'utente della borsa portatutto.

Viaggio in aereo

Rivolgersi alla compagnia aerea con cui si vola se si intende portare a bordo la batteria esterna assieme al proprio apparecchio.

Viaggiare con la batteria esterna:

- Per facilitare gli accertamenti ai controlli di sicurezza, può essere utile tenere con sé una copia stampata della guida per l'utente della batteria esterna, in modo da aiutare il personale addetto alla sicurezza a identificare l'apparecchio. Inoltre, fare riferimento alle dichiarazioni seguenti:
  - ResMed attesta che la batteria esterna è conforme ai requisiti della sezione 21, categoria M della norma RTCA/DO-160 della FAA (Federal Aviation Administration) ed è pertanto idonea a tutte le fasi dei viaggi aerei.
  - ResMed attesta che la batteria esterna soddisfa i requisiti della classificazione IATA: UN 3480 – Batterie agli ioni di litio.

Pulizia e manutenzione

Le operazioni di pulizia e di manutenzione descritte in questa sezione vanno eseguite regolarmente.

Pulire le superfici esterne della batteria con una salvietta pulita leggermente inumidita.

Per istruzioni dettagliate su cura e manutenzione dell'interfaccia paziente, dell'umidificatore e degli altri accessori utilizzati, si rimanda alle relative guide per l'utente.

⚠ ATTENZIONE

- **Pulire solo le superfici esterne della batteria esterna.**

⚠ AVVERTENZA

- **Non immergere in acqua la batteria esterna né versare liquidi o solventi su nessuna delle sue parti.**

Le seguenti soluzioni detergenti sono adatte alla pulizia settimanale delle superfici esterne dell'apparecchio Astral (ad eccezione di quanto specificamente indicato):

- Isopropanolo
- Actichlor Plus
- candeggina (ossia ipoclorito di sodio diluito) (1:10)
- Cavicide*
- Mikrozid*

*Indicato per la pulizia solo su base mensile.

Conservazione

Verificare che la batteria esterna sia pulita e asciutta prima di riporla per un certo periodo di tempo. Conservare la batteria esterna in un luogo asciutto e dove non sia esposta alla luce diretta del sole.

⚠ ATTENZIONE

- **La batteria esterna deve essere carica almeno fino al 65-90% (livello indicato da tre LED verdi) e disattivata prima di essere riposta.**
- **Conservandola a temperature elevate la batteria esterna si scarica più rapidamente.**

⚠ AVVERTENZA

- **Quando non sono utilizzate, col tempo tutte le batterie agli ioni di litio si scaricano automaticamente. Ricaricare la batteria esterna almeno fino al 65-90% dopo sei mesi di immagazzinaggio.**

- Se non viene ricaricata periodicamente (ovvero ogni sei mesi), la batteria esterna col tempo si scarica automaticamente fino al punto da non poter più essere ricaricata. In tal caso la batteria esterna diventa inutilizzabile e non può essere riparata.

Manutenzione

La batteria esterna va sottoposta a manutenzione ogni due anni da parte di un centro autorizzato ResMed. La batteria esterna è realizzata per funzionare in maniera sicura e affidabile, purché sia utilizzata e mantenuta secondo le istruzioni fornite da ResMed. Come per ogni apparecchio elettrico, qualora si manifestassero anomalie si consiglia di usare cautela e fare ispezionare l'apparecchio presso un centro di assistenza autorizzato ResMed.

Risoluzione dei problemi

In caso di problemi, provare ad applicare i suggerimenti che seguono. Se non si riesce a risolvere il problema, contattare il proprio fornitore di apparecchiature o ResMed. Non tentare di aprire la batteria.

Problema/Possibile causa	Soluzione
Gli indicatori LED non sono illuminati	
Connessioni di alimentazione interrotte.	Controllare tutti i cavi e collegarli come descritto nella sezione Impostazione.
Batteria esterna scarica.	Collegare l'apparecchio all'alimentazione di rete e ricaricare la batteria esterna.
Batteria esterna disattivata.	Premere il pulsante di verifica del livello/attivazione per almeno due secondi.
Guasto della batteria esterna.	Rivolgersi al rappresentante ResMed.
Il LED arancione della batteria esterna lampeggia	
Il livello di carica della batteria esterna è meno del 5%.	Ricaricare la batteria esterna al più presto possibile.
Il LED di livello verde della batteria esterna lampeggia	
Il livello di carica della batteria è meno del 10%.	Ricaricare la batteria esterna al più presto possibile.
La carica termina	
Carica completa.	La batteria esterna è pronta per l'uso.
La temperatura ambiente supera i 30 °C.	Caricare la batteria esterna dove la temperatura ambiente è inferiore ai 30 °C.
La batteria si disattiva e non alimenta più l'apparecchio	
La temperatura ambiente supera i 40 °C.	Spostare la batteria esterna dove la temperatura ambiente è inferiore ai 40 °C.
L'indicatore del livello di carica della batteria non è accurato	
Temperatura ambiente estrema (p. es., –5 °C, +40 °C).	Spostare la batteria esterna dove la temperatura ambiente è compresa fra –5 °C e +40 °C e viene caricata mediante l'alimentazione di rete in C.A.

Risoluzione dei problemi relativi agli allarmi

Di quando in quando possono verificarsi allarmi e messaggi relativi alla batteria esterna. Tutte le informazioni sui messaggi vengono visualizzate sull'interfaccia utente Astral e sono accompagnate da un segnale acustico.

Consultare la Guida per l'utente Astral per ulteriori informazioni.

Specifiche tecniche

Tecnologia della batteria	Ioni di litio
Capacità	< 100 Wh (97 Wh)
Classificazione UN	UN3480 (batterie agli ioni di litio)
Alimentazione elettrica	Ingresso 100–240 V, 50–60 Hz, 1,0-1,5 A Nominale per uso in aeroplano 110 V, 400 Hz
Tensione di uscita della batteria	(20 V / 24 V) ± 1 V, 90 W continua
Corrente di uscita della batteria (nominale)	4,5 A / 3,75 A
Protezione	Carica eccessiva, scarica eccessiva, corrente in eccesso, corto circuito, alta temperatura

Dimensioni (lungh. x largh. x alt.)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Peso della batteria	1,2 kg tipico
Ciclo di vita tipico	400 cicli di carica a 23 °C fino all'80% di capacità
Condizioni operative In carica: Scarica:	 10 °C - 35 °C; 5–93% umidità massima 0 °C - 40 °C; 5–93% umidità massima
Condizioni di trasporto/ conservazione	-20 °C - +50 °C; 5–93% umidità relativa (senza condensa)
Pressione dell'aria di esercizio/ conservazione	700 hPa - 1100 hPa
Durata della ricarica	< 6 h fino al livello massimo (100%)
Compatibilità elettromagnetica	Il prodotto è conforme a tutti i pertinenti requisiti di compatibilità elettromagnetica disposti dalla norma IEC 60601-1-2 per ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera. Informazioni relative a emissioni e immunità elettromagnetiche di questi apparecchi ResMed sono reperibili sul sito www.resmed.com/downloads/devices.
Uso in aeroplano	ResMed attesta che la batteria esterna è conforme ai requisiti della sezione 21, categoria M della norma RTCA/DO-160 della FAA (Federal Aviation Administration) ed è pertanto idonea a tutte le fasi dei viaggi aerei. Classificazione IATA per la batteria interna: UN 3481 – Batterie agli ioni di litio contenute nell'apparecchiatura. La batteria esterna è classificata UN 3480.
Classificazione IEC 60601-1	Classe II (doppio isolamento) e/o Apparecchiatura alimentata internamente, IP21, Funzionamento continuo (da rete elettrica), Funzionamento limitato (a batteria), Apparecchiatura non idonea per l'utilizzo in presenza di miscele di anestetici infiammabili e aria o di protossido di azoto. Mentre è collegata a un apparecchio e si sta scaricando, la batteria esterna è classificata con il grado di protezione IP21 (contro il gocciolamento) secondo i requisiti della norma IEC60529. L'alimentatore C.A. e la batteria esterna Astral sono entrambi classificati con il grado di protezione IP21.
Autonomia della batteria	< 8 h di utilizzo tipico [1]

[1] Ore di utilizzo con una batteria nuova in condizioni normali. Condizioni di test: Adulto, modalità (A) PCV, controllo pressione inspiratoria: 20 hPa, PEEP: Off, Frequenza: 15 BPM, Ti: 1,2 s. La durata può variare in base alle condizioni ambientali.

Nota - Il produttore si riserva il diritto di modificare queste specifiche senza preavviso.

Simboli

Sull'apparecchio o la confezione possono essere riportati i seguenti simboli:

⚠ Attenzione, consultare la documentazione accompagnatoria; Leggere le istruzioni prima dell'uso; IP21 Protezione contro corpi estranei di grandezza media (dita) o getti d'acqua cadenti verticalmente; ☐ Apparecchiatura di Classe II; RoHS Direttiva europea RoHS (Restrizione all'uso di Sostanze Pericolose); LOT Codice lotto; SN Numero di serie; REF Numero di catalogo; 0 85 % Limiti di umidità; Conservare in un luogo asciutto; -20 °C +70 °C Limiti di temperatura (conservazione e trasporto); Livello di carica della batteria esterna; Indicatore di carica della batteria esterna; ⎓ Corrente continua; O I Attivazione/disattivazione C.C.; Porta di ingresso C.C.; Uscita C.C.; Non utilizzare se la confezione è danneggiata; C SP US Canadian Standards Association; Fabbricante; EC REP Rappresentante europeo autorizzato; Importatore; MD Dispositivo medico.

Vedere il glossario dei simboli presso www.resmed.com/symbols.

Informazioni ambientali

Lo smaltimento della batteria deve avvenire nel rispetto delle norme vigenti in loco. La RAEE 2012/19/UE è una direttiva europea che definisce l'obbligo del corretto smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche. La batteria deve essere smaltita separatamente,

non fra i rifiuti urbani indifferenziati. Per smaltire la batteria bisogna servirsi degli appositi sistemi di raccolta, riutilizzo e riciclo disponibili nel proprio Paese. L'uso di questi sistemi di raccolta, riutilizzo e riciclo ha lo scopo di ridurre l'impatto sulle risorse naturali e impedire a sostanze nocive di danneggiare l'ambiente. La direttiva Europea 2006/66/CE richiede lo smaltimento adeguato delle batterie esaurite. La batteria può essere portata nei punti di raccolta solo completamente scarica. Se ancora carica o parzialmente scarica, occorre aver cura di evitare cortocircuiti. Le batterie contenenti più dello 0,0005% di mercurio in massa, più dello 0,002% di cadmio in massa o più dello 0,004% di piombo in massa sono indicate sotto il simbolo del cestino barrato con i simboli chimici (Hg, Cd, Pb) dei metalli di cui viene superato il limite.

Per informazioni su questi sistemi, contattare l'ente locale preposto allo smaltimento dei rifiuti. Il simbolo del cestino barrato invita a fare uso di questi sistemi di smaltimento.
Per informazioni sulla raccolta e sullo smaltimento del proprio apparecchio ResMed, contattare la sede o il distributore locale ResMed più vicini, oppure visitare il sito www.resmed.com/environment.

Garanzia limitata

ResMed Pty Ltd (di seguito "ResMed") garantisce il prodotto da difetti dei materiali o di fabbricazione per il periodo sotto indicato a partire dalla data di acquisto.

Prodotto	Periodo di garanzia
• Maschere (compresi telaio, cuscinetto, fissaggio sul capo e tubi), esclusi gli apparecchi monouso • Accessori, esclusi gli apparecchi monouso • Sensori delle pulsazioni da dito di tipo flessibile • Camere dell'acqua per umidificatori	90 giorni
• Batterie per l'uso in sistemi di alimentazione a batteria interna o esterna ResMed	6 mesi
• Sensori delle pulsazioni da dito di tipo a clip • Moduli dati per apparecchi CPAP e bilevel • Ossimetri e adattatori per ossimetri di apparecchi CPAP e bilevel • Umidificatori e camere dell'acqua per umidificatori di cui è possibile la pulizia • Apparecchi di controllo della titolazione	1 anno
• Apparecchi CPAP, bilevel e di ventilazione (compresi gli alimentatori esterni) • Accessori per batterie • Dispositivi di screening/diagnostica portatili	2 anni

La garanzia è disponibile solo per il consumatore iniziale. Essa non è trasferibile.

Se il prodotto dovesse risultare difettoso in condizioni d'uso normale, ResMed provvederà a riparare o sostituire, a sua discrezione, il prodotto difettoso o i suoi componenti.

Questa garanzia limitata non comprende: a) danni causati da uso improprio, abuso, modifica o alterazione del prodotto; b) riparazioni effettuate da personale di assistenza non espressamente autorizzato da ResMed all'effettuazione di tali riparazioni; c) danni o contaminazione causati da fumo di sigaretta, pipa, sigaro o altra fonte; e d) danni causati da acqua versata su un apparecchio elettronico o in esso penetrata.

La garanzia non si applica a prodotti venduti, o rivenduti, fuori della regione in cui sono stati originariamente acquistati.

La garanzia in caso di difetti del prodotto può essere fatta valere solo dall'acquirente originale, riportando il prodotto al luogo d'acquisto.

Questa garanzia sostituisce qualsiasi altra assicurazione, implicita o esplicita, ivi comprese le assicurazioni implicite di commerciabilità e idoneità a un dato scopo. Alcuni stati o regioni non consentono di fissare limitazioni temporali alle garanzie implicite, e la limitazione di cui sopra potrebbe pertanto non essere applicabile nel vostro caso.

ResMed non si assume alcuna responsabilità per qualsivoglia danno collaterale o indiretto dovuto alla vendita, all'installazione o all'uso di uno dei suoi prodotti. Alcuni stati o regioni non consentono di fissare limitazioni o esclusioni in materia di danni collaterali o indiretti, e la limitazione di cui sopra potrebbe pertanto non essere applicabile nel vostro caso.

Questa garanzia conferisce all'acquirente diritti legali specifici, oltre a quelli eventualmente previsti dalle singole giurisdizioni. Per ulteriori informazioni sui diritti previsti dalla garanzia, rivolgersi alla sede o al rivenditore ResMed più vicini.

ASTRAL 外部電源
取扱説明書

日本語

使用用途

クリーンエア ASTRAL 付属品外部電源 (「外部電源」) は、リチウムイオン外部バッテリであり、医療施設または在宅で ASTRAL シリーズの人工呼吸器に付属して使用することを意図しています。
外部電源は、一般的な使用状態において、クリーンエア ASTRAL 人工呼吸器 (以下、ASTRAL) への電力を 8 時間供給するものです。
換気治療に関連する適応患者、使用、禁忌については、ASTRAL のユーザーガイドを参照してください。

概要

図 A を参照してください。

1. 電源オン / 残量確認ボタン
2. 電源ランプ
3. 充電ランプ
4. 残量ランプ
5. 一体型 DC 出力コード
6. DC 入力ポート

構成品：

- 一体型 DC 出力コードおよび DC 入力ポート付き外部電源
- 取扱説明書

別途ご注文いただけます：

- DC アダプタ (オプション品)

互換性のある装置と付属品

外部電源は、ASTRAL 100 および ASTRAL 150 人工呼吸器シリーズと互換性があります。

一般的な警告および注意

次に示すのは一般的な警告および注意です。特定の警告、注意、注記の詳細は、本書中の関係する取扱説明事項に記載されています。
警告は、怪我などの可能性に注意を呼びかけるものです。

⚠ 警告

- 本書記載の使用用途以外に、外部電源の使用をしないでください。機器の改造は、機器の破損や使用者の怪我の原因となります。
- 内部にはユーザーが修理可能な部品は含まれていないため、バッテリを開けたり、分解しないでください。
  損傷または欠陥があれば、ResMed 社認定代理店にお問い合わせください。
- 外部電源の保守点検は 2 年毎、あるいは完全充電後にもかかわらず使用時間の短縮が見られる場合に実施してください。本書の保守点検の項を参照してください。
- 初めて使用する前に、外部電源とその構成品が良好な状態にあることを確認してください。何らかの不備を認めた場合、本装置を使用しないでください。
- 爆発の危険性：可燃性麻酔ガスのある場所で使用しないでください。
- 火災または電気ショックのリスクがあるため、外部電源を直火または熱源の近くに置かないでください。
  外部電源を直射日光または熱に直接晒さないでください。外部電源を短絡させないでください。
- リチウムイオンバッテリには、安全のため保護回路が内蔵されてはいますが、誤った方法で使用すると危険です。破損したバッテリは、操作不能または火災の原因となるおそれがあります。
- 外部電源は、安全に責任をもつ人による適切な監督や指示なしに、身体、感覚、精神能力の低下した人
  (子供を含む)、または経験や知識のない人が使用することを意図していません。
- 子供が外部電源で遊ばないように、子供から目を離さないでください。

注意は、本装置を安全にそして効果的に使用するための特別措置を説明するものです。

⚠ 注意

- 外部電源を落とさないでください。外部電源に過度の衝撃を与えないでください。
- 外部電源が濡れないようにしてください。水、雨、湿度の高い環境に触れないようにしてください。
- 医療用電気機器には EMC に関する特別な予防措置が必要であり、必ず本書記載の情報に基づいて設置、
  操作してください。移動形および携帯形の通信機器は、医療用電気機器に影響することがあ

ります。ラジオに雑音が入るなど、EMC による障害が見られる場合は、外部バッテリーを周囲の機器から遠ざけてください。

注意：この製品に関連して発生した重大な不具合は、販売代理店または管轄官庁に報告してください。

注記：外部バッテリーに原因不明の変化、パフォーマンスに影響を及ぼす劣化、筐体の破損がみられる場合は、使用を中止して医療機関にお問い合わせください。

ランプ

図 A を参照してください。

外部電源の充電状態と作動状態は、外部電源と ASTRAL 装置の両方に表示されます。

外部電源の LED ランプが現在の作動状態を表示します。

外部電源の充電状態を確認する

- ◯ を長押します。
- 残量ランプが 5 秒間点灯します。

ランプ		外部電源の状態
電源オン / 残量確認ボタン		
◯		外部電源の電源オンまたは電源の残量を確認します
電源オン / オフ ランプ		
■	青色点灯	外部電源オン
充電ランプ		
✱	緑色点滅	充電中
■	緑色点灯	完全充電済み
残量ランプ		
■■■■	緑色 4 つ点灯	90% を超過 (おおよそ)
■■■	緑色 3 つ点灯	65% ～ 90%(おおよそ)
■■	緑色 2 つ点灯	40% ～ 65%(おおよそ)
■	緑色 1 つ点灯	10% ～ 40%(おおよそ)
✱	緑色 1 つ点滅	10% 未満
✱	黄色 1 つ点滅	5% 未満

外部電源を ASTRAL 装置に接続すると、フロントパネルの DC 電源ランプが点灯します。

ASTRAL 装置のフロントパネルからバッテリ情報にアクセスする

システムの情報およびバッテリの充電レベルは、以下の 2 つの方法で確認できます。

1. バッテリランプ

   外部電源の容量は、ASTRAL 装置のフロントパネルの情報バー上の駆動時間ランプに追加されます (これには数分かかる場合があります)。ASTRAL 内蔵バッテリに、1 つまたは 2 つの外部電源を加えた合計容量が表示されます。

   注記：通常の作動条件下では、人工呼吸器は全システムについて以下の項目を表示します：

   - スタンバイモードにある場合または商用電源に接続されている場合は、パーセント値としての充電状態。
   - 換気中は駆動時間の推定残量。

2. バッテリ情報ページ

   バッテリ情報は、ASTRAL 装置のフロントパネルの情報メニューのサブメニューからアクセスできます。

   このメニューにはタブが 2 つあります：

   充電 — システムが現時点で検出したすべてのバッテリ、および全システムの現時点の充電レベル

   (0 ～ 100%) を表示します。

   保守点検 — システムが現時点で検出したすべてのバッテリのフル充電容量と充電回数を表示します。

   外部電源の充電レベルを定期的に確認してください。

   充電回数が 400 回になったら、バッテリの交換が推奨されます。

詳しい情報は、ASTRAL ユーザーガイドを参照してください。

外部電源の充電

外部電源はある程度充電された状態で提供されます。
ASTRAL 装置に電源供給する前に、外部電源が完全充電されていることを確認してください。
外部電源は、ASTRAL 装置に接続している間、使用および充電が可能です (本書の「外部電源の使用および充電」の項を参照してください)。
充電容量が 0% から 95% 以上になるまでにかかる時間は 6 時間未満です。

⚠ 警告

- 外部電源の充電には、ASTRAL 90W AC 電源アダプタのみを使用してください。
- 外部電源が古くなるに伴い、バッテリ容量は経時的に低下します。バッテリ残量が少なくなった場合は、
  外部電源を主電源として使用しないでください。
- 外部電源は、DC 電源から充電できません。

図 B を参照してください。

1. AC アダプタを外部電源の DC 入力ポートに接続します。
2. AC アダプタの他端を AC コンセントに接続します。充電状況が ✱ によって示されます (本書のランプの項を参照してください)。

注記：必要に応じて、外部電源の充電中に外部電源の DC 出力コードを ASTRAL 装置の DC 入力ポートに接続できます。これにより ASTRAL 装置が商用電源を使用して継続的に駆動できます。

3. 外部電源が完全に充電されると、■ によって示されます。充電を停止するには、外部電源を AC アダプタから取り外します。

外部電源の電源を入れる

外部電源の電源を入れるには：

- 電源が入った ASTRAL 装置に接続するか、
- ◯ を長押します。

注記：5 分間動作しなければ、外部電源の電源が自動的に切れます。

外部電源の使用および充電

ASTRAL および商用電源に接続されている時、外部電源は充電を行います (本書の充電の順番の項を参照してください)。

ASTRAL 装置との併用および充電

完全に充電された外部バッテリを ASTRAL 装置に接続すると、通常使用時で最大 16 時間の電力が供給されます。

図 B を参照してください。

1. 外部電源の DC 出力コードを ASTRAL 装置の DC 入力ポートに接続します。
2. AC アダプタを外部電源の DC 入力ポートに接続します。
3. AC アダプタの他端を AC コンセントに差し込みます。ASTRAL 装置のフロントパネルにある AC 電源ランプが点灯します。

ASTRAL 装置と外部電源 2 個の使用

完全充電した外部電源を ASTRAL 装置に接続すると、一般的な使用状態で 8 時間電力供給が可能です。2 個目の完全充電した外部電源を ASTRAL 装置に接続すると、一般的な使用状態でさらに 8 時間電力供給が可能です。外部電源は 2 個まで ASTRAL 装置に接続できます。

⚠ 注意

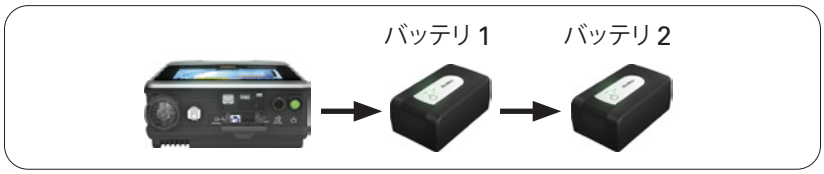
外部電源を 3 つ以上接続しないでください。2 個より多く追加されても、ASTRAL 装置上でバッテリに関するメッセージやアラームは作動しません。

図 C を参照してください。

1. 外部電源の DC 出力コードを ASTRAL 装置の DC 入力ポートに接続します。
2. 2 個目の外部電源 DC 出力コードを、1 個目の外部電源の DC 入力ポートに接続します。
3. AC アダプタを 2 個目の外部電源の DC 入力ポートに接続します。
4. AC アダプタの他端を AC コンセントに差し込みします。

充電の順番

1. ASTRAL 装置の内蔵バッテリが最初に充電されます。
2. 内蔵バッテリが完全充電されると、次に外部電源 (バッテリ 1) が充電されます。
3. 2 個目の外部電源 (バッテリ 2) が接続されていると、バッテリ 1 が完全充電された後にバッテリ 2 が充電されます。



注記：バッテリは逆の順番で放電されていきます (内蔵バッテリが最後に放電されます)。

移動先で使用するためのセットアップ

ASTRAL 装置のバックアップ電源が必要な場合など、外部電源は移動先での使用は典型的なケースです
(車椅子での使用など)。移動先では、外部電源の充電状態を定期的に確認してください。

注記：モビリティーバッグには、外部電源が 1 個だけ入るコンパートメントが備わっています。複数の外部電源を携帯して移動する場合、1 個目の外部電源が空になってから (内蔵バッテリ使用のアラームにより通知されます)、別の外部電源に交換してください。ASTRAL 装置は、外部電源を交換する間、内蔵バッテリを使用して継続的に換気を行います。

⚠ 警告

- 外部電源の電力がなくなると、内蔵バッテリがバックアップ電源として機能します。外部電源を使用する前に、ASTRAL 装置の内蔵バッテリが十分充電されていることを確認してください。
- 移動先で使用する前に、外部電源が十分に充電されていることを確認してください。完全充電した外部電
  源は、一般的な使用状態で 8 時間電力供給が可能です。
- 外部電源のバッテリ残量が少ない場合、AC 電源を使用して電源供給を継続維持できます。

移動先での使用のために ASTRAL 装置に接続

図 C を参照してください。

外部電源を移動先で使用するには、外部電源の DC 出力コードを ASTRAL 装置の DC 入力に接続します。
必要に応じて、2 個目の外部電源を接続できます。2 個目の外部電源の DC 出力コードを、1 個目の外部電源の DC 入力ポートに接続します。
モビリティバッグと共に使用する場合、外部電源が外部電源コンパートメントにしっかり固定されていることを必ず確認してください (図 D)。モビリティバッグには、外部電源を 1 個だけ収納できます。使用法については、
モビリティバッグの取扱説明書を参照してください。

飛行機での旅行

外部電源を ASTRAL 装置と共に機内に持ち込むご予定の場合は、航空会社にご相談ください。
外部電源を携帯したご旅行時：

- 取扱説明書の携帯をお勧めします。
  - 外部電源はアメリカ連邦航空局 (FAA) の必要条件 (RT CA/DO-160、セクション 21、カテゴリ M) に適合しています。
  - ResMed 社は、外部電源が IATA 分類：UN 3480 – リチウムイオンバッテリであることを確認しています。

洗浄および保守

ここで説明するクリーニングおよびメンテナンスを定期的に実施してください。
外部電源の外部表面を少し濡らした清潔な布で清拭します。
患者インターフェイス、加温加湿器、その他の使用中の付属品の手入れとメンテナンスの詳細な説明につい
ては、各製品の取扱説明書等を参照してください。

⚠ 注意

- 外部電源の外部表面だけを清掃してください。

⚠ 警告

- 外部電源を水に沈めたり、液体や溶液を外部電源のいかなる部分にもかけないでください。

ASTRAL 装置の外部表面を清掃する場合、次の洗浄剤を週毎の (別途記載がある場合は除く) 清掃に使用できます。

- イソプロパノール
- Actichlor Plus
- 漂白剤 (1：10)(「次亜塩素酸ナトリウム希釈液」と呼ばれることもあります)。
- Cavicide*
- Mikrozid*

  * 毎月一回の洗浄に限り可能です。

保管

保管期間にかかわらず、保管する前に外部電源が汚れたり濡れていないことを確認してください。外部電源を直射日光の当たらない乾燥した場所に保管してください。

⚠ 注意

- 保管前に、外部電源は少なくとも 65% ～ 90% の充電状態 (3 つの緑色 LED で表示) であり、電源がオフになっていなければなりません。
- 外部電源を高温で保管すると、放電率が高くなります。

⚠ 警告

- どのリチウムイオンバッテリも使用されないと、時間が経つにつれ放電します。6 ヵ月間保管後は、外部電源を 65% ～ 90% になるまで充電してください。
- 定期的な充電 (6 ヵ月ごと) を行わないと、外部電源は二度と充電できなくなるまで放電してしまいます。
  この状態が起きてしまうと、外部電源は使用不可能となり、回復もできません。

保守点検

外部電源は、2 年毎に ResMed 社認定サービスセンターによる保守点検を行うことが必要です。ResMed 社によって提供される取扱説明書に従って操作、メンテナンスを行えば、外部電源は安全かつ確実に動作するよう意図されています。しかし、他の電気機器同様、異常が確認された場合は慎重に対応し、ResMed 社認定サービスセンターに装置の点検を依頼してください。

トラブルシューティング

問題が生じた場合は、次の方法を試してください。問題が解決しない場合は、最寄りの販売代理店までお問い合わせください。外部電源を開けようとしないでください。

問題 / 考えられる原因	措置
LED ランプが点灯しない	
電源接続が外れている。	すべてのコードを確認し、セットアップの説明のとおりに接続します。
外部電源が放電されている。	装置を AC コンセントに接続し、外部電源を充電してください。
外部電源の電源がオフになっている。	電源オン /残量確認ボタンを押します。
外部電源が故障。	販売代理店にお問い合わせください。
外部電源の残量ランプが黄色に点滅している	
外部電源の充電レベルが 5% 未満です。	外部電源をすぐに充電してください。
外部電源の残量ランプが緑色に点滅している	
外部電源の充電レベルが 10% 未満です。	外部電源をすぐに充電してください。
充電が停止した	
充電が完了	外部電源は使用できる状態です。
周囲温度が 30℃ より高いです。	周囲温度が 30℃ より低い場所で、外部電源を充電してください。
バッテリの電源がオフになり、装置への電源供給が停止した	
周囲温度が 40℃ より高いです。	周囲温度が 40℃ より低い場所に外部電源を移動させてください。
バッテリの残量ランプの表示が正確ではない	
周囲温度が極端な状態です (例、–5℃、+40℃)。	外部電源を周囲温度が –5℃ ～ +40℃ 以内の場所に移動させ、AC 電源から充電します。

アラームのトラブルシューティング

外部電源に関連するアラームおよびメッセージが表示される場合があります。すべてのメッセージ情報は ASTRAL 装置のフロントパネルに表示され、音声信号が伴います。
詳細は ASTRAL のユーザーガイドを参照してください。

仕様

バッテリテクノロジー	リチウムイオン
容量	< 100 Wh (97 Wh)
UN 分類	UN3480 (リチウムイオン バッテリ)
電源	入力範囲 100 ～ 240V、50 ～ 60Hz、1.0 ～ 1.5A 航空機での使用の公称 110V、400Hz
バッテリ出力電圧	(20V / 24V) ± 1V、90W 連続
バッテリ出力電流 (定格)	4.5 A / 3.75 A
保護	過充電、過放電、過電流、短絡、高温
寸法 (長さ × 幅 × 高さ)	168 mm x 104 mm x 72 mm
バッテリ重量	1.2 kg(標準)
一般的な寿命	23°C で 80% 容量までの充電 400 回
駆動条件 充電： 放電：	 10°C ～ 35°C、最高湿度 5 ～ 93% 0°C ～ 40°C、最高湿度 5 ～ 93%
輸送時 / 保管時の条件	-20°C ～ +50°C、相対湿度 5 ～ 93%(結露なし)
駆動 / 保管時の空気圧	700 hPa ～ 1100 hPa
充電時間	完全充電レベル (100%) まで < 6 時間
電磁環境適合性	本製品は、住居、商業および軽工業環境にかかる IEC60601-1-2 に従い、 該当するすべての電磁環境適合要件 (EMC) を満たしています。
航空機での使用	外部電源は、アメリカ連邦航空局 (FAA) の必要条件 (RT CA/DO-160、 セクション 21、カテゴリ M) に適合しています。 内蔵バッテリの IATA 分類：UN 3481 – 機器内のリチウムイオンバッテリ。 外部電源は UN3480 に適合しています。
IEC 60601-1 規格	クラス II(二重絶縁)、内部電源装置、IP21、連続駆動 (商用電源から)、制限駆動 (バッテリから) であり、可燃性麻酔混合気体もしくは亜酸化窒素がある場所での使用に適していません。 外部電源は、装置に接続され放電している間、IEC60529 に従って IP21(水滴に対する保護) と評価されています。AC 電源および ASTRAL 外部電源は、 両方とも IP21 と評価されています。
バッテリ駆動時間	一般的な使用状態 <8 時間[1]

[1] 通常の条件下で新しいバッテリの動作時間。テスト条件：成人、PCV モード、吸気圧：20 hPa、PEEP：オフ、呼吸回数：15 bpm、Ti：1.2s。環境条件によって動作時間は異なることがあります。

注記：製造業者は、通知なしにこれら仕様を変更する権利を留保します。

記号

製品あるいは梱包箱に次の記号が表示されている場合があります。

⚠ 注意、同梱文書を参照；取扱説明書参照；IP21 指サイズの物体による接近に対して保護されています。鉛直から 15 度の範囲で落ちてくる水滴に対して保護されています。；□ クラス II 機器；RoHS 欧州 RoHS 指令適用；LOT ロット番号；SN シリアル番号；REF REF 番号；85 % 0 湿度制限；水ぬれ防止；-20°C +50°C -4°F +122°F 温度制限 (輸送及び保管)；外部電源充電レベル；外部電源充電ランプ；⎓ 直流；O I DC オン / オフ；DC 入力ポート；DC 出力；梱包が損傷していたら使用しないでください；C US カナダ規格協会；製造業者；EC REP 欧州代理人；輸入者；MD 医療機器。

www.resmed.com/symbols で記号一覧をご覧ください。

環境情報

バッテリの廃棄は、各国で適用される法律および規制に従って行ってください。WEEE 2002/96/EC は、電気または電子機器の適切な廃棄を求める欧州指令です。バッテリは未分別の一般ごみとしてではなく、個別に廃棄してください。バッテリを廃棄する際は、地域の回収、再利用、リサイクルの制度に従ってください。回収、再利用、リサイクルの制度を利用することで、天然資源への負荷を減らし、有害物質による環境破壊を抑えることができます。欧州指令 2006/66/EC は、使用済みバッテリの適切な廃棄を定めています。バッテリは、完全に放電した状態でのみ回収場所に返却できます。充電されていたり、放電が不十分な場合は、短絡を防ぐよう注意を払わなければなりません。水銀が質量 0.0005% 以上、カドミウムが質量 0.002% 以上、もしくは鉛が 0.004% 以上ふくまれるバッテリには、ゴミ箱に X 印を付け、その下に制限を超えた物質の化学記号
(Hg、Cd、Pb) が記されています。
これらの廃棄制度についての情報は、当該地域の廃棄物管理局にお問い合わせください。ゴミ箱に X 印が付いた記号は、これらの廃棄制度の利用を推奨しています。装置の回収および廃棄に関する詳細は、最寄りの代理店までお問合ください。

限定的保証

ResMed Pty Ltd（以下、ResMed ResMed）は、製品の購入日から以下に指定された期間において、
本 ResMed 製品が材質および製造上の欠陥がないことを保証します。

製品	保証期間
• マスクシステム（マスクのフレーム、クッション、ヘッドギア、チューブなど）—単回使用器具は除く • 付属品—単回使用器具は除く • フレックス式指先パルスセンサー • 加湿槽	90 日間
• ResMed 内部または外部バッテリシステム用バッテリー	6 か月間
• クリップ式指先パルスセンサー • CPAP、Bilevel 装置用データモジュール • オキシメーター、CPAP、Bilevel 装置用オキシメータアダプタ • 加湿器および洗浄可能な加湿槽 • 滴定制御装置	1 年間
• CPAP、Bilevel、換気装置（外部電源供給装置など） • バッテリー付属品 • ポータブル診断 / スクリーニング装置	2 年間

本保証は、最初の購入者にのみ適用されます。本保証を譲渡することはできません。

通常の使用条件で製品が故障した場合、ResMed は自由裁量により、欠陥製品またはその部品を修理または交換します。
以下は本限定的保証の対象外です：a）本製品の乱用、誤用、改造によって生じた損傷、b）ResMed が修理の実施を明示的に許可していないサービス組織による修理、c）タバコ、パイプ、葉巻、その他の煙による損傷または汚れ、d）電子機器に水をこぼしたことによる損傷。
本保証は、最初に製品を購入した地域以外で販売または再販売された製品については無効となります。
欠陥製品の保証請求は、購入時点での最初の購入者が行う必要があります。
本保証は、市販性または特定目的との適合性に関する暗示の保証を含む、その他すべての明示または暗示の保証に代わるものです。一部の地域または州では、暗示の保証の有効期間に制限がないため、上記の制限が適用されない場合があります。
ResMed は、ResMed 製品の販売、設置、使用によって生じた偶発的または結果的な損害について一切責任を負いません。一部の地域または州では、偶発的または結果的な損害の除外または制限が認められていないため、上記の制限が適用されない場合があります。
本保証は、お客様に特定の法的権利を付与するものであり、お客様は地域によって異なるその他の権利を有する場合があります。保証の権利に関する詳細については、最寄りの代理店までお問い合わせください。

Astral ārējais akumulators
Lietotāja rokasgrāmata

Latviski

Paredzētais lietojums

Astral ārējais akumulators (“Ārējais akumulators”) ir ārējs litija jonu akumulators, kas paredzēts lietošanai slimnīcā un mājās kopā ar Astral ventilatoru sēriju.

Tas ir paredzēts, lai Astral ventilatoriem nodrošinātu astoņu stundu jaudu ventilatora tipiskas lietošanas laikā.

Paredzētos pacientus, lietojumus un kontrindikācijas, kas saistītas ar ventilācijas terapiju, skatiet Astral ierīces Lietotāja rokasgrāmatā.

Īsumā

Skatiet A attēlu

1. Ieslēgšanas un līmeņa pārbaudes poga
2. Ieslēgšanas indikators
3. Uzlādes indikators
4. Līmeņa indikators
5. Integrēts līdzstrāvas izejas kabelis
6. Līdzstrāvas ieejas ports

Komponenti:

- Akumulators ar integrētu līdzstrāvas izejas kabeli un līdzstrāvas ieejas portu
- Lietotāja rokasgrāmata

Pieejama atsevišķi:

- Astral līdzstrāvas adapterim (izvēles piederums)

Savietojamām ierīcēm un piederumiem

Ārējais akumulators ir saderīgs ar Astral 100 un Astral 150 sērijas ventilatoriem.

Vispārēji brīdinājumi un piesardzības pasākumi

Tālāk ir norādīti vispārīgi brīdinājumi un piesardzības pasākumi. Papildu konkrēti brīdinājumi, piesardzības pasākumi un piezīmes parādās blakus attiecīgajām norādēm lietotāja rokasgrāmatā.

Brīdinājums vērš uzmanību uz iespējamiem savainojumiem.

⚠ BRĪDINĀJUMS

- **Akumulatoru drīkst lietot tikai saskaņā ar šajā rokasgrāmatā norādīto tam paredzēto lietojumu. Iekārtas modifikācijas var izraisīt iekārtas bojājumus vai ievainojumus.**
- **Neatveriet vai neizjauciet akumulatoru, jo tā iekšpusē nav detaļu, kuras lietotājs var apkalpot; ja tas ir bojāts vai ar defektu, sazinieties ar pilnvaroto ResMed pārstāvi.**
- **Ārējam akumulatoram ir jāveic apkope reizi divos gados vai tad, ja pilnībā uzlādētā stāvoklī tā lietošanas laiks ievērojami samazinās. Skatiet šīs rokasgrāmatas sadaļu Apkope.**
- **Pirms pirmās lietošanas pārliecinieties, vai akumulators un tā komponenti ir labā stāvoklī.**
  Ja ir kādi defekti, ārējo akumulatoru nedrīkst izmantot.
- **Sprādziena risks – nelietot uzliesmojošu anestēzijas līdzekļu tuvumā.**
- **Ugunsgrēka vai elektrotrieciena dēļ nenovietojiet akumulatoru atklātas uguns vai sildītāju tuvumā. Nepakļaujiet akumulatoru tiešiem saules stariem vai karstumam (piemēram, aiz automašīnas stikla). Neveidojiet akumulatora īsslēgumu.**
- **Litija jonu baterijām ir iebūvētas drošības aizsardzības shēmas, taču tās var būt bīstamas, ja netiek pareizi izmantotas. Bojātas baterijas var nedarboties vai aizdegties.**
- **Ārējais akumulators nav paredzēts lietošanai personām (arī bērniem) ar ierobežotām fiziskām, uztveres vai garīgām spējām vai kurām trūkst pieredzes un zināšanu, ja vien persona, kas ir atbildīga par viņu drošību, nav nodrošinājusi uzraudzību vai sniegusi norādījumus par ārējā akumulatora lietošanu.**
- **Bērni jāuzrauga, lai pārliecinātos, ka viņi nespēlējas ar ārējo akumulatoru.**

Piesardzības pasākums izskaidro īpašus pasākumus drošai un efektīvai ierīces lietošanai.

⚠ UZMANĪBU!

- **Nenometiet ārējo akumulatoru. Izvairieties pakļaut akumulatoru smagam fiziskam triecienam.**
- **Pārliecinieties, ka ārējais akumulators tiek turēts sauss. Nepakļaujiet ūdenim, lietum vai augstam mitruma līmenim.**
- **Medicīnas elektroiekārtām ir nepieciešami īpaši piesardzības pasākumi attiecībā uz elektromagnētisko saderību (EMS), un tās ir jāuzstāda un jādarbina saskaņā ar šajā lietotāja rokasgrāmatā sniegto informāciju. Pārnēsājamās un mobilās sakaru iekārtas var ietekmēt medicīnas elektroiekārtas. Ja tiek novēroti EMS traucējumi, piemēram, statiskais ierosinātājs radioaparātos, pārvietojiet ārējo akumulatoru prom no cita aprīkojuma.**

Piezīme. Par nopietniem starpgadījumiem saistībā ar izstrādājuma lietošanu jāziņo uzņēmumam ResMed un attiecīgās valsts atbildīgajai iestādei.

Piezīme. Ja ārējā akumulatorā pamanāt neizskaidrojamas izmaiņas, bojājumu pazīmes, kas ietekmē tā darbību, vai tā apvalks ir salauzts, pārtrauciet tā lietošanu un sazinieties ar veselības aprūpes pakalpojumu sniedzēju.

Indikatori

Skatiet A attēlu.

Ārējā akumulatora kapacitāte un darbība ir norādīta gan uz ārējā akumulatora, gan uz Astral ierīces.

LED indikatori uz ārējā akumulatora parāda pašreizējo darbības stāvokli.

Akumulatora uzlādes pārbaude

- Nospiediet ◯.
- Akumulatora uzlādes līmeņa LED indikators deg 5 sekundes.

Indikators		Ārējā akumulatora statuss
Ieslēgšanas/līmeņa pārbaudes poga		
◯		Nospiediet, lai ieslēgtu akumulatoru vai pārbaudītu akumulatora līmeni
Līdzstrāvas ieslēgšanas/izslēgšanas LED indikators		
■	Pastāvīgi zils	Akumulators ir ieslēgts
Uzlādes LED indikatori		
✳	Mirgojošs zaļš	Notiek uzlāde
■	Pastāvīgi zaļš	Pilnībā uzlādēts
Līmeņa pārbaudes LED indikatori		
■■■■	Četri zaļi nepārtraukti degoši indikatori	Vairāk par 90 % (aptuveni)
■■■	Trīs zaļi nepārtraukti degoši indikatori	65 % līdz 90 % (aptuveni)
■■	Divi zaļi nepārtraukti degoši indikatori	40 % līdz 65 % (aptuveni)
■	Viens zaļš nepārtraukti degošs indikators	10 % līdz 40 % (aptuveni)
✳	Viens zaļš mirgojošs indikators	Mazāk par 10 %
✳	Viens dzeltens mirgojošs indikators	Mazāk par 5 %

Kad ārējais akumulators ir pievienots Astral ierīcei, lietotāja saskarnē iedegas līdzstrāvas tīkla indikators.

Piekļuve informācijai par akumulatoru, izmantojot Astral lietotāja saskarni

Informācijai par sistēmu un akumulatora uzlādes līmeni var piekļūt vienā no diviem veidiem.

1. **Akumulatora indikators**
   Ārējā akumulatora kapacitāte tiks pievienota darbības laika indikatoram Astral lietotāja saskarnes informācijas joslā (tas var aizņemt pāris minūtes). Kopējā summa būs Astral iekšējā akumulatora apjoms, kam pieskaitīta viena vai divu ārējo akumulatoru summa.

Piezīme. Normālos ekspluatācijas apstākļos ventilators parādīs kopējo sistēmu:

- uzlādes līmeni procentos, kad ventilators atrodas gaidstāves režīmā vai tas ir pievienots elektrotīklam.
- aprēķināto atlikušo darbības laiku terapijas saņemšanas laikā.

2. **Informācija par akumulatoru**

   Informācijai par akumulatoru var piekļūt, izmantojot Astral lietotāja saskarnes informācijas lapas apakšizvēlni Akumulators. Šajā izvēlnē ir divas cilnes:

   Charge (Uzlāde) – parāda pašreizējo uzlādes līmeni (0–100 %) visiem pašreiz sistēmā fiksētajiem akumulatoriem, kā arī kopējo sistēmas uzlādi.

   Maintenance (Apkope) – parāda visu pašreiz sistēmā fiksēto akumulatoru pilnu uzlādes kapacitāti un uzlādes ciklu skaitu.

   Regulāri pārbaudiet ārējā akumulatora uzlādes līmeni. Ieteicams nomainīt akumulatoru, kad tas sasniedzis 400 uzlādes ciklus.

Papildinformāciju skatiet Astral lietotāja rokasgrāmatā.

Ārējā akumulatora uzlāde

Ārējais akumulators tiek piegādāts daļēji uzlādēts.

Pirms izmantojat Astral ierīci, pārliecinieties, ka ārējais akumulators ir pilnībā uzlādēts. Ārējo akumulatoru var izmantot un uzlādēt, kamēr tas ir pievienots Astral ierīcei (skatiet šīs rokasgrāmatas sadaļu Ārējā akumulatora lietošana un uzlāde).

Uzlāde ilgst mazāk nekā 6 stundas no 0 % akumulatora kapacitātes līdz vairāk nekā 95 % akumulatora kapacitātei.

⚠ BRĪDINĀJUMS

- **Ārējā akumulatora uzlādēšanai izmantojiet tikai 90 W maiņstrāvas barošanas avotu.**
- **Novecojot ārējam akumulatoram, pieejamā kapacitāte samazinās. Kad atlikušā akumulatora kapacitāte kļūst zema, nepaļaujieties uz ārējo akumulatoru kā primāro barošanas avotu.**
- **Ārējo akumulatoru nevar uzlādēt no līdzstrāvas tīkla.**

Skatiet B attēlu.

1. Pievienojiet maiņstrāvas barošanas kabeli ārējā akumulatora līdzstrāvas ieejas portam.
2. Pievienojiet maiņstrāvas barošanas kabeļa otru galu elektrotīkla kontaktligzdai. Uzlādi apzīmē ar ✱ (skatiet šīs rokasgrāmatas sadaļu Indikatori).

Piezīme. Ja nepieciešams, ārējā akumulatora līdzstrāvas izejas kabeli var pievienot Astral ierīces līdzstrāvas ieejas portam, kamēr ārējais akumulators tiek uzlādēts. Pēc tam Astral ierīce turpinās darboties, izmantojot tīkla strāvu.

3. Pilnībā uzlādētu ārējo akumulatoru norāda ■. Lai pārtrauktu uzlādi, atvienojiet ārējo akumulatoru no maiņstrāvas kabeļa.

Ārējā akumulatora ieslēgšana

Lai ieslēgtu ārējo akumulatoru, veiciet tālāk norādītās darbības.

- Pievienojiet to Astral ierīcei, kas ir ieslēgta vai
- nospiediet ◯.

Piezīme. Ārējais akumulators automātiski izslēdzas pēc 5 minūšu bezdarbības.

Ārējā akumulatora lietošana un uzlāde

Kad ārējais akumulators ir pievienots Astral ierīcei un elektrotīklam, tas tiek uzlādēts (skatiet šīs rokasgrāmatas sadaļu Lādēšanas secība).

Lietošana un pārlāde ar Astral ierīci

Pievienojiet pilnībā uzlādētu ārējo akumulatoru Astral ierīcei, lai nodrošinātu līdz 16 stundām ilgu tipisku lietošanu.

Skatiet B attēlu.

1. Pievienojiet ārējā akumulatora līdzstrāvas izejas kabeli Astral ierīces līdzstrāvas ievades portam.
2. Pievienojiet maiņstrāvas barošanas kabeli ārējā akumulatora līdzstrāvas ieejas portam.
3. Iespraudiet maiņstrāvas barošanas kabeļa otru galu elektrotīkla kontaktligzdā. Maiņstrāvas tīkla indikators uz Astral saskarnes iedegsies.

Divu ārējo akumulatoru izmantošana Astral ierīcē

Pilnībā uzlādēta ārējā akumulatora pievienošana Astral ierīcei var nodrošināt 8 stundu strāvas padevi tipiskas lietošanas laikā. Otru pilnībā uzlādētu ārējo akumulatoru var pieslēgt Astral ierīcei, lai nodrošinātu papildu 8 stundu strāvas padevi tipiskas lietošanas laikā. Astral ierīcei var pievienot ne vairāk kā divus ārējos akumulatorus.

⚠ UZMANĪBU!

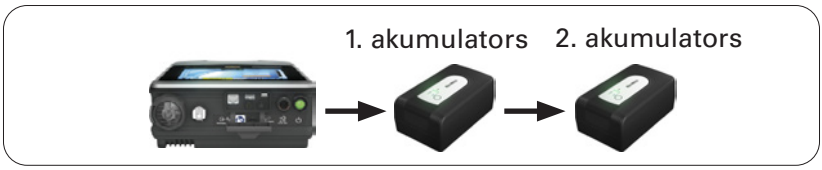
Nemēģiniet pievienot vairāk par diviem ārējiem akumulatoriem. Astral ierīcē nedarbosies ziņojumi un trauksmes signāli par akumulatoru nevienai papildu ierīcei.

Skatiet C attēlu.

1. Pievienojiet pirmo ārējā akumulatora līdzstrāvas izejas kabeli Astral līdzstrāvas ieejas portam.
2. Pievienojiet otro ārējā akumulatora līdzstrāvas izejas kabeli pirmā ārējā akumulatora līdzstrāvas ievades portam.
3. Pievienojiet maiņstrāvas barošanas kabeli otrā ārējā akumulatora līdzstrāvas ieejas portam.
4. Iespraudiet maiņstrāvas barošanas kabeļa otru galu elektrotīkla kontaktligzdā.

Uzlādes secība

1. Vispirms tiek uzlādēts Astral ierīces iekšējais akumulators.
2. Kad iekšējais akumulators ir pilnībā uzlādēts, nākamais tiek uzlādēts ārējais akumulators (1. akumulators).
3. Ja ir pievienots otrs ārējais akumulators (2. akumulators), tas tiek uzlādēts pēc tam, kad 1. akumulators ir pilnībā uzlādēts.



Piezīme. Baterijas tiek izlādētas pretējā secībā (t. i, iekšējā baterija tiek izlādēta pēdējā).

Iestatīšana mobilai lietošanai

Ārējais akumulators ir ideāli piemērots mobilai lietošanai (piemēram, ar ratiņkrēslu), kad var būt nepieciešama Astral ierīces rezerves jauda. Mobilās situācijās regulāri pārbaudiet ārējā akumulatora uzlādi.

Piezīme. Mobilitātes somai ir nodalījums, kurā var ievietot tikai vienu ārējo akumulatoru. Ja pārvietojaties ar vairāk nekā vienu ārējo akumulatoru, pagaidiet, līdz pirmais ārējais akumulators ir izlādējies (kā norādīts iekšējā akumulatora trauksmes signālā), pirms pārslēdzaties uz citu ārējo akumulatoru. Astral ierīce turpinās veikt ventilēšanu, izmantojot iekšējo akumulatoru, kamēr ārējie akumulatori tiek nomainīti.

⚠ BRĪDINĀJUMS

- **Iekšējais akumulators nodrošinās rezerves enerģiju ārējā akumulatora enerģijas zuduma gadījumā. Pirms ārējā akumulatora lietošanas pārliecinieties, ka Astral ierīces iekšējais akumulators ir pietiekami uzlādēts.**
- **Pirms izmantojat ierīci mobilās situācijās, pārliecinieties, ka ārējais akumulators ir pietiekami uzlādēts. Pilnībā uzlādēts ārējais akumulators parasti nodrošina 8 stundu ilgu strāvas padevi.**
- **Ja visu ārējo akumulatoru atlikusī kapacitāte ir zema, pārliecinieties, ka var saglabāt strāvas padeves nepārtrauktību, pārejot uz maiņstrāvas tīklu.**

Pievienošana Astral ierīcei mobilai lietošanai

Skatiet C attēlu.

Izmantojot ārējo akumulatoru mobilās situācijās, vienkārši pievienojiet ārējā akumulatora līdzstrāvas izejas kabeli Astral ierīces līdzstrāvas ieejai.

Ja nepieciešams, var pievienot otru ārējo akumulatoru. Pievienojiet otro ārējā akumulatora līdzstrāvas izejas kabeli pirmā ārējā akumulatora līdzstrāvas ievades portam.

Lietojot kopā ar mobilo somu, vienmēr pārliecinieties, ka ārējais akumulators ir nostiprināts ārējā akumulatora nodalījumā (**D attēls**). Mobilitātes somā ir iespējams ievietot tikai vienu ārējo akumulatoru. Norādījumus skatiet Mobilitātes somas lietotāja rokasgrāmatā.

Ceļošana lidmašīnā

Konsultējieties ar savu pārvadātāju, ja plānojat ņemt ārējo akumulatoru lidmašīnā.

Ceļojot ar ārējo akumulatoru, ievērojiet tālākos norādījumus.

- Jūsu ērtībai drošības dienesta stacijās var būt noderīgi saglabāts drukāts Ārējā akumulatora lietotāja rokasgrāmatas eksemplārs, lai palīdzētu drošības dienesta darbiniekiem saprast ierīces darbību un atsauktos uz tālāk minētajiem apgalvojumiem.
  - ResMed apstiprina, ka ārējais akumulators atbilst Federālās aviācijas pārvaldes (FAP) prasībām (RTCA/DO-160, 21. sadaļa, M kategorija) visos lidojuma posmos.
  - ResMed apstiprina, ka ārējais akumulators atbilst IATA klasifikācijai: UN 3480 – litija jonu baterijas.

Tīrīšana un apkope

Šajā sadaļā aprakstītā tīrīšana un apkope jāveic regulāri.

Noslaukiet akumulatora ārpusi ar tīru, nedaudz mitru drānu.

Detalizētus norādījumus par ierīču kopšanu un apkopi skatiet pacienta saskarnes, mitrinātāja un citu izmantoto piederumu lietotāja rokasgrāmatās.

⚠ UZMANĪBU!

- **Tīriet tikai ārējās baterijas ārējās virsmas.**

⚠ BRĪDINĀJUMS

- **Neiegremdējiet ārējo akumulatoru ūdenī un nelejiet šķidrumus vai šķīdinātājus uz nevienas ārējā akumulatora daļas.**

Šādi tīrīšanas šķīdumi ir saderīgi lietošanai katru nedēļu (izņemot norādītajos gadījumos), tīrot Astral ierīces ārējās virsmas:

- izopropanols;
- Actichlor Plus;
- balinātājs (1:10) (saukts arī par "atšķaidītu hipohlorītu").
- Cavicide*
- Mikrozid*

* Piemērots tīrīšanai tikai reizi mēnesī.

Glabāšana

Pirms ierīces glabāšanas jebkuru laika periodu pārliecinieties, ka ārējais akumulators ir tīrs un sauss. Glabājiet ārējo akumulatoru sausā vietā, kur nav tiešu saules staru.

⚠ UZMANĪBU!

- **Pirms glabāšanas ārējais akumulators ir jāuzlādē vismaz līdz 65–90 % (norāda trīs zaļi LED indikatori) un jāizslēdz.**
- **Ārējā akumulatora glabāšana augstā temperatūrā palielina pašizlādes ātrumu.**

⚠ BRĪDINĀJUMS

- **Ja litija jonu baterijas netiek izmantotas, tās visas laika gaitā izlādējas. Pēc sešu mēnešu glabāšanas pārlādējiet ārējo akumulatoru vismaz līdz 65–90 %.**
- **Ja ārējais akumulators netiek periodiski uzlādēts (t. i., reizi sešos mēnešos), tas galu galā izlādējas līdz tādam līmenim, ka to vairs nevar uzlādēt. Ja tā notiek, ārējais akumulators vairs nav izmantojams un nav atgūstams.**

Apkope

Ārējā akumulatora apkope ir jāveic pilnvarotā ResMed Servisa centrā reizi divos gados. Ārējais akumulators ir paredzēts drošai un uzticamai darbībai, ja tas tiek darbināts un uzturēts saskaņā ar ResMed sniegtajiem norādījumiem. Tāpat kā ar visām elektroierīcēm, ja parādās kādas novirzes, jums jāievēro piesardzība un jāpārbauda ierīce pilnvarotā ResMed servisa centrā.

Problēmu novēršana

Ja rodas problēma, izmēģiniet tālāk norādītos ieteikumus. Ja problēmu nevar atrisināt, sazinieties ar aprīkojuma piegādātāju vai ResMed. Nemēģiniet atvērt akumulatoru.

Problēma/iespējamais cēlonis	Risinājums
Nedeg LED indikatori	
Elektropadeves savienojumi ir traucēti.	Pārbaudiet visus kabeļus un pievienojiet tos, kā aprakstīts sadaļā Montāža.
Ārējais akumulators ir izlādējies.	Pievienojiet ierīci elektrotīklam un uzlādējiet ārējo akumulatoru.
Ārējais akumulators ir izslēgts.	Nospiediet līmeņa pārbaudes/ieslēgšanas pogu un turiet to vismaz divas sekundes.
Ārējais akumulators nedarbojas.	Konsultējieties ar savu ResMed pārstāvi.
Ārējā akumulatora dzeltenais LED indikators mirgo.	
Ārējā akumulatora uzlādes līmenis ir mazāks par 5 %.	Pārlādējiet ārējo akumulatoru pēc iespējas ātrāk.
Ārējā akumulatora zaļais līmeņa LED indikators mirgo	
Akumulatora uzlādes līmenis ir mazāks par 10 %.	Pārlādējiet ārējo akumulatoru pēc iespējas ātrāk.
Uzlāde tiek pārtraukta	
Uzlāde ir pabeigta	Ārējais akumulators ir gatavs lietošanai.
Apkārtējā temperatūra ir augstāka par 30 °C.	Uzlādējiet ārējo akumulatoru, ja apkārtējā temperatūra ir zemāka par 30 °C.
Akumulators izslēdzas un pārtrauc ierīces barošanu	
Apkārtējā temperatūra ir augstāka par 40 °C.	Pārvietojiet ārējo akumulatoru vietā, kur apkārtējā temperatūra ir zemāka par 40 °C.
Akumulatora uzlādes līmeņa indikators ir neprecīzs	
Apkārtējā temperatūra veido ekstremālus apstākļus (piemēram, –5 °C, +40 °C).	Pārvietojiet ārējo akumulatoru vietā, kur apkārtējā temperatūra ir no –5 °C līdz +40 °C, un uzlādējiet, izmantojot maiņstrāvas tīklu.

Trauksmes signālu problēmu novēršana

Laiku pa laikam var parādīties trauksmes signāli un ziņojumi par ārējo akumulatoru. Visa informācija par ziņojumiem tiks parādīta Astral lietotāja saskarnē, un tai tiks pievienots skaņas signāls.
Papildinformāciju skatiet Astral lietotāja rokasgrāmatā

Tehniskās specifikācijas

Akumulatora tehnoloģija	Litija joni
Kapacitāte	< 100 Wh (97 Wh)
UN klasifikācija	UN3480 (litija jonu baterijas)
Barošana	Ievades diapazons 100–240 V, 50–60 Hz, 1,0–1,5 A Nomināls lietošanai lidmašīnā 110 V, 400 Hz
Akumulatora izejas spriegums	(20 V / 24 V) ± 1V, 90 W nepārtraukts
Akumulatora izejas strāva (nominālā)	4,5 A / 3,75 A
Aizsardzība	Pret pārmērīgu uzlādi, pārmērīgu pārlādi, pārmērīgu strāvu, īssavienojumu, augstu temperatūru
Izmēri (G x P x A):	168 mm x 104 mm x 72 mm
Akumulatora svars	standarts 1,2 kg
Normāls dzīves cikls	400 uzlādes cikli 23 °C temperatūrā – līdz 80 % kapacitātes
Darba apstākļi Notiek uzlāde: Notiek pārlāde:	 no 10 °C līdz 35 °C; maksimālais mitrums 5–93 % no 0 °C līdz 40 °C; maksimālais mitrums 5–93 %
Transportēšanas/glabāšanas apstākļi	No –20 °C līdz +50 °C; relatīvais mitrums 5–93 % (bez kondensācijas)
Gaisa spiediens ekspluatācijas/ glabāšanas laikā	No 700 hPa līdz 1100 hPa
Pārlādes laiks	< 6 stundas līdz pilnam līmenim (100 %)

Elektromagnētiskā saderība	Izstrādājums atbilst visām piemērojamām elektromagnētiskās saderības prasībām (EMS) saskaņā ar standartu IEC60601-1-2, kas attiecas uz dzīvojamām, komerciālām un vieglās rūpniecības vidēm. Informāciju par šo ResMed ierīču elektromagnētiskajām emisijām un noturību skatiet tīmekļa vietnē www.resmed.com/downloads/devices.
Lietošana lidmašīnā	ResMed apstiprina, ka ārējais akumulators atbilst Federālās aviācijas pārvaldes (FAP) prasībām (RTCA/DO-160, 21. sadaļa, M kategorija) visos lidojuma posmos. IATA klasifikācija iekšējam akumulatoram: UN 3481 – litija jonu baterijas, kas iekļautas aprīkojumā. Ārējais akumulators atbilst klasifikācijai UN 3480
IEC 60601-1 klasifikācija	II klase (dubultā izolācija) un/vai iekšēji darbināms aprīkojums, IP21, nepārtraukta darbība (no tīkla), ierobežota darbība (no akumulatora), aprīkojums, kas nav piemērots lietošanai uzliesmojoša anestēzijas maisījuma ar gaisu vai slāpekļa oksīda klātbūtnē. Ārējam akumulatoram, kamēr tas ir pievienots ierīcei un izlādējas, saskaņā ar IEC60529 ir noteikta IP 21 aizsardzības klase (pilienu necaurlaidīgs). Maiņstrāvas barošanas avots un Astral ārējais akumulators atbilst IP 21 drošības klasei.
Akumulatora darbības laiks	< 8 stundas normālas lietošanas apstākļos[1]

[1]Darba stundas ar jaunu akumulatoru normālos apstākļos. Testa apstākļi: pieaugušajiem, P(A)CV režīms, ieelp. spiediens: 20 hPa, pozitīvais izelpas beigu spiediens (positive end-expiratory pressure – PEEP): izslēgts, ātrums: 15 ieelpas minūtē (BPM), laiks: 1,2 s. Laiks var mainīties atkarībā no vides apstākļiem.

Piezīme. Ražotājs patur tiesības mainīt šīs specifikācijas bez iepriekšēja brīdinājuma.

Simboli

Uz izstrādājuma vai iepakojuma var būt redzami tālāk norādītie simboli.

⚠ Uzmanību, iepazīstieties ar pavaddokumentiem. Pirms lietošanas izlasiet instrukcijas.

IP21 Aizsargāts pret pirkstu lieluma priekšmetiem un pret vertikāli pilošu ūdeni.

☐ II klases aprīkojums. RoHS Eiropas RoHS. LOT Partijas kods. SN Sērijas numurs. REF Kataloga numurs. 0 % 85 Mitruma ierobežošana. Turiet sausu. -20 °C +4 °F -40 °C +70 °F Temperatūras ierobežošana (glabāšana un transportēšana). Ārējā akumulatora uzlādes līmenis. Ārējā akumulatora uzlādes indikators. ⎓ Līdzstrāva. O I Līdzstrāvas ieslēgšana/izslēgšana. Līdzstrāvas ieejas ports. Līdzstrāvas izeja. Nelietot, ja iepakojums ir bojāts. C US Kanādas Standartu asociācija. Ražotājs. EC REP Eiropas pilnvarotais pārstāvis. Importētājs. MD Medicīniska ierīce.

Skatiet simbolu vārdnīcu, kas pieejama vietnē www.resmed.com/symbols.

Informācija par vidi

Akumulatora utilizācija jāveic saskaņā ar spēkā esošajiem valsts tiesību aktiem un noteikumiem. EEIA 2012/19/EK ir Eiropas direktīva, kas nosaka atbilstošu elektrisko un elektronisko iekārtu iznīcināšanu. Akumulators jāizmet atsevišķi, nevis kā nešķiroti sadzīves atkritumi. Akumulatora likvidēšanai jāizmanto atbilstošas savākšanas, atkārtotas izmantošanas un pārstrādes sistēmas, kas pieejamas jūsu reģionā. Šo savākšanas, atkārtotas izmantošanas un pārstrādes sistēmu izmantošana ir paredzēta, lai samazinātu spiedienu uz dabas resursiem un novērstu bīstamu vielu kaitējumu videi. Eiropas Direktīva 2006/66/EK nosaka atbilstošu izlietoto akumulatoru izmešanu. Akumulatoru drīkst nodot savākšanas punktos tikai pilnībā izlādētu. Ja tas ir uzlādēts vai daļēji izlādējies, jāpārliecinās, ka nevar rasties īssavienojums. Akumulatori, kas pēc masas satur vairāk nekā 0,0005 % dzīvsudraba, vairāk nekā 0,002 % kadmija vai vairāk nekā 0,004 % svina, ir atzīmēti, uz pārsvītrotas atkritumu tvertnes simbola norādot to metālu ķīmiskos simbolus (Hg, Cd, Pb), kuru robežvērtība ir pārsniegta.
Ja jums nepieciešama informācija par šīm likvidēšanas sistēmām, lūdzu, sazinieties ar vietējo atkritumu pārvaldi. Pārsvītrotās atkritumu tvertnes simbols aicina izmantot šīs

atkritumu likvidēšanas sistēmas. Ja jums nepieciešama informācija par ResMed ierīces savākšanu un likvidēšanu, lūdzu, sazinieties ar savu ResMed biroju, vietējo izplatītāju vai apmeklējiet vietni www.resmed.com/environment.

Ierobežota garantija

ResMed Pty Ltd (turpmāk "ResMed") garantē, ka jūsu ResMed izstrādājumam no iegādes datuma tālāk norādītajā laika periodā nav materiālu un ražošanas defektu.

Izstrādājums	Garantijas periods
• Masku sistēmas (ietverot maskas rāmi, polsteri, galvas stiprinājumus un caurules) – izņemot vienreizlietojamās ierīces • Piederumi – izņemot vienreizlietojamās ierīces • Elastīgie pirkstu pulsa sensori • Mitrinātāja ūdens tvertnes	90 dienas
• Akumulatori izmantošanai ResMed iekšējās un ārējās akumulatoru sistēmās	6 mēneši
• Klipša tipa pirkstu pulsa sensori • CPAP un divlīmeņu ierīču datu moduļi • Oksimetri un CPAP, un divlīmeņu ierīču oksimetru adapteri • Mitrinātāji un mitrinātāju tīrāmās ūdens tvertnes • Titrēšanas kontroles ierīces	1 gads
• CPAP, divlīmeņu un ventilācijas ierīces (ietverot ārējos barošanas blokus) • Akumulatoru piederumi • Pārnēsājamas diagnostikas/pārbaudes ierīces	2 gadi

Šī garantija ir pieejama tikai sākotnējam patērētājam. Garantiju nevar nodot citiem lietotājiem.

Ja izstrādājums sabojājas normālas lietošanas apstākļos, ResMed pēc saviem ieskatiem salabos vai nomainīs bojāto produktu vai kādu no tā sastāvdaļām.

Šī ierobežotā garantija neattiecas uz: a) jebkādiem bojājumiem, kas radušies produkta nepareizas lietošanas, ļaunprātīgas izmantošanas, modifikācijas vai pārveidošanas rezultātā; b) remontu, ko veic jebkurš serviss, kuru uzņēmums ResMed nav skaidri pilnvarojis veikt šādu remontu; c) jebkādiem bojājumiem vai piesārņojumu, ko izraisa cigaretes, pīpes, cigāra vai citi dūmi un d) jebkādiem bojājumiem, ko izraisījusi ūdens izliešana uz elektroniskas ierīces vai tās iekšienē.

Garantija tiek anulēta izstrādājumam, kas tiek pārdots vai pārdots atkārtoti ārpus sākotnējā iegādes reģiona.

Garantijas prasības par defektīvu izstrādājumu sākotnējam patērētājam ir jāiesniedz iegādes vietā.

Šī garantija aizstāj visas pārējās tiešās vai netiešās garantijas, ietverot visas netiešās kvalitātes garantijas vai garantijas par piemērotību noteiktam mērķim. Dažos reģionos vai valstīs nav atļauts ierobežot netiešās garantijas ilgumu, tāpēc iepriekšminētais ierobežojums uz jums var neattiekties.

Uzņēmums ResMed neuzņemas atbildību par jebkādiem nejaušiem vai izrietošiem zaudējumiem, kas, kā apgalvots, radušies, pārdodot, uzstādot vai lietojot kādu ResMed izstrādājumu. Daži reģioni vai valstis neatļauj nejaušu vai izrietošu bojājumu izslēgšanu vai ierobežošanu, tāpēc iepriekš minētais ierobežojums uz jums var neattiekties.

Šī garantija sniedz jums īpašas likumīgas tiesības, un jums var būt arī citas tiesības, kas dažādos reģionos atšķiras. Lai iegūtu papildinformāciju par garantijas tiesībām, sazinieties ar vietējo ResMed izplatītāju vai ResMed biroju.

„Astral“ išorinis akumuliatorius

Naudotojo vadovas

Lietuvių k.

Paskirtis

„Astral“ išorinis akumuliatorius („išorinis akumuliatorius“) yra išorinis ličio jonų akumuliatorius, skirtas naudoti ligoninėje ir namuose su „Astral“ serijos ventiliatoriais.

Jis skirtas tiekti maitinimą „Astral“ ventiliatoriams aštuonias valandas naudojant įprastai.

Informaciją apie numatytus pacientus, naudojimo būdus ir kontraindikacijas, susijusias su ventiliacijos terapija, žr. „Astral“ prietaiso naudotojo vadove.

Apžvalga

Žr. A pav.

1. Įjungimo ir lygio patikros mygtukas
2. Įjungimo indikatorius
3. Įkrovos indikatorius
4. Lygio indikatorius
5. Integruotas NS išvado laidas
6. NS įvado prievadas

Dalys:

- akumuliatorius su integruotu NS išvado laido ir NS įvado prievadu
- Naudotojo vadovas

Įsigyjama atskirai:

- „Astral“ NS adapteris (pasirenkamas priedas)

Suderinami prietaisai ir priedai

Išorinis akumuliatorius suderinamas su „Astral 100“ ir „Astral 150“ ventiliatoriais.

Bendrieji įspėjimai ir atsargumo priemonės

Toliau nurodyti bendrieji įspėjimai ir atsargumo priemonės. Kiti konkretūs įspėjimai, atsargumo priemonės ir pastabos pateikiami šalia atitinkamos instrukcijos naudotojo vadove.

Įspėjimas perspėja apie galima sužalojimą.

⚠ ĮSPĖJIMAS

- **Akumuliatorius turi būti naudojamas tik pagal šiame vadove nurodytą paskirtį. Dėl įrangos pakeitimų galimi įrangos gadinimai ir sužalojimai.**
- **Neatidarykite ir neišardykite akumuliatoriaus, nes jo viduje nėra dalių, kurias gali taisyti naudotojas; jei prietaisas pažeistas ar sugedęs, kreipkitės į įgaliotą „ResMed“ atstovą.**
- **Išoriniam akumuliatoriui techninės priežiūros darbai turi būti atliekami kas dvejus metus arba jei pastebimai sumažėja naudojimo laikas, kai akumuliatorius visiškai įkrautas. Žr. šio vadovo skyrių „Techninė priežiūra“.**
- **Prieš naudodami pirmą kartą įsitikinkite, kad akumuliatorius ir jo dalys yra geros būklės. Jei yra defektų, išorinis akumuliatorius neturėtų būti naudojamas.**
- **Sprogimo pavojus – nenaudokite šalia degių anestetikų.**
- **Dėl gaisro ar elektros smūgio pavojaus nedėkite akumuliatoriaus šalia atviros ugnies ar šildytuvų. Nelaikykite akumuliatoriaus tiesioginiuose saulės spinduliuose arba karštyje (pvz., už automobilio stiklo). Nesukelkite akumuliatoriaus trumpojo jungimo.**
- **Ličio jonų akumuliatoriuose įmontuotos apsauginės saugos grandinės, tačiau jie vis tiek gali kelti pavojų, jei naudojami netinkamai. Pažeisti akumuliatoriai gali nebeveikti arba užsidegti.**
- **Išorinis akumuliatorius nėra skirtas naudoti ribotų fizinių, jutiminių ar protinių galimybių asmenims (taip pat vaikams), kurių fizinės, arba asmenims kuriems trūksta patirties ir žinių, nebent už jų saugumą atsakingas asmuo juos prižiūri ar nurodo, kaip naudoti išorinį akumuliatorių.**
- **Vaikus reikia prižiūrėti, kad jie nežaistų su išoriniu akumuliatoriumi.**

Atsargumo priemonė aiškina, kokios specialios priemonės skirtos saugiam ir efektyviam prietaiso naudojimui.

⚠ DĖMESIO

- **Nenumeskite išorinio akumuliatoriaus. Venkite fizinių smūgių į akumuliatorių.**
- **Užtikrinkite, kad išorinis akumuliatorius būtų laikomas sausai. Nelaikykite**

vandenyje, lietuje ar didelėje drėgmėje.

- **Medicininei elektros įrangai reikia specialių atsargumo priemonių, susijusių su EMS, todėl ji turi būti sumontuota ir eksploatuojama pagal šiame naudotojo vadove pateiktą informaciją. Kilnojama arba mobilioji ryšio įranga gali paveikti medicininę elektrinę įrangą. Jei pastebimi EMS trukdžiai, pvz., statika radijo imtuvuose, perkelkite išorinį akumuliatorių toliau nuo kitos įrangos.**

Pastaba. Apie bet kokius rimtus incidentus, įvykusius dėl šio gaminio, reikia pranešti „ResMed“ ir savo šalies kompetentingai institucijai.

Pastaba. Jei pastebėjote kokių nors nepaaiškinamų išorinio akumuliatoriaus pakitimų, nusidėvėjimo požymių, darančių įtaką veikimui, arba jei korpusas apgadintas, nutraukite naudojimą ir kreipkitės į savo sveikatos priežiūros specialistą.

Indikatoriai

Žr. pav. A.

Išorinio akumuliatoriaus talpa ir veikimas yra nurodyti tiek ant išorinio akumuliatoriaus, tiek ant „Astral“ įrenginio.

Išorinio akumuliatoriaus LED indikatoriai rodo esamą veikimo būseną.

Akumuliatoriaus įkrovos tikrinimas

- Paspauskite ◯.
- Akumuliatoriaus lygio tikrinimo indikatorius šviečia 5 sekundes.

Indikatorius		Išorinio akumuliatoriaus būsena
Įjungimo / lygio patikros mygtukas		
◯		Paspauskite, kad įjungtumėte akumuliatorių arba patikrintumėte akumuliatoriaus lygį
NS įjungimo / išjungimo LED indikatorius		
■	Pastoviai šviečia mėlyna spalva	Akumuliatorius įjungtas
Įkrovimo LED indikatoriai		
✱	Mirksi žalia spalva	Įkrovimas
■	Pastoviai šviečia žalia spalva	Visiškai įkrautas
Lygio patikros LED indikatoriai		
■■■■	Keturios lemputės pastoviai šviečia žalia spalva	Daugiau nei 90 % (apytiksliai)
■■■	Trys lemputės pastoviai šviečia žalia spalva	65–90 % (apytiksliai)
■■	Dvi lemputės pastoviai šviečia žalia spalva	40–65 % (apytiksliai)
■	Viena lemputė pastoviai šviečia žalia spalva	10–40 % (apytiksliai)
✱	Viena lemputė mirksi žalia spalva	Mažiau nei 10 %
✱	Viena lemputė mirksi gintarine spalva	Mažiau nei 5 %

Kai išorinis akumuliatorius prijungtas prie „Astral“ prietaiso, vartotojo sąsajoje užsidegs nuolatinės srovės tinklo indikatorius.

Prieiga prie akumuliatoriaus informacijos per „Astral“ vartotojo sąsają

Informacija apie sistemos ir akumuliatoriaus įkrovos lygius pasiekiama vienu iš dviejų būdų.

1. **Akumuliatoriaus indikatorius**
   Išorinio akumuliatoriaus talpa pridedama prie veikimo laiko indikatoriaus, esančio „Astral“ vartotojo sąsajos informacijos juostoje (tai gali užtrukti kelias minutes). Bendroji suma bus „Astral“ vidinio akumuliatoriaus ir vieno arba dviejų išorinių akumuliatorių talpa.
   Pastaba. Įprastomis darbo sąlygomis ventiliatorius parodys visą sistemą:
   - įkrovos būsena procentais, kai ventiliavimas veikia budėjimo režimu arba prijungtas prie elektros tinklo;
   - numatomas likęs veikimo laikas vykdant terapiją.
2. **Akumuliatoriaus informacija**
   Informaciją apie akumuliatorių galima pasiekti „Astral“ vartotojo sąsajos puslapyje „Information“ (informacija) esančiame papildomame meniu „Battery“ (akumuliatorius). Šiame meniu yra du skirtukai:
   „Charge“ (įkrova) – rodo dabartinį sistemos aptiktų akumuliatorių įkrovos lygį (0–100

%) ir bendrą sistemos įkrovą.

„Maintenance“ (priežiūra) – rodo visą sistemos aptiktų akumuliatorių visą įkrovos talpą ir įkrovimo ciklų skaičių.

Reguliariai tikinkite išorinio akumuliatoriaus įkrovos lygį. Rekomenduojama keisti akumuliatorių po 400 įkrovimo ciklų.

Daugiau informacijos žr. „Astral“ naudotojo vadove.

Išorinio akumuliatoriaus įkrovimas

Išorinis akumuliatorius pateikiamas iš dalies įkrautas.

Prieš naudodami „Astral“ prietaisą, įsitikinkite, kad išorinis akumuliatorius yra visiškai įkrautas. Išorinį akumuliatorių galima naudoti ir įkrauti, kai jis prijungtas prie „Astral“ prietaiso (žr. šio vadovo skyrių „Išorinio akumuliatoriaus naudojimas ir įkrovimas“).

Įkrovimas trunka mažiau nei 6 valandas nuo 0 iki daugiau nei 95 % akumuliatoriaus talpos.

⚠ ĮSPĖJIMAS

- **Išoriniam akumuliatoriui įkrauti naudokite tik „Astral“ 90 W kintamosios srovės maitinimo bloką.**
- **Išoriniam akumuliatoriui senstant, mažėja jo talpa. Sumažėjus likusiai akumuliatoriaus talpai nebenaudokite išorinio akumuliatoriaus kaip pagrindinio maitinimo šaltinio.**
- **Išorinio akumuliatoriaus negalima įkrauti iš NS maitinimo tinklo.**

Žr. B pav.

1. Prijunkite kintamosios srovės maitinimo laidą prie akumuliatoriaus nuolatinės srovės įvesties prievado.
2. Kitą kintamosios srovės maitinimo laido galą prijunkite prie maitinimo lizdo. Įkrovimą nurodo ✱
   (žr. šio vadovo skyrių „Indikatoriai“).

Pastaba. Jei reikia, išorinio akumuliatoriaus nuolatinės srovės išvesties kabelį galima prijungti prie „Astral“ prietaiso nuolatinės srovės įvesties prievado, kol išorinis akumuliatorius kraunamas. Tada „Astral“ prietaisas ir toliau veiks naudodamas elektros tinklo maitinimą.

3. Visiškai įkrautą išorinį akumuliatorių nurodo ■. Norėdami nutraukti įkrovimą, atjunkite išorinę bateriją nuo kintamosios srovės maitinimo kabelio.

Išorinio akumuliatoriaus įjungimas

Norėdami įjungti išorinį akumuliatorių:

- prijunkite jį prie įjungto „Astral“ prietaiso arba;
- paspauskite ◯.

Pastaba. Išorinis akumuliatorius išsijungia automatiškai, kai neveikia 5 minutes.

Išorinio akumuliatoriaus naudojimas ir įkrovimas

Išorinis akumuliatorius įkraunamas prijungus jį prie „Astral“ prietaiso ir maitinimo tinklo
(žr. šio vadovo skyrių „Įkrovimo seka“).

Naudojimas ir įkrovimas su „Astral“ prietaisu

Norėdami prietaisą įprastomis sąlygomis naudoti iki 16 val., prijunkite visiškai įkrautą išorinį akumuliatorių prie „Astral“ prietaiso.

Žr. B pav.

1. Prijunkite išorinio akumuliatoriaus nuolatinės srovės išvesties laidą prie „Astral“ įrenginio nuolatinės srovės įvesties prievado.
2. Prijunkite kintamosios srovės maitinimo laidą prie akumuliatoriaus nuolatinės srovės įvesties prievado.
3. Kitą kintamosios srovės maitinimo laido galą prijunkite prie maitinimo lizdo. „Astral“ sąsajoje pradės šviesti KS tinklo indikatorius.

Dviejų išorinių akumuliatorių naudojimas su „Astral“ prietaisu

Prijungus visiškai įkrautą išorinį akumuliatorių prie „Astral“ prietaiso, naudojant įprastai akumuliatorius gali tiekti maitinimą 8 valandas. Prie „Astral“ prietaiso galima prijungti antrą visiškai įkrautą išorinį akumuliatorių – taip įprasto naudojimo metu pridedamos dar 8 valandos energijos. Prie „Astral“ prietaiso galima pridėti daugiausiai du išorinius akumuliatorius.

⚠ DĖMESIO

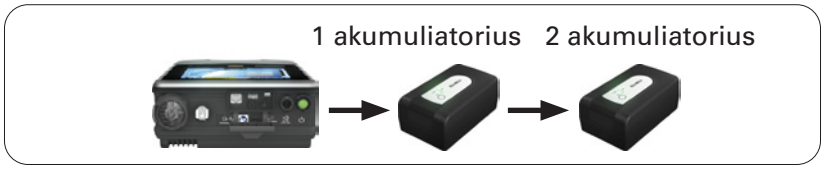
Nebandykite prijungti daugiau nei du išorinius akumuliatorius. Akumuliatoriui skirti pranešimai ir perspėjimo signalai „Astral“ prietaise neveiks jokiems papildomiems įrenginiams.

Žr. C pav.

1. Prijunkite pirmąjį išorinio akumuliatoriaus nuolatinės srovės išvesties laidą prie „Astral“ NS įvesties prievado.
2. Antrą išorinio akumuliatoriaus nuolatinės srovės išvesties laidą prijunkite prie pirmo išorinio akumuliatoriaus nuolatinės srovės įvesties prievado.
3. Prijunkite kintamosios srovės maitinimo laidą prie antro išorinio akumuliatoriaus nuolatinės srovės įvesties prievado.
4. Kitą kintamosios srovės maitinimo laido galą prijunkite prie maitinimo lizdo.

Įkrovimo seka

1. Pirmiausiai įkraunamas „Astral“ prietaiso vidinis akumuliatorius.
2. Kai vidinis akumuliatorius visiškai įkrautas, įkraunamas išorinis akumuliatorius (1 akumuliatorius).
3. Jei prijungtas antras išorinis akumuliatorius (2 akumuliatorius), jis įkraunamas, kai visiškai įkrautas 1 akumuliatorius.



Pastaba. Akumuliatoriai išsikrauna atvirkštine tvarka (t. y. vidinis akumuliatorius išsikrauna paskiausiai).

Nustatymas mobiliajam naudojimui

Išorinis akumuliatorius idealiai tinka mobiliam naudojimui (t. y. su neįgaliųjų vežimėliu), kai „Astral“ prietaisui gali prireikti atsarginio maitinimo šaltinio. Naudodami kilnojamose situacijose reguliariai tikrinkite išorinės baterijos įkrovą.

Pastaba. Nešiojamajame krepšyje yra skyrius, kuriame telpa tik vienas išorinis akumuliatorius. Jei keliaujate su daugiau nei vienu išoriniu akumuliatoriumi, prieš perjungdami į kitą išorinį akumuliatorių, palaukite, kol išsikraus pirmasis (kaip nurodyta skyriuje „Vidinio akumuliatoriaus įspėjimo signalo naudojimas“). Kol išoriniai akumuliatoriai keičiami, „Astral“ prietaisas ir toliau ventiliuos naudodamas vidinį akumuliatorių.

⚠ ĮSPĖJIMAS

- **Jei nutrūks išorinio akumuliatoriaus maitinimas, atsarginį maitinimą tieks vidinis akumuliatorius. Prieš naudodami išorinį akumuliatorių įsitikinkite, kad vidinis „Astral“ prietaiso akumuliatorius yra pakankamai įkrautas.**
- **Prieš naudodami akumuliatorių kilnojamose situacijose įsitikinkite, kad išorinis akumuliatorius yra pakankamai įkrautas. Naudojant įprastai, visiškai įkrautas išorinis akumuliatorius gali tiekti maitinimą 8 valandas.**
- **Kai visų išorinių akumuliatorių likusi talpa maža, įsitikinkite, kad maitinimo tęstinumą būtų galima išlaikyti vėl pradėjus naudoti kintamosios srovės tinklo maitinimą.**

„Astral“ prietaiso prijungimas mobiliajam naudojimui

Žr. C pav.

Kai naudojate išorinį akumuliatorių kilnojamose situacijose, tiesiog prijunkite išorinio akumuliatoriaus NS išvesties kabelį prie „Astral“ prietaiso NS įvesties.

Jei reikia, galima prijungti antrą išorinį akumuliatorių. Antrą išorinio akumuliatoriaus nuolatinės srovės išvesties laidą prijunkite prie pirmo išorinio akumuliatoriaus nuolatinės srovės įvesties prievado.

Kai naudojate su nešiojamuoju krepšiu, visada įsitikinkite, kad išorinis akumuliatorius yra pritvirtintas savo skyriuje (**D pav.**). Nešiojamajame krepšyje telpa tik vienas išorinis akumuliatorius. Instrukcijas žr. nešiojamojo krepšio naudotoje vadove.

Kelionė lėktuvu

Jei ketinate su prietaisu pasiimti išorinį akumuliatorių, pasitarkite su savo vežėju.

Keliaudami su išoriniu akumuliatoriumi:

- Jūsų patogumui apsaugos stotelėse gali būti naudinga išsaugoti atspausdintą išorinio akumuliatoriaus naudotojo vadovo kopiją, kad saugos darbuotojai, perskaitę toliau išdėstytus patvirtinimus, galėtų suprasti, kaip naudojamas prietaisas:
  - Bendrovė „ResMed“ patvirtina, kad išorinis akumuliatorius atitinka JAV federalinės aviacijos administracijos (FAA) reikalavimus (RTCA/DO-160, 21 skyrius, M kategorija) visose kelionės lėktuvu fazėse.
  - Bendrovė „ResMed“ patvirtina, kad išorinis akumuliatorius atitinka IATA klasifikaciją: UN3480 – ličio jonų akumuliatoriai.

Valymas ir priežiūra

Šiame skyriuje aprašytas valymo ir priežiūros procedūras reikia atlikti reguliariai.

Nuvalykite akumuliatoriaus išorę švaria, šiek tiek drėgna šluoste.

Išsamias šių prietaisų tvarkymo ir priežiūros instrukcijas žr. paciento sąsajos, drėkintuvo ir kitų naudojamų priedų naudotojo vadovuose.

⚠ DĖMESIO

- **Valykite tik išorinius akumuliatoriaus paviršius.**

⚠ ĮSPĖJIMAS

- **Nemerkite išorinio akumuliatoriaus į vandenį ir nepilkite skysčių ar tirpiklių ant bet kurios išorinio akumuliatoriaus dalies.**

Toliau išvardyti valymo tirpalai yra tinkami naudoti kas savaitę valant išorinius „Astral“ prietaiso paviršius (išskyrus atvejus, kai nurodyta kitaip):

- izopropanolis;
- „Actichlor Plus“;
- baliklis (1:10) (taip pat gali būti žinomas kaip „praskiestas hipochloritas“);
- kavicidas*;
- „Mikrozid“*.

  * Tinka valyti tik kas mėnesį.

Sandėliavimas

Prieš palikdami laikyti ilgą laiką įsitikinkite, kad išorinis akumuliatorius yra švarus ir sausas. Išorinį akumuliatorių laikykite sausoje vietoje, apsaugotoje nuo tiesioginių saulės spindulių.

⚠ DĖMESIO

- **Prieš palikdami laikyti, išorinį akumuliatorių įkraukite mažiausiai 65–90 % (tai nurodo trys žali LED indikatoriai) ir išjunkite.**
- **Išorinio akumuliatoriaus laikymas aukštoje temperatūroje padidina savaiminio išsikrovimo greitį.**

⚠ ĮSPĖJIMAS

- **Visi nenaudojami ličio jonų akumuliatoriai laikui bėgant savaime išsikrauna. Po šešių mėnesių laikymo vėl įkraukite išorinį akumuliatorių mažiausiai 65–90 %.**
- **Jei išorinis akumuliatorius nebus periodiškai (kas šešis mėnesius) įkraunamas, jis savaime išsikraus tiek, kad akumuliatoriaus nebebus galima įkrauti. Taip įvykus, išorinis akumuliatorius nebegali būti naudojamas ir jis nebepataisomas.**

Techninė priežiūra

Kas dvejus metus įgaliotame „ResMed“ techninės priežiūros centre reikia atlikti išorinio akumuliatoriaus techninės priežiūros darbus. Išorinis akumuliatorius veiks saugiai ir patikimai, jei jis naudojama ir prižiūrimas pagal „ResMed“ pateiktas instrukcijas. Kaip ir su visais elektros prietaisais, atsiradus bet kokių pažeidimų, turėtumėte būti atsargūs ir palikti prietaisą patikrai įgaliotame „ResMed“ techninės priežiūros centre.

Trikčių nustatymas ir šalinimas

Jei iškilo problema, išbandykite šiuos siūlomus sprendimus. Jei problemos išspręsti nepavyksta, kreipkitės į įrangos tiekėją arba „ResMed“. Nebandykite atidaryti akumuliatoriaus.

Problema / galima priežastis	Sprendimas
LED indikatoriai nešviečia	
Nutrūkusios maitinimo jungtys.	Patikrinkite visus laidus ir prijunkite juos, kaip aprašyta skyriuje „Nustatymas“.
Išorinis akumuliatorius išsikrovė.	Prijunkite prietaisą prie elektros tinklo ir įkraukite išorinį akumuliatorių.
Išorinis akumuliatorius išsijungė.	Paspauskite ir bent dvi sekundes palaikykite lygio tikrinimo / įjungimo mygtuką.
Išorinio akumuliatoriaus gedimas.	Kreipkitės į „ResMed“ atstovą.
Mirksi išorinio akumuliatoriaus gintarinės spalvos LED indikatorius.	
Išorinio akumuliatoriaus įkrovimo lygis yra mažesnis nei 5 %.	Kuo greičiau įkraukite išorinį akumuliatorių.
Mirksi išorinio akumuliatoriaus žalio lygmens LED indikatorius	
Akumuliatoriaus įkrovimo lygis nesiekia 10 %.	Kuo greičiau įkraukite išorinį akumuliatorių.
Įkrovimas nutrūksta	
Įkrovimas baigtas	Išorinis akumuliatorius yra parengtas naudojimui.
Aplinkos temperatūra yra aukštesnė nei 30 °C.	Įkraukite išorinį akumuliatorių, kai aplinkos temperatūra yra žemesnė nei 30 °C.
Akumuliatorius išsijungia ir nebetiekia įtaisui maitinimo	
Aplinkos temperatūra yra aukštesnė nei 40 °C.	Perkelkite išorinį akumuliatorių į vietą, kurioje aplinkos temperatūra yra žemesnė nei 40 °C.
Akumuliatoriaus įkrovimo lygio indikatorius rodo netiksliai	
Aplinkos temperatūra yra kraštutinė (pvz., –5 °C, +40 °C).	Perkelkite išorinį akumuliatorių į vietą, kurioje aplinkos temperatūra yra nuo –5 iki +40 °C ir įkraukite per kintamosios srovės tinklą.

Įspėjimo signalų trikčių nustatymas ir šalinimas

Retkarčiais gali atsirasti įspėjimo signalų ir pranešimų, susijusių su išoriniu akumuliatoriumi. Visa pranešimo informacija bus rodoma „Astral“ prietaiso vartotojo sąsajoje ir bus lydima garsinio signalo.
Daugiau informacijos žr. „Astral“ naudotojo vadove

Techninės specifikacijos

Akumuliatoriaus technologija	Ličio jonų akumuliatorius
Talpa	<100 Wh (97 Wh)
UN klasifikacija	UN3480 (ličio jonų akumuliatoriai)
Maitinimo šaltinis	Įvesties diapazonas 100–240 V, 50–60 Hz, 1,0–1,5 A Vardiniai parametrai naudojimui lėktuvuose 110 V, 400 Hz
Akumuliatoriaus išvesties įtampa	(20V / 24V) ±1V, 90 W nuolatinė
Akumuliatoriaus išvesties srovė (vardinė)	4,5 A / 3,75 A
Apsauga	Per didelis įkrovimas, per didelis išsikrovimas, perteklinė srovė, trumpasis jungimas, aukšta temperatūra
Matmenys (ilgis x plotis x aukštis)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Akumuliatoriaus svoris	1,2 kg, įprastas
Įprasta veikimo trukmė	400 įkrovos ciklų iki 80 % esant 23 °C temperatūrai
Eksploatavimo sąlygos	
Įkrovimas:	nuo 10 iki 35 °C; 5–93 % didžiausias drėgnis
Išsikrovimas:	nuo 0 iki 40 °C; 5–93 % didžiausias drėgnis
Transportavimo / laikymo sąlygos	nuo –20 iki +50 °C; 5–93 % santykinis drėgnis (be kondensato)
Eksploatavimo / laikymo oro slėgis	nuo 700 iki 1100 hPa
Įkrovimo laikas	< 6 val. iki visiško įkrovimo (100 %)

Elektromagnetinis suderinamumas	Gaminys atitinka visus taikomus elektromagnetinio suderinamumo (EMS) reikalavimus pagal IEC60601-1-2, taikomus gyvenamajai, verslo ir lengvosios pramonės paskirties aplinkai. Informaciją apie šių „ResMed“ prietaisų skleidžiamą elektromagnetinę spinduliuotę galima rasti tinklalapyje www.resmed.com/downloads/devices.
Naudojimas lėktuve	Bendrovė „ResMed“ patvirtina, kad išorinis akumuliatorius atitinka JAV federalinės aviacijos administracijos (FAA) reikalavimus (RTCA/DO-160, 21 skyrius, M kategorija) visose kelionės lėktuvu fazėse. IATA vidinio akumuliatoriaus klasifikacija: JT 3481 – įrenginyje esantys ličio jonų akumuliatoriai. Išorinis akumuliatorius yra UN3480
IEC 60601-1 klasifikacija	II klasė (dviguba izoliacija) ir (arba) iš vidaus maitinama įranga, IP21, nuolatinis veikimas (iš tinklo), ribotas veikimas (iš akumuliatoriaus), įranga, netinkama naudoti esant degiam anestetikų mišiniui su oru ar azoto oksidu. Prijungtas prie prietaiso ir išsikrovęs išorinis akumuliatorius atitinka IP21 (apsauga nuo lašėjimo) pagal IEC60529. Kintamosios srovės maitinimo šaltinis ir išorinis „Astral“ akumuliatorius atitinka IP21.
Akumuliatoriaus veikimo trukmė	<8 val., jei naudojama įprastai[1]

[1]Darbo valandos su nauja baterija įprastomis sąlygomis. Bandymo sąlygos: suaugusiųjų, P(A)CV režimas, įkvėpimo slėgis: 20 hPa, PEEP: išjungtas, dažnis: 15 kvėp. cikl./min., laikas: 1,2 s. Laikas gali skirtis atsižvelgiant į aplinkos sąlygas.

Pastaba. Gamintojas pasilieka teisę keisti gaminio specifikacijas be atskiro įspėjimo.

Simboliai

Ant gaminio arba pakuotės gali būti nurodyti šie simboliai:

⚠ Dėmesio, patikrinti lydimuosius dokumentus; Prieš naudojimą perskaityti instrukcijas; IP21 Apsaugota nuo piršto dydžio objektų ir nuo vertikaliai varvančio vandens; ⧈ II klasės įranga; RoHS Europos pavojingų medžiagų apribojimo direktyva (RoHS); LOT Partijos kodas; SN Serijos numeris; REF Katalogo numeris; 0 85 % Drėgmės apribojimai; Laikyti sausai; -20 °C +70 °C -4 °F +158 °F Temperatūros apribojimai (laikymas ir transportavimas); Išorinio akumuliatoriaus įkrovimo lygis; Išorinio akumuliatoriaus įkrovimo indikatorius; ⎓ Tiesioginė srovė; O I NS įjungimas / išjungimas; NS įvesties prievadas; NS išvestis; Nenaudoti, jei pakuotė pažeista; c SP US Kanados standartų asociacija; Gamintojas; EC REP Europos įgaliotasis atstovas; Importuotojas; MD Medicinos prietaisas.

Simbolių žodynėlį žr. tinklapyje www.resmed.com/symbols.

Aplinkosaugos informacija

Akumuliatorių reikia išmesti laikantis galiojančių nacionalinių įstatymų ir reglamentų. WEEE 2012/19/EB
yra Europos direktyva, reikalaujanti tinkamai išmesti elektros ir elektroninę įrangą. Akumuliatorių reikia
išmesti atskirai, o ne kaip nerūšiuotas komunalines atliekas. Norėdami išmesti akumuliatorių, turėtumėte naudoti tinkamas regione taikomas surinkimo, pakartotinio naudojimo ir perdirbimo sistemas. Naudojant šias surinkimo, pakartotinio naudojimo ir perdirbimo sistemas siekiama sumažinti gamtos išteklių eikvojimą ir išvengti pavojingų medžiagų žalos aplinkai. Europos direktyva 2006/66/EB reikalauja tinkamai išmesti panaudotus akumuliatorius. Akumuliatorių į surinkimo punktą galima grąžinti tik visiškai išsikrovusį. Jei akumuliatorius įkrautas arba iš dalies išsikrovęs, būtina pasirūpinti, kad būtų išvengta trumpojo jungimo. Akumuliatoriai, kuriose yra daugiau kaip 0,0005 % gyvsidabrio, daugiau kaip 0,002 % kadmio arba daugiau nei 0,004 % švino pagal masę, po perbrauktos šiukšliadėžės simboliu yra žymimi metalų, kurių riba viršyta, cheminiais simboliais (Hg, Cd, Pb).

Jei norite sužinoti daugiau apie šias šalinimo sistemas, kreipkitės į vietinę atliekų tvarkymo administraciją. Perbrauktos šiukšliadėžės simbolis ragina naudotis šiomis atliekų šalinimo sistemomis. Jei norite sužinoti daugiau apie „ResMed“ prietaisų surinkimą ir išmetimą, susisiekite su „ResMed“ biuru, vietiniu platintoju arba apsilankykite tinklapyje www.resmed.com/environment.

Ribotoji garantija

„ResMed Pty Ltd“ (toliau – „ResMed“) garantuoja, kad jūsų „ResMed“ gaminys neturės medžiagų ir gamybos defektų nuo jo įsigijimo dienos toliau nurodytą laikotarpį.

Gaminys	Garantijos laikotarpis
• Kaukių sistemos (įskaitant kaukės rėmelį, pagalvėlę, galvos dirželius ir vamzdelius), išskyrus vienkartinio naudojimo priemones • Reikmenys, išskyrus vienkartinio naudojimo priemones • Lankstaus tipo pirštų impulsų jutikliai • Drėkintuvo vandens vonelės	90 dienų
• Akumuliatoriai, skirti naudoti „ResMed" vidinių ir išorinių akumuliatorių sistemose	6 mėnesiai
• Spaustuko tipo pirštų impulsų jutikliai • CPAP ir dviejų lygių prietaisų duomenų moduliai • Oksimetrai ir CPAP bei dviejų lygių prietaiso oksimetro adapteriai • Drėkintuvai ir drėkintuvų valomos vandens vonelės • Titravimo kontrolės prietaisai	1 metai
• CPAP, dviejų lygių ir ventiliacijos prietaisai (įskaitant išorinius maitinimo įrenginius) • Akumuliatorių reikmenys • Nešiojamieji diagnostikos / tyrimų prietaisai	2 metai

Ši garantija suteikiama tik pirminiam vartotojui. Jos negalima perduoti.

Jeigu gaminys sugenda jį normaliai naudojant, „ResMed“ savo nuožiūra pataisys ar pakeis sugedusį gaminį ar bet kurias jo dalis.

Ši ribotoji garantija neapima: a) žalos, atsiradusios dėl netinkamo gaminio naudojimo, jo modifikavimo ar pakeitimo; b) remonto darbų, kuriuos atlieka priežiūros bendrovė, kuri nėra aiškiai „ResMed“ įgaliota tokiems remonto darbams atlikti; c) žalos ar taršos, atsiradusios dėl cigarečių, pypkės, cigarų ar kitokių dūmų; ir d) žalos, kurią sukėlė išpiltas vanduo ant elektroninio prietaiso arba į jį.

Garantija negalioja parduotam ar perparduotam gaminiui į kitą nei pirminio pirkimo regioną.

Garantines pretenzijas dėl gaminio su defektais pirminis vartotojas turi pateikti pirkimo vietoje.

Ši garantija pakeičia visas kitas aiškias ar numanomas garantijas, įskaitant bet kokią numanomą perkamumo ar tinkamumo konkrečiam tikslui garantiją. Kai kuriuose regionuose ar šalyse nėra apribojimų, kiek gali trukti ribotoji garantija, todėl pirmiau pateiktas ribojimas gali jums būti netaikomas.

„ResMed“ neatsako už bet kokią tyčinę ar kaip pasekmė patirtą žalą, kuri atsirado dėl „ResMed“ gaminio pardavimo, įrengimo ar naudojimo. Kai kuriuose regionuose ar šalyse neleidžiamos tyčinės ar kaip pasekmė patirtos žalos išimtys arba apribojimai, todėl minėtieji apribojimai jums gali būti netaikomi.

Ši garantija suteikia jums konkrečias teises, taip pat jūs turite kitas teises, kurios kiekviename regione skiriasi. Dėl papildomos informacijos apie garantijos suteikiamas teises kreipkitės į vietinį „ResMed“ prekybos atstovą arba „ResMed“ biurą.

Astral eksternt batteri
Brukermanual

Norsk

Tiltenkt bruk

Astral eksternt batteri ("eksternt batteri") er et eksternt litiumion-batteri beregnet på bruk i hjemmet og på sykehus med ventilatorene fra Astral-serien.

Det er beregnet til å forsyne Astral-ventilatorer med åtte timers strøm under vanlig bruk.

Se Astral-apparatets brukermanual for relevante pasienter, bruk og kontraindikasjoner forbundet med ventilasjonsbehandling.

Oversikt

Se illustrasjon A.

1. På- og nivåkontrollknapp
2. På-indikator
3. Ladeindikator
4. Nivåindikator
5. Integrert likestrøm-utgangskabel
6. Likestrøm-inngangsport.

Komponenter:

- Batteri med integrert likestrøm-utgangskabel og likestrøm-inngangsport
- Brukermanual

Tilgjengelig separat:

- Astral likestrøm-adapter (valgfritt tilbehør)

Kompatible apparater og tilbehør

Det eksterne batteriet er kompatibelt med Astral 100- og Astral 150-ventilatorserien.

Generelle advarsler og forsiktighetsregler

Følgende er generelle advarsler og forsiktighetsregler. Ytterligere spesifikke advarsler, forsiktighetsregler og merknader vises ved siden av den relevante instruksjonen i brukermanualen.

En **advarsel** varsler deg om mulig personskade.

⚠ ADVARSLER

- Batteriet skal kun brukes i samsvar med tiltenkt bruk angitt i denne manualen. Det kan oppstå skade på utstyr eller personskade hvis utstyret endres.
- Ikke åpne eller demontere batteriet da det ikke har noen indre deler som kan vedlikeholdes av brukeren. Hvis det er skadet eller defekt, skal du kontakte din autoriserte ResMed-representant.
- Det eksterne batteriet må få service hvert andre år eller hvis det har en merkbar reduksjon i brukstiden når fulladet. Se Service-avsnittet i denne håndboken.
- Før det brukes for første gang, sørg for at batteriet og dets komponenter er i god stand. Det eksterne batteriet skal ikke brukes hvis det er defekt.
- Eksplosjonsfare – må ikke brukes i nærheten av brannfarlige anestesimidler.
- Pga. brannfare eller elektrisk støt, skal batteriet ikke plasseres nær åpen ild eller varmekilder. Batteriet skal ikke utsettes for direkte sollys eller varme (f.eks. bak et bilvindu). Ikke kortslutt batteriet.
- Litiumion-batterier har innebygde sikkerhetskretser, men kan fremdeles være farlige hvis de ikke brukes korrekt. Skadde batterier kan bli virkningsløse eller ta fyr.
- Det eksterne batteriet er ikke beregnet til bruk av personer (inkludert barn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller som er uerfarne og uvitende om batteriet, med mindre de har fått tilstrekkelig anvisning i bruken av det eksterne batteriet av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet.
- Barn må være under oppsyn for å sikre at de ikke leker med det eksterne batteriet.

En **forsiktighetsregel** forklarer spesielle tiltak for sikker og effektiv bruk av apparatet.

⚠ FORSIKTIGHETSREGEL

- Ikke la det eksterne batteriet falle ned. Unngå harde fysiske støt mot batteriet.
- Sørg for at det eksterne batteriet holdes tørt. Ikke utsett det for vann, regn eller høye fuktighetsnivåer.
- Medisinsk elektrisk utstyr krever spesielle forholdsregler for elektromagnetisk

kompatibilitet, og det må monteres og brukes i henhold til informasjonen i denne brukerveiledning. Bærbart og mobilt kommunikasjonsutstyr kan påvirke medisinsk elektrisk utstyr. Hvis det oppdages elektromagnetiske forstyrrelser, for eksempel støy på radio, skal du flytte det eksterne batteriet bort fra annet utstyr.

Merk: Hvis det skulle oppstå alvorlige hendelser i forbindelse med dette produktet, skal disse rapporteres til ResMed og den ansvarlige myndigheten i landet ditt.

Merk: I tilfelle du skulle oppdage uforklarlige endringer i det eksterne batteriet, tegn på slitasje som kan påvirke ytelsen eller hvis kabinettet til enheten er ødelagt, avslutt bruken og kontakt helsetjenesten din.

Indikatorer

Se illustrasjon A.

Kapasiteten og driften til det eksterne batteriet angis både på det eksterne batteriet og Astral-apparatet.

LED-lysindikatorene pa det eksterne batteriet viser dets aktuelle driftstilstand.

Kontrollere ladningen på batteriet

- Trykk på ◯.
- LED-lysindikatoren på det eksterne batteriet lyser i 5 sekunder.

Indikator		Status for eksternt batteri
På- / nivåkontrollknapp		
◯		Trykk for å slå på batteriet eller kontrollere batterinivået
Likestrøm på/av LED-lys		
■	Konstant blått	Batteriet slått på
LED-lys for lading		
✸	Blinkende grønt	Lader
■	Konstant grønt	Fulladet
LED-lys for kontrollering av nivået		
■■■■	Fire uavbrutte grønne lys	Større enn 90 % (omtrent)
■■■	Tre uavbrutte grønne lys	65 % til 90 % (omtrent)
■■	To uavbrutte grønne lys	40 % til 65 % (omtrent)
■	Ett uavbrutt grønt lys	10 % til 40 % (omtrent)
✸	Ett blinkende grønt lys	Mindre enn 10 %
✸	Ett blinkende ravgult lys	Mindre enn 5 %

Når det eksterne batteriet er koblet til Astral-apparatet, lyser likestrøm-indikatoren på brukergrensesnittet.

Finne batteriinformasjon i Astral-brukergrensesnittet

Informasjon om systemets og batteriets ladenivå finnes på to steder.

1. **Batteriindikatoren**
   Kapasiteten til det eksterne batteriet legges til driftstid-indikatoren på informasjonslinjen i Astral-grensesnittet (dette kan ta et par minutter). Den totale kapasiteten er summen av Astral internt batteri pluss enten ett eller to eksterne batterier.

   Merk: Under vanlige driftsforhold viser ventilatoren systemets totale:
   - Ladestatus som en prosentverdi når apparatet er i hvilemodus eller tilkoblet nettstrøm.
   - Anslått gjenværende driftstid når apparatet leverer behandling.
2. **Batteriinformasjon**
   Du får tilgang til batteriinformasjon fra undermenyen Batteri på informasjonssiden i Astral-brukergrensesnittet. Denne menyen har to faner:

   Lading – viser gjeldende ladenivå (0–100 %) for alle batterier som systemet for tiden har registrert, samt den totale systemladningen.

   Vedlikehold – viser den fulle ladekapasiteten og ladesyklustelling for alle batterier som systemet for tiden har registrert.

   Kontroller ladenivået for det eksterne batteriet regelmessig. Det anbefales å bytte batteriet etter 400 ladesykluser.

Se Astral-brukerveiledningen for mer informasjon.

Lade det eksterne batteriet

Det eksterne batteriet leveres delvis oppladet.

Sørg for at det eksterne batteriet er fulladet før det brukes til å slå på Astral-apparatet. Det eksterne batteriet kan brukes og gjenopplades mens det er koblet til Astral-apparatet (se avsnittet Bruk og gjenopplading av det eksterne batteriet i denne manualen).

Opplading tar mindre enn 6 timer fra 0 % batterikapasitet til over 95 %.

⚠ ADVARSEL

- **Bruk kun Astral 90 W vekselstrømforsyningsenhet til å lade det eksterne batteriet.**
- **Tilgjengelig batterikapasitet går ned etter hvert som det eksterne batteriet blir eldre. Når den gjenværende batterikapasiteten er lav, må du ikke stole på det eksterne batteriet som primær strømforsyning.**
- **Det eksterne batteriet kan ikke lades fra likestrømnettet.**

Se illustrasjon B.

1. Koble vekselstrømforsyningens kabel til likestrøm-inngangsporten på det eksterne batteriet.
2. Koble den andre enden av vekselstrømforsyningens kabel i nettstrømuttaket. Lading blir indikert av (se avsnittet Indikatorer i denne manualen).

Merk: Om nødvendig, kan det eksterne batteriets likestrøm-utgangskabel kobles i likestrøm-inngangsporten på Astral-apparatet mens det eksterne batteriet lades opp. Astral-apparatet vil da fortsette å fungere via nettstrømmen.

3. Et fulladet eksternt batteri indikeres av ■. Ladingen avbrytes ved å frakoble det eksterne batteriet fra vekselstrømkabelen.

Hvordan slå på det eksterne batteriet

For å slå på det eksterne batteriet:

- Koble det til et Astral-apparat som er slått på eller:
- Trykk på ◯.

Merk: Det eksterne batteriet slår seg selv automatisk av etter 5 minutter uten aktivitet.

Bruk og gjenopplading av det eksterne batteriet

Når koblet til Astral-apparatet og nettstrømmen, gjenopplades det eksterne batteriet (se avsnittet Ladesekvens i denne manualen).

Bruk og gjenopplading med Astral-apparatet

Koble et fulladet eksternt batteri til Astral-apparatet for å få opptil 16 timer med strøm under vanlig bruk.

Se illustrasjon B.

1. Koble det eksterne batteriets likestrøm-utgangskabel til likestrøm-inngangsporten på Astral-apparatet.
2. Koble vekselstrømforsyningens kabel til likestrøm-inngangsporten på det eksterne batteriet.
3. Sett den andre enden av vekselstrømforsyningens kabel inn i nettstrømuttaket. Vekselstrømnett-indikatoren på Astral-grensesnittet vil lyse.

Bruke to eksterne batterier med Astral-apparatet

Ved å koble et fulladet eksternt batteri til Astral-apparatet, kan man få 8 timer med strøm under vanlig bruk. Et ekstra fulladet eksternt batteri kan kobles til Astral-apparatet for å få 8 timer med ekstra strøm under vanlig bruk. Et maksimum av to eksterne batterier kan kobles til Astral-apparatet.

⚠ FORSIKTIGHETSREGEL

Prøv ikke å koble til flere enn to eksterne batterier. Batterispesifikke meldinger og alarmer på Astral-apparatet vil ikke fungere for noen ytterligere enheter.

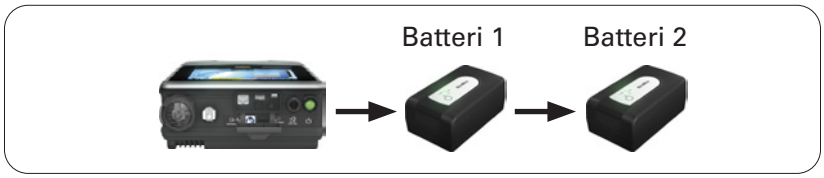
Se illustrasjon C.

1. Koble det første eksterne batteriets likestrøm-utgangskabel til likestrøm-inngangsporten på Astral-apparatet.

2. Koble det andre eksterne batteriets likestrøm-utgangskabel til likestrøm-inngangsporten på det første eksterne batteriet.
3. Koble vekselstrømforsyningens kabel til likestrøm-inngangsporten på det andre eksterne batteriet.
4. Sett den andre enden av vekselstrømforsyningens kabel inn i nettstrømuttaket.

Ladesekvens

1. Det interne batteriet til Astral-apparatet lades først.
2. Når det interne batteriet er fulladet, begynner ladingen av det eksterne batteriet (batteri 1).
3. Hvis et andre eksternt batteri (batteri 2) kobles til, lades det etter at batteri 1 er fulladet.



Merk: Batteriene utlades i motsatt rekkefølge (dvs. det interne batteriet utlades sist).

Konfigurering til mobilt bruk

Det eksterne batteriet er ideelt til mobilt bruk (dvs. med rullestol) når reservestrøm for Astral-apparatet kan være påkrevd. Kontroller regelmessig det eksterne batteriets ladenivå i mobile situasjoner.

Merk: Mobilitetsvesken har et rom som kun har plass til ett eksternt batteri. Hvis du reiser med mer enn ett eksternt batteri, venter du til det første eksterne batteriet er utladet (som angitt av Bruker internt batteri-alarmen) før du går over til å bruke det andre eksterne batteriet. Astral-apparatet vil fortsette å ventilere ved hjelp av det interne batteriet mens de eksterne batteriene byttes ut.

⚠ ADVARSEL

- **Det interne batteriet vil gi reservestrøm ved strømbrudd på det eksterne batteriet. Sørg for at det interne batteriet på Astral-apparatet er tilstrekkelig ladet før det eksterne batteriet tas i bruk.**
- **Sørg for at det eksterne batteriet er tilstrekkelig ladet før det brukes i mobile situasjoner. Et fulladet eksternt batteri kan gi 8 timer med strøm under vanlig bruk.**
- **Når den gjenværende kapasiteten i alle eksterne batterier er lav, skal det sørges for at strømmens kontinuitet opprettholdes ved å gå tilbake til vekselstrøm fra strømnettet.**

Kobling av Astral-apparatet til mobilt bruk

Se illustrasjon C.

Når det eksterne batteriet brukes i mobile situasjoner, er det bare å koble det eksterne batteriets likestrøm-utgangskabel i likestrøm-inngangen på Astral-apparatet.
Hvis nødvendig, kan et ekstra eksternt batteri kobles til. Koble det andre eksterne batteriets
likestrøm-utgangskabel i likestrøm-inngangsporten på det første eksterne batteriet.
Når brukt med mobilitetsvesken, pass på at eksternbatteriet alltid er trygt festet i eksternbatterirommet (**illustrasjon D**). Mobilitetsvesken kan kun holde ett eksternt batteri. Se mobilitetsveskens brukermanual for instruksjoner.

Flyreise

Rådfør deg med flyselskapet hvis du akter å ta det eksterne batteriet om bord sammen med ditt apparat.
Dersom du reiser med det eksterne batteriet:

- For å gjøre det enklere ved sikkerhetskontrollene kan det være nyttig å ha med seg en trykt kopi av brukermanualen for det eksterne batteriet for å hjelpe sikkerhetspersonellet

med å forstå apparatet, og henvise dem til følgende erklæringer:

- ResMed bekrefter at det eksterne batteriet oppfyller kravene fra FAA (Federal Aviation Administration) (RTCA/DO-160, punkt 21, kategori M) for alle faser av reiser med fly.
- ResMed bekrefter at det eksterne batteriet oppfyller IATAs klassifikasjon: UN 3480 – Litiumion-batterier.

Rengjøring og vedlikehold

Rengjøring og vedlikehold beskrevet i dette kapitlet skal utføres regelmessig.

Tørk av batteriet utvendig med en ren lettfuktet klut.

Se brukermanualene for pasientgensesnittet, masker/kanyler, fukteren og annet tilbehør som brukes, for detaljerte instruksjoner om stell og vedlikehold av disse apparatene/delene.

⚠ FORSIKTIGHETSREGEL

- **Rengjør kun de utvendige overflatene til det eksterne batteriet.**

⚠ ADVARSEL

- **Ikke dypp det eksterne batteriet i vann, og ikke hell væsker eller fortynningsmidler på noen av delene til det eksterne batteriet.**

Følgende rengjøringsløsninger er kompatible for bruk ukentlig (unntatt som angitt) når de utvendige overflatene på Astral-apparatet rengjøres:

- Isopropanol
- Actichlor Plus
- Blekemiddel (1:10) (mulig også kjent som 'fortynnet hypokloritt').
- Cavicide*
- Mikrozid*

*Egnet til rengjøring kun månedlig.

Oppbevaring

Sørg for at det eksterne batteriet er rent og tørt før det oppbevares over lengre tid. Oppbevar det eksterne batteriet på et tørt sted unna direkte sollys.

⚠ FORSIKTIGHETSREGEL

- **Det eksterne batteriet må lades opp til minst 65-90 % (indikert av tre grønne LED-lys) og må være slått av før det oppbevares.**
- **Oppbevaring ved høye temperaturer gjør at det eksterne batteriet selvutlader raskere.**

⚠ ADVARSEL

- **Når det ikke er i bruk, vil alle litiumion-batteriene selvutlade over tid. Gjenopplad det eksterne batteriet til minst 65-90 % etter seks måneders oppbevaring.**
- **Hvis det ikke gjenopplades periodisk (dvs. hver sjette måned), kommer det eksterne batteriet til å selvutlade til den grad at det ikke lenger kan gjenopplades. Hvis dette skjer, vil det eksterne batteriet ikke være brukbart lenger og kan ikke gjenopprettes.**

Service

Det eksterne batteriet må få service på et autorisert ResMed-servicesenter hvert andre år. Det eksterne batteriet skal kunne brukes på en trygg og pålitelig måte så lenge det betjenes og vedlikeholdes i henhold til instruksjonene fra ResMed. Som med alt elektrisk utstyr må du ved enhver tilsynelatende uregelmessighet utvise varsomhet og få apparatet inspisert på et autorisert ResMed-servicesenter.

Feilsøking

Hvis det oppstår et problem, skal du prøve følgende forslag. Kontakt din utstyrsleverandør eller ResMed hvis problemet ikke kan løses. Ikke forsøk å åpne batteriet.

Problem / mulig årsak	Løsning
LED-lysindikatorene lyser ikke	
Brutte strømkoblinger.	Kontroller alle kabler og koble dem til som beskrevet i Konfigurering.
Eksternbatteriet er utladet.	Koble apparatet til nettstrømforsyningen og gjenopplad det eksterne batteriet.
Eksternbatteriet er slått av.	Trykk knappen nivåkontroll/på i minst to sekunder.

Problem / mulig årsak	Løsning
Eksternbatterisvikt.	Rådfør med din ResMed-representant.
Eksternbatteriets ravgule LED-lys blinker	
Det eksterne batteriets ladenivå er mindre enn 5 %.	Gjenopplad det eksterne batteriet så snart som mulig.
Eksternbatteriets grønne nivå-LED-lys blinker	
Batteriets ladenivå er under 10 %.	Gjenopplad det eksterne batteriet så snart som mulig.
Lading stoppet	
Lading fullført.	Eksternbatteriet er klar til bruk.
Omgivelsestemperaturen er varmere enn 30 °C.	Lad opp det eksterne batteriet der omgivelsestemperaturen er kjøligere enn 30 °C.
Batteriet slås av og stopper strømforsyningen til apparatet	
Omgivelsestemperaturen er varmere enn 40 °C.	Flytt det eksterne batteriet til et sted der omgivelsestemperaturen er kjøligere enn 40 °C.
Batteriets ladenivå-indikator er unøyaktig	
Omgivelsestemperaturen er ekstrem (f.eks. –5 °C, +40 °C).	Flytt det eksterne batteriet til et sted der omgivelsestemperaturen er mellom –5 °C og +40 °C og lad opp via vekselstrøm fra strømnettet.

Feilsøking av alarmer

Alarmer og meldinger knyttet til det eksterne batteriet kan oppstå fra tid til annen. All meldingsinformasjon vises på Astral-brukergrensesnittet, og et lydsignal høres også. Se Astral-brukerveiledningen for mer informasjon.

Tekniske spesifikasjoner

Batteriteknologi	Litiumion
Kapasitet	< 100 Wh (97 Wh)
UN-klassifikasjon	UN3480 (litiumion-batterier)
Strømforsyning	Inngangsområde 100–240 V, 50–60 Hz, 1,0-1,5 A Nominell for bruk i luftfartøy 110 V, 400 Hz
Batteriets utgangsspenning	(20 V / 24 V) ± 1 V, 90 W uavbrutt
Batteriets utgangsstrøm (merket)	4,5 A / 3,75 A
Beskyttelse	Overlading, overutlading, overstrøm, kortslutning, høy temperatur
Dimensjoner (L x B x H)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Batteriets vekt	Typisk 1,2 kg
Typisk livssyklus	400 ladesykluser ved 23 °C til 80 % kapasitet
Driftstilstand Lader: Utlading:	 10 °C til 35 °C; 5–93 % maksimal fuktighet 0 °C til 40 °C; 5–93 % maksimal fuktighet
Transport-/oppbevaringsforhold	-20 °C til +50 °C; 5–93 % relativ fuktighet (ikke-kondenserende)
Lufttrykk for betjening/oppbevaring	700 hPa til 1100 hPa
Gjenoppladingstid	< 6 timer til fulladet nivå (100 %)
Elektromagnetisk kompatibilitet	Produktet oppfyller alle relevante krav til elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) i henhold til IEC60601-1-2 for bolig-, nærings- og lettindustrimiljøer. Informasjon om de elektromagnetiske utslippene og immuniteten til disse ResMed-apparatene finnes på www.resmed.com/downloads/devices.
Bruk på fly	ResMed bekrefter at det eksterne batteriet oppfyller kravene fra FAA (Federal Aviation Administration) (RTCA/DO-160, punkt 21, kategori M) for alle faser av reiser med fly. IATA-klassifisering for internt batteri: UN 3481 – Utstyret inneholder litiumion-batterier. Det eksterne batteriet er UN 3480.

IEC 60601-1-klassifisering	Klasse II (dobbeltisolert) og/eller utstyr med intern strømtilførsel, IP21, uavbrutt drift (fra nettstrømmen), begrenset drift (fra batteri), utstyr ikke egnet for bruk i nærheten av antennelige anestesimidler blandet med luft, eller lystgass. Det eksterne batteriet er klassifisert til IP21 (dryppsikkert) i henhold til IEC60529, mens det er koblet til et apparat og lades ut. Vekselstrømforsyningen og Astral eksternt batteri er begge klassifisert til IP21.
Batteriets driftstid	< 8 timers vanlig bruk[1]

[1] Driftstimer med et nytt batteri under normale forhold. Testforhold: Voksen, P(A)CV-modus, trykkontroll: 20 hPa,
PEEP: Av, Frekvens: 15 BPM, Ti: 1,2 sek. Tiden kan variere etter miljøforholdene.

Merk: Produsenten forbeholder seg retten til å forandre disse spesifikasjonene uten varsel.

Symboler

Følgende symboler kan vises på apparatet eller innpakningen:

⚠ Forsiktig, se medfølgende dokumentasjon. Les instruksjonene før bruk.

IP21 Beskyttet mot gjenstander i fingerstørrelse og mot loddrett dryppende vann. ☐ Utstyr klasse II. RoHS Europeiske RoHS. LOT Batchkode. SN Serienummer. REF Katalognummer. 85 % 0 Fuktighetsgrense. Holdes tørr. -20 °C -4 °F +45 °C +113 °F Temperaturgrense (oppbevaring og transport). Ladenivå til eksternt batteri - Ladeindikator til eksternt batteri.

⎓ Likestrøm. O I Likestrøm på/av. Likestrøm-inngangsport. Likestrøm-utgang.

Skal ikke brukes hvis innpakningen er skadet. C SP US Canadian Standards Association.

Produsent; EC REP Autorisert representant i Europa; Importør; MD Medisinsk apparat.

Se symboloversikt på www.resmed.com/symbols.

Miljøinformasjon

Avfallshåndtering av batteriet og strømforsyningsenheten skal utføres i henhold til gjeldende nasjonale lover og forskrifter. WEEE 2012/19/EF er et europeisk direktiv som krever riktig behandling av elektrisk og elektronisk avfall. Batteriet og strømforsyningsenheten skal avfallshåndteres separat, ikke som usortert kommunalt avfall. Når du skal avfallshåndtere batteriet og strømforsyningsenheten, må du bruke egnede systemer for innsamling, gjenbruk og resirkulering som er tilgjengelig i din region. Bruken av disse systemene for innsamling, gjenbruk og resirkulering er utviklet for å redusere presset på naturressurser og forhindre miljøskade som følge av farlige stoffer. Europeisk direktiv 2006/66/EF krever egnet avfallshåndtering av utbrukte batterier og akkumulatorer. Batteriet kan returneres til innsamlingssteder bare hvis det er helt utladet. Hvis det er ladet eller delvis utladet, må det utvises forsiktighet for å hindre kortslutning. Batterier som inneholder mer enn 0,0005 % kvikksølv per masse, mer enn 0,002 % kadmium per masse eller mer enn 0,004 % bly per masse er merket under søppelspannet med kryss over de kjemiske symbolene (Hg, Cd, Pb) for metallene hvis grense er overskredet.
Hvis du trenger informasjon om avfallsbehandlingsordningene, kan du ta kontakt med det lokale renovasjonsselskapet eller kommunen. Symbolet søppelspann med kryss over er en anmodning til deg om å bruke disse avfallsbehandlingsordningene. Hvis du trenger informasjon om innsamling og avfallsbehandling av ResMed-apparatet, skal du ta kontakt med nærmeste ResMed-kontor eller forhandler eller gå til www.resmed.com/environment.

Begrenset garanti

ResMed Pty Ltd (heretter "ResMed") garanterer at ResMed-produktet er uten material- og fabrikasjonsfeil fra kjøpsdato i den perioden som er angitt nedenfor.

Produkt	Garantiperiode
• Maskesystemer (inkludert maskeramme, pute, hodestropp og slanger) - med unntak for engangsutstyr • Tilbehør - med unntak for engangsutstyr • Flex-type-fingerpulssensorer • Vannkamre for fukter	90 dager
• Batterier for bruk i interne og eksterne batterisystemer fra ResMed	6 måneder

Produkt	Garantiperiode
• Klipstype fingerpulssensorer • Datamoduler for CPAP- og bilevel-apparater • Oksymetere og oksymeteradaptere for CPAP- og bilevel-apparater • Fuktere og rengjørbare vannkamre for fuktere • Titreringskontrollenheter	1 år
• CPAP-, bilevel- og ventilasjonsapparater (inkludert eksterne strømforsyningsenheter) • Batteritilbehør • Portabelt utstyr for diagnostikk/screening	2 år

Denne garantien gjelder bare den opprinnelige kjøperen. Den kan ikke overføres.

Hvis det oppstår feil på produktet under vanlig bruk, skal ResMed, etter eget skjønn, reparere eller skifte produktet eller de(n) defekte delen(e).

Denne begrensede garantien dekker ikke: a) enhver skade som følge av feil bruk, misbruk, modifisering eller endring av produktet; b) reparasjoner som utføres av en serviceorganisasjon som ikke er uttrykkelig godkjent av ResMed til å utføre slike reparasjoner; c) enhver skade eller kontaminasjon som følge av sigarett-, pipe-, sigar- eller annen røyk; og d) enhver skade forårsaket av vann som søles på eller trenger inn i et elektronisk apparat.

Garantien gjelder ikke for produkter som selges eller videreselges utenfor regionen der de opprinnelig er kjøpt.

Garantikrav på det defekte produktet må fremføres av den opprinnelige forbrukeren på kjøpsstedet.

Denne garantien erstatter alle andre uttrykte eller underforståtte garantier inkludert alle underforståtte garantier om salgbarhet eller egnethet for et bestemt formål. Noen regioner eller stater tillater ikke begrensninger på hvor lenge en underforstått garanti varer, så ovennevnte begrensning vil kanskje ikke gjelde deg.

ResMed er ikke ansvarlig for noen tilfeldig skade eller følgeskader som påstås å ha oppstått på grunn av salg, montering eller bruk av noe ResMed-produkt. Enkelte regioner eller stater godtar ikke unntak fra eller begrensninger i ansvaret for påløpt skade eller følgeskade. Det er derfor ikke sikkert at ovenstående begrensning gjelder for deg.

Denne garantien gir deg visse juridiske rettigheter. Du kan i tillegg ha andre rettigheter, som varierer fra region til region. For mer informasjon om garantirettigheter, ta kontakt med din lokale ResMed-forhandler eller ditt ResMed-kontor.

Bateria zewnętrzna Astral

Przewodnik Użytkownika

Polski

Przeznaczenie urządzenia

Bateria zewnętrzna Astral („bateria zewnętrzna") to zewnętrzna bateria litowo-jonowa przeznaczona do użytku szpitalnego i domowego w celu zasilania respiratorów serii Astral.

Powinna ona zapewniać osiem godzin zasilania respiratorów Astral w typowych warunkach użytkowania.

Informacje na temat pacjentów, u których może być używany sprzęt, wskazań i przeciwwskazań związanych z wentylacją znajdują się w Przewodniku użytkownika urządzenia Astral.

Przegląd

Patrz ilustracja A.

1. Przycisk włączenia i kontroli poziomu
2. Wskaźnik włączenia
3. Wskaźnik ładowania
4. Wskaźnik poziomu
5. Zintegrowany przewód wyjściowy prądu sta
6. Port wejściowy prądu stałego.

Komponenty:

- Bateria ze zintegrowanym przewodem wyjściowym prądu stałego i portem wejściowym prądu stałego
- Podręcznik Użytkownika

Dostępny oddzielnie:

- Adapter prądu stałego Astral (wyposażenie opcjonalne)

Kompatybilne urządzenia i akcesoria

Bateria zewnętrzna jest kompatybilna z respiratorami serii Astral 100 i Astral 150.

Ogólne ostrzeżenia i przestrogi

Poniżej przedstawiono ogólne ostrzeżenia i przestrogi. Dalsze szczegółowe ostrzeżenia, przestrogi i uwagi znajdują się obok odpowiednich instrukcji w przewodniku użytkownika.

Ostrzeżenie informuje o możliwości doznania obrażeń.

⚠ OSTRZEŻENIA

- Niniejsza bateria powinna być używana wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem określonym w tym przewodniku. Modyfikowanie urządzenia może być przyczyną uszkodzenia urządzenia lub obrażeń u ludzi.
- Nie wolno otwierać ani demontować baterii, ponieważ nie zawiera ona żadnych części podlegających obsłudze użytkownika; jeśli jest uszkodzona lub wadliwa, wówczas należy się skontaktować z autoryzowanym przedstawicielem firmy ResMed.
- Baterię zewnętrzną należy serwisować co dwa lata lub w przypadku wyraźnego skrócenia czasu użytkowania, gdy bateria jest całkowicie naładowana. Patrz sekcja Obsługa niniejszego przewodnika.
- Przed pierwszym użyciem należy się upewnić, że bateria i jej elementy są w dobrym stanie. W przypadku jakichkolwiek usterek nie należy używać baterii zewnętrznej.
- Niebezpieczeństwo wybuchu—nie wolno wykorzystywać w pobliżu łatwopalnych środków znieczulających.
- Ze względu na zagrożenie pożarem lub porażeniem prądem elektrycznym nie wolno umieszczać baterii w pobliżu otwartego ognia lub grzejników. Nie wystawiać baterii na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub ciepła (na przykład za szybą samochodu). Nie dopuszczać do zwarcia baterii.
- Baterie litowo-jonowe posiadają wbudowane obwody zabezpieczające, lecz w dalszym ciągu mogą stwarzać niebezpieczeństwo, jeśli nie będą użytkowane prawidłowo. Uszkodzone baterie mogą przestać działać lub wywołać pożar.
- Bateria zewnętrzna nie jest przewidziana do używania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych możliwościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, lub takich, którym brak doświadczenia i wiedzy, chyba że osoba odpowiedzialna za ich bezpieczeństwo nadzoruje je lub udzieliła im instrukcji w zakresie używania baterii zewnętrznej.

- **Należy pilnować, aby dzieci nie bawiły się baterią zewnętrzną.**

Przestroga wyjaśnia specjalne środki niezbędne dla bezpiecznego i efektywnego użytkowania urządzenia.

⚠ PRZESTROGA

- **Nie wolno upuszczać baterii zewnętrznej. Należy unikać silnych uderzeń i wstrząsów baterii.**
- **Należy zapewnić, aby bateria zewnętrzna była sucha. Nie wystawiać na działanie wody, deszczu ani wysokiego poziomu wilgoci.**
- **Medyczne urządzenia elektryczne wymagają specjalnych zabezpieczeń w odniesieniu do kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) i muszą być instalowane oraz użytkowane zgodnie z informacjami zamieszczonymi w niniejszym przewodniku użytkownika. Przenośne i ruchome urządzenia komunikacyjne mogą oddziaływać na elektryczną aparaturę medyczną. W razie zaobserwowania zakłóceń elektromagnetycznych, np. słyszalnych zakłóceń przekazu radiowego, należy oddalić akumulator zewnętrzny od innych urządzeń.**

Uwaga: Wszelkie poważne incydenty występujące w związku z tym produktem powinny być zgłaszane firmie ResMed i właściwym organom w kraju użytkownika.

Uwaga: W przypadku zauważenia jakichkolwiek niewyjaśnionych zmian w akumulatorze zewnętrznym, oznak degradacji mających wpływ na jego funkcjonowanie, lub w przypadku uszkodzenia obudowy, należy zaprzestać użytkowania i skontaktować się ze swoim dostawcą sprzętu medycznego.

Wskaźniki

Patrz ilustracja A.

Pojemność i stan działania baterii zewnętrznej są pokazane zarówno na baterii zewnętrznej, jak i na urządzeniu Astral.

Wskaźniki LED na baterii zewnętrznej wyświetlają aktualny stan działania.

Sprawdzanie poziomu naładowania baterii

- Wciśnij ◯.
- Wskaźnik LED sprawdzający poziom naładowania baterii zaświeci się na 5 sekund.

Wskaźnik		Stan baterii zewnętrznej
Przycisk włączenia i kontroli poziomu		
◯		Wciśnij, aby włączyć zasilanie lub sprawdzić poziom naładowania baterii
Dioda LED włączenia/wyłączenia prądu stałego		
■	Ciągłe światło niebieskie	Bateria włączona
Diody LED ładowania		
✸	Migające światło zielone	Ładowanie
■	Ciągłe światło zielone	W pełni naładowana
Diody LED kontroli poziomu		
■■■■	Cztery zielone, światło ciągłe	Powyżej 90% (w przybliżeniu)
■■■	Trzy zielone, światło ciągłe	Od 65% do 90% (w przybliżeniu)
■■	Dwie zielone, światło ciągłe	Od 40% do 65% (w przybliżeniu)
■	Jedna zielona, światło ciągłe	Od 10% do 40% (w przybliżeniu)
✸	Jedna zielona, światło migające	Poniżej 10%
✸	Jedna bursztynowa, światło migające	Poniżej 5%

Po podłączeniu baterii zewnętrznej do urządzenia Astral, zaświeci się wskaźnik zasilania prądem stałym na interfejsie użytkownika.

Dostęp do informacji dotyczących baterii poprzez interfejs użytkownika Astral

Informacje dotyczące systemu i poziomu naładowania baterii są dostępne jednym z dwóch sposobów.

1. **Wskaźnik baterii**
   Pojemność baterii zewnętrznej zostanie dodana do wskaźnika czasu pracy na pasku Informacji interfejsu Astral (może to zabrać kilka minut). Całość będzie sumą wewnętrznej baterii Astral plus jednej lub dwóch baterii zewnętrznych.

Uwaga: W warunkach normalnego użytkowania, respirator wyświetli cały system:

- Poziom naładowania jako procent w trybie czuwania respiracji lub podłączenie do zasilania prądem stałym.
- Pozostały czas pracy w przybliżeniu, w trakcie terapii.

2. **Informacje o baterii**
   Informacje o baterii są dostępne w podmenu Bateria na stronie informacji w interfejsie użytkownika Astral. To menu ma dwie zakładki:

   Ładuj — wyświetla obecny poziom naładowania (0–100%) dla wszystkich baterii aktualnie wykrytych przez system, jak również całościowy poziom naładowania systemu.

   Konserwacja — wyświetla pełną pojemność ładowania i liczbę cykli ładowania dla wszystkich baterii aktualnie wykrytych przez system.

   Należy regularnie kontrolować poziom naładowania baterii zewnętrznej. Zaleca się wymianę baterii po 400 cyklach ładowania.

Po dalsze informacje proszę zwrócić się do podręcznika użytkownika Astral.

Ładowanie baterii zewnętrznej

Bateria zewnętrzna jest dostarczana częściowo naładowana.

Należy się upewnić, że bateria zewnętrzna została całkowicie naładowana przed użyciem jej do zasilania urządzenia Astral. Bateria zewnętrzna może być używana i ładowana, jeśli jest podłączona do urządzenia Astral (patrz sekcja Używanie i ładowanie baterii zewnętrznej niniejszego przewodnika).

Ładowanie od 0% do powyżej 95% pojemności baterii trwa krócej niż 6 godzin.

⚠ OSTRZEŻENIE

- **Do ładowania baterii zewnętrznej należy używać wyłącznie zasilacza prądu zmiennego Astral 90 W.**
- **W miarę zużywania się baterii zewnętrznej, dostępna pojemność zmniejsza się. Gdy osiągalna pojemność baterii zaczyna być niska, nie należy traktować baterii zewnętrznej jako podstawowego źródła zasilania.**
- **Bateria zewnętrzna nie może być ładowana z sieci prądu stałego.**

Patrz ilustracja B.

1. Podłącz zasilacz prądu zmiennego do portu wejścia prądu stałego baterii zewnętrznej.
2. Podłącz drugi koniec przewodu zasilacza prądu zmiennego do sieciowego gniazda zasilającego. Ładowanie pokazuje dioda (patrz sekcja Wskaźniki niniejszego przewodnika).

Uwaga: W razie potrzeby przewód wyjściowy prądu stałego baterii zewnętrznej może być podłączony do portu wejściowego prądu stałego urządzenia Astral, podczas gdy trwa ładowanie baterii zewnętrznej. Urządzenie Astral będzie wówczas działać korzystając z zasilania sieciowego.

3. Całkowite naładowanie baterii zewnętrznej pokazuje dioda ■. Aby przerwać ładowanie, należy odłączyć baterię zewnętrzną od przewodu zasilającego prądu zmiennego.

Włączanie baterii zewnętrznej

Aby włączyć baterię zewnętrzną:

- **Podłącz ją do urządzenia Astral, które jest włączone, lub**
- **Wciśnij ○.**

Uwaga: Bateria zewnętrzna wyłącza się automatycznie po 5 minutach bezczynności.

Używanie i ładowanie baterii zewnętrznej

Jeżeli bateria zewnętrzna jest podłączona do urządzenia Astral i do sieci zasilającej, ładuje się (patrz sekcja Sekwencja ładowania niniejszego przewodnika).

Używanie i ładowanie z urządzeniem Astral

Podłącz w pełni naładowaną baterię zewnętrzną do urządzenia Astral, aby zapewnić łącznie do 16 godzin zasilania podczas normalnego użytkowania.

Patrz ilustracja B.

1. Podłącz przewód wyjścia prądu stałego baterii zewnętrznej do portu wejścia prądu stałego urządzenia Astral.
2. Podłącz zasilacz prądu zmiennego do portu wejścia prądu stałego baterii zewnętrznej.
3. Podłącz drugi koniec przewodu zasilacza prądu zmiennego do sieciowego gniazda zasilającego. Wskaźnik zasilania prądem zmiennym na interfejsie urządzenia Astral zaświeci się.

Używanie dwóch baterii zewnętrznych z urządzeniem Astral

W pełni naładowana bateria zewnętrzna podłączona do urządzenia Astral może zapewnić 8 godzin zasilania podczas normalnego użytkowania. Do urządzenia Astral można podłączyć drugą w pełni naładowaną baterię zewnętrzną, aby zapewnić dodatkowe 8 godzin zasilania podczas normalnego użytkowania. Do urządzenia Astral mogą być podłączone maksymalnie dwie baterie zewnętrzne.

⚠ PRZESTROGA

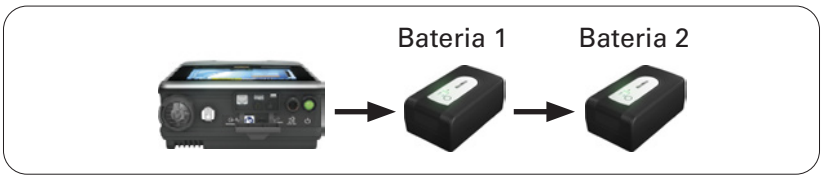
Nie należy próbować dołączyć więcej niż dwie baterie zewnętrzne. Komunikaty i alarmy odnoszące się do konkretnej baterii na urządzeniu Astral nie będą działać dla innych jednostek.

Patrz ilustracja C.

1. Podłącz przewód wyjścia prądu stałego pierwszej baterii zewnętrznej do portu wejścia prądu stałego urządzenia Astral.
2. Podłącz przewód wyjścia prądu stałego drugiej baterii zewnętrznej do portu wejścia prądu stałego pierwszej baterii zewnętrznej.
3. Podłącz zasilacz prądu zmiennego do portu wejścia prądu stałego drugiej baterii zewnętrznej.
4. Podłącz drugi koniec przewodu zasilacza prądu zmiennego do sieciowego gniazda zasilającego.

Sekwencja ładowania

1. Pierwsza ładowana jest bateria wewnętrzna urządzenia Astral.
2. Po pełnym naładowaniu baterii wewnętrznej, bateria zewnętrzna (Bateria 1) jest następną, która zostanie naładowana.
3. Jeżeli podłączona jest druga bateria zewnętrzna (Bateria 2), jest ona ładowana po pełnym naładowaniu Baterii 1.



Uwaga: Baterie są rozładowywane w odwrotnej kolejności (tzn. bateria wewnętrzna jest rozładowywana jako ostatnia).

Konfiguracja do użytku przenośnego

Bateria zewnętrzna idealnie nadaje się do użytku przenośnego (np. z wózkiem inwalidzkim), jeżeli awaryjne zasilanie urządzenia Astral jest potrzebne. W sytuacjach użytkowania przenośnego należy regularnie kontrolować stan naładowania baterii zewnętrznej.

Uwaga: W torbie do transportu znajduje się przegródka, w której można zmieścić tylko jedną baterię zewnętrzną. W przypadku podróżowania z więcej niż jedną baterią zewnętrzną przed podłączeniem drugiej baterii zewnętrznej należy poczekać, aż pierwsza bateria zewnętrzna zostanie wyczerpana (co zasygnalizuje alarm „Użycie baterii wewnętrznej"). Podczas wymiany baterii zewnętrznej urządzenie Astral będzie kontynuować wentylację z użyciem baterii wewnętrznej.

⚠ OSTRZEŻENIE

- **Bateria wewnętrzna zapewni awaryjne zasilanie w razie utraty zasilania z baterii zewnętrznej. Przed użyciem baterii zewnętrznej należy się upewnić, że bateria wewnętrzna urządzenia Astral jest naładowana w wystarczającym stopniu.**
- **Przed użyciem baterii zewnętrznej w warunkach transportowych należy się upewnić, że jest ona naładowana w wystarczającym stopniu. W pełni naładowana bateria zewnętrzna może zapewnić 8 godzin zasilania podczas normalnego użytkowania.**

- **Jeżeli pozostała pojemność wszystkich baterii zewnętrznych jest niska, należy się upewnić, że możliwe jest utrzymanie ciągłości zasilania poprzez powrót do zasilania z sieci prądu zmiennego.**

Podłączanie do urządzenia Astral w warunkach transportowych

Patrz ilustracja C.

Przy używaniu baterii zewnętrznej w warunkach transportowych wystarczy podłączyć przewód wyjścia prądu stałego baterii zewnętrznej do wejścia prądu stałego urządzenia Astral.

W razie potrzeby można podłączyć drugą baterię zewnętrzną. Podłącz przewód wyjścia prądu stałego drugiej baterii zewnętrznej do portu wejścia prądu stałego pierwszej baterii zewnętrznej.

Podczas używania urządzenia z torbą do transportu należy się zawsze upewnić, że bateria zewnętrzna jest zamocowana w przegródce na zewnętrzną baterię (ilustracja D). W torbie, do transportu urządzenia, mieści się tylko jedna bateria zewnętrzna. Więcej informacji można znaleźć w Przewodniku użytkownika torby do transportu urządzenia.

Przeloty samolotem

W przypadku konieczności posiadania baterii zewnętrznej razem z urządzeniem na pokładzie, należy skonsultować się z przewoźnikiem.

Podróżowanie z baterią zewnętrzną:

- Dla wygody, na stanowiskach kontroli pomocne będzie posiadanie wydrukowanego egzemplarza przewodnika użytkownika baterii zewnętrznej, aby wyjaśnić personelowi służb ochrony przeznaczenie urządzenia i zapoznanie się z poniższymi deklaracjami:
  - Firma ResMed potwierdza, że bateria zewnętrzna spełnia wymagania RTCA/DO-160 Federal Aviation Administration (FAA, Federalna Administracja Lotnictwa, sekcja 21, kategoria M) we wszystkich fazach przelotu samolotem.
  - Firma ResMed potwierdza, że bateria zewnętrzna spełnia klasyfikację IATA: UN 3480 – Baterie litowo-jonowe.

Czyszczenie i konserwacja

Czyszczenie i konserwacja opisane w tej sekcji powinny być przeprowadzane regularnie.

Zewnętrzną powierzchnię baterii należy przecierać czystą, lekko zwilżoną tkaniną.

Szczegółowe instrukcje dotyczące konserwacji i pielęgnacji interfejsu pacjenta, nawilżacza, oraz innych wykorzystywanych akcesoriów można odnaleźć w Przewodnikach użytkownika tych urządzeń.

⚠ PRZESTROGA

- **Należy czyścić tylko zewnętrzne powierzchnie baterii zewnętrznej.**

⚠ OSTRZEŻENIE

- **Nie wolno zanurzać baterii zewnętrznej w wodzie ani rozlewać na jakąkolwiek jej część płynów lub rozpuszczalników.**

Poniższe roztwory czyszczące są odpowiednie do cotygodniowego stosowania (z wyjątkiem przypadków wymienionych poniżej) podczas czyszczenia zewnętrznych powierzchni urządzenia Astral:

- Izopropanol
- Actichlor Plus
- Wybielacz (1:10) (może być określany również jako „rozcieńczony podchloryn").
- Cavicide*
- Mikrozid*

*Można czyścić jedynie co miesiąc.

Przechowywanie

Należy się upewnić, że bateria zewnętrzna jest czysta i sucha, zanim zostanie odłożona do przechowywania. Baterię zewnętrzną należy przechowywać w suchym miejscu, bez narażenia na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

⚠ PRZESTROGA

- **Przed odłożeniem do przechowywania bateria zewnętrzna musi być naładowana do poziomu co najmniej 65-90% (co pokazują trzy zielone diody LED) i wyłączona.**
- **Przechowywanie baterii zewnętrznej w wysokich temperaturach zwiększa szybkość samoistnego rozładowywania.**

⚠ OSTRZEŻENIE

- **Baterie litowo-jonowe, kiedy nie są używane, z czasem samoistnie się rozładowują. Po sześciu miesiącach przechowywania należy ponownie naładować baterię zewnętrzną do poziomu co najmniej 65-90%.**
- **Bez okresowego ponownego ładowania (tj. co sześć miesięcy) bateria zewnętrzna w końcu rozładuje się do poziomu, w którym nie będzie już możliwe jej ponowne naładowanie. Jeżeli tak się stanie, bateria zewnętrzna nie będzie się już nadawać do użytku, a jej naprawa nie będzie możliwa.**

Obsługa

Bateria zewnętrzna powinna być serwisowana przez upoważnione Centrum Serwisowe ResMed co dwa lata. Bateria zewnętrzna jest przewidziana do bezpiecznej i niezawodnej eksploatacji, pod warunkiem, że jest obsługiwana i konserwowana zgodnie z instrukcjami wydanymi przez ResMed. Podobnie jak w przypadku wszystkich urządzeń elektrycznych, w przypadku stwierdzenia wszelkich nieprawidłowości, należy zachować ostrożność i zlecić przegląd urządzenia przez autoryzowane Centrum Serwisowe firmy ResMed.

Rozwiązywanie problemów

Jeśli występuje problem, prosimy o skorzystanie z poniższych sugestii. Jeśli nie można rozwiązać problemu, należy skontaktować się ze swoim dostawcą sprzętu lub ResMed. Nie należy podejmować prób otwierania baterii.

Problem/Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Nie świecą się wskaźniki LED	
Istnieje zakłócenie w połączeniach zasilania.	Sprawdzić wszystkie przewody i podłączyć je zgodnie z opisem w części Konfiguracja.
Bateria zewnętrzna jest rozładowana.	Podłączyć urządzenie do zasilania sieciowego i ponownie naładować baterię zewnętrzną.
Bateria zewnętrzna jest wyłączona.	Wcisnąć przycisk włączania/kontroli poziomu na co najmniej dwie sekundy.
Awaria baterii zewnętrznej.	Skontaktować się z przedstawicielem firmy ResMed.
Miga bursztynowa dioda LED na baterii zewnętrznej	
Poziom naładowania baterii zewnętrznej jest niższy niż 5%.	Jak najszybciej naładować ponownie baterię zewnętrzną.
Miga zielona dioda LED poziomu na baterii zewnętrznej	
Poziom naładowania baterii zewnętrznej jest niższy niż 10%.	Jak najszybciej naładować ponownie baterię zewnętrzną.
Ładowanie zostaje zakończone	
Pełne naładowanie.	Bateria zewnętrzna jest gotowa do użycia.
Temperatura otoczenia przekracza 30 °C.	Ładować baterię zewnętrzną w miejscu, w którym temperatura otoczenia nie przekracza 30 °C.
Bateria wyłącza się i przestaje zasilać urządzenie	
Temperatura otoczenia przekracza 40 °C.	Przenieść baterię zewnętrzną do miejsca, w którym temperatura otoczenia nie przekracza 40 °C.
Wskaźnik poziomu naładowania baterii działa niedokładnie	
Występują ekstremalne warunki temperatury otoczenia (np, –5 °C, +40 °C).	Przenieść baterię zewnętrzną do miejsca, w którym temperatura otoczenia zawiera się w zakresie od –5 °C do +40 °C i naładować z sieci prądu zmiennego.

Rozwiązywanie problemów dotyczących alarmów

Od czasu do czasu mogą występować alarmy i komunikaty dotyczące baterii zewnętrznej. Wszystkie komunikaty będą wyświetlane na interfejsie użytkownika Astral i będzie im towarzyszyć sygnał dźwiękowy.

Po dalsze informacje proszę zwrócić się do podręcznika użytkownika Astral.

Parametry techniczne

Technologia baterii	Litowo-jonowa
Pojemność	< 100 Wh (97 Wh)
Klasyfikacja UN (ONZ)	UN3480 (baterie litowo-jonowe)

Zasilanie	Zakres wejściowy: 100–240 V, 50–60 Hz, 1,0-1,5 A Nominalnie do użytku w samolotach: 110 V, 400 Hz
Wyjściowe napięcie baterii	(20 V / 24 V) ± 1 V, 90 W, ciągłe
Prąd wyjściowy baterii (znamionowy)	4,5 A / 3,75 A
Ochrona	Nadmierne naładowanie, nadmierne rozładowanie, nadmierny prąd, zwarcie, wysoka temperatura
Wymiary (D x S x W)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Ciężar baterii	Typowo 1,2 kg
Typowy czas eksploatacji	400 cykli ładowania w temperaturze 23 °C do 80% pojemności
Warunki robocze Ładowanie: Rozładowywanie:	 Od 10 °C do 35 °C; maksymalna wilgotność 5–93% Od 0 °C do 40 °C; maksymalna wilgotność 5–93%
Warunki transportu/przechowywania	Od-20 °C do +50 °C; wilgotność względna 5-93% (bez kondensacji)
Ciśnienie powietrza robocze/przy przechowywaniu	Od 700 hPa do 1100 hPa
Czas ponownego ładowania	< 6 godzin do pełnego poziomu (100%)
Kompatybilność elektromagnetyczna	Produkt spełnia wszystkie właściwe wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) według normy IEC60601-1-2, dla środowisk mieszkalnych, komercyjnych i przemysłu lekkiego. Informacje dotyczące emisji elektromagnetycznych i odporności elektromagnetycznej tych urządzeń ResMed można znaleźć w witrynie www.resmed.com/downloads/devices.
Stosowanie w samolotach	Firma ResMed potwierdza, że bateria zewnętrzna spełnia wymagania RTCA/DO-160 Federal Aviation Administration (FAA, Federalna Administracja Lotnictwa, sekcja 21, kategoria M) we wszystkich fazach przelotu samolotem. Klasyfikacja IATA dla wewnętrznej baterii: UN 3481 – Baterie litowo-jonowe zabudowane w urządzeniach. Zewnętrzna bateria to UN 3480.
Klasyfikacja IEC 60601-1	Klasa II (podwójna izolacja) i/lub urządzenia z wewnętrznym zasilaniem, IP21, działanie ciągłe (przy zasilaniu z sieci), działanie ograniczone (przy zasilaniu z baterii). Urządzenie nie nadaje się do użytku w obecności palnych mieszanin gazów znieczulających z powietrzem lub tlenku azotu. Bateria zewnętrzna, jeśli jest podłączona do urządzenia i następuje jej rozładowywanie, ma klasyfikację IP21 (odporność na krople) zgodnie z IEC60529. Zarówno zasilacz prądu zmiennego, jak i zewnętrzna bateria Astral mają klasyfikację IP21.
Czas pracy baterii	< 8 godzin typowego użytkowania [1]

[1] Liczba godzin pracy przy nowej baterii w zwykłych warunkach. Warunki testu: Dorosły, tryb P(A) CV, kontrola P: 20 hPa, PEEP: Wył., Częstość: 15 bpm, Ti: 1,2 s. Czas może się różnić zależnie od warunków środowiskowych.

Uwaga: Producent zastrzega sobie prawo do zmiany tych specyfikacji bez zawiadamiania.

Symbole

Poniższe symbole mogą pojawiać się na urządzeniu lub opakowaniu:

⚠ Uwaga, zapoznać się z dołączoną dokumentacją; Przed użyciem przeczytać instrukcję; IP21 Ochrona przez przedmiotami o rozmiarach palca i przed spadającymi pionowo kroplami wody; Sprzęt klasy II; RoHS Europejska dyrektywa RoHS (w sprawie ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych); LOT Kod partii; SN Numer seryjny; REF Numer katalogowy; 0 85 % Ograniczenie wilgotności; Unikać wilgoci; -20 °C +50 °C -4 °F +122 °F Ograniczenie temperatury (przechowywanie i transport); Poziom naładowania baterii zewnętrznej; Wskaźnik ładowania baterii zewnętrznej; ⎓ Prąd stały; O I Prąd stały – wł./wył.; Port wejścia prądu stałego; Wyjście prądu stałego; Nie używać, jeśli opakowanie jest uszkodzone; C SP US Kanadyjskie Stowarzyszenie Normalizacyjne;

Producent; EC REP Autoryzowany przedstawiciel na Europę; Importer;

MD Wyrób medyczny.

Patrz słownik symboli na stronie www.resmed.com/symbols.

Informacje dotyczące środowiska

Bateria powinna być usuwana zgodnie z odpowiednimi prawami i przepisami krajowymi. WEEE 2012/19/WE to Dyrektywa Europejska, wymagająca odpowiedniej utylizacji sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Baterię należy usuwać oddzielnie, nie razem z niesortowanymi odpadami komunalnymi. W celu usunięcia baterii należy skorzystać z właściwych systemów zbiórki, ponownego użycia i recyklingu dostępnych w regionie. Używanie tych systemów zbiórki, ponownego użycia i recyklingu ma na celu zmniejszenie niekorzystnego wpływu na zasoby naturalne oraz niedopuszczenie do tego, aby substancje niebezpieczne zaszkodziły środowisku. Dyrektywa Europejska 2006/66/WE wymaga odpowiedniego usuwania zużytych baterii. Baterie można oddawać do punktów zbiórki tylko jeśli są całkowicie rozładowane. Jeżeli są one naładowane lub częściowo rozładowane, należy zadbać o to, aby nie dopuścić do zwarcia. Baterie zawierające powyżej 0,0005% wag. rtęci, 0,002% wag. kadmu lub 0,004% wag. ołowiu mają poniżej symbolu przekreślonego kosza oznaczenie zawierające symbole chemiczne (Hg, Cd, Pb) metali, dla których limit zawartości został przekroczony.

W razie potrzeby uzyskania informacji na temat tych systemów utylizacji odpadów, należy się skontaktować z lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za gospodarowanie odpadami. Symbol przekreślonego kosza stanowi zachętę do korzystania z tych systemów utylizacji odpadów. Aby uzyskać informacje dotyczące zbiórki i utylizacji urządzeń ResMed, należy się skontaktować z biurem ResMed, lokalnym dystrybutorem lub odwiedzić stronę www.resmed.com/environment.

Ograniczona gwarancja

Firma ResMed Pty Ltd (zwana dalej „ResMed") gwarantuje, że produkt firmy ResMed będzie wolny od wad materiałowych i produkcyjnych przez okres podany poniżej.

Produkt	Okres gwarancji
• Systemy masek (w tym ramki nośne, uszczelka, część nagłowna i rurki) – oprócz urządzeń jednorazowego użytku • Akcesoria – oprócz urządzeń jednorazowego użytku • Elastyczne czujniki pulsoksymetryczne na palec • Przewody na wodę do nawilżacza	90 dni
• Baterie do stosowania w systemach wewnętrznych i zewnętrznych baterii ResMed	6 miesięcy
• Klipsowe czujniki pulsoksymetryczne na palec • Moduły danych do urządzeń typu CPAP i wykorzystujących dwa poziomy ciśnienia • Adaptery do oksymetrów oraz do oksymetrów urządzeń typu CPAP i wykorzystujących dwa poziomy ciśnienia • Nawilżacze i nadające się do czyszczenia przewody na wodę do nawilżaczy • Urządzenia kontrolne do miareczkowania	1 rok
• Urządzenia typu CPAP, urządzenia wykorzystujące dwa poziomy ciśnienia i respiratory (w tym zewnętrzne zasilacze) • Akcesoria baterii • Przenośne urządzenia diagnostyczne/do badań przesiewowych	2 lata

Niniejsza gwarancja ma zastosowanie tylko do pierwszego konsumenta. Nie może ona zostać przeniesiona.

W razie usterki produktu w warunkach normalnego użytkowania, firma ResMed dokona, według swojego uznania, naprawy lub wymiany wadliwego produktu lub jego elementów.

Niniejsza ograniczona gwarancja nie obejmuje: a) wszelkich uszkodzeń będących wynikiem nieprawidłowego użycia, nadużycia, modyfikacji lub zmian produktu; b) napraw przeprowadzonych przez dowolną instytucję serwisową, która nie została wyraźnie autoryzowana przez firmę ResMed do wykonywania takich napraw; c) wszelkich uszkodzeń lub zanieczyszczeń spowodowanych papierosami, fajką lub innymi źródłami dymu; d) wszelkich uszkodzeń spowodowany rozlaniem wody na urządzenie elektroniczne lub do jego wnętrza.

Gwarancja jest nieważna, jeśli produkt zostanie sprzedany lub odsprzedany poza regionem, w którym nastąpił jego początkowy zakup.

Roszczenie gwarancyjne dotyczące wadliwego produktu musi zostać zgłoszone przez początkowego konsumenta w punkcie zakupu.

Niniejsza gwarancja zastępuje wszelkie inne gwarancje, wyrażone jawnie lub dorozumiane, w tym wszelkie dorozumiane gwarancje wartości handlowej lub przydatności do określonego celu. Niektóre regiony lub stany nie dopuszczają ograniczeń długości obowiązywania dorozumianej gwarancji, dlatego powyższe ograniczenie może nie mieć zastosowania.

Firma ResMed nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody, uboczne lub wynikowe, uznane za będące konsekwencją sprzedaży, instalacji lub używania jakiegokolwiek produktu ResMed. Niektóre regiony lub stany nie dopuszczają wyłączenia lub ograniczenia szkód ubocznych lub wynikowych, dlatego powyższe ograniczenie może nie mieć zastosowania.

Niniejsza gwarancja zapewnia określone prawa, możliwe jest również posiadanie innych praw, zależnych od regionu. Dalsze informacje dotyczące praw gwarancyjnych można uzyskać kontaktując
się z lokalnym sprzedawcą ResMed lub biurem ResMed.

Bateria externa Astral
Manual do utilizador

Português

Utilização pretendida

A bateria externa Astral ("bateria externa") é uma bateria de iões de lítio que se destina a uso hospitalar e domiciliário com a série Astral de ventiladores.

Destina-se a disponibilizar aos ventiladores Astral oito horas de alimentação eléctrica durante uma utilização normal.

Consulte o Manual do utilizador do dispositivo Astral para saber os doentes a que se destina, as indicações de utilização e as contra-indicações associadas à terapia de ventilação.

Vista rápida do

Consulte a ilustração A.

1. Botão para ligar e verificar o nível
2. Indicador de ligado
3. Indicador de carregamento
4. Indicador do nível de carga
5. Cabo de saída de CC integrado
6. Porta de entrada de CC.

Componentes:

- Bateria com cabo de saída de CC integrado e porta de entrada de CC
- Manual do utilizador

Disponível em separado:

- Adaptador de CC Astral (acessório opcional)

Dispositivos e acessórios compatíveis

A bateria externa é compatível com os ventiladores das séries Astral 100 e Astral 150.

Avisos e precauções gerais

Em seguida, são abordados avisos e precauções gerais. Outros avisos, precauções e notas específicos aparecerão junto às instruções relevantes no manual do utilizador.

Um **aviso** alerta para a possibilidade de lesões corporais.

⚠ AVISOS

- A bateria destina-se a ser utilizada apenas de acordo com a utilização pretendida indicada neste guia. Podem ocorrer danos no equipamento ou lesões se forem efectuadas modificações no equipamento.
- Não abra nem desmonte a bateria, pois não contém no seu interior peças passíveis de serem reparadas pelo utilizador; se estiver danificada ou com defeito, contacte o seu representante autorizado da ResMed.
- A bateria externa deve ser sujeita a manutenção de dois em dois anos ou quando se verificar uma redução notável no tempo de utilização quando totalmente carregada. Consulte a secção Manutenção neste manual.
- Antes de ser utilizada pela primeira vez, certifique-se de que a bateria e os respectivos componentes estão em bom estado. Se existirem alguns defeitos, a bateria externa não deve ser utilizada.
- Risco de explosão – não use na proximidade de anestésicos inflamáveis.
- Devido ao risco de incêndio ou choque eléctrico, não coloque a bateria próximo de chama aberta ou aquecedores. Não exponha a bateria à luz solar directa ou ao calor (por exemplo, atrás de uma janela de um carro). Não coloque a bateria em curto-circuito.
- As baterias de iões de lítio têm circuitos integrados de protecção de segurança, mas podem, ainda assim, ser perigosas se não forem correctamente utilizadas. As baterias danificadas podem ficar inoperacionais ou incendiar-se.
- A bateria externa não se destina a ser operada por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou motoras reduzidas ou que não tenham a devida experiência e conhecimentos, a não ser que sejam supervisionadas ou que recebam instruções relativas à utilização da bateria externa por uma pessoa responsável pela sua segurança.
- As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brincam com a bateria externa.

Uma **precaução** explica cuidados especiais a ter para a utilização segura e eficaz do dispositivo.

⚠ PRECAUÇÃO

- Não deixe cair a bateria externa. Evite impactos físicos fortes sobre a bateria.
- Certifique-se de que a bateria externa fica seca. Não exponha à água, à chuva ou a níveis de humidade elevada.
- O equipamento médico elétrico exige precauções especiais relativas à CEM e tem de ser instalado e utilizado em conformidade com as informações fornecidas neste manual do utilizador. Os equipamentos de comunicações portáteis e móveis podem afetar o equipamento médico elétrico. Caso observe interferência eletromagnética, por exemplo, estática de rádios, afaste a Bateria Externa de outro equipamento.

Nota: Em caso de incidentes graves que possam ocorrer relacionados com este produto, os mesmos devem ser reportados à ResMed e à entidade competente no seu país.

Nota: Se detetar alterações inexplicáveis na bateria externa, sinais de degradação que afetem o desempenho ou se o invólucro estiver quebrado, interrompa a utilização e contacte o prestador de cuidados de saúde.

Indicadores

Consulte a ilustração A.

A capacidade e o funcionamento da bateria externa são indicados na bateria externa e no dispositivo Astral.

Os indicadores LED da bateria externa apresentam o seu estado de funcionamento actual.

Verificação da carga na bateria

- Prima ○.
- O indicador LED de verificação do nível da bateria acende-se durante 5 segundos.

Indicador		Estado da bateria externa
Botão para ligar/verificar o nível		
○		Prima para ligar a bateria ou verifique o nível da bateria
LED de CC ligada/desligada		
■	Azul fixo	Bateria ligada
LED de carregamento		
✹	Verde a piscar	A carregar
■	Verde fixo	Totalmente carregado
LED de verificação do nível de carga		
■■■■	Quatro verdes fixos	Superior a 90% (aproximado)
■■■	Três verdes fixos	65% a 90% (aproximado)
■■	Dois verdes fixos	40% a 65% (aproximado)
■	Um verde fixo	10% a 40% (aproximado)
✹	Um verde a piscar	Menos de 10%
✹	Um âmbar a piscar	Menos de 5%

Depois de a bateria externa ser ligada ao dispositivo Astral, acende-se o indicador de alimentação CC na Interface do Utilizador.

Acesso às informações da bateria através da interface do utilizador da Astral

É possível aceder às informações sobre o sistema e os níveis de carga da bateria em uma de duas formas.

1. **Indicador da bateria**
   A capacidade da Bateria Externa será adicionada ao indicador Tempo de execução na barra de informações da interface da Astral (pode demorar alguns minutos). O total será a soma da bateria interna da Astral mais uma ou duas baterias externas.
   Nota: em condições normais de funcionamento, o ventilador exibirá o sistema total:
   - Estado de carga como uma percentagem quando no modo de standby da ventilação ou ligada à alimentação de redução.
   - Tempo de execução restante estimado durante a administração da terapêutica.
2. **Informações sobre a bateria**
   As informações da bateria podem ser acedidas a partir do submenu Bateria,

na página Informações da interface do utilizador do Astral. Este menu tem dois separadores:

Carga—apresenta o nível de carga actual (0-100) para quaisquer baterias actualmente detectadas pelo sistema, bem como a carga total do sistema.

Manutenção—apresenta a capacidade de carga total e a contagem de ciclo de carga para quaisquer baterias actualmente detectadas pelo serviço.

Verifique regularmente o nível de carga da bateria externa. Recomenda-se que a bateria seja substituída aos 400 ciclos de carga.

Consulte o Guia do utilizador da Astral para obter informações adicionais.

Carregamento da bateria externa

A bateria externa é fornecida parcialmente carregada.

Certifique-se de que a bateria externa está totalmente carregada antes de utilizá-la para alimentar o dispositivo Astral. A bateria externa pode ser utilizada e recarregada enquanto ligada ao dispositivo Astral (consulte a secção Utilização e carregamento da bateria externa neste guia).

O carregamento demora menos de 6 horas, de uma capacidade da bateria de 0% para mais de 95%.

⚠ AVISO

- **Utilize apenas uma fonte de alimentação Astral 90 W CA para carregar a bateria externa.**
- **A capacidade disponível da bateria externa diminui com o passar do tempo. Quando a capacidade de bateria restante for reduzida, não utilize a bateria externa como a principal fonte de energia.**
- **A bateria externa não pode ser carregada a partir da rede eléctrica CC.**

Consulte a ilustração B.

1. Ligue o cabo de alimentação CA à porta de entrada CC da bateria externa.
2. Ligue a outra extremidade do cabo de alimentação CA à tomada da rede eléctrica. O carregamento é indicado por (consulte a secção Indicadores neste guia).

Nota: se necessário, o cabo de saída CC da bateria externa pode ser ligado à porta de entrada CC do dispositivo Astral enquanto a bateria externa está a carregar. O dispositivo Astral continuará a funcionar com base na alimentação da rede eléctrica.

3. Uma bateria externa totalmente carregada é indicada por ■. Para interromper o carregamento, desligue a bateria externa do cabo de alimentação CA.

Alimentação a partir da bateria externa

Para ligar a bateria externa:

- Ligue-a um dispositivo Astral que está ligado ou;
- Prima ◯.

Nota: A bateria externa desliga-se automaticamente após 5 minutos de inactividade.

Utilização e carregamento da bateria externa

Quando ligado ao Astral e à rede eléctrica, a bateria externa é carregada (consulte a secção da sequência de carregamento neste guia).

Utilização e carregamento com o dispositivo Astral

Ligue uma Bateria externa totalmente carregada ao dispositivo Astral para fornecer até 16 horas de alimentação durante uma utilização normal.

Consulte a ilustração B.

1. Ligue o cabo de saída CC da bateria externa à porta de entrada CC do dispositivo Astral.
2. Ligue o cabo de alimentação CA à porta de entrada CC da bateria externa.
3. Ligue a outra extremidade do cabo de alimentação CA à tomada da rede eléctrica. O indicador de corrente eléctrica CA na interface do Astral acende-se.

Utilização de duas baterias externas com o dispositivo Astral

A ligação de uma Bateria externa totalmente carregada ao dispositivo Astral pode proporcionar 8 horas de alimentação durante a utilização habitual. Uma segunda bateria externa totalmente carregada pode ser ligada ao dispositivo Astral para fornecer mais 8 horas de alimentação durante a utilização normal. Poderão ser ligadas ao dispositivo Astral um máximo de duas baterias externas.

⚠ PRECAUÇÃO

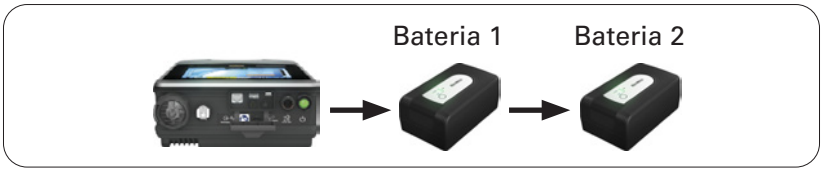
Não tente ligar mais do que duas baterias externas. Mensagens e alarmes específicos da bateria no dispositivo da Astral não funcionarão para quaisquer unidades adicionais.

Consulte a ilustração C.

1. Ligue o primeiro cabo de saída CC da bateria externa à porta de entrada CC do dispositivo Astral.
2. Ligue o segundo cabo de saída CC da bateria externa à porta de entrada CC da primeira bateria externa.
3. Ligue o cabo de alimentação CA à porta de entrada CC da segunda bateria externa.
4. Ligue a outra extremidade do cabo de alimentação CA à tomada da rede eléctrica.

Sequência de carregamento

1. A bateria interna do dispositivo Astral é carregada em primeiro lugar.
2. Uma vez a bateria interna totalmente carregada, a bateria externa (bateria 1) é carregada de seguida.
3. No caso da ligação de uma segunda bateria externa (bateria 2), esta é carregada depois de a bateria 1 estar totalmente carregada.



Nota: As baterias descarregam por ordem inversa (ou seja, a bateria interna descarrega-se por último).

Configuração para utilização móvel

A bateria externa é ideal para utilização móvel (por exemplo, com uma cadeira de rodas), quando a alimentação de reserva do dispositivo Astral poderá ser necessária. Em situações móveis, verifique regularmente a carga da bateria externa.

Nota: O saco de mobilidade tem um compartimento com a capacidade para armazenar apenas uma bateria externa. Se estiver a viajar com mais de uma bateria externa, aguarde até que a primeira bateria externa esteja gasta (conforme indicado pelo Alarme de utilização da bateria interna) antes de trocar para a outra bateria externa. O dispositivo Astral continuará a ventilar utilizando a bateria interna enquanto as baterias externas são trocadas.

⚠ AVISO

- **A bateria interna fornecerá alimentação de apoio em caso de falha de alimentação da bateria externa. Certifique-se de que a bateria interna do dispositivo Astral tem carga suficiente antes de utilizar a bateria externa.**
- **Certifique-se de que a bateria externa tem carga suficiente antes de utilizá-la em situações em que é necessária mobilidade. Uma bateria externa totalmente carregada pode proporcionar 8 horas de alimentação adicional durante a utilização habitual.**
- **Quando a restante capacidade de todas as baterias externas estiver baixa, certifique-se de que a continuidade da alimentação pode ser mantida mudando para a corrente eléctrica CA.**

Ligação ao dispositivo Astral para utilização móvel

Consulte a ilustração C.

Quando utilizar a bateria externa em situações móveis, ligue simplesmente o cabo de saída CC da bateria externa à entrada CC do dispositivo Astral.

Se necessário, poderá ligar uma segunda bateria externa. Ligue o segundo cabo de saída CC da bateria externa à porta de entrada CC da primeira bateria externa.

Quando utilizada com o saco de mobilidade, certifique-se de que a bateria externa está presa no compartimento da bateria externa (**ilustração D**). O saco de mobilidade tem capacidade para uma bateria externa. Consulte o Manual do utilizador do saco de mobilidade para obter instruções.

Viagens aéreas

Consulte a companhia aérea se pretender levar a bateria externa a bordo juntamente com o seu dispositivo.

Quando viajar com a bateria externa:

- Para sua comodidade em postos de segurança, poderá ser útil guardar uma cópia do Manual do utilizador da bateria externa para ajudar os funcionários de segurança a perceber o dispositivo
  e a dar-lhes a ler as seguintes declarações:
  - A ResMed confirma que a bateria externa cumpre com os requisitos da Agência Federal de Aviação dos EUA (Federal Aviation Administration — FAA) (RTCA/DO-160, secção 21, categoria M) em relação a todas as fases da viagem aérea.
  - A ResMed confirma que a bateria externa está em conformidade com a classificação da IATA: UN 3480 — baterias de iões de lítio.

Limpeza e manutenção

A limpeza e manutenção descritas nesta secção devem ser realizadas regularmente.

Limpe o exterior da bateria com um pano limpo, ligeiramente humedecido.

Consulte os manuais do utilizador da interface do doente, do humidificador e de outros acessórios que estão a ser utilizados para obter instruções pormenorizadas relativas aos cuidados e a manutenção desses dispositivos.

⚠ PRECAUÇÃO

- **Limpe apenas as superfícies exteriores da bateria externa.**

⚠ AVISO

- **Não mergulhe a bateria externa e não verta líquidos ou solventes sobre qualquer parte da bateria externa.**

As seguintes soluções de limpeza são compatíveis para utilização semanal (salvo indicação) ao limpar as superfícies externas do dispositivo Astral:

- Isopropanol;
- Actichlor Plus;
- lixívia (1:10) (pode também ser conhecida como “hipoclorito diluído”).
- Cavicide*
- Mikrozid*

*Adequado para a limpeza apenas numa base mensal.

Armazenamento

Certifique-se de que a bateria externa está limpa e seca antes de ser armazenada por qualquer período de tempo. Guarde a bateria externa num local seco ao abrigo da luz solar directa.

⚠ PRECAUÇÃO

- **A bateria externa tem de ter uma carga de pelo menos 65-90% (indicada por três LED verdes) e ser desligada antes do armazenamento.**
- **O armazenamento da bateria externa a temperaturas elevadas aumenta a taxa de descarregamento automático.**

⚠ AVISO

- **Todas as baterias de iões lítio descarregam automaticamente, quando não estão a ser utilizadas. Carregue a bateria externa até pelo menos 65%-90% após seis meses de armazenamento.**
- **Se não for periodicamente carregada (ou seja, em intervalos de seis meses), a bateria externa acabará por descarregar automaticamente até ao ponto em que já não pode ser carregada. Se isto ocorrer a bateria externa já não pode ser utilizada e fica irrecuperável.**

Manutenção

A bateria externa deve ser reparada por um Centro de Assistência da ResMed autorizado a cada dois anos. A bateria externa destina-se a proporcionar um funcionamento seguro e fiável desde que a sua utilização e manutenção respeitem as instruções fornecidas pela ResMed. No entanto, e como é o caso de todos os dispositivos eléctricos, deverá ter cuidado e solicitar a inspecção do dispositivo num

centro de assistência técnica autorizado da ResMed caso detecte anomalias no mesmo.

Resolução de problemas

Aquando da ocorrência de um problema, tente as sugestões seguintes. Se o problema não puder ser resolvido, contacte o fornecedor de equipamento ou a ResMed. Não tente abrir a bateria.

Problema/Causa possível	Solução
Os indicadores LED não estão acesos	
As ligações da alimentação foram interrompidas.	Verifique todos os cabos e ligue-os, tal como descrito na Configuração.
A bateria externa está descarregada.	Ligue o dispositivo à rede elétrica e carregue a bateria externa.
A bateria externa está desligada.	Prima o botão de verificação de nível de carga/ligar durante pelo menos dois segundos.
Falha da bateria externa.	Consulte o representante da ResMed.
O LED âmbar da bateria externa está a piscar	
O nível de carga da bateria externa é inferior a 5%.	Carregue a bateria externa logo que possível.
O LED verde de nível de carga da bateria externa está a piscar	
O nível de carga da bateria situa-se abaixo de 10%.	Carregue a bateria externa logo que possível.
O carregamento termina	
Carregamento concluído.	A bateria externa está pronta para ser utilizada.
A temperatura ambiente é superior a 30 °C.	Carregue a bateria externa num local onde a temperatura ambiente seja inferior a 30 °C.
A bateria desliga-se e deixa de alimentar o dispositivo	
A temperatura ambiente é superior a 40 °C.	Mova a bateria externa para um local onde a temperatura ambiente seja inferior a 40 °C.
O indicador de nível de carga da bateria está inexacto	
A temperatura ambiente está em valores extremos (ex., –5 °C, +40 °C).	Mova a bateria externa para um local onde a temperatura ambiente se situe entre –5 °C e +40 °C e carregue através da corrente eléctrica CA.

Resolução de problemas nos alarmes

Podem ocorrer ocasionalmente alarmes e mensagens relacionados com a bateria externa. Todas as informações de mensagens serão exibidas na interface do utilizador da Astral e serão acompanhadas por um sinal audível.

Consulte o Guia do utilizador da Astral para obter informações adicionais

Especificações técnicas

Tecnologia da bateria	Iões de lítio
Capacidade	< 100 Wh (97 Wh)
Classificação UN	UN3480 (bateria de iões de lítio)
Fonte de alimentação	Intervalo de entrada de 100-240 V, 50-60 Hz, 1,0-1,5 A Nominal para utilização em aviões 110 V, 400 Hz
Tensão de saída da bateria	(20 V / 24 V) ± 1 V, 90 W contínua
Corrente de saída da bateria (nominal)	4,5 A / 3,75 A
Protecção	Sobrecarga, descarregamento excessivo, corrente excessiva, curto-circuito, temperatura elevada
Dimensões (C x L x A)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Peso da bateria	1,2 kg (peso típico)
Ciclo de vida típico	400 ciclos de carga a 23 °C até 80% de capacidade
Condições de funcionamento	
A carregar:	10 °C a 35 °C; 5%–93% de humidade máxima
Descarga:	0 °C a 40 °C; 5%–93% de humidade máxima
Condições de transporte/ armazenamento	-20 °C a +50 °C; 5%-93% de humidade relativa (sem condensação)
Pressão do ar de funcionamento/ armazenamento	700 hPa a 1100 hPa

Tempo de carregamento	< 6 h até ao nível total (100%)
Compatibilidade electromagnética	Este produto encontra-se em conformidade com todos os requisitos de compatibilidade electromagnética (CEM) nos termos da norma CEI 60601-1-2 para áreas residenciais, comerciais e de indústria ligeira. Pode encontrar informações relativas à imunidade e emissões electromagnéticas destes dispositivos ResMed em www.resmed.com/downloads/devices.
Utilização num avião	A ResMed confirma que a bateria externa cumpre com os requisitos da Agência Federal de Aviação dos EUA (Federal Aviation Administration — FAA) (RTCA/DO-160, secção 21, categoria M) em relação a todas as fases da viagem aérea. Classificação da IATA para a bateria interna: UN 3481 — baterias de iões lítio contidas no equipamento. A bateria externa é uma bateria UN 3480.
Classificação CEI 60601-1	Classe II (duplo isolamento) e/ou equipamento com alimentação interna, IP21, funcionamento contínuo (com rede eléctrica), funcionamento limitado (com bateria), equipamento não adequado para utilização na presença de mistura de anestésico inflamável com ar ou óxido nitroso. A bateria externa, enquanto ligada a um dispositivo e a descarregar, tem uma classificação de IP21 (à prova de gotas) de acordo com a norma CEI60529. A fonte de alimentação CA e a bateria externa Astral têm uma classificação IP21.
Tempo de funcionamento da bateria	< 8 h de utilização normal [1]

[1] Horas de funcionamento com uma bateria nova em condições normais. Condições de teste: Adulto, modo P(A)CV, Controlo P: 20 hPa, PEEP: Desligado, Frequência: 15 CPM, Ti: 1,2 s O tempo pode variar com as condições ambientais.

Nota: O fabricante reserva-se o direito de alterar estas especificações sem aviso prévio.

Símbolos

Os seguintes símbolos poderão aparecer no dispositivo ou na embalagem:

Atenção, consultar documentos anexos; Ler as instruções antes da utilização; IP21 Protegido contra objectos com tamanho de dedos e contra gotejamento de água na vertical; Equipamento de Classe II; RoHS RoHS europeia; LOT Código de lote; SN Número de série; REF Número de catálogo; Limites de humidade; Manter seco; Limites de temperatura (armazenamento e transporte); Nível de carga da bateria externa; Indicador de carga da bateria externa; Corrente contínua; O I Ligar/desligar CC; Porta de entrada CC; Saída CC; Não utilizar se a embalagem estiver danificada; C US Canadian Standards Association; Fabricante; EC REP Representante europeu autorizado; Importador; MD Dispositivo médico.

Ver glossário de símbolos em www.resmed.com/symbols.

Informações ambientais

A eliminação da bateria deve ser feita de acordo com a legislação e regulamentos nacionais em vigor. A REEE 2012/19/UE é uma directiva da UE que tem por objectivo a eliminação adequada de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos. A bateria deve ser eliminada em separado, não juntamente com o lixo doméstico não separado. Para eliminar a bateria, use os sistemas adequados de recolha, reutilização e reciclagem disponíveis na sua área. O uso destes sistemas de recolha, reutilização e reciclagem tem o propósito de poupar os recursos naturais e evitar danos ao ambiente causados por substâncias perigosas. A Directiva Europeia 2006/66/CE exige a eliminação adequada de baterias gastas. A bateria só poderá ser entregue em pontos de recolha totalmente descarregada. Se estiver carregada ou parcialmente descarregada, deve-se ter cuidado para impedir a criação de curto-circuito. As baterias que contêm mais de 0,0005% de mercúrio por massa, mais de

0,002% de cádmio por massa ou mais de 0,004% de chumbo por massa são marcadas por baixo do símbolo de caixote do lixo com uma cruz com os respectivos símbolos químicos (Hg, Cd, Pb) dos metais para os quais o limite foi excedido.

Se necessitar de informações sobre estes sistemas de gestão de resíduos, entre em contacto com o centro de recolha de resíduos da sua localidade. O símbolo que indica o uso destes sistemas de gestão de resíduos é constituído por um contentor de lixo barrado com uma cruz. Se necessitar de mais informações sobre a recolha e a eliminação do dispositivo ResMed, entre em contacto com os escritórios da ResMed ou o distribuidor da sua área, ou visite www.resmed.com/environment.

Garantia Limitada

A ResMed Pty Ltd (doravante 'ResMed') garante que o produto ResMed está isento de defeitos de material e fabrico durante o período de tempo abaixo especificado, a partir da data de compra.

Produto	Período da garantia
• Sistemas de máscara (incluindo armação da máscara, almofada, arnês e tubagem) — excepto dispositivos de utilização única • Acessórios — excepto dispositivos de utilização única • Sensores de pulso para dedo de tipo flexível • Cubas de água de humidificadores	90 dias
• Baterias para utilização em sistemas de baterias interna e externa da ResMed	6 meses
• Sensores de pulso para dedo de tipo clipe • Módulos de dados de dispositivos CPAP e de dois níveis • Oxímetros e adaptadores para oxímetros de dispositivos CPAP e de dois níveis de pressão • Humidificadores e respectivas câmaras de água laváveis • Dispositivos de controlo de titulação	1 ano
• Dispositivos CPAP, de dois níveis de pressão e de ventilação (incluindo fontes de alimentação externas) • Acessórios da bateria • Dispositivos portáteis de diagnóstico/rastreio	2 anos

Esta garantia só se aplica ao consumidor inicial. Não é transferível.

Se o produto avariar nas condições normais de utilização, a ResMed procederá, ao seu critério, à reparação ou substituição do produto defeituoso ou de qualquer um dos seus componentes.

Esta garantia limitada não cobre: a) qualquer dano resultante de utilização inadequada, abuso, modificação ou alteração do produto; b) reparações efectuadas por qualquer entidade de assistência técnica que não tenha sido expressamente autorizada pela ResMed para esse tipo de reparação; c) qualquer dano ou contaminação causado por fumo de cigarros, cachimbos, charutos ou outros; d) qualquer dano provocado pelo derrame de água sobre ou para dentro de um dispositivo electrónico.

A garantia deixa de ser válida se o produto for vendido, ou revendido, fora da região da compra original.

Os pedidos de reparação ou substituição de um produto defeituoso no âmbito da garantia devem
ser feitos pelo consumidor original no local de compra.

Esta garantia substitui todas as outras, explícitas ou implícitas, incluindo qualquer garantia implícita de comerciabilidade ou de adequabilidade para um determinado fim. Algumas regiões ou estados não permitem limitações de tempo sobre a duração de uma garantia implícita, pelo que a limitação acima pode não se aplicar ao seu caso.

A ResMed não será responsabilizada por quaisquer danos incidentais ou consequentes reivindicados como decorrentes da venda, instalação ou uso de qualquer produto ResMed. Algumas regiões ou estados não permitem a exclusão ou limitação de danos incidentais ou consequentes, pelo que a limitação acima pode não se aplicar ao seu caso.

Esta garantia confere-lhe direitos legais específicos e pode ter outros direitos que variam de região para região. Para mais informações sobre seus direitos de garantia, entre em contacto com o revendedor local da ResMed ou os escritórios da ResMed.

Baterie externă Astral
Ghidul utilizatorului

Română

Utilizarea prevăzută

Bateria externă Astral („Baterie externă”) este o baterie litiu-ion externă destinată utilizării în spital și la domiciliu, cu seria de ventilatoare Astral.

Aceasta este concepută pentru a asigura alimentarea ventilatoarelor Astral pe o perioadă de opt ore în timpul utilizării tipice.

Consultați Ghidul de utilizare a dispozitivului Astral pentru pacienții destinați, utilizările și contraindicațiile asociate cu terapia de ventilație.

Privire de ansamblu

Consultați ilustrația A

1. Buton de pornire și verificare a nivelului
2. Indicator de pornire
3. Indicator de încărcare
4. Indicator de nivel
5. Cablu de ieșire c.c. integrat
6. Port de intrare c.c.

Componente:

- Baterie cu cablu de ieșire c.c. integrat și port de intrare c.c.
- Manual de utilizare

Disponibil separat:

- Adaptor c.c. Astral (accesoriu opțional)

Dispozitive și accesorii compatibile

Bateria externă este compatibilă cu seriile de ventilatoare Astral 100 și Astral 150.

Avertismente generale și precauții

Cele de mai sus sunt avertismente și precauții generale. Mai multe avertismente specifice, precauții și note apar alături de instrucțiunile relevante în ghidul de utilizare.

Un **avertisment** vă alertează cu privire la o posibilă vătămare.

⚠ AVERTISMENT

- **Bateria trebuie utilizată numai în conformitate cu destinația indicată în acest ghid. Pot apărea deteriorări ale echipamentului sau vătămări corporale ca urmare a modificărilor aduse echipamentului.**
- **Nu deschideți și nu dezasamblați bateria, deoarece nu are componente care pot fi reparate de utilizator în interior; dacă sunt deteriorate sau defecte, contactați reprezentantul autorizat ResMed.**
- **Bateria externă trebuie întreținută la fiecare doi ani sau atunci când există o reducere vizibilă a timpului de utilizare atunci când este complet încărcată. Consultați secțiunea Service din acest ghid.**
- **Înainte de prima utilizare, asigurați-vă că bateria și componentele sale sunt în stare bună. Dacă există defecte, bateria externă nu trebuie utilizată.**
- **Pericol de explozie — nu utilizați în apropierea anestezicelor inflamabile.**
- **Din cauza riscului de incendiu sau electrocutare, nu așezați bateria în apropierea focului deschis sau a încălzitoarelor. Nu expuneți bateria la lumina directă a soarelui sau la căldură (de exemplu, în spatele unei ferestre a mașinii). Nu scurtcircuitați bateria.**
- **Bateriile litiu-ion au încorporate circuite de protecție de siguranță, dar pot fi încă periculoase dacă nu sunt utilizate corect. Bateriile deteriorate pot deveni nefuncționale sau pot lua foc.**
- **Bateria externă nu este destinată utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau care nu au experiență și cunoștințe, cu excepția cazului în care au fost supravegheați sau instruiți cu privire la utilizarea bateriei externe de către o persoană responsabilă pentru siguranța lor.**
- **Copiii trebuie supravegheați pentru a vă asigura că nu se joacă cu bateria externă.**

O **atenționare** explică măsuri speciale pentru utilizarea în mod sigur și eficient a dispozitivului.

⚠ ATENȚIE

- **Nu scăpați bateria externă. Evitați impactul dur, fizic asupra bateriei.**

- **Asigurați-vă că bateria externă este păstrată uscată. Nu expuneți la apă, ploaie sau niveluri ridicate de umiditate.**
- **Echipamentele electrice medicale necesită precauții speciale în ceea ce privește compatibilitatea electromagnetică și trebuie instalate și exploatate în conformitate cu informațiile furnizate în acest ghid de utilizare. Echipamentele de comunicații portabile și mobile pot afecta echipamentele electrice medicale. Dacă se observă interferențe CEM, de exemplu interferențe statice la radiouri, îndepărtați bateria externă de alte echipamente.**

Notă: orice incidente grave în care este implicat produsul trebuie raportate către ResMed și către autoritatea competentă din țara dvs.

Notă: dacă observați orice modificări inexplicabile ale bateriei externe, semne de degradare care afectează performanța și în cazul în care carcasa este deteriorată, întrerupeți utilizarea și contactați furnizorul de servicii medicale.

Indicatori

Consultați ilustrația A.

Capacitatea și funcționarea bateriei externe sunt indicate atât pe bateria externă, cât și pe dispozitivul Astral.

Indicatoarele LED de pe bateria externă afișează starea sa actuală de funcționare.

Verificarea încărcării bateriei

- Apăsați ◯.
- Indicatorul LED de verificare a nivelului bateriei se aprinde timp de 5 secunde.

Indicator		Starea bateriei externe
Buton de verificare nivel/de pornire		
◯		Apăsați pentru a porni bateria sau pentru a verifica nivelul bateriei
LED c.c. de pornire/oprire		
■	Lumină constantă de culoare albastră	Baterie pornită
LED-uri de încărcare		
✸	Lumină intermitentă de culoare verde	Încărcare
■	Lumină constantă de culoare verde	Încărcat complet
LED-uri de verificare a nivelului		
■■■■	Patru lumini continue de culoare verde	Mai mult de 90 % (aproximativ)
■■■	Trei lumini continue de culoare verde	65 % până la 90 % (aproximativ)
■■	Două lumini continue de culoare verde	40 % până la 65 % (aproximativ)
■	O lumină continuă de culoare verde	10 % până la 40 % (aproximativ)
✸	O lumină intermitentă de culoare verde	Mai puțin de 10 %
✸	O lumină intermitentă de culoare chihlimbar	Mai puțin de 5 %

După conectarea bateriei externe la dispozitivul Astral, indicatorul de alimentare c.c. de pe interfața cu utilizatorul se va aprinde.

Accesarea informațiilor despre baterie prin interfața cu utilizatorul Astral

Informațiile privind sistemul și nivelurile de încărcare ale bateriei pot fi accesate în unul dintre cele două moduri.

1. **Indicator baterie**

   Capacitatea bateriei externe va fi adăugată la indicatorul Durata de funcționare de pe bara de informații a interfeței cu utilizatorul Astral (acest lucru poate dura câteva minute). Totalul va reprezenta suma bateriei interne Astral și una din cele două baterii externe.

   Notă: în condiții normale de funcționare, ventilatorul va afișa sistemul total:

   - Starea de încărcare ca procent în modul de standby ventilație sau conectat la rețeaua de alimentare.
   - Timpul de funcționare rămas estimat în timpul furnizării tratamentului.

2. **Informații privind bateria**

   Informațiile despre baterie pot fi accesate din submeniul Baterie din pagina Informații a interfeței cu utilizatorul Astral. Acest meniu are două file:

   Charge (Încărcare) – afișează nivelul curent de încărcare (0-100 %) pentru orice

baterii detectate în mod curent de sistem, precum și încărcarea totală a sistemului.
Maintenance (Întreținere) – afișează capacitatea de încărcare completă și numărul de cicluri de încărcare pentru orice baterii detectate în mod curent de sistem. Verificați periodic nivelul de încărcare al bateriei externe. Se recomandă înlocuirea bateriei la 400 de cicluri de încărcare.

Consultați Ghidul utilizatorului Astral pentru informații suplimentare.

Încărcarea bateriei externe

Bateria externă este furnizată parțial încărcată.

Asigurați-vă că bateria externă este complet încărcată înainte de a o utiliza pentru a alimenta dispozitivul Astral. Bateria externă poate fi utilizată și reîncărcată în timp ce este conectată la dispozitivul Astral (consultați secțiunea Utilizarea și reîncărcarea bateriei externe din acest ghid).

Încărcarea durează mai puțin de 6 ore de la o capacitate a bateriei de 0 % la mai mult de 95 %.

⚠ AVERTISMENT

- **Utilizați numai o sursă de alimentare Astral de 90 W pentru a încărca bateria externă.**
- **Pe măsură ce bateria externă se uzează, scade capacitatea disponibilă. Când capacitatea rămasă a bateriei este scăzută, nu vă bazați pe bateria externă ca sursă principală de alimentare.**
- **Bateria externă nu poate fi încărcată de la rețeaua c.c.**

Consultați ilustrația B.

1. Conectați cablul de alimentare c.a. la portul de intrare c.c. al bateriei externe.
2. Conectați celălalt capăt al cablului de alimentare c.a. la priza de curent. Încărcarea este indicată de ■ (consultați secțiunea Indicatori din acest ghid).

Notă: dacă este necesar, cablul de ieșire c.c. al bateriei externe poate fi conectat la portul de intrare c.c. al dispozitivului Astral în timp ce bateria externă se încarcă. Dispozitivul Astral va continua apoi să funcționeze folosind alimentarea de la rețea.

3. O baterie externă complet încărcată este indicată de ■. Pentru a întrerupe încărcarea, deconectați bateria externă de la cablul de alimentare c.a.

Pornirea bateriei externe

Pentru a porni bateria externă:

- Conectați-o la un dispozitiv Astral care este pornit sau;
- Apăsați ◯.

Notă: bateria externă se oprește automat după 5 minute de inactivitate.

Utilizarea și reîncărcarea bateriei externe

Când este conectată la Astral și la rețeaua electrică, bateria externă se reîncarcă (consultați secțiunea Secvența de încărcare din acest ghid).

Utilizarea și reîncărcarea cu dispozitivul Astral

Conectați o baterie externă complet încărcată la dispozitivul Astral pentru a garanta până la un total de 16 ore de energie în timpul unei utilizări obișnuite.

Consultați ilustrația B.

1. Conectați cablul de ieșire c.c. al bateriei externe la portul de intrare c.c. al dispozitivului Astral.
2. Conectați cablul de alimentare c.a. la portul de intrare c.c. al bateriei externe.
3. Conectați celălalt capăt al cablului de alimentare c.a. la priza de curent. Indicatorul de rețea c.a. de pe interfața Astral se va aprinde.

Utilizarea a două baterii externe cu dispozitivul Astral

Conectarea unei baterii externe complet încărcate la dispozitivul poate asigura până la 8 ore de funcționare în timpul utilizării tipice. O a doua baterie externă complet încărcată poate fi conectată la dispozitivul pentru a garanta 8 ore de funcționare suplimentare în timpul utilizării tipice. La dispozitivul Astral se pot conecta maxim două baterii externe.

⚠ ATENȚIE

Nu încercați să conectați mai mult de două baterii externe. Mesajele și alarmele specifice bateriei de pe dispozitivul nu vor funcționa pentru nicio unitate

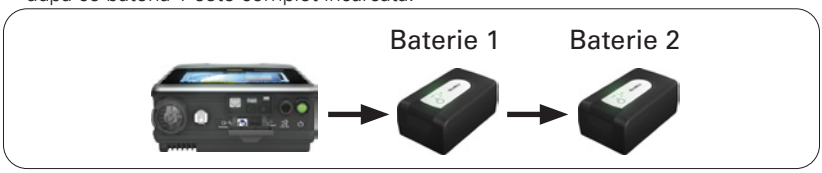
suplimentară.

Consultați ilustrația C.

1. Conectați primul cablu de ieșire c.c. al bateriei externe la portul de intrare c.c. Astral.
2. Conectați al doilea cablu de ieșire c.c. al bateriei externe la portul de intrare c.c. al primei baterii externe.
3. Conectați cablul de alimentare c.a. la portul de intrare c.c. al bateriei externe.
4. Conectați celălalt capăt al cablului de alimentare c.a. la priza de curent.

Secvența de încărcare

1. Bateria internă a dispozitivului Astral este trebuie încărcată mai întâi.
2. Odată ce bateria internă este complet încărcată, bateria externă (Bateria 1) este încărcată în continuare.
3. Dacă este conectată o a doua baterie externă (Baterie 2), aceasta este încărcată după ce bateria 1 este complet încărcată.



Notă: bateriile se descarcă în ordine inversă (adică bateria internă se descarcă ultima).

Configurare pentru utilizare mobilă

Bateria externă este ideală pentru utilizarea mobilă (adică, cu un scaun cu rotile) atunci când poate fi necesară alimentarea de rezervă a dispozitivului Astral. În situații mobile, verificați periodic încărcarea bateriei externe.

Notă: geanta de mobilitate are un compartiment capabil să rețină o singură baterie externă. Dacă utilizați mai mult de o baterie externă, așteptați până când prima baterie externă este descărcată (așa cum este indicat de alarma Utilizarea bateriei interne) înainte de a comuta la cealaltă baterie externă. Dispozitivul Astral va continua să ventileze folosind bateria internă în timp ce bateriile externe sunt înlocuite.

⚠ AVERTISMENT

- **Bateria internă va furniza alimentare de rezervă în cazul pierderii bateriei externe. Asigurați-vă că bateria internă a dispozitivului Astral este suficient de încărcată înainte de a utiliza bateria externă.**
- **Asigurați-vă că bateria externă este suficient încărcată înainte de utilizarea în situații de mobilitate. O baterie externă complet încărcată poate oferi 8 ore de alimentare în timpul utilizării obișnuite.**
- **Când capacitatea rămasă a tuturor bateriilor externe este scăzută, asigurați-vă că se poate menține continuitatea alimentării prin revenirea la rețeaua c.a.**

Conectarea la dispozitivul Astral pentru utilizare mobilă

Consultați ilustrația C.

Când utilizați bateria externă în situații mobile, pur și simplu conectați cablul de ieșire c.c. al bateriei externe la intrarea c.c. a dispozitivului Astral.

Dacă este necesar, poate fi conectată o a doua baterie externă. Conectați al doilea cablu de ieșire c.c. al bateriei externe la portul de intrare c.c. al primei baterii externe.

Atunci când este utilizată cu geanta de mobilitate, asigurați-vă întotdeauna că bateria externă este fixată în compartimentul bateriei externe (**ilustrația D**). Geanta de mobilitate este capabilă să rețină o singură baterie externă. Consultați Ghidul de utilizare a genții de mobilitate pentru instrucțiuni.

Călătorii cu avionul

Consultați-vă cu operatorul dvs. dacă intenționați să luați bateria externă la bord cu dispozitivul dvs.

Când călătoriți cu bateria externă:

- Pentru confortul dvs. în stațiile de securitate, poate fi util să păstrați o copie

imprimată a Ghidului de utilizare a bateriei externe pentru a ajuta personalul de securitate să înțeleagă dispozitivul și să consulte următoarele declarații:

- ResMed confirmă că bateria externă întrunește cerințele Administrației Aviatice Federale (FAA) (RTCA/DO-160, secțiunea 21, categoria M) pentru toate etapele călătoriei aeriene.
- ResMed confirmă faptul că bateria externă corespunde clasificării IATA: UN 3480 – Baterii litiu-ion.

Curățare și întreținere

Operațiunile de curățare și întreținere descrise în această secțiune trebuie să fie efectuate în mod regulat.

Ștergeți exteriorul bateriei cu o cârpă curată, ușor umedă.

Consultați ghidurile utilizatorului pentru interfața pacientului, umidificator și alte accesorii în uz pentru instrucțiuni detaliate de îngrijire și întreținere a dispozitivelor respective.

⚠ ATENȚIE

- **Curățați numai suprafețele exterioare ale bateriei externe.**

⚠ AVERTISMENT

- **Nu scufundați bateria externă în apă și nu turnați lichide sau solvenți pe nicio parte a bateriei externe.**

Următoarele soluții de curățare sunt compatibile pentru utilizare la curățarea săptămânală (cu excepțiile menționate) a suprafețelor externe ale dispozitivului:

- Isopropanol
- Actichlor Plus
- Înălbitor (1:10) (poate fi, de asemenea, cunoscut sub numele de „hipoclorit diluat”).
- Cavicide*
- Mikrozid*

*Adecvat numai pentru curățarea lunară.

Depozitare

Asigurați-vă că bateria externă este curată și uscată înainte de a o depozita pentru orice perioadă de timp. Depozitați bateria externă într-un loc uscat, ferit de lumina directă a soarelui.

⚠ ATENȚIE

- **Bateria externă trebuie încărcată la cel puțin 65-90 % (indicat de trei LED-uri verzi) și oprită înainte de depozitare.**
- **Depozitarea bateriei externe la temperaturi ridicate crește rata de auto-descărcare.**

⚠ AVERTISMENT

- **Atunci când nu este utilizată, toate bateriile litiu-ion se descarcă automat în timp. Reîncărcați bateria externă la cel puțin 65-90 % după șase luni de depozitare.**
- **Dacă nu este reîncărcată periodic (adică la fiecare șase luni), bateria externă se va auto-descărca în cele din urmă până la punctul în care nu mai poate fi reîncărcată. Dacă se întâmplă acest lucru, bateria externă nu mai poate fi utilizată și nu mai poate fi recuperată.**

Service-ul

Bateria externă trebuie întreținută de un centru de service ResMed autorizat la fiecare doi ani. Bateria externă va asigura funcționarea în condiții de siguranță și fiabilă cu condiția să fie manipulat și întreținut în conformitate cu instrucțiunile furnizate de ResMed. În mod similar tuturor dispozitivelor electrice, în cazul în care orice neregulă devine evidentă, trebuie să fiți precauți și să dispuneți inspectarea dispozitivului de către un centru de service autorizat ResMed.

Depanare

Dacă există o problemă, încercați următoarele sugestii. Dacă problema nu poate fi rezolvată, contactați furnizorul de echipamente sau ResMed. Nu încercați să deschideți bateria.

Problemă/cauză posibilă	Soluție
Indicatoarele LED nu sunt aprinse	
Conexiunile de alimentare sunt întrerupte.	Verificați toate cablurile și conectați-le așa cum este descris în Configurare.
Bateria externă este descărcată.	Conectați dispozitivul la sursa de alimentare și reîncărcați bateria externă.
Bateria externă este oprită.	Apăsați butonul de verificare nivel/de pornire timp de cel puțin două secunde.
Defecțiune baterie externă.	Consultați reprezentantul ResMed.
LED-ul de culoare chihlimbar al bateriei externe luminează intermitent.	
Nivelul de încărcare a bateriei externe este mai mic de 5 %.	Reîncărcați bateria externă cât mai curând posibil.
LED-ul de nivel verde al bateriei externe luminează intermitent	
Nivelul de încărcare a bateriei este sub 10 %.	Reîncărcați bateria externă cât mai curând posibil.
Încărcarea se încheie	
Încărcare finalizată	Bateria externă este gata de utilizare.
Temperatura ambiantă este mai mare de 30 °C.	Încărcați bateria externă în cazul în care temperatura ambiantă este mai mică de 30 °C.
Bateria se oprește și oprește alimentarea dispozitivului	
Temperatura ambiantă este mai mare de 40 °C.	Mutați bateria externă într-un loc în care temperatura ambiantă este mai scăzută de 40 °C.
Indicatorul nivelului de încărcare a bateriei este inexact	
Temperatura ambiantă este în condiții extreme (de exemplu, –5 °C, +40 °C).	Mutați bateria externă într-o locație în care temperatura ambiantă este cuprinsă între –5 °C și +40 °C și încărcați-o prin rețeaua c.a.

Depanarea alarmei

Alarmele și mesajele aferente bateriei externe pot apărea uneori. Toate informațiile din mesaj vor fi afișate pe interfața utilizatorului Astral și vor fi însoțite de un semnal sonor. Consultați Ghidul utilizatorului Astral pentru informații suplimentare

Specificații tehnice

Tehnologia bateriilor	Litiu-ion
Capacitate	< 100 Wh (97 Wh)
Clasificarea UN	UN3480 (baterii litiu-ion)
Sursa de alimentare	Interval intrare 100–240 V, 50–60 Hz, 1,0-1,5 A Nominal pentru aeronave 110 V, 400 Hz
Tensiunea de ieșire a bateriei	(20 V/24 V) ± 1 V, 90 W continuu
Curentul de ieșire al bateriei (nominal)	4,5 A/3,75 A
Protecție	Supraîncărcare, supradescărcare, exces de curent, scurtcircuit, temperatură ridicată
Dimensiuni (L x l x Î)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Greutatea bateriei	1,2 kg tipic
Ciclu de viață tipic	400 de cicluri de încărcare la 23 °C până la 80 % din capacitate
Condiții de funcționare Încărcare: Descărcare:	 10 °C până la 35 °C; 5–93 % umiditate maximă 0 °C până la 40 °C; 5–93 % umiditate maximă
Condiții de transport/depozitare	-20 °C până la +50 °C; 5–93 % umiditate relativă (fără condens)
Presiunea aerului de operare/depozitare	700 hPa până la 1100 hPa
Timp de reîncărcare	< 6 ore până la nivelul complet (100 %)

Compatibilitatea electromagnetică	Produsul respectă toate cerințele de compatibilitate electromagnetică (CEM) aplicabile în conformitate cu IEC60601-1-2, pentru mediile rezidențiale, comerciale și din industria ușoară. Informații privind emisiile electromagnetice și imunitatea acestor dispozitive ResMed pot fi găsite pe www.resmed.com/downloads/devices.
Utilizarea în aeronave	ResMed confirmă că bateria externă întrunește cerințele Administrației Aviatice Federale (FAA) (RTCA/DO-160, secțiunea 21, categoria M) pentru toate etapele călătoriei aeriene. Clasificare IATA pentru baterie internă: ONU 3481 – Baterii litiu-ion conținute în echipamente. Bateria externă este UN3480
Clasificare IEC 60601-1	Clasa II (izolație dublă) și/sau Echipamente cu alimentare internă, IP21, Funcționare continuă (de la rețea), Funcționare limitată (de la baterie), Echipamente nepotrivite pentru utilizare în prezența unui amestec anestezic inflamabil cu aer sau oxid de azot. Bateria externă, în timp ce este conectată la un dispozitiv și se descarcă, este evaluată la IP21 (protecție împotriva picurării) conform IEC60529. Sursa de alimentare c.a. și bateria externă Astral sunt ambele clasificate la IP21.
Durata de funcționare a bateriei	< 8 ore de utilizare tipică[1]

[1] oră de funcționare cu o baterie nouă în condiții normale. Condiții de testare: Adulți, mod P(A)CV, P insp: 20 hPa, PEEP: oprit, debit: 15 BPM, Ti: 1,2 s. Timpul poate varia în funcție de condițiile de mediu.

Notă: producătorul își rezervă dreptul de a modifica aceste specificații fără notificare.

Simboluri

Următoarele simboluri pot apărea pe dispozitiv sau ambalaj:

Atenție, consultați documentele însoțitoare; Citiți instrucțiunile înainte de utilizare; IP21 Protejat împotriva obiectelor de mărimea unui deget și împotriva picurării verticale a apei; Echipament de clasa II; RoHS European RoHS; LOT Cod lot; SN Număr de serie; REF Număr de catalog; Limitarea umidității; A se păstra uscat; Limitarea temperaturii (depozitare și transport); Nivelul de încărcare a bateriei externe; Indicator de încărcare a bateriei externe; ⎓ Curent continuu; O I Pornire/oprire c.c.; Port de intrare c.c.; Ieșire c.c.; Nu utilizați dacă ambalajul este deteriorat; C US Asociația canadiană pentru standarde; Producător; EC REP Reprezentant autorizat european; Importator; MD Dispozitiv medical.

Consultați glosarul de simboluri la adresa www.resmed.com/symbols.

Informații ambientale

Eliminarea bateriei trebuie efectuată în conformitate cu legile și reglementările naționale aplicabile. DEEE 2012/19/UE este o directivă europeană care prevede eliminarea corespunzătoare a echipamentelor electrice și electronice. Bateria trebuie aruncată separat, nu ca deșeu municipal nesortat. Pentru a elimina bateria, trebuie să utilizați sisteme adecvate de colectare, reutilizare și reciclare disponibile în regiunea dvs. Utilizarea acestor sisteme de colectare, reutilizare și reciclare este destinată a reduce presiunea asupra resurselor naturale și a preveni deteriorarea mediului datorită substanțelor periculoase. Directiva europeană 2006/66/CE prevede eliminarea corespunzătoare a bateriilor uzate. Bateria poate fi returnată numai la punctele de colectare descărcate complet. Dacă este încărcată sau parțial descărcată, trebuie avut grijă să se prevină scurtcircuitarea. Bateriile care conțin mai mult de 0,0005 % mercur din masă, mai mult de 0,002 % cadmiu din masă sau mai mult de 0,004 % plumb din masă sunt marcate sub simbolul coșului de gunoi barat cu simbolurile chimice (Hg, Cd, Pb) ale metalelor pentru care limita este depășită.
Dacă aveți nevoie de informații privind aceste sisteme de eliminare, vă rugăm să contactați administrarea dvs. locală a reziduurilor. Simbolul coșului de gunoi barat vă

invită să utilizați aceste sisteme de eliminare. Dacă aveți nevoie de informații privind colectarea și eliminarea dispozitivului dvs. ResMed, vă rugăm să contactați biroul ResMed, distribuitorul dvs. local sau să accesați www.resmed.com/environment.

Garanție limitată

ResMed Pty Ltd (denumită în continuare „ResMed”) garantează că produsul dumneavoastră ResMed nu trebuie să prezinte defecte de material și de manoperă de la data achiziționării sale și până la încheierea perioadei specificate mai jos.

Produs	Perioada de garanție
• Sistemele de mască (inclusiv cadrul măștii, pernița, casca și tuburile)- mai puțin dispozitivele de unică folosință • Accesoriile - mai puțin dispozitivele de unică folosință • Senzori de puls la deget de tip Flex • Rezervoarele cu apă de la umidificator	90 zile
• Bateriile pentru utilizarea în sistemele ResMed cu baterii interne și externe	6 luni
• Senzori de puls deget de tip clemă • Module de date dispozitiv CPAP și nivel dublu • Oximetre și adaptoare pentru dispozitive cu nivel dublu și CPAP • Umidificatoare și rezervoarele de apă curățabile ale acestora • Dispozitive de control de titrare	1 an
• Dispozitivele CPAP, cu nivel dublu și de ventilație (inclusiv sursele externe de alimentare cu energie) • Accesorii pentru baterii • Dispozitivele portabile de diagnosticare/de screening	2 ani

Această garanție este disponibilă numai pentru consumatorul inițial. Aceasta nu este transferabilă.

În cazul în care produsul nu funcționează în condiții de utilizare normală, ResMed va repara sau înlocui, la alegerea sa, produsul defect sau oricare dintre componentele sale.

Această garanție limitată nu acoperă: a) orice daună cauzată ca urmare a utilizării inadecvate, abuzului, modificării sau alterării produsului; b) reparațiile efectuate de orice organizație de service care nu a fost autorizată expres de ResMed pentru efectuarea unor astfel de reparații; c) orice daună sau contaminare datorate țigărilor, pipei, trabucului sau altor obiecte de fumat; și d) orice daună cauzată de vărsarea de apă pe sau în interiorul dispozitivului electronic.

Garanția este nulă pentru produsul vândut sau revândut, în afara regiunii de cumpărare inițială.

Revendicările de garanție pentru produsul defect trebuie să fie efectuate de către consumatorul inițial la punctul de achiziție.

Această garanție înlocuiește toate celelalte garanții explicite sau implicite, incluzând orice garanție implicită de vandabilitate sau potrivire pentru un anumit scop. Unele regiuni sau state nu permit limitări ale duratei unei garanții implicite, așadar este posibil ca limitările de mai sus să nu se aplice
în cazul dumneavoastră.

ResMed nu va fi responsabilă pentru orice daune incidentale sau subsecvente care ar fi rezultat din vânzarea, instalarea sau utilizarea oricărui produs ResMed. Unele regiuni sau state nu permit excluderea sau limitarea daunelor incidentale sau subsecvente, deci limitările de mai sus s-ar putea să nu se aplice în cazul dumneavoastră.

Această garanție vă oferă drepturi legale specifice. De asemenea, este posibil să aveți și alte drepturi care diferă de la regiune la regiune. Pentru informații suplimentare privind drepturile dumneavoastră de garanție, contactați reprezentanța locală ResMed sau biroul ResMed.

Внешняя батарея Astral

Руководство пользователя

Русский

Назначение

Внешняя батарея Astral («внешняя батарея») представляет собой внешнюю литий-ионную аккумуляторную батарею для использования в больничных и домашних условиях с аппаратами для искусственной вентиляции легких серии Astral.

Она предназначена для обеспечения питания аппаратов для ИВЛ Astral в течение восьми часов стандартного использования.

Показания к применению, правила применения и противопоказания в отношении ИВЛ-терапии см. в Руководстве пользователя аппарата Astral.

Краткий обзор

См. рис. A

1. Кнопка включения и проверки уровня
2. Индикатор включения
3. Индикатор зарядки
4. Индикатор уровня
5. Встроенный выходной кабель пост. тока
6. Порт ввода пост. тока

Компоненты:

- Батарея со встроенным выходным кабелем пост. тока и портом ввода постоянного тока
- Руководство пользователя

Можно приобрести отдельно:

- Адаптер пост. тока Astral (дополнительная принадлежность)

Совместимые устройства и принадлежности

Внешняя батарея совместима с сериями аппаратов для ИВЛ Astral 100 и Astral 150.

Общие предупреждения и предостережения

Приведенные ниже предупреждения и предостережения носят общий характер. Дополнительные специфические предупреждения, предостережения и примечания приведены в соответствующих инструкциях Руководства пользователя.

Внимание — предупреждение о возможности получения травмы.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- **Батарея может использоваться только в целях, указанных в настоящем руководстве. Внесение изменений в конструкцию оборудования может привести к повреждению оборудования или травмам.**
- **Не вскрывайте и не разбирайте батарею, так как внутри нее нет обслуживаемых пользователем деталей; в случае повреждения или обнаружения дефекта обратитесь к уполномоченному представителю ResMed.**
- **Техническое обслуживания внешней батареи должно осуществляться каждые два года или при обнаружении заметного сокращения времени использования в полностью заряженном состоянии. См. раздел «Обслуживание» настоящего руководства.**
- **Перед первым использованием убедитесь в надлежащем состоянии батареи и ее компонентов. При обнаружении любых дефектов внешнюю батарею не следует использовать.**
- **Взрывоопасно! Не используйте вблизи воспламеняющихся анестетиков.**
- **Во избежание возгорания или ударов электрическим током не размещайте батарею вблизи источников открытого огня или обогревателей. Не подвергайте батарею воздействию прямых солнечных лучей или тепла (например, не оставляйте за стеклом автомобиля). Не закорачивайте батарею.**
- **Несмотря на то что литий-ионные батареи имеют встроенные контуры защиты, они могут представлять опасность при неправильном использовании. Поврежденные батареи могут выйти из строя или загореться.**
- **Внешняя батарея не предназначена для использования лицами (в том числе детьми) с ограниченными физическими, сенсорными или**

умственными способностями либо не обладающими достаточным уровнем опыта и знаний без контроля или инструктажа об использовании внешней батареи со стороны лица, ответственного за их безопасность.
- Необходимо следить за тем, чтобы внешняя батарея не использовалась детьми в качестве игрушки.

Осторожно! — объяснение для применения особых мер по безопасному и эффективному использованию прибора.

⚠ ОСТОРОЖНО!

- Не роняйте внешнюю батарею. Не подвергайте батарею сильным физическим воздействиям.
- Следите за тем, чтобы внешняя батарея оставалась сухой. Не подвергайте изделие воздействию воды, дождя или высокой влажности.
- Применение медицинского электроборудования требует соблюдения особых мер предосторожности в отношении электромагнитной совместимости (ЭМС). Такое оборудование следует устанавливать и обслуживать в соответствии с информацией, содержащейся в данном руководстве пользователя. Переносное и мобильное коммуникационное оборудование может влиять на работу медицинского электрического оборудования. При появлении электромагнитных помех, например статических помех в радиоприемниках, переместите внешнюю батарею подальше от другого оборудования.

Примечание. Обо всех серьезных происшествиях, связанных с данным изделием, следует сообщать компании ResMed и компетентным органам в вашей стране.

Примечание. Если вы заметите какие-либо необъяснимые изменения в работе внешней батареи, ухудшение ее эксплуатационных характеристик или нарушение целостности корпуса, прекратите использование изделия и обратитесь к своему поставщику медицинских услуг.

Индикаторы

См. рис. A.

Емкостные и эксплуатационные характеристики внешней батареи указаны как на самой внешней батарее, так и на аппарате Astral.

Внешняя батарея оснащена светодиодными индикаторами текущего состояния.

Проверка уровня заряда батареи

- Нажмите ○.
- Светодиодный индикатор проверки уровня заряда батареи загорается на 5 секунд.

Индикатор		Состояние внешней батареи
Кнопка проверки уровня/включения		
○		Нажмите для включения батареи или проверки уровня ее заряда
Светодиодный индикатор вкл./выкл. пост. тока		
■	Непрерывный синий	Батарея включена
Светодиодные индикаторы зарядки		
✳	Мигающий зеленый	Зарядка
■	Непрерывный зеленый	Полная зарядка
Светодиодные индикаторы проверки уровня		
■■■■	Четыре непрерывных зеленых	Более 90 % (приблизительно)
■■■	Три непрерывных зеленых	От 65 % до 90 % (приблизительно)
■■	Два непрерывных зеленых	От 40 % до 65 % (приблизительно)
■	Один непрерывный зеленый	От 10 % до 40 % (приблизительно)
✳	Один мигающий зеленый	Менее 10 %
✳	Один мигающий желтый	Менее 5 %

Когда внешняя батарея подключена к прибору Astral, на панели горит индикатор питания от сети постоянного тока.

Получение информации о батарее через пользовательский интерфейс Astral

Информацию о системе и уровнях заряда батареи можно получить двумя способами.

1. **Индикатор батареи**

   Емкость внешней батареи будет также отображаться с помощью индикатора продолжительности работы на информационной панели пользовательского интерфейса Astral (это может занять несколько минут). Общее значение представляет собой совокупность данных внутренней батареи Astral и одной либо двух внешних батарей.

   Примечание. В стандартных условиях эксплуатации на панели аппарата ИВЛ отобразятся данные по всей системе:

   - уровень заряда (в процентном выражении) аппарата ИВЛ в режиме ожидания или при подключении к сети электропитания;
   - примерная остаточная продолжительность работы во время терапии.

2. **Информация о батарее**

   Информацию о батарее можно получить из подменю батареи на информационной странице пользовательского интерфейса Astral. В этом меню две вкладки:

   Зарядка — текущий уровень заряда (0–100 %) всех батарей, которые в данный момент видны системе, а также уровень заряда всей системы.

   Обслуживание — полная потенциальная емкость и количество циклов зарядки всех батарей, которые в данный момент видны системе.

   Регулярно проверяйте уровень заряда внешней батареи. Через каждые 400 циклов зарядки батарею рекомендуется заменять.

Дополнительную информацию см. в Руководстве пользователя Astral.

Зарядка внешней батареи

Внешняя батарея поставляется в частично заряженном состоянии.

Перед использованием внешней батареи для питания аппарата Astral убедитесь, что она полностью заряжена. Внешняя батарея может использоваться и заряжаться при подключении к аппарату Astral (см. раздел «Использование и зарядка внешней батареи» настоящего руководства).

Зарядка от 0 % до более чем 95 % занимает менее 6 часов.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- **Для зарядки внешней батареи используйте только блок питания переменного тока Astral мощностью 90 Вт.**
- **С течением времени емкость внешней батареи уменьшается. При низкой оставшейся емкости батареи не используйте ее как основной источник питания.**
- **Внешнюю батарею нельзя заряжать от сети питания постоянного тока.**

См. рис. B.

1. Вставьте кабель переменного тока в порт ввода постоянного тока внешней батареи.
2. Вставьте другой конец кабеля источника питания переменного тока в розетку сети питания. Статус зарядки указывает индикатор (см. раздел «Индикаторы» настоящего руководства).

Примечание. При необходимости выходной кабель постоянного тока внешней батареи можно подключить к порту постоянного тока аппарата Astral во время зарядки внешней батареи. В этом случае аппарат Astral продолжит работу от сети питания.

3. Индикатор полного заряда внешней батареи ■. Для остановки процесса зарядки отсоедините кабель питания переменного тока от внешней батареи.

Включение внешней батареи

Как включить внешнюю батарею

- Подключите ее к включенному аппарату Astral или:
- Нажмите ○.

Примечание. Если в течение 5 минут не будет предпринято никаких действий, внешняя батарея автоматически выключится.

Использование и зарядка внешней батареи

Внешняя батарея начинает заряжаться при подключении к аппарату Astral и сети питания
(см. раздел «Процедура зарядки» настоящего руководства).

Использование и зарядка с помощью аппарата Astral

Чтобы обеспечить до 16 часов работы в нормальном режиме, подключите полностью заряженную внешнюю батарею к аппарату Astral.

См. рис. B.

1. Подключите выходной кабель постоянного тока внешней батареи к порту ввода постоянного тока аппарата Astral.
2. Вставьте кабель переменного тока в порт ввода постоянного тока внешней батареи.
3. Другой конец кабеля питания переменного тока вставьте в розетку. На панели аппарата Astral загорится индикатор сети переменного тока.

Использование двух внешних батарей с аппаратом Astral

Подключение к аппарату Astral полностью заряженной внешней батареи может обеспечить 8 часов работы в нормальном режиме. К аппарату Astral можно подключить вторую полностью заряженную внешнюю батарею, что обеспечит еще 8 часов его работы в нормальном режиме. К аппарату Astral можно подключать не более двух внешних батарей.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Не пытайтесь подключать более двух внешних батарей. В случае подключения дополнительных устройств аппарат Astral не будет получать сообщения и сигналы, относящиеся к работе батарей.

См. рис. C.

1. Подключите выходной кабель постоянного тока первой внешней батареи к порту ввода постоянного тока аппарата Astral.
2. Подключите выходной кабель постоянного тока второй внешней батареи к порту ввода постоянного тока первой внешней батареи.
3. Подключите кабель переменного тока к порту ввода постоянного тока второй внешней батареи.
4. Другой конец кабеля питания переменного тока вставьте в розетку.

Процедура зарядки

1. Сначала зарядится внутренняя батарея аппарата Astral.
2. После полной зарядки внутренней батареи начнет заряжаться внешняя батарея («Батарея 1»).
3. Если подключена вторая внешняя батарея («Батарея 2»), то она начнет заряжаться после полной зарядки Батареи 1.

Примечание. Разрядка батарей происходит в обратном порядке (т. е. последней разрядится внутренняя батарея).

Настройка для мобильного использования

Внешняя батарея идеально подойдет для мобильного использования (например, с инвалидной коляской) в качестве резервного источника питания для аппарата Astral. При мобильном использовании следует регулярно проверять уровень заряда внешней батареи.

Примечание. Сумка для мобильного применения имеет отделение, специально

предназначенное для одной внешней батареи. Если вы взяли с собой в поездку несколько внешних батарей, дождитесь разрядки первой внешней батареи (это будет понятно по сигналу «Использование внутренней батареи»), прежде чем переходить к другой внешней батарее. Во время смены внешних батарей аппарат Astral продолжит осуществлять вентиляцию, работая на внутренней батарее.

⚠ ОСТОРОЖНО!

- **В случае потери питания от внешней батареи в качестве резервного источника питания будет использоваться внутренняя батарея. Перед использованием внешней батареи убедитесь, что внутренняя батарея аппарата Astral достаточно заряжена.**
- **Перед мобильным использованием прибора убедитесь, что внешняя батарея достаточно заряжена. Полностью заряженная внешняя батарея поддерживает 8 часов работы в нормальном режиме.**
- **При низком оставшемся уровне емкости всех внешних батарей убедитесь, что непрерывность питания можно будет обеспечить с помощью подключения к сети переменного тока.**

Подключение аппарата Astral для мобильного использования

См. рис. C.

Для мобильного использования внешней батареи просто подключите выходной кабель постоянного тока к порту ввода постоянного тока аппарата Astral.

При необходимости можно подключить вторую внешнюю батарею. Подключите выходной кабель постоянного тока второй внешней батареи к порту ввода постоянного тока первой внешней батареи.

При использовании сумки для мобильного применения обязательно убедитесь, что внешняя батарея надежно зафиксирована в предназначенном для нее отделении (**рис. D**). Сумка для мобильного применения рассчитана только на одну внешнюю батарею. Инструкции см. в руководстве пользователя сумкой для мобильного применения.

Использование в авиаперелетах

Если вы собираетесь взять внешнюю батарею на борт транспортного средства, проконсультируйтесь с компанией-перевозчиком.

Поездки с внешней батареей

- Для вашего удобства на пунктах досмотра желательно иметь при себе печатную копию руководства пользователя внешней батареи, чтобы сообщить сотрудникам службы безопасности о типе прибора и обратить их внимание на следующие заявления.
  - Компания ResMed подтверждает, что внешняя батарея соответствует требованиям Федерального управления гражданской авиации США (FAA) — RTCA/DO-160, раздел 21, категория M — в отношении всех этапов авиаперелетов.
  - Компания ResMed подтверждает, что внешняя батарея соответствует классификации Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA): UN 3480 — литий-ионные батареи.

Чистка и обслуживание

Процедуры чистки и обслуживания, описанные в этом разделе, должны выполняться регулярно.

Протирайте внешние поверхности батареи чистой, слегка влажной тканью.

Подробные инструкции по уходу и обслуживанию панели, увлажнителя и других принадлежностей см. в соответствующих руководствах пользователя.

⚠ ОСТОРОЖНО!

- **Очистке подлежат только внешние поверхности внешней батареи.**

⚠ ВНИМАНИЕ!

- **Не погружайте внешнюю батарею в воду и не выливайте жидкости или растворители на ее компоненты.**

Для очистки внешних поверхностей аппарата Astral можно ежедневно использовать указанные ниже чистящие растворы (если не указано иное).

- Изопропанол
- Actichlor Plus
- Растворитель (1:10) (также встречается под названием «раствор гипохлорита»).
- Cavicide*
- Mikrozid*

*Может использоваться для чистки только один раз в месяц.

Хранение

Прежде чем поместить внешнюю батарею на хранение любой продолжительности, ее следует очистить и просушить. Храните внешнюю батарею в сухом месте, вдали от прямых солнечных лучей.

⚠ ОСТОРОЖНО!

- **Внешняя батарея должна быть заряжена как минимум на 65–90 % (должны гореть три зеленых светодиодных индикатора), а перед отправкой на хранение ее нужно выключить.**
- **Хранение внешней батареи при высоких температурах ускоряет ее естественный саморазряд.**

⚠ ВНИМАНИЕ!

- **Все неиспользуемые литий-ионные батареи со временем саморазряжаются. После шести месяцев хранения внешнюю батарею следует зарядить до уровня не менее 65–90 %.**
- **В отсутствие регулярной (например, через каждые шесть месяцев) подзарядки внешняя батарея разрядится до такой степени, что ее подзарядка станет невозможной. В этом случае внешнюю батарею уже нельзя будет использовать и восстановить.**

Обслуживание

Каждые два года внешняя батарея должна проходить обслуживание в сервисном центре ResMed. Внешняя батарея будет работать безопасно и надежно, если ее эксплуатация и обслуживание производятся в соответствии с инструкциями ResMed. Как и в случае с любыми электроприборами, при возникновении любых отклонений от эксплуатационных норм следует проявлять осторожность и показать изделие специалисту сервисного центра ResMed.

Устранение неисправностей

Если возникла неисправность, попробуйте выполнить следующие рекомендации. Если проблему невозможно устранить, обратитесь к своему поставщику оборудования или в компанию ResMed. Не пытайтесь вскрыть корпус батареи.

Проблема/Возможная причина	Решение
Светодиодные индикаторы не горят	
Нарушено подключение к источнику питания.	Осмотрите все кабели и подключите их, как описано в разделе «Настройка».
Внешняя батарея разряжена.	Подключите прибор к сети питания и подзарядите внешнюю батарею.
Внешняя батарея отключена.	Нажмите на кнопку проверки уровня/включения и удерживайте в течение как минимум двух секунд.
Внешняя батарея неисправна.	Обратитесь к представителю ResMed.
Желтый светодиодный индикатор внешней батареи мигает.	
Уровень заряда внешней батареи менее 5 %.	Как можно скорее подзарядите внешнюю батарею.
Зеленый светодиод уровня заряда внешней батареи мигает	
Уровень заряда батареи ниже 10 %.	Как можно скорее подзарядите внешнюю батарею.
Процесс зарядки прекращается	
Зарядка завершена	Внешняя батарея готова к использованию.
Температура окружающей среды превышает 30 °C.	Заряжайте внешнюю батарею при температуре окружающей среды менее 30 °C.

Проблема/Возможная причина	Решение
Батарея отключается, и зарядка устройства прекращается	
Температура окружающей среды превышает 40 °C.	Переместите внешнюю батарею туда, где температура окружающей среды ниже 40 °C.
Индикатор уровня заряда батареи показывает неточные данные	
Температура окружающей среды является экстремальной (например, –5 °C, +40 °C).	Переместите внешнюю батарею в условия с температурой окружающей среды от –5°C до +40°C и зарядите ее от сети питания переменного тока.

Устранение неисправностей сигнализации

Периодически могут возникать сигналы и сообщения, относящиеся к работе внешней батареи. Вся информация отображается на панели пользовательского интерфейса Astral и сопровождается звуковым сигналом.

Дополнительную информацию см. в Руководстве пользователя Astral

Технические характеристики

Аккумуляторная технология	Литий-ионная батарея
Емкость	< 100 Вт*ч (97 Вт*ч)
Классификация ООН	UN3480 (литий-ионные аккумуляторы)
Электропитание	Входной диапазон: 100–240 В, 50–60 Гц, 1,0–1,5 А Номинальные значения для использования в самолете: 110 В, 400 Гц
Выходное напряжение батареи	(20 В/24 В) ± 1 В, 90 Вт постоянно
Выходной ток аккумулятора батареи (номинальный)	4,5 А/3,75 А
Защита	Перезаряд, переразряд, избыточный ток, короткое замыкание, высокая температура
Габариты (Д x Ш x В)	168 мм x 104 мм x 72 мм
Вес батареи	1,2 кг в стандартном варианте
Стандартный срок службы	400 циклов зарядки при 23 °C до емкости 80 %
Условия эксплуатации Зарядка: Разрядка:	 От 10 °C до +35 °C; максимальная влажность 5–93 % От 5 °C до 40 °C; максимальная влажность 5–85 %
Условия транспортировки/хранения	От-20 °C до +50 °C; относительная влажность 5–93 % (без конденсации)
Давление воздуха при эксплуатации/хранении	От 700 гПа до 1100 гПа
Время подзарядки	< 6 часов до полного уровня (100 %)
Электромагнитная совместимость	Изделие соответствует всем применимым требованиям по электромагнитной совместимости (EMC) согласно стандарту IEC60601-1-2, для применения в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением. Информацию об электромагнитном излучении и помехоустойчивости этих приборов ResMed см. на странице www.resmed.com/downloads/devices.
Использование в самолете	Компания ResMed подтверждает, что внешняя батарея соответствует требованиям Федерального управления гражданской авиации США (FAA) — RTCA/DO-160, раздел 21, категория M — в отношении всех этапов авиаперелетов. Классификация IATA для внутренней батареи: UN 3481 — литий-ионные батареи в оборудовании. Внешняя батарея соответствует правилам UN3480
Классификация IEC 60601-1	Класс II (двойная изоляция) и/или оборудование с внутренним питанием, IP21, непрерывная работа (от сети), ограниченная работа (от батареи), оборудование, непригодное для использования в присутствии легковоспламеняющейся смеси анестетиков с воздухом или закисью азота. Внешняя батарея, подключенная к аппарату и находящаяся в состоянии разрядки, имеет класс защиты IP21 (защита от попадания капель) согласно IEC60529. Источник питания переменного тока и внешняя батарея Astral имеют класс защиты IP21.
Продолжительность работы батареи	< 8 часов стандартного использования[1]

[1]Часов эксплуатации с новой батареей в стандартных условиях. Условия при испытаниях: взрослые, режим P(A)CV, P инсп.: 20 гПа, PEEP: выкл., част. дых.: 15 вд./мин., Ti: 1,2 сек. В разных условиях окружающей среды значение времени может варьироваться.

Примечание. Производитель сохраняет за собой право изменять указанные характеристики без предварительного уведомления.

Условные обозначения

На устройстве или на упаковке могут присутствовать следующие условные обозначения:

⚠ Внимание: см. прилагаемую документацию; Перед использованием прочтите инструкции; IP21 Защищено от объектов размером с палец и от вертикально падающих капель воды; ⧈ Оборудование класса II; RoHS Европейская директива RoHS; LOT Код партии; SN Серийный номер; REF Каталожный номер; 0 % 85 Ограничение по влажности; Хранить в сухом месте; -20 °C +70 °C Температурное ограничение (хранение и транспортировка); Уровень зарядки внешней батареи; Индикатор внешней батареи; ⎓ Постоянный ток; O I Постоянный ток вкл./выкл.; Порт ввода постоянного тока; Выход постоянного тока; Не используйте в случае повреждения упаковки; c SP us Канадская ассоциация стандартов; Производитель; EC REP Уполномоченный представитель в Европе; Импортер;

MD Медицинский прибор.

См. словарь условных обозначений на странице www.resmed.com/symbols.

Экологическая информация

Утилизация батареи и блока питания должна производиться в соответствии с действующими национальными законами и постановлениями. В соответствии с требованиями Европейской Директивы WEEE 2012/19/EU утилизация электрооборудования должна осуществляться в установленном порядке. Батарею следует утилизировать отдельно от несортированных бытовых отходов. Утилизацию батареи следует производить в соответствии с используемыми в вашем регионе системами сбора, вторичного использования и переработки подобных отходов. Использование таких систем сбора, вторичного использования и переработки отходов направлено на уменьшение воздействия на природные ресурсы и предотвращение загрязнения окружающей среды опасными веществами. В соответствии с требованиями Европейской директивы 2006/66/EC утилизация использованных батарей и аккумуляторов должна производиться надлежащим образом. Аккумуляторную батарею можно возвращать в пункты сбора отходов только в полностью разряженном состоянии. Если батарея заряжена или не полностью разряжена, необходимо исключить риск короткого замыкания. Батареи, содержащие более 0,0005 % ртути по массе, более 0,002 % кадмия по массе или более 0,004 % свинца по массе, маркированы ниже символа перекрещенного мусорного бака химическими обозначениями (Hg, Cd, Pb) тех металлов, предел содержания которых превышен.

Если вы хотите получить информацию о таких системах утилизации, обратитесь в соответствующий отдел местной администрации. Символ с перечеркнутым мусорным баком означает, что вам предлагается утилизировать прибор, используя такие системы. Если вам нужна информация о сборе и утилизации вашего прибора фирмы ResMed, свяжитесь с офисом фирмы, местным поставщиком или посетите сайт www.resmed.com/environment.

Ограниченная гарантия

Компания ResMed Pty Ltd (далее — «ResMed») гарантирует, что данное изделие производства ResMed не будет иметь дефектов материала и изготовления в течение указанного ниже периода, начиная с даты его покупки.

Изделие	Период гарантии
• Системы масок (включая корпус маски, уплотнитель, наголовник и трубки) — исключая изделия однократного применения • Принадлежности – исключая изделия однократного применения • Гибкие пальцевые пульсоксиметрические датчики • Водные резервуары увлажнителя	90 дней
• Аккумуляторные батареи для применения во внутренних и внешних аккумуляторных системах ResMed	6 месяцев
• Прищепочные пальцевые пульсоксиметрические датчики • Модули данных для аппаратов СИПАП и двухуровневой терапии • Оксиметры и адаптеры оксиметров для аппаратов СИПАП и двухуровневой терапии • Увлажнители и моющиеся водяные резервуары увлажнителей • Устройства регулирования титрирования	1 год
• Аппараты СИПАП, двухуровневой терапии и искусственной вентиляции легких (включая внешние блоки питания) • Принадлежности для аккумуляторных батарей • Портативные устройства для диагностического или скринингового обследования	2 года

Данная гарантия предоставляется только первоначальному покупателю. Данная гарантия не может быть передана другим лицам.

Если изделие перестает работать в стандартных условиях эксплуатации, компания ResMed отремонтирует или заменит (на свое усмотрение) дефектное изделие или любой его компонент.

Данная ограниченная гарантия не распространяется на следующие случаи: a) если повреждение возникло в результате неправильной или небрежной эксплуатации или произведенных модификаций изделия; b) если ремонт был произведен сервисной организацией, не уполномоченной компанией ResMed на проведение такого ремонта; c) если повреждение или загрязнение вызвано дымом сигарет, курительных трубок, сигар или другими испускающими дым предметами; d) если повреждение является результатом попадания воды на поверхность или внутрь электроприбора.

Гарантия не распространяется на изделие, проданное или перепроданное за пределами региона, в котором оно было первоначально приобретено.

Гарантийные рекламации в случае дефекта изделия должны подаваться первоначальным покупателем по месту покупки.

Данная гарантия заменяет все другие прямые или подразумеваемые гарантии, включая любые подразумеваемые гарантии товарного качества или пригодности для определенной цели. В некоторых регионах не признаются ограничения на продолжительность подразумеваемой гарантии, поэтому вышеуказанное ограничение может к вам не относиться.

Компания ResMed не несет ответственности за случайные или косвенные убытки, которые якобы возникли в результате покупки, установки или использования любого изделия ResMed. В некоторых регионах или странах не признаются исключения или ограничения в отношении случайных или косвенных убытков, поэтому вышеуказанное ограничение может к вам не относиться.

В соответствии с настоящей гарантией вы получаете определенные юридические права, но вы также можете иметь дополнительные права, которые разнятся от региона к региону. Для получения дополнительной информации о ваших гарантийных правах обратитесь к местному поставщику оборудования компании ResMed или в представительство ResMed.

Externá batéria Astral

Používateľská príručka

Slovenčina

Určené použitie

Externá batéria Astral („externá batéria“) je externá lítium-iónová batéria určená na nemocničné a domáce použitie s ventilátormi radu Astral.

Je určená na prívod energie do ventilátora Astral až na osem hodín pri typickom použití.

Popis určených pacientov, použití a kontraindikácií súvisiacich s ventilačnou terapiou je uvedený v používateľskej príručke k zariadeniu Astral.

Stručný prehľad

Pozri ilustráciu A

1. Tlačidlo zapnutia a kontroly úrovne
2. Indikátor zapnutia
3. Indikátor nabíjania
4. Indikátor úrovne
5. Integrovaný výstupný kábel DC
6. Vstupný port DC

Komponenty:

- Batéria s integrovaným výstupným káblom DC a vstupným portom DC
- Používateľská príručka

K dispozícii samostatne:

- DC adaptér Astral (voliteľné príslušenstvo)

Kompatibilné zariadenia a príslušenstvo

Externá batéria je kompatibilná s ventilátormi série Astral 100 a Astral 150.

Všeobecné varovania a upozornenia

Ďalej sú uvedené všeobecné varovania a upozornenia. Ďalšie špecifické varovania, upozornenia a poznámky sú uvedené vedľa príslušných pokynov v používateľskej príručke.

Varovanie upozorňuje na možné zranenie.

⚠ VAROVANIE

- **Batéria sa musí používať iba v súlade s určeným účelom uvedeným v tejto príručke. V dôsledku úprav zariadenia môže dôjsť k poškodeniu zariadenia alebo zraneniu.**
- **Batériu neotvárajte ani nerozoberajte, pretože vnútri nie sú žiadne súčasti opraviteľné používateľom; ak je poškodená alebo chybná, kontaktujte svojho autorizovaného zástupcu spoločnosti ResMed.**
- **Servis externej batérie by sa mal vykonávať každé dva roky alebo vtedy, keď dôjde k znateľnému skráteniu času používania pri úplnom nabití. Pozrite si časť Servis v tejto príručke.**
- **Pred prvým použitím skontrolujte, či je batéria a jej komponenty v dobrom stave. V prípade akýchkoľvek chýb sa externá batéria nesmie používať.**
- **Nebezpečenstvo výbuchu – nepoužívajte v blízkosti horľavých anestetík.**
- **Kvôli riziku požiaru alebo zásahu elektrickým prúdom neumiestňujte batériu do blízkosti otvoreného ohňa alebo ohrievačov. Batériu nevystavujte priamemu slnečnému žiareniu ani teplu (napríklad za oknom auta). Batériu neskratujte.**
- **Lítium-iónové batérie majú zabudované bezpečnostné obvody, stále však môžu byť nebezpečné, ak sú nesprávne používané. Poškodené batérie môžu prestať fungovať alebo začať horieť.**
- **Externú batériu nesmú používať osoby (vrátane detí) so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami alebo osoby s nedostatkom skúseností a znalostí, pokiaľ nie sú pod dohľadom alebo neboli poučené o použití externej batérie osobou zodpovednou za ich bezpečnosť.**
- **Deti by mali byť pod dohľadom, aby sa zaistilo, že sa nebudú hrať s externou batériou.**

Upozornenie vysvetľuje špeciálne opatrenia pre bezpečné a efektívne používanie zariadenia.

⚠ UPOZORNENIE

- **Nedovoľte, aby externá batéria spadla. Zabráňte silným fyzickým úderom do batérie.**

- Zaistite, aby sa externá batéria udržiavala v suchu. Nevystavujte ju vode, dažďu ani vysokej vlhkosti.
- Zdravotnícke elektrické prístroje vyžadujú špeciálne opatrenia týkajúce sa elektromagnetickej kompatibility (EMK) a treba ich inštalovať a prevádzkovať v súlade s informáciami o EMK uvedenými v tejto používateľskej príručke. Prenosné a mobilné komunikačné zariadenia môžu mať vplyv na lekárske elektrické zariadenia. Ak spozorujete rušenie EMK, napríklad statické rušenie rádia, premiestnite externú batériu mimo iného zariadenia.

Poznámka: V prípade závažných udalostí, ktoré sa vyskytnú v súvislosti s týmto zariadením, je potrebné danú udalosť oznámiť spoločnosti ResMed a príslušnému orgánu vo vašej krajine.
Poznámka: Ak si všimnete akékoľvek nevysvetliteľné zmeny týkajúce sa externej batérie, známky zníženia výkonnosti alebo poškodenia krytu, prestaňte pomôcku používať a obráťte sa na svojho poskytovateľa zdravotnej starostlivosti.

Indikátory

Pozri ilustráciu A.

Kapacita a prevádzkové pokyny k externej batérii sú uvedené na externej batérii aj na zariadení Astral.
LED indikátory na externej batérii zobrazujú jej aktuálny prevádzkový stav.

Kontrola nabitia batérie

- Stlačte tlačidlo ◯.
- LED indikátor na kontrolu úrovne nabitia batérie sa rozsvieti na 5 sekúnd.

Indikátor		Stav externej batérie
Tlačidlo zapnutia/kontroly úrovne nabitia		
◯		Stlačením zapnite batériu alebo skontrolujte úroveň nabitia batérie
LED kontrolka zapnutia/vypnutia DC		
■	Nepretržitá modrá	Zapnutá batéria
LED kontrolky nabíjania		
✱	Blikajúca zelená	Nabíjanie
■	Nepretržitá zelená	Úplne nabitá
LED kontrolky úrovne nabitia		
■■■■	Nepretržité štyri zelené	Viac ako 90 % (približne)
■■■	Nepretržité tri zelené	65 % až 90 % (približne)
■■	Nepretržité dve zelené	40 % až 65 % (približne)
■	Nepretržitá jedna zelená	10 % až 40 % (približne)
✱	Blikajúca jedna zelená	Menej ako 10 %
✱	Jedna blikajúca oranžová	Menej ako 5 %

Po pripojení externej batérie k zariadeniu Astral sa na používateľskom rozhraní rozsvieti indikátor DC napájania.

Prístup k informáciám o batérii prostredníctvom používateľského rozhrania Astral

Informácie o systéme a úrovniach nabitia batérie je možné získať jedným z dvoch spôsobov.

1. **Indikátor batérie**
   Kapacita externej batérie sa pridá k indikátoru času prevádzky na informačnom paneli používateľského rozhrania Astral (môže to trvať niekoľko minút). Celková hodnota bude súčtom internej batérie Astral plus jedna alebo dve externé batérie.
   Poznámka: Za normálnych prevádzkových podmienok bude ventilátor zobrazovať celkovú hodnotu systému:
   - Stav nabitia v percentách, keď je ventilátor v pohotovostnom režime alebo je pripojený k elektrickej sieti.
   - Odhadovaný zostávajúci čas prevádzky pri podávaní terapie.
2. **Informácie o batérii**
   K informáciám o batérii môžete pristupovať z vedľajšej ponuky Batéria na stránke Informácie v používateľskom rozhraní Astral. Táto ponuka má dve karty:

Nabíjanie – zobrazuje aktuálnu úroveň nabitia (0 – 100 %) pre každú batériu, ktorú systém aktuálne deteguje, ako aj nabitie celého systému.

Údržba – zobrazuje úplnú kapacitu nabíjania a počet cyklov nabíjania všetkých batérií, ktoré systém aktuálne deteguje.

Pravidelne kontrolujte úroveň nabitia externej batérie. Odporúčame batériu vymeniť po 400 nabíjacích cykloch.

Ďalšie informácie nájdete v používateľskej príručke Astral.

Nabíjanie externej batérie

Externá batéria sa dodáva čiastočne nabitá.

Pred použitím externej batérie na napájanie zariadenia Astral sa uistite, že je úplne nabitá. Externú batériu je možné používať a nabíjať počas pripojenia k zariadeniu Astral (pozrite si časť Používanie a nabíjanie externej batérie v tejto príručke).

Nabíjanie z 0 % kapacity batérie na viac ako 95 % trvá menej ako 6 hodín.

⚠ VAROVANIE

- **Na nabíjanie externej batérie používajte iba napájací zdroj Astral 90 W AC.**
- **Ako externá batéria starne, jej dostupná kapacita klesá. Keď je zostávajúca kapacita batérie nízka, nespoliehajte sa na externú batériu ako na primárny zdroj.**
- **Externú batériu nemožno nabíjať zo siete DC.**

Pozri ilustráciu B.

1. Pripojte napájací kábel AC k vstupnému portu DC externej batérie.
2. Druhý koniec napájacieho kábla AC zapojte do elektrickej zásuvky. Nabíjanie je indikované prostredníctvom ✱ (pozrite si časť Indikátory v tejto príručke).

Poznámka: V prípade potreby môžete výstupný kábel DC pre externú batériu pripojiť k vstupnému portu DC zariadenia Astral počas nabíjania externej batérie. Zariadenie Astral bude potom pokračovať v prevádzke pomocou sieťového napájania.

3. Plne nabitá externá batéria je označená ikonou ■. Ak chcete nabíjanie prerušiť, odpojte externú batériu od sieťového napájacieho kábla AC.

Zapnutie externej batérie

Na zapnutie externej batérie:

- Pripojte ju k zariadeniu Astral, ktoré je zapnuté alebo;
- Stlačte tlačidlo ◯.

Poznámka: Externá batéria sa vypne automaticky po 5 minútach nečinnosti.

Používanie a nabíjanie externej batérie

Externá batéria sa nabíja po pripojení k zariadeniu Astral a sieťovému napájaniu (pozrite si časť Sekvencia nabíjania v tejto príručke).

Používanie a nabíjanie so zariadením Astral

Pripojte plne nabitú externú batériu k zariadeniu Astral, čím pri bežnom používaní poskytnete napájanie celkove na 16 hodín.

Pozri ilustráciu B.

1. Pripojte výstupný kábel DC externej batérie do vstupného portu DC zariadenia Astral.
2. Pripojte napájací kábel AC k vstupnému portu DC externej batérie.
3. Druhý koniec napájacieho kábla AC zapojte do elektrickej zásuvky. Indikátor sieťového napájania AC na rozhraní Astral sa rozsvieti.

Použitie dvoch externých batérií so zariadením Astral

Pripojenie plne nabitej externej batérie k zariadeniu Astral môže pri bežnom používaní poskytnúť napájanie na 8 hodín. K zariadeniu Astral je možné pripojiť druhú plne nabitú externú batériu, ktorá pri bežnom používaní poskytne napájanie na ďalších 8 hodín. K zariadeniu Astral je možné pripojiť maximálne dve externé batérie.

⚠ UPOZORNENIE

Nepokúšajte sa pripojiť viac ako dve externé batérie. Správy a alarmy špecifické pre batériu na zariadení Astral nebudú fungovať pre žiadne ďalšie jednotky.

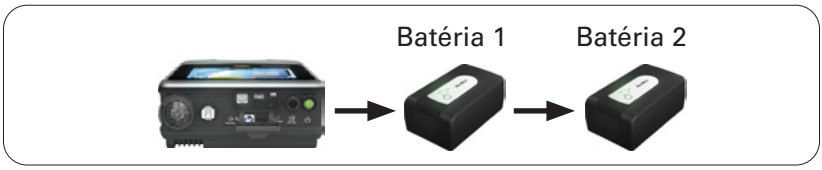
Pozri ilustráciu C.

1. Pripojte prvý výstupný kábel DC externej batérie do vstupného portu DC zariadenia Astral.
2. Druhý výstupný kábel DC externej batérie zapojte do vstupného portu DC prvej externej batérie.

3. Pripojte napájací kábel AC k vstupnému portu DC druhej externej batérie.
4. Druhý koniec napájacieho kábla AC zapojte do elektrickej zásuvky.

Sekvencia nabíjania

1. Najskôr sa nabije interná batéria zariadenia Astral.
2. Keď je interná batéria úplne nabitá, bude sa nabíjať externá batéria (batéria 1).
3. Ak je pripojená druhá externá batéria (batéria 2), nabíja sa až po úplnom nabití batérie 1.



Poznámka: Batérie sa vybíjajú v opačnom poradí (t. j. interná batéria sa vybíja ako posledná).

Nastavenie pre mobilné použitie

Externá batéria je ideálna pre mobilné použitie (t. j. s invalidným vozíkom), keď môže byť potrebné záložné napájanie zariadenia Astral. V mobilných situáciách pravidelne kontrolujte nabitie externej batérie.

Poznámka: Mobilné vrecko má priehradku, do ktorej je možné umiestniť iba jednu externú batériu. V prípade prepravy s viac ako jednou externou batériou počkajte, kým sa nevybije prvá externá batéria (indikované alarmom používania internej batérie), a potom vymeňte druhú externú batériu. Zariadenie Astral bude pokračovať vo ventilácii pomocou vnútornej batérie až do výmeny externej batérie.

⚠ VAROVANIE

- **V prípade straty napájania externej batérie bude poskytovať záložné napájanie interná batéria. Pred použitím externej batérie skontrolujte, či je interná batéria zariadenia Astral dostatočne nabitá.**
- **Pred použitím v mobilných situáciách sa ubezpečte, že je externá batéria dostatočne nabitá. Plne nabitá externá batéria môže pri bežnom používaní poskytovať napájanie až na 8 hodín.**
- **Keď je zostávajúca kapacita všetkých externých batérií nízka, zaistite, aby bola zachovaná kontinuita napájania pripojením sieťového napájania AC.**

Pripojenie k zariadeniu Astral pre mobilné použitie

Pozri ilustráciu C.

V prípade používania externej batérie v mobilných situáciách jednoducho pripojte výstupný kábel DC externej batérie do vstupu DC zariadenia Astral.

V prípade potreby je možné pripojiť druhú externú batériu. Druhý výstupný kábel DC externej batérie zapojte do vstupného portu DC prvej externej batérie.

Pri použití s mobilným vreckom vždy zaistite, aby bola externá batéria zaistená v priehradke na externú batériu (**ilustrácia D**). Do mobilného vrecka je možné umiestniť iba jednu externú batériu. Pokyny nájdete v používateľskej príručke mobilného vrecka.

Letecká doprava

Ak máte v úmysle vziať si externú batériu so zariadením na palubu, obráťte sa na prepravcu.

V prípade cestovania s externou batériou:

- Pre vaše pohodlie na bezpečnostných staniciach môže byť užitočné mať pri sebe vytlačenú kópiu používateľskej príručky k externej batérii, ktorá by bezpečnostnému personálu pomohla porozumieť zariadeniu a odkazom na nasledujúce vyhlásenia:
  - Spoločnosť ResMed potvrdzuje, že externá batéria spĺňa požiadavky Federálneho úradu pre letectvo USA (FAA) (RTCA/DO-160, časť 21, kategória M) pre všetky fázy letu.
  - Spoločnosť ResMed potvrdzuje, že externá batéria spĺňa klasifikáciu IATA: UN3480 – lítium-iónové batérie.

Čistenie a údržba

Čistenie a údržba popísané v tejto časti sa musia vykonávať pravidelne.

Vonkajší povrch batérie utrite čistou, mierne navlhčenou handričkou.

Podrobné pokyny týkajúce sa starostlivosti a údržby týchto zariadení nájdete v používateľských príručkách k rozhraniu pacienta, zvlhčovaču a ďalšiemu používanému príslušenstvu.

⚠ UPOZORNENIE

- **Čistite iba vonkajšie povrchy externej batérie.**

⚠ VAROVANIE

- **Externú batériu neponárajte do vody a na žiadnu časť externej batérie nevylievajte tekutiny ani rozpúšťadlá.**

Nasledujúce čistiace roztoky je možné používať na týždennej báze (okrem uvedených) pri čistení vonkajších povrchov zariadenia Astral:

- Izopropanol
- Actichlor Plus
- Bielidlo (1:10) (môže byť známe aj ako „zriedený chlórnan“).
- Cavicide*
- Mikrozid*

*Vhodný len na čistenie na mesačnej báze.

Skladovanie

Pred dlhším skladovaním sa uistite, že je externá batéria čistá a suchá. Externú batériu skladujte na suchom mieste mimo priameho slnečného svetla.

⚠ UPOZORNENIE

- **Externá batéria musí byť pred uskladnením nabitá najmenej na 65 – 90 % (indikované tromi zelenými LED kontrolkami) a vypnutá.**
- **Skladovanie externej batérie pri vysokých teplotách zvyšuje rýchlosť samovybíjania.**

⚠ VAROVANIE

- **Keď sa lítium-iónové batérie nepoužívajú, časom sa samy vybijú. Po šiestich mesiacoch skladovania externú batériu znova nabite aspoň na 65 – 90 %.**
- **Ak sa externá batéria nenabíja pravidelne (t. j. každých šesť mesiacov), nakoniec sa sama vybije do takej miery, že sa už nebude dať nabiť. Ak k tomu dôjde, externá batéria už nie je použiteľná a nedá sa obnoviť.**

Servis

Servis externej batérie musí vykonávať autorizované servisné stredisko spoločnosti ResMed každé dva roky. Externá batéria poskytuje bezpečnú a spoľahlivú prevádzku za predpokladu, že sa prevádzkuje a udržiava v súlade s pokynmi poskytnutými spoločnosťou ResMed. Tak ako v prípade všetkých elektrických zariadení, ak sa prejavia akékoľvek nezrovnalosti, postupujte opatrne a nechajte zariadenie skontrolovať autorizovaným servisným strediskom ResMed.

Odstraňovanie problémov

Ak sa vyskytne nejaký problém, vyskúšajte nasledujúce návrhy. Ak sa problém nedá vyriešiť, kontaktujte svojho dodávateľa zariadenia alebo spoločnosť ResMed. Nepokúšajte sa otvárať batériu.

Problém/Možná príčina	Riešenie
LED indikátory nesvietia	
Prerušilo sa pripojenie napájania.	Skontrolujte všetky káble a zapojte ich podľa popisu v časti Nastavenie.
Externá batéria je vybitá.	Pripojte zariadenie k sieťovému napájaniu a nabite externú batériu.
Externá batéria je vypnutá.	Stlačte tlačidlo kontroly úrovne nabitia/zapnutia najmenej na dve sekundy.
Porucha externej batérie.	Obráťte sa na zástupcu spoločnosti ResMed.
Bliká žltá LED kontrolka externej batérie.	
Úroveň nabitia externej batérie je nižšia ako 5 %.	Externú batériu čo najskôr nabite.

Problém/Možná príčina	Riešenie
Bliká zelená LED kontrolka externej batérie	
Úroveň nabitia batérie je nižšia ako 10 %.	Externú batériu čo najskôr nabite.
Nabíjanie sa prerušilo	
Nabíjanie je dokončené	Externá batéria je pripravená na použitie.
Teplota okolia je vyššia ako 30 °C.	Externú batériu nabíjajte na miestach, kde je okolitá teplota nižšia ako 30 °C.
Batéria sa vypne a zastaví napájanie zariadenia	
Teplota okolia je vyššia ako 40 °C.	Premiestnite externú batériu na miesto, kde je teplota okolia nižšia ako 40 °C.
Indikátor úrovne nabitia batérie je nepresný	
Teplota okolia má extrémnu hodnotu (napr. –5 °C, +40 °C).	Premiestnite externú batériu na miesto, kde sa teplota okolia pohybuje od –5 °C do +40 °C, a nabite ju pomocou siete AC.

Riešenie problémov s alarmami

Z času na čas sa môžu vyskytnúť alarmy a hlásenia týkajúce sa externej batérie. Všetky informácie o správach sa zobrazujú v používateľskom rozhraní Astral a sú sprevádzané zvukovým signálom.
Ďalšie informácie nájdete v používateľskej príručke Astral

Technické parametre

Technológia batérie	Lítium-iónová
Kapacita	< 100 Wh (97 Wh)
Klasifikácia OSN	UN3480 (lítium-iónové batérie)
Napájanie	Vstupný rozsah 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 1,0 – 1,5 A Menovitá hodnota 110 V, 400 Hz na použitie v lietadlách
Výstupné napätie batérie	(20 V/24 V) ± 1 V, 90 W nepretržite
Výstupný prúd batérie (menovitý)	4,5 A/3,75 A
Ochrana	Nadmerné nabitie, nadmerné vybitie, nadmerný prúd, skrat, vysoká teplota
Rozmery (D x Š x V)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Hmotnosť batérie	Typicky 1,2 kg
Typický životný cyklus	400 nabíjacích cyklov pri teplote 23 °C na 80 % kapacity
Prevádzkové podmienky Nabíjanie: Vybíjanie:	 10 °C až 35 °C; maximálna vlhkosť 5 – 93 % 0 °C až 40 °C; maximálna vlhkosť 5 – 93 %
Podmienky prepravy/skladovania	-20 °C až +50 °C; relatívna vlhkosť 5 – 93 % (nekondenzujúca)
Tlak vzduchu pri prevádzke/skladovaní	700 hPa až 1100 hPa
Čas nabíjania	< 6 hodín na plnú úroveň (100 %)
Elektromagnetická kompatibilita	Produkt vyhovuje všetkým príslušným požiadavkám na elektromagnetickú kompatibilitu (EMK) podľa normy IEC 60601-1-2 pre obytné, obchodné a ľahko priemyselné prostredia. Informácie o elektromagnetických emisiách a imunite týchto zariadení ResMed nájdete na stránke www.resmed.com/downloads/devices.
Použitie v lietadle	Spoločnosť ResMed potvrdzuje, že externá batéria spĺňa požiadavky Federálneho úradu pre letectvo USA (FAA) (RTCA/DO-160, časť 21, kategória M) pre všetky fázy letu. Klasifikácia IATA pre internú batériu: UN 3481 – lítium-iónové batérie obsiahnuté v zariadení. Externá batéria je UN3480

Klasifikácia podľa IEC 60601-1	Trieda II (dvojitá izolácia) a/alebo zariadenie s vnútorným napájaním, IP21, nepretržitá prevádzka (zo siete), obmedzená prevádzka (z batérie), zariadenie nie je vhodné používať v prítomnosti horľavej anestetickej zmesi so vzduchom alebo oxidu dusného. Externá batéria, ktorá je pripojená k zariadeniu a vybíja sa, má podľa normy IEC60529 krytie IP21 (odolné voči kvapkám). Napájanie z napájacieho zdroja AC a externej batérie Astral majú krytie IP21.
Čas prevádzky na batériu	< 8 hodín typického použitia[1]

[1]Prevádzkové hodiny s novou batériou za normálnych podmienok. Testovacie podmienky: dospelý pacient, režim P(A)CV, P nádychový: 20 hPa, PEEP: vypnuté, rýchlosť: 15 dychov za minútu, Ti: 1,2 s. Čas sa môže líšiť v závislosti od podmienok prostredia.

Poznámka: Výrobca si vyhradzuje právo meniť tieto špecifikácie bez oznámenia.

Symboly

Na zariadení alebo obale sa môžu objavovať nasledujúce symboly:

Pozor, prečítajte si sprievodnú dokumentáciu; Pred použitím si prečítajte návod; IP21 Ochrana pred predmetmi veľkosti prsta a pred kvapkajúcou vodou; Zariadenie II. triedy; RoHS Európska smernica RoHS; LOT Kód šarže; SN Sériové číslo; REF Katalógové číslo; Obmedzenie vlhkosti; Udržujte v suchu; Obmedzenie teploty (pri skladovaní a preprave); Úroveň nabitia externej batérie; Indikátor nabíjania externej batérie; Jednosmerný prúd; O I DC zapnuté/vypnuté; Vstupný port DC; Výstup DC; Nepoužívať, ak je balenie poškodené; Kanadská normalizačná asociácia; Výrobca; EC REP Autorizovaný európsky zástupca; Dovozca; MD Zdravotnícka pomôcka.

Pozrite si slovník symbolov na stránke www.resmed.com/symbols.

Informácie týkajúce sa životného prostredia

Likvidácia batérie má byť vykonávaná v súlade s platnými národnými zákonmi a predpismi. OEEZ 2012/19/ES je európska smernica, ktorá si vyžaduje vhodnú likvidáciu elektrických a elektronických zariadení. Batéria sa musí likvidovať osobitne, nie ako netriedený komunálny odpad. Na likvidáciu batérie by ste mali využiť systémy zberu, opakovaného použitia a recyklácie, ktoré sú k dispozícii vo vašej oblasti. Tieto systémy zberu, opakovaného použitia a recyklácie sú určené na zníženie tlaku na prírodné zdroje a ochranu pred poškodením životného prostredia nebezpečnými látkami. Európska smernica 2006/66/ES vyžaduje správnu likvidáciu použitých batérií. Batériu je možné vrátiť do zberných miest iba úplne vybitú. Ak je nabitá alebo čiastočne vybitá, je potrebné dbať na to, aby nedošlo k skratu. Batérie obsahujúce viac ako 0,0005 % hmotnosti ortuti, viac ako 0,002 % hmotnosti kadmia alebo viac ako 0,004 % hmotnosti olova sú označené pod symbolom prečiarknutej nádoby s chemickými symbolmi (Hg, Cd, Pb) kovov, pre ktoré je prekročený limit.
Ak potrebujete informácie o týchto systémoch likvidácie, obráťte sa na miestnu správu likvidácie odpadu. Symbol preškrtnutého koša vyzýva na použitie týchto systémov likvidácie odpadu. Ak potrebujete informácie o zbere a likvidácii zariadenia ResMed, obráťte sa na kanceláriu spoločnosti ResMed, miestneho distribútora alebo kliknite na stránku www.resmed.com/environment.

Obmedzená záruka

Spoločnosť ResMed Pty Ltd (ďalej len „ResMed“) zaručuje, že produkt spoločnosti ResMed nebude obsahovať žiadne materiálové ani výrobné chyby odo dňa zakúpenia po obdobie špecifikované nižšie.

Produkt	Záručná lehota
• Systémy masky (vrátane rámu masky, podušky, náhlavnej súpravy a hadičky) – okrem jednorazových zariadení • Príslušenstvo – okrem jednorazových zariadení • Ohybné snímače pulzu na prst • Vodné nádržky zvlhčovača	90 dní
• Batérie na použitie v interných a externých batériových systémoch spoločnosti ResMed	6 mesiacov

Produkt	Záručná lehota
• Pripínacie snímače pulzu na prst • Dátové moduly CPAP a dvojúrovňového zariadenia • Oximetre a oximetrové adaptéry CPAP a dvojúrovňového zariadenia • Zvlhčovače a čistiteľné vodné nádržky zvlhčovača • Ovládacie zariadenia titrácie	1 rok
• CPAP, dvojúrovňové a ventilačné zariadenia (vrátane externých zdrojov napájania) • Príslušenstvo k batérii • Prenosné diagnostické/skríningové zariadenia	2 roky

Táto záruka sa vzťahuje len na prvotného spotrebiteľa. Nie je prenosná.

Ak sa vyskytne porucha produktu v podmienkach bežného používania, spoločnosť ResMed podľa vlastného zváženia buď opraví, alebo vymení chybný produkt alebo niektorú z jeho súčastí.

Táto obmedzená záruka nepokrýva: a) poškodenie, ktoré je výsledkom nesprávneho použitia, zneužitia, pozmenenia alebo úpravy produktu; b) opravy vykonané servisnou organizáciou, ktorú spoločnosť ResMed výslovne neautorizovala na vykonávanie takýchto opráv; c) poškodenie ani znečistenie spôsobené cigaretou, fajkou, cigarou ani iným fajčivom; a d) poškodenie zapríčinené rozliatou vodou na alebo do elektronického zariadenia.

Záruka je neplatná pri predaji alebo opakovanom predaji produktu mimo oblasti pôvodného nákupu.

Reklamáciu chybného produktu v rámci záruky musí uplatniť prvotný spotrebiteľ v mieste nákupu.

Táto záruka nahrádza všetky ostatné výslovné alebo naznačené záruky vrátane akejkoľvek naznačenej záruky predajnosti alebo vhodnosti na konkrétny účel. Niektoré oblasti alebo krajiny nedovoľujú obmedzenie dĺžky trvania implicitnej záruky, a preto sa toto obmedzenie nemusí vzťahovať na vás.

Spoločnosť ResMed nebude zodpovedná za žiadne náhodné ani následné škody, pri ktorých sa bude tvrdiť, že vyplynuli z predaja, inštalácie alebo použitia akéhokoľvek produktu spoločnosti ResMed. Niektoré oblasti alebo krajiny nepovoľujú vylúčenie ani obmedzenie náhodných alebo následných škôd, a preto sa toto obmedzenie nemusí vzťahovať na vás.

Táto záruka vám dáva špecifické zákonné práva a okrem toho môžete mať aj iné práva, ktoré sa líšia v každej oblasti. Ďalšie informácie o vašich záručných právach vám poskytne miestny predajca spoločnosti ResMed alebo kancelária spoločnosti ResMed.

Zunanji akumulator Astral

Uporabniški priročnik

Slovenščina

Predvidena uporaba

Zunanji akumulator Astral (v nadaljevanju: zunanji akumulator) je zunanji litij-ionski akumulator, predviden za uporabo v bolnišnicah in doma z ventilatorji serije Astral.

Ventilatorjem Astral naj bi med normalno uporabo omogočal osem ur napajanja.

Glejte uporabniški priročnik naprave Astral za predvidene bolnike, uporabnike in kontraindikacije, povezane z zdravljenjem s predihavanjem.

Pregled

Glejte sliko A

1. Gumb za vklop in preverjanje napolnjenosti
2. Indikator vklopa
3. Indikator polnjenja
4. Indikator napolnjenosti
5. Vgrajen izhodni kabel za enosmerni tok
6. Priključek za enosmerni tok

Sestavni deli:

- Akumulator z vgrajenim izhodnim kablom za enosmerni tok in priključkom za enosmerni tok
- Uporabniški priročnik

Na voljo ločeno:

- Adapter za enosmerni tok Astral (izbirni dodatek)

Združljive naprave in dodatki

Zunanji akumulator je združljiv z ventilatorji serij Astral 100 in Astral 150.

Splošna opozorila in previdnostni ukrepi

V nadaljevanju so navedena splošna opozorila in previdnostni ukrepi. Nadaljnja posebna opozorila, previdnostni ukrepi in opombe so navedeni ob zadevnem navodilu v uporabniškem priročniku.

Opozorilo vas opozarja na nevarnost telesnih poškodb.

⚠ OPOZORILO

- **Akumulator se sme uporabljati samo v skladu s predvideno uporabo, navedeno v tem priročniku. Spremembe opreme lahko povzročijo poškodbe opreme ali telesne poškodbe.**
- **Akumulatorja ne odpirajte ali razstavljajte, ker v njem ni delov, ki bi jih uporabnik lahko popravil; če je akumulator poškodovan ali okvarjen, se obrnite na vašega pooblaščenega predstavnika družbe ResMed.**
- **Zunanji akumulator je treba servisirati vsaki dve leti ali ko opazite, da se dolžina uporabe po polnjenju bistveno skrajša. Glejte razdelek Servisiranje v tem priročniku.**
- **Pred prvo uporabo preverite, ali so akumulator in njegovi sestavni deli v dobrem stanju. Če so okvarjeni, zunanjega akumulatorja ne uporabljajte.**
- **Nevarnost eksplozije – ne uporabljajte v bližini vnetljivih anestetikov.**
- **Zaradi nevarnosti požara ali električnega udara akumulatorja ne postavljajte v bližino odprtega ognja ali grelnikov. Akumulatorja ne izpostavljajte neposredni sončni svetlobi ali vročini (na primer za avtomobilskim steklom). Ne povzročite kratkega stika na akumulatorju.**
- **Litij-ionski akumulatorji so opremljeni z vgrajenim zaščitnim varnostnim vezjem, vendar lahko v primeru napačne uporabe še vedno predstavljajo nevarnost. Poškodovani akumulatorji morda ne delujejo ali pa zagorijo.**
- **Zunanjega akumulatorja ne smejo uporabljati osebe (vključno z otroki) z zmanjšanimi fizičnimi, senzoričnimi ali mentalnimi sposobnostmi, ki nimajo izkušenj in znanja, razen če so pod nadzorom osebe, odgovorne za njihovo varnost, ali jih je taka oseba poučila o uporabi zunanjega akumulatorja.**
- **Otroke je treba nadzirati in zagotoviti, da se ne igrajo z zunanjim akumulatorjem.**

Previdnostni **ukrep** opisuje posebne ukrepe za varno in učinkovito uporabo naprave.

⚠ PREVIDNO

- **Pazite, da vam zunanji akumulator ne pade. Preprečite močne udarce ob akumulator.**

- Zunanji akumulator naj bo suh. Ne izpostavljajte ga vodi, dežju ali visoki vlagi.
- Pri ravnanju z medicinsko električno opremo morate slediti posebnim previdnostnim ukrepom za elektromagnetno združljivost; oprema mora biti nameščena in uporabljena skladno s podatki, ki so navedeni v tem uporabniškem priročniku. Prenosna in mobilna oprema lahko vpliva na medicinsko električno opremo. Če opazite elektromagnetne motnje, na primer statiko na radijski opremi, odmaknite zunanji akumulator od preostale opreme.

Opomba: O resnih dogodkih, do katerih pride v povezavi s tem izdelkom, je treba poročati družbi ResMed in pristojnemu organu v vaši državi.

Opomba: Če opazite kakršne koli nepojasnjene spremembe zunanje baterije ali znake poslabšanja, ki vplivajo na zmogljivost, ali če opazite, da je ohišje počeno, prenehajte z uporabo in se obrnite na ponudnika zdravstvenih storitev.

Indikatorji

Glejte sliko A.

Zmogljivost in delovanje zunanjega akumulatorja sta navedeni na zunanjem akumulatorju in na napravi Astral.

Indikatorske LED lučke na zunanjem akumulatorju prikazujejo trenutno stanje obratovanja.

Preverjanje napolnjenosti akumulatorja

- Pritisnite ◯.
- Indikatorska LED lučka za preverjanje napolnjenosti akumulatorja sveti 5 sekund.

Indikator		Stanje zunanjega akumulatorja
Gumb za vklop/preverjanje napolnjenosti		
◯		Pritisnite za vklop ali preverjanje napolnjenosti akumulatorja
Indikatorska LED lučka za vklop/izklop enosmernega toka		
■	Trajno sveti modro	Akumulator je vključen
LED lučke za polnjenje		
✳	Utripajo zeleno	Polnjenje
■	Svetijo zeleno	Akumulator je popolnoma napolnjen
LED lučke za preverjanje napolnjenosti		
■■■■	Štiri lučke svetijo zeleno	Več kot 90 % (približno)
■■■	Tri lučke svetijo zeleno	Od 65 % do 90 % (približno)
■■	Dve lučki svetita zeleno	Od 40 % do 65 % (približno)
■	Ena lučka sveti zeleno	Od 10 % do 40 % (približno)
✳	Ena lučka utripa zeleno	Manj kot 10 %
✳	Ena lučka utripa oranžno	Manj kot 5 %

Ko je zunanji akumulator povezan z napravo Astral, indikator za enosmerno omrežno napajanje na uporabniškem vmesniku zasveti.

Dostop do informacij o akumulatorju prek uporabniškega vmesnika Astral

Do informacij o sistemu in ravneh napolnjenosti akumulatorjev lahko dostopate na naslednje načine.

1. **Indikator napolnjenosti akumulatorja**
   Zmogljivost zunanjega akumulatorja bo dodana indikatorju za preostali čas delovanja v vrstici z informacijami na uporabniškem vmesniku Astral (to lahko traja nekaj minut). Skupni čas bo upošteval zmogljivost notranjega akumulatorja Astral in zmogljivost enega ali dveh zunanjih akumulatorjev.
   Opomba: Pri običajnih pogojih delovanja bo ventilator prikazoval celotni sistem:
   - stanje napolnjenosti sistema, ko je ventilator v načinu pripravljenosti ali priključen v omrežno napajanje;
   - oceno preostalega časa delovanja med predihavanjem.
2. **Informacije o akumulatorju**
   Do informacij o akumulatorju lahko dostopate iz podmenija akumulatorja na strani z informacijami uporabniškega vmesnika Astral. Ta meni ima dva zavihka:

Napolnjenost – prikazano trenutno stanje napolnjenosti (0–100 %) katerega koli akumulatorja, ki ga trenutno zaznava sistem, in skupno stanje napolnjenosti sistema.

Vzdrževanje – prikazuje polno zmogljivost polnjenja in število ciklov polnjenja za vse akumulatorje, ki jih je sistem trenutno zaznal.

Redno preverjajte stanje napolnjenosti zunanjega akumulatorja. Akumulator je priporočljivo zamenjati po 400 ciklih polnjenja.

Za dodatne informacije glejte uporabniški priročnik Astral.

Polnjenje zunanjega akumulatorja

Zunanji akumulator je ob dobavi delno napolnjen.

Pred uporabo zunanjega akumulatorja za napajanje naprave Astral se prepričajte, da je popolnoma napolnjen. Zunanji akumulator se lahko uporablja in polni, medtem ko je priključen na napravo Astral (glejte razdelek Uporaba in ponovno polnjenje zunanjega akumulatorja v tem priročniku).

Polnjenje akumulatorja od 0 % do več kot 95 % traja manj kot 6 ur.

⚠ OPOZORILO

- **Za polnjenje zunanjega akumulatorja uporabljajte samo napajalnik Astral 90 W na izmenični tok.**
- **S staranjem zunanjega akumulatorja se zmanjšuje njegova zmogljivost. Ko se raven napolnjenosti akumulatorja niža, se ne zanašajte na zunanji akumulator kot primarni vir napajanja.**
- **Zunanjega akumulatorja se ne da polniti prek vtičnice z enosmernim tokom.**

Glejte sliko B.

1. Napajalni kabel na izmenični tok povežite z vhodom za enosmerni tok zunanjega akumulatorja.
2. Drug konec napajalnega kabla na izmenični tok priključite v omrežno vtičnico. Potek polnjenja prikazuje ✱ (glejte razdelek Indikatorji v tem priročniku).

Opomba: Po potrebi lahko izhodni kabel za enosmerni tok zunanjega akumulatorja povežete s priključkom za enosmerni tok na napravi Astral, medtem ko se zunanji akumulator polni. Naprava Astral v tem primeru deluje na omrežno napajanje.

3. Ko je zunanji akumulator popolnoma napolnjen, to prikazuje ■. Za zaključek polnjenja odklopite zunanji akumulator z napajalnega kabla na izmenični tok.

Vklop zunanjega akumulatorja

Za vklop zunanjega akumulatorja:

- Akumulator povežite z vključeno napravo Astral ali
- Pritisnite ◯.

Opomba: Zunanji akumulator se samodejno izklopi, če ga 5 minut ne uporabljate.

Uporaba in ponovno polnjenje zunanjega akumulatorja

Ko je povezan z napravo Astral in omrežnim napajanjem, se zunanji akumulator polni (glejte razdelek Zaporedje polnjenja v tem priročniku).

Uporaba in polnjenje naprave Astral

Na napravo Astral priključite popolnoma napolnjen zunanji akumulator in tako zagotovite skupno do 16 ur napajanja med običajno uporabo.

Glejte sliko B.

1. Izhodni kabel na enosmerni tok zunanjega akumulatorja priključite na vhod za enosmerni tok naprave Astral.
2. Napajalni kabel na izmenični tok povežite z vhodom za enosmerni tok zunanjega akumulatorja.
3. Drug konec napajalnega kabla na izmenični tok priključite v omrežno vtičnico. Indikator za omrežje z izmeničnim tokom na vmesniku Astral zasveti.

Uporaba dveh zunanjih akumulatorjev z napravo Astral

Priključitev popolnoma napolnjenega zunanjega akumulatorja na napravo Astral omogoča 8 ur delovanja pri normalnih pogojih uporabe. Z napravo Astral lahko povežete tudi dodatni popolnoma napolnjen zunanji akumulator, kar zagotavlja nadaljnjih 8 ur delovanja pri normalnih pogojih uporabe. Z napravo Astral je mogoče povezati največ dva zunanja akumulatorja.

⚠ PREVIDNO

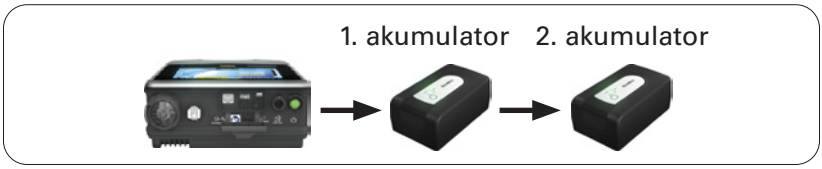
Na napravo priključite največ dva zunanja akumulatorja. Sporočila za akumulator in alarmi naprave Astral ne bodo delovali za morebitne dodatne naprave.

Glejte sliko C.

1. Najprej povežite izhodni kabel na enosmerni tok zunanjega akumulatorja z vhodom za enosmerni tok naprave Astral.
2. Izhodni kabel na enosmerni tok drugega zunanjega akumulatorja priključite v vhod za enosmerni tok prvega zunanjega akumulatorja.
3. Napajalni kabel na izmenični tok povežite z vhodom na enosmerni tok drugega zunanjega akumulatorja.
4. Drug konec napajalnega kabla na izmenični tok priključite v omrežno vtičnico.

Zaporedje polnjenja

1. Najprej se napolni notranji akumulator naprave Astral.
2. Ko je notranji akumulator popolnoma napolnjen, se začne polnjenje zunanjega akumulatorja
   (1. akumulator).
3. Če je povezan dodatni zunanji akumulator (2. akumulator), se začne polniti, ko je 1. akumulator popolnoma napolnjen.



Opomba: Akumulatorji se praznijo v obratnem vrstnem redu (tj. notranji akumulator se izprazni kot zadnji).

Nastavitev za prenašanje

Zunanji akumulator je idealen za prenašanje (tj. z invalidskim vozičkom), ko je potrebno rezervno napajanje naprave Astral. Pri prenašanju redno preverjajte napolnjenost zunanjega akumulatorja.

Note: Torba za prenosno uporabo ima predal, v katerega lahko spravite en zunanji akumulator. Če pri prenašanju uporabljate več kot en zunanji akumulator, počakajte, da se prvi zunanji akumulator izprazni (na kar opozori alarm za uporabo zunanjega akumulatorja), preden preklopite na drugi zunanji akumulator. Naprava Astral bo med menjavo zunanjih akumulatorjev izvajala predihavanje z notranjim akumulatorjem.

⚠ OPOZORILO

- **Notranji akumulator zagotavlja rezervno napajanje v primeru izpada napajanja zunanjega akumulatorja. Prepričajte se, da je notranji akumulator naprave Astral dovolj napolnjen, preden uporabite zunanji akumulator.**
- **Prepričajte se, da je zunanji akumulator dovolj napolnjen, preden ga uporabite pri prenašanju. Popolnoma napolnjen zunanji akumulator zagotavlja 8 ur delovanja pri običajni uporabi.**
- **Ko je preostala napolnjenost vseh zunanjih akumulatorjev nizka, se prepričajte, da je mogoče zagotoviti napajanje prek omrežnega napajanja na izmenični tok.**

Povezovanje naprave Astral za prenašanje

Glejte sliko C.

Ko uporabljate zunanji akumulator pri prenašanju, preprosto povežite izhodni kabel na enosmerni tok zunanjega akumulatorja z vhodom za enosmerni tok naprave Astral.

Če je treba, lahko povežete dodatni zunanji akumulator. Izhodni kabel na enosmerni tok drugega zunanjega akumulatorja priključite v vhod za enosmerni tok prvega zunanjega akumulatorja.

Ko zunanji akumulator uporabljate v torbi za prenosno uporabo, se vedno prepričajte, da je varno nameščen v predalu za zunanji akumulator (**slika D**). V torbo za prenosno uporabo lahko namestite samo en zunanji akumulator. Navodila najdete v

uporabniškem priročniku torbe za prenosno uporabo.

Potovanje z letalom

Če nameravate zunanji akumulator vzeti s sabo na letalo, se posvetujte s prevoznikom.

Pri potovanju z zunanjim akumulatorjem:

- Priročno je, da imate na mestih varnostnih pregledov tiskano kopijo priročnika za uporabo zunanjega akumulatorja, da se varnostniki ustrezno seznanijo z napravo. Opozorite jih na spodnje izjave:
  - Družba ResMed potrjuje, da zunanji akumulator ustreza zahtevam ameriške nacionalne letalske zveze (FAA) (RTCA/DO-160, razdelek 21, razred M) za uporabo ves čas potovanja z letalom.
  - Družba ResMed potrjuje, da zunanji akumulator ustreza razvrstitvi IATA: UN 3480 – Litij-ionski akumulatorji.

Čiščenje in vzdrževanje

Redno izvajajte postopke čiščenja in vzdrževanja, opisane v tem poglavju.

Zunanjost akumulatorja obrišite s čisto in rahlo vlažno krpo.

Za natančna navodila za nego in vzdrževanje uporabljenega vmesnika za bolnika, vlažilnika in drugih dodatkov glejte ustrezne uporabniške priročnike.

⚠ PREVIDNO

- Čistite samo zunanje površine zunanjega akumulatorja.

⚠ OPOZORILO

- Zunanjega akumulatorja ne potapljajte v vodo in na noben del zunanjega akumulatorja ne vlivajte tekočin ali topil.

Za tedensko čiščenje (razen če je drugače navedeno) zunanjih površin naprave Astral so primerna naslednja čistilna sredstva:

- izopropanol,
- Actichlor Plus,
- belilo (v razmerju 1 : 10) (poznano tudi kot »razredčen hipoklorit«),
- Cavicide,*
- Mikrozid.*

* Primerno samo za mesečno čiščenje.

Skladiščenje

Pred shranjevanjem zunanjega akumulatorja se prepričajte, da je čist in suh. Zunanji akumulator hranite na suhem mestu, zaščitenem pred neposredno sončno svetlobo.

⚠ PREVIDNO

- **Pred shranjevanjem zunanji akumulator napolnite do vsaj 65 do 90 % (tri zelene LED lučke) in ga izklopite.**
- **Skladiščenje zunanjega akumulatorja pri visokih temperaturah pospeši samodejno praznjenje.**

⚠ OPOZORILO

- **Če litij-ionskih akumulatorjev dlje časa ne uporabljate, se sčasoma izpraznijo. Po šestih mesecih skladiščenja morate akumulatorje ponovno napolniti do 65–90 %.**
- **Če zunanjega akumulatorja občasno ne napolnite (tj. vsakih šest mesecev), se sčasoma sam izprazni do te mere, da ga ni več mogoče ponovno napolniti. Če se to zgodi, zunanji akumulator ni več uporaben in ga ni mogoče popraviti.**

Servisiranje

Zunanji akumulator naj vsaki dve leti servisira pooblaščeni servisni center družbe ResMed. Zunanji akumulator je predviden za varno in zanesljivo uporabo pod pogojem, da sta njegova uporaba in vzdrževanje skladna z navodili družbe ResMed. Kot pri vseh električnih napravah, morate biti v primeru vidne nepravilnosti previdni in napravo posredovati pooblaščenemu servisnemu centru družbe ResMed.

Odpravljanje napak

Če odkrijete napako, preizkusite spodnje predloge. Če težave ni mogoče odpraviti, se obrnite na dobavitelja opreme ali družbo ResMed. Ne poskušajte odpirati akumulatorja.

Težava/možen vzrok	Rešitev
LED indikatorji ne svetijo.	
Napajanje je prekinjeno.	Preverite vse kable in jih povežite, kot je opisano v razdelku Nastavitev.

Težava/možen vzrok	Rešitev
Zunanji akumulator je prazen.	Napravo povežite z omrežnim napajanjem in napolnite zunanji akumulator.
Zunanji akumulator je izključen.	Pritisnite gumb za preverjanje napolnjenosti/vklop za najmanj dve sekundi.
Okvara zunanjega akumulatorja.	Posvetujte se s svojim predstavnikom družbe ResMed.
Oranžna LED lučka zunanjega akumulatorja utripa.	
Stanje napolnjenosti zunanjega akumulatorja je nižje od 5 %.	Zunanji akumulator čim prej napolnite.
Zelena LED lučka za stanje napolnjenosti zunanjega akumulatorja utripa.	
Stanje napolnjenosti akumulatorja je nižje od 10 %.	Zunanji akumulator čim prej napolnite.
Polnjenje se prekine.	
Polnjenje je zaključeno.	Zunanji akumulator je pripravljen za uporabo.
Temperatura prostora je višja od 30 °C.	Zunanji akumulator polnite v prostoru, kjer je temperatura nižja od 30 °C.
Akumulator se izklopi in ne napaja naprave.	
Temperatura prostora je višja od 40 °C.	Zunanji akumulator prestavite v prostor, kjer je temperatura nižja od 40 °C.
Indikator stanja napolnjenosti akumulatorja je netočen.	
Temperatura v prostoru je ekstremna (npr. –5 °C, +40 °C).	Zunanji akumulator prestavite v prostor, v katerem je temperatura med –5 °C in +40 °C, in ga napolnite prek omrežja na izmenični tok.

Odpravljanje alarmov

Občasno se lahko sprožijo alarmi in prikažejo sporočila za zunanji akumulator. Vsa sporočila z informacijami bodo prikazana v uporabniškem vmesniku Astral in jih bo spremljal zvočni signal.
Za dodatne informacije glejte uporabniški priročnik Astral.

Tehnične specifikacije

Tehnologija akumulatorja	Litij-ionska
Zmogljivost	< 100 Wh (97 Wh)
Razvrstitev UN	UN3480 (litij-ionski akumulatorji)
Napajanje	Območje vhodnih vrednosti 100–240 V, 50–60 Hz, 1,0–1,5 A Nazivna vrednost za uporabo na letalu 110 V, 400 Hz
Izhodna napetost akumulatorja	(20 V/24 V) ± 1 V, 90 W neprekinjeno
Izhodni tok akumulatorja (nazivni)	4,5 A/3,75 A
Zaščita	Preobremenitev, prekomerno praznjenje, presežni tok, kratek stik, visoka temperatura
Mere (D × Š × V)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Teža akumulatorja	1,2 kg, običajno
Običajna življenjska doba	400 ciklov polnjenja pri temperaturi 23 °C do 80-% napolnjenosti
Pogoji obratovanja Polnjenje: Praznjenje:	 od 10 °C do 35 °C; 5–93 % maksimalne vlažnosti od 0 °C do 40 °C; 5–93 % maksimalne vlažnosti
Pogoji prevoza/skladiščenja	od –20 °C do +50 °C; relativna vlažnost 5–93 % (brez kondenzacije)
Zračni tlak pri delovanju/skladiščenju	od 700 do 1100 hPa
Čas polnjenja	< 6 ur do popolne napolnjenosti (100 %)
Elektromagnetna združljivost	Izdelek je skladen z vsemi veljavnimi zahtevami glede elektromagnetne združljivosti (EMC) po standardu IEC60601-1-2 za stanovanjska, poslovna in lahka industrijska okolja. Informacije o elektromagnetnih emisijah in odpornosti teh naprav ResMed so na voljo na spletnem mestu www.resmed.com/downloads/devices.

Uporaba na letalu	Družba ResMed potrjuje, da zunanji akumulator ustreza zahtevam ameriške nacionalne letalske zveze (FAA) (RTCA/DO-160, razdelek 21, razred M) za uporabo ves čas potovanja z letalom. IATA klasifikacija za notranji akumulator: UN 3481 – Litij-ionski akumulatorji, vključeni v opremo. Zunanji akumulator je UN3480
Klasifikacija IEC 60601-1	Razred II (dvojna izolacija) in/ali oprema z notranjim napajanjem, IP21, neprekinjeno delovanje (iz omrežja), omejeno delovanje (iz akumulatorja), oprema ni primerna za uporabo v prisotnosti vnetljive mešanice anestetika z zrakom ali dušikovim oksidom. Ko je zunanji akumulator povezan z napravo in se prazni, je klasificiran kot IP21 (odporen proti kapljanju) v skladu z IEC 60529. Napajanje z izmeničnim tokom in zunanji akumulator Astral sta klasificirana kot IP21.
Čas delovanja akumulatorja	< 8 ur pri običajni uporabi[1]

[1]Ure delovanja z novim akumulatorjem pri normalnih pogojih. Testni pogoji: odrasli, način P(A)CV, P insp: 20 hPa,
PEEP: izključen, stopnja: 15 BPM, Ti: 1,2 s. Čas se lahko razlikuje glede na okoljske pogoje.

Opomba: Proizvajalec si pridržuje pravico do sprememb specifikacij brez predhodnega obvestila.

Simboli

Na napravi ali embalaži so lahko spodnji simboli:

⚠ Pozor, preglejte priloženo dokumentacijo; Pred uporabo preberite navodila; IP21 Zaščiteno pred predmeti velikosti prstov in navpičnim kapljanjem; ☐ Oprema razreda II; RoHS Evropska direktiva RoHS; LOT Koda serije; SN Serijska številka; REF Kataloška številka; 85 % 0 Omejitev vlažnosti; Hranite na suhem; +65 °C +55 °C -20 °C -4 °F Temperaturna omejitev (skladiščenje in transport); Raven napolnjenosti zunanjega akumulatorja; Indikator polnjenja zunanjega akumulatorja; ⎓ Enosmerni tok (DC); O I Vklop/izklop enosmernega toka (DC); Vhod za enosmerni tok (DC); Izhod za enosmerni tok (DC); Ne uporabljajte, če je ovojnina poškodovana; C SP US Kanadsko združenje za standardizacijo; Proizvajalec; EC REP Pooblaščeni predstavnik za Evropo; Uvoznik; MD Medicinski pripomoček.

Glejte slovar simbolov na naslovu www.resmed.com/symbols.

Okoljske informacije

Akumulatorje je treba odložiti med odpadke v skladu z veljavnimi nacionalnimi zakoni in predpisi. OEEO 2012/19/EU je evropska direktiva, ki predpisuje pravilno odstranjevanje električne in elektronske opreme. Akumulator je treba odstraniti ločeno in ne kot nesortirani komunalni odpadek. Pri odstranjevanju akumulatorja upoštevajte ustrezne regionalne sisteme za zbiranje, ponovno uporabo in recikliranje odpadkov. Uporaba teh sistemov za zbiranje, ponovno uporabo in recikliranje je namenjena zmanjšanju obremenjenosti naravnih virov ter preprečuje, da bi nevarne snovi škodile okolju. Evropska direktiva 2006/66/ES določa pravilno odstranjevanje izrabljenih akumulatorjev. Na zbirna mesta lahko vrnete samo popolnoma prazen akumulator. Če je akumulator poln ali delno izpraznjen, preprečite kratek stik. Akumulatorji, ki vsebujejo več kot 0,0005 mas. % živega srebra, več kot 0,002 mas. % kadmija ali več kot 0,004 mas. % svinca, so na dnu označeni s simbolom prečrtanega smetnjaka s kemijskimi simboli (Hg, Cd, Pb) kovin s preseženimi mejami.
Informacije o teh sistemih odlaganja poiščite pri lokalni službi za ravnanje z odpadki. Simbol prečrtanega smetnjaka vas poziva k uporabi teh sistemov odlaganja. Informacije o zbiranju in odstranjevanju naprave ResMed poiščite v pisarni družbe Resmed, pri lokalnem distributerju ali pa obiščite spletno stran www.resmed.com/environment.

Omejena garancija

Družba ResMed Ltd (v nadaljevanju: ResMed) jamči za brezhibnost materialov in izdelave vašega izdelka znamke ResMed od datuma nakupa v spodaj navedem obdobju.

Izdelek	Garancijsko obdobje
• Sistem maske (vključno z okvirjem maske, blazinico, naglavnim trakom in cevjo, razen pripomočkov za enkratno uporabo) • Dodatki, razen pripomočkov za enkratno uporabo • Upogljiva tipala naprstnega merilnika srčnega utripa • Vlažilne posodice vlažilnika	90 dni
• Akumulatorji za notranje in zunanje akumulatorske sisteme ResMed	6 mesecev
• Pripenjalna tipala naprstnega merilnika srčnega utripa • Pripomočki CPAP in podatkovni moduli za dvonivojske pripomočke • Oksimetri, pripomočki CPAP in adapterji za dvonivojske oksimetre • Vlažilniki in vlažilne posodice vlažilnika za večkratno uporabo • Pripomočki za nadzor titriranja	1 leto
• Pripomočki CPAP, dvonivojski pripomočki in pripomočki za predihavanje (vključno z zunanjimi napajalnimi enotami) • Dodatki za akumulator • Prenosni pripomočki za diagnosticiranje/presejanje	2 leti

Ta garancija velja samo za prvega kupca. Ni prenosljiva.

Če je bila uporaba izdelka skladna z normalnimi pogoji uporabe, bo družba ResMed po lastni presoji popravila ali zamenjala okvarjen izdelek ali katerega koli od njegovih sestavnih delov.

Ta omejena garancija ne vključuje: a) nobene škode zaradi nepravilne uporabe, zlorabe, spreminjanja ali prilagoditev naprave, b) popravil, ki so bila izvedena s strani katere koli servisne službe, ki za takšna popravila ni imela izrecnega pooblastila družbe ResMed, c) nobene škode ali kontaminacije zaradi dima cigaret, pip, cigar ali drugih podobnih izdelkov, d) nobene škode zaradi razlitja tekočine po ali v elektronsko napravo.

Garancija preneha veljati, če je bil izdelek prodan ali preprodan zunaj območja prvotnega nakupa.

Garancijske zahtevke za pomanjkljive izdelke mora oddati prvi kupec na mestu nakupa.

Ta garancija nadomešča vse druge izrecne ali naznačene garancije, kar med drugim vključuje tudi garancijo za primernost za prodajo ali primernost za določen namen. Nekatera območja ali države ne dovoljujejo omejitve trajanja naznačene garancije, zato zgornja omejitev za vas morda ne velja.

Družba ResMed ne bo prevzela odgovornosti za nobeno nenamerno ali posledično škodo, ki naj bi bila posledica prodaje, namestitve ali uporabe katerega koli izdelka znamke ResMed. Nekatera območja ali države ne dovoljujejo izključitve ali omejitve naključne ali posledične škode, zato zgornja omejitev za vas morda ne velja.

Ta garancija vam daje določene pravne pravice, morda pa imate tudi druge pravice, ki se razlikujejo glede na območje. Za več informacij o vaših pravicah, ki izhajajo iz garancije, se obrnite na svojega lokalnega zastopnika podjetja ResMed ali podružnico podjetja ResMed.

Batería externa Astral
Guía del usuario

Español

Uso indicado

La batería externa Astral (“Batería externa”) es una batería de iones de litio externa pensada para su uso en hospitales y en casa con la serie Astral de ventiladores.

Está concebida para proporcionar a los ventiladores Astral ocho horas de alimentación eléctrica durante un uso normal.

Consulte la Guía del usuario del dispositivo Astral para ver los pacientes indicados, los usos indicados, y las contraindicaciones asociadas con la terapia de ventilación.

Sinopsis

Consulte la ilustración A.

1. Botón de encendido y comprobación de nivel
2. Indicador de encendido
3. Indicador de carga
4. Indicador de nivel
5. Cable de salida de CC integrado
6. Conector de entrada de CC

Componentes:

- Batería con cable de salida de CC y conector de entrada de CC integrados
- Manual del usuario

Disponible por separado:

- Adaptador de CC Astral (accesorio opcional)

Dispositivos y accesorios compatibles

La batería externa es compatible con las series Astral 100 y Astral 150 de ventiladores.

Advertencias y precauciones generales

Las siguientes son advertencias y precauciones generales. En la guía del usuario aparecen otras advertencias, precauciones y notas específicas junto a las instrucciones pertinentes.

Una **advertencia** le alerta sobre la posibilidad de que se produzcan lesiones.

⚠ ADVERTENCIAS

- La batería está diseñada para utilizarse solo de acuerdo con el uso previsto especificado en esta guía. Las modificaciones realizadas en el equipo pueden producir daños al equipo o lesiones personales.
- No abra ni desmonte la batería, ya que no contiene piezas a las que el usuario pueda dar servicio en su interior; si está dañada o es defectuosa, póngase en contacto con su representante autorizado de ResMed.
- La batería externa debe revisarse cada dos años o cuando se produzca una reducción apreciable del tiempo de utilización al estar totalmente cargada. Consulte el apartado Servicio de mantenimiento en esta guía.
- Antes de utilizarla por primera vez, compruebe que la batería y sus componentes estén en buen estado. Si hay algún defecto, la batería externa no deberá utilizarse.
- Peligro de explosión: no utilizar cerca de anestésicos inflamables.
- Debido al riesgo de incendio o de descarga eléctrica, no coloque la batería cerca de llamas abiertas o de calentadores. No exponga la batería a la luz solar directa ni a calor (por ejemplo, tras la ventana de un automóvil). No cortocircuite la batería.
- Las baterías de iones de litio llevan incorporados circuitos de protección de seguridad, pero aún así pueden ser peligrosas si no se usan correctamente. Las baterías dañadas pueden dejar de funcionar o incendiarse.
- La batería externa no está diseñada para su uso por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o que carezcan de experiencia y conocimiento, a menos que se les supervise o reciban instrucciones sobre el uso de la batería externa por una persona responsable de su seguridad.
- Los niños deben ser supervisados para asegurar que no juegan con la batería externa.

La sección **“Precaución”** explica medidas especiales a tomar para el uso seguro y eficaz del dispositivo.

⚠ PRECAUCIÓN

- **No deje caer la batería externa. Evite que la batería reciba impactos físicos fuertes.**
- **Asegúrese de que la batería externa se conserve seca. No la exponga a agua, lluvia o niveles de humedad elevados.**
- **Con equipo eléctrico médico es necesario que se tomen precauciones especiales sobre compatibilidad electromagnética, y el equipo debe instalarse y funcionar conforme a la información suministrada en este manual del usuario. Los equipos de comunicación portátiles y móviles pueden afectar el equipo eléctrico médico. Si se observan interferencias de compatibilidad electromagnética, por ejemplo, estática en radios, aleje la batería externa de otros equipos.**

Nota: en caso de que se produzcan incidentes graves relacionados con este producto, debe comunicárselo a ResMed y a la autoridad competente de su país.

Nota: en caso de que observe cambios inexplicables en la batería externa, signos de deterioro que afecten al rendimiento o roturas en la carcasa, interrumpa su uso y póngase en contacto con su proveedor de asistencia sanitaria.

Indicadores

Consulte la ilustración A.

La capacidad y funcionamiento de la batería externa vienen indicados tanto en la batería externa como en el dispositivo Astral.

Los indicadores LED en la batería externa muestran su estado de funcionamiento actual.

Comprobación de la carga de la batería

- Pulse ◯.
- El indicador LED de comprobación del nivel de la batería se ilumina durante 5 segundos.

Indicador		Estado de la batería externa
Botón de encendido/comprobación de nivel		
◯		Pulse para encender la batería o comprobar el nivel de la batería
Indicador LED de encendido/apagado de CC		
■	Azul constante	Batería encendida
Indicadores LED de carga		
✸	Verde intermitente	Carga
■	Verde constante	Totalmente cargada
Indicadores LED de comprobación de nivel		
■■■■	Cuatro verdes continuos	Más del 90 % (aproximado)
■■■	Tres verdes continuos	Del 65 % al 90 % (aproximado)
■■	Dos verdes continuos	Del 40 % al 65 % (aproximado)
■	Uno verde continuo	Del 10 % al 40 % (aproximado)
✸	Uno verde intermitente	Menos del 10 %
✸	Uno ámbar intermitente	Menos del 5 %

Una vez que la batería externa se conecta al dispositivo Astral, el indicador de alimentación de red de CC en la interfaz del usuario se iluminará.

Acceso a la información de la batería a través de la interfaz del usuario Astral

La información sobre el sistema y los niveles de carga de la batería pueden consultarse de una de dos formas.

1. **Indicador de batería**
   La capacidad de la batería externa se añadirá al indicador de tiempo de funcionamiento en la barra de información de la interfaz Astral (esto podría llevar un par de minutos). El total será la suma de la batería interna Astral más uno o dos baterías externas.

Nota: en condiciones normales de funcionamiento, el ventilador mostrará la siguiente información para el sistema total:

- El estado de carga en forma de porcentaje, cuando el ventilador esté en el modo de espera (de ventilación) o conectado a la red.
- El tiempo de funcionamiento restante estimado mientras se administra el tratamiento.

2. Información de la batería

Se puede acceder a la información de la batería desde el submenú "Batería" en la página "Información de la interfaz de usuario del dispositivo Astral".

Carga: muestra el nivel de carga actual (0-100 %) de cualquier batería que el sistema detecte en ese momento, así como la carga total del sistema.

Mantenimiento: muestra la capacidad total de carga y el recuento de ciclos de carga de todas las baterías detectadas en ese momento por el sistema.

Compruebe periódicamente el nivel de carga de la batería externa. Se recomienda sustituir la batería tras 400 ciclos de carga.

Consulte la Guía del usuario del dispositivo Astral para más información.

Carga de la batería externa

La batería externa se suministra parcialmente cargada.

Asegúrese de que la batería externa esté totalmente cargada antes de utilizarla con el dispositivo Astral. La batería externa puede utilizarse y recargarse mientras está conectada al dispositivo Astral (consulte el apartado "Uso y recarga de la batería externa" de esta guía).

Se tarda menos de 6 horas en cargar la batería desde el 0 % hasta más del 95 % de su capacidad.

⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice solamente una fuente de alimentación de CA de 90 W Astral para cargar la batería externa.**
- **Conforme la batería externa envejece, la capacidad disponible disminuye. Cuando la capacidad restante de la batería sea baja, no utilice la batería externa como fuente principal.**
- **La batería externa no puede cargarse desde la alimentación de red de CC.**

Consulte la ilustración B.

1. Conecte el cable de alimentación de CA al conector de entrada de CC de la batería externa.
2. Conecte el otro extremo del cable de alimentación de CA en el enchufe de alimentación de red. La carga viene indicada por (consulte el apartado Indicadores en esta guía).

Nota: si se requiere, el cable de salida de CC de la batería externa puede conectarse al conector de entrada de CC del dispositivo Astral mientras se está cargando la batería externa. El dispositivo Astral seguirá entonces funcionando con alimentación de la red.

3. Una batería externa totalmente cargada está indicada por ■. Para interrumpir la carga, desconecte la batería externa del cable de alimentación de CA.

Encendido de la batería externa

Para encender la batería externa:

- Conéctela a un dispositivo Astral que esté encendido o;
- Pulse ◯.

Nota: la batería externa se apaga automáticamente después de 5 minutos de inactividad.

Uso y recarga de la batería externa

Cuando está conectada al dispositivo Astral y a la alimentación de la red, la batería externa se recarga (consulte el apartado Secuencia de carga en esta guía).

Uso y recarga con el dispositivo Astral

Conecte una batería externa completamente cargada al dispositivo Astral para proporcionar hasta un total de horas de alimentación durante un uso típico.

Consulte la ilustración B.

1. Conecte el cable de salida de CC de la batería externa al conector de entrada de CC del dispositivo Astral.

2. Conecte el cable de alimentación de CA al conector de entrada de CC de la batería externa.
3. Conecte el otro extremo del cable de alimentación de CA en el enchufe de alimentación de red. El indicador de alimentación de red de CA en la interfaz Astral se iluminará.

Uso de dos baterías externas con el dispositivo Astral

La conexión de una batería externa totalmente cargada al dispositivo Astral puede proporcionar 8 horas de alimentación durante un uso típico. Se puede conectar una segunda batería externa totalmente cargada al dispositivo Astral para proporcionar otras 8 horas de alimentación durante un uso típico. Pueden conectarse un máximo de dos baterías externas al dispositivo Astral.

⚠ PRECAUCIÓN

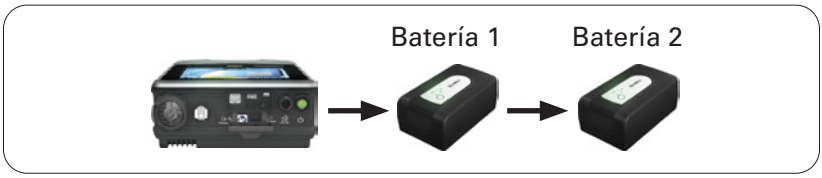
No intente conectar más de dos baterías externas. Los mensajes y las alarmas específicos al uso de las baterías en el dispositivo Astral no funcionarán en unidades adicionales.

Consulte la ilustración C.

1. Conecte el cable de salida de CC de la primera batería externa al conector de entrada de CC del dispositivo Astral.
2. Conecte el cable de salida de CC de la segunda batería externa al conector de entrada de CC de la primera batería externa.
3. Conecte el cable de alimentación de CA al conector de entrada de CC de la segunda batería externa.
4. Conecte el otro extremo del cable de alimentación de CA en el enchufe de alimentación de red.

Secuencia de carga

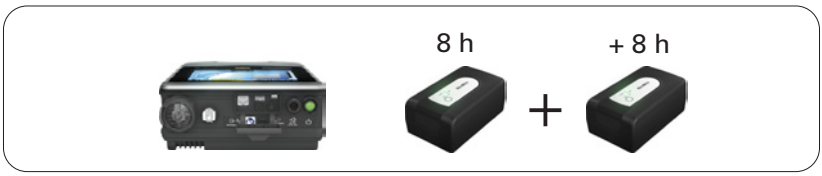
1. La batería interna del dispositivo Astral se carga primero.
2. Una vez que la batería interna está totalmente cargada, la batería externa (batería 1) comienza a cargarse.
3. Si se conecta una segunda batería (batería 2), esta se carga después de que la batería 1 esté totalmente cargada.



Nota: las baterías se descargan en el orden inverso (esto es, la batería interna se descarga la última).

Configuración para uso móvil

La batería externa es ideal para uso móvil (por ejemplo, con una silla de ruedas) cuando puede requerirse alimentación de respaldo para el dispositivo Astral. En caso de usarla de forma móvil, compruebe regularmente la carga de la batería externa.



Nota: la bolsa de transporte tiene un compartimento que permite alojar solo una batería externa. Si viaja con más de una batería externa, espere hasta que se agote la primera batería externa (según lo indique la alarma Uso de la batería interna) antes de cambiar a la otra batería externa. El dispositivo Astral continuará ventilando con la batería interna mientras se intercambian las baterías externas.

⚠ ADVERTENCIA

- **La batería interna proporcionará alimentación de respaldo en el caso de una pérdida de alimentación de la batería externa. Asegúrese de que la batería interna del dispositivo Astral esté suficientemente cargada antes de usar la batería externa.**
- **Asegúrese de que la batería externa tenga suficiente carga antes de utilizarla**

en situaciones móviles. Una batería externa totalmente cargada puede proporcionar 8 horas de alimentación durante un uso típico.
- Cuando la capacidad restante de todas las baterías externas sea baja, asegúrese de que se puede mantener la continuidad de la alimentación pasando a la alimentación de la red de CA.

Conexión al dispositivo Astral para uso móvil

Consulte la ilustración C.

Cuando la batería externa se utilice de forma móvil, simplemente conecte el cable de salida de CC de la batería externa en la entrada de CC del dispositivo Astral.

Si se requiere, puede conectarse una segunda batería externa. Conecte el cable de salida de CC de la segunda batería externa al conector de entrada de CC de la primera batería externa.

Cuando se utilice con la bolsa de movilidad, asegúrese siempre de que la batería externa esté protegida en el compartimento de dicha batería (ilustración D). La bolsa de movilidad solo puede alojar una batería externa. Consulte la Guía del usuario de la bolsa de movilidad para las instrucciones.

Vuelos aéreos

Consulte con su compañía aérea si planea llevar la batería externa en la cabina con su dispositivo.

Al viajar con la batería externa:

- Para su comodidad en puestos de control de seguridad, puede resultar útil que lleve una copia impresa de la Guía del usuario de la batería externa para ayudar al personal de seguridad a comprender el dispositivo y remitirlos a las declaraciones siguientes:
  - ResMed confirma que la batería externa cumple con los requisitos de la Administración Federal de Aviación (FAA) (RTCA/DO-160, sección 21, categoría M) para todas las fases de viaje aéreo.
  - ResMed confirma que la batería externa cumple la clasificación de la IATA: UN 3480, baterías de iones de litio.

Limpieza y mantenimiento

La limpieza y el mantenimiento descritos en esta sección deben llevarse a cabo regularmente.

Limpie el exterior de la batería con un paño limpio, ligeramente humedecido.

Consulte las guías del usuario de la interfaz del paciente, del humidificador y demás accesorios en uso para obtener instrucciones detalladas sobre su cuidado y mantenimiento.

⚠ PRECAUCIÓN

- Limpie solo las superficies exteriores de la batería externa.

⚠ ADVERTENCIA

- No sumerja la batería externa en agua, y no vierta líquidos ni disolventes sobre ninguna pieza de la batería externa.

Las siguientes soluciones limpiadoras son compatibles con un uso semanal (excepto en los casos indicados) para limpiar las superficies externas del dispositivo Astral:

- Isopropanol
- Actichlor Plus
- Lejía (1:10) (se conoce también como ‘hipocloruro diluido’)
- Cavicide*
- Mikrozid*

*Apto para su limpieza una vez al mes solamente.

Almacenamiento

Asegúrese de que la batería externa esté limpia y seca antes de almacenarla durante mucho tiempo. Almacene la batería externa en un lugar seco lejos de la luz solar directa.

⚠ PRECAUCIÓN

- La batería externa debe estar cargada por lo menos al 65-90 % (indicado por tres indicadores LED verdes) y apagada durante su almacenamiento.
- El almacenamiento de la batería externa a elevadas temperaturas aumenta la velocidad de autodescarga.

⚠ ADVERTENCIA

- Cuando no se estén utilizando, todas las baterías de iones de litio se autodescargan a lo largo del tiempo. Recargue la batería externa hasta por lo menos un 65-90 % después de seis meses de almacenamiento.
- Si no se recarga periódicamente (esto es, cada seis meses), la batería externa se autodescargará al punto de ya no poderse recargar. Si esto sucede, la batería externa quedará inservible y no podrá recuperarse.

Servicio de mantenimiento

La batería externa debe ser revisada un en un Centro de servicio autorizado de ResMed cada dos años. La batería externa está diseñada para funcionar de manera segura y fiable, siempre que se utilice y se mantenga de acuerdo con las instrucciones suministradas por ResMed. Al igual que ocurre con todos los dispositivos eléctricos, si detecta alguna irregularidad en su funcionamiento, deberá tomar precauciones y hacer revisar el dispositivo por un Centro de servicio autorizado de ResMed.

Solución de problemas

Si hay un problema, intente las siguientes sugerencias. Si el problema no puede resolverse, póngase en contacto con el proveedor de su equipo o ResMed. No intente abrir la batería.

Problema/Posible causa	Solución
Los indicadores LED no están iluminados	
Las conexiones de alimentación están afectadas.	Compruebe todos los cables y conéctelos según se describe en el apartado "Configuración".
La batería externa está descargada.	Conecte el dispositivo a la alimentación de red y recargue la batería externa.
La batería externa está apagada.	Pulse el botón de encendido/comprobación de nivel durante dos segundos como mínimo.
Fallo de la batería externa.	Consulte con su representante de ResMed.
El indicador ámbar de la batería externa está parpadeando	
El nivel de carga de la batería externa es inferior al 5 %.	Recargue la batería externa lo antes posible.
El indicador de nivel verde de la batería externa está parpadeando	
El nivel de carga de la batería es inferior al 10 %.	Recargue la batería externa lo antes posible.
Carga interrumpida	
Carga completa.	La batería externa está lista para usarse.
La temperatura ambiente es superior a 30 °C.	Cargue la batería externa donde la temperatura ambiente sea inferior a 30 °C.
La batería se apaga y deja de alimentar al dispositivo	
La temperatura ambiente es superior a 40 °C.	Lleve la batería externa a un lugar donde la temperatura ambiente sea inferior a 40 °C.
El indicador de nivel de carga de la batería no es exacto	
La temperatura ambiente es extrema (por ejemplo, –5 °C, +40 °C).	Lleve la batería externa a un lugar donde la temperatura ambiente esté entre –5 °C y +40 °C y cárguela a través de la alimentación de red de CA.

Solución de problemas de las alarmas

De vez en cuando pueden producirse alarmas y mensajes relacionados con la batería externa. Toda la información de los mensajes se mostrará en la interfaz del usuario Astral, e irá acompañada de una señal audible.

Consulte la Guía del usuario Astral para obtener más información.

Especificaciones técnicas

Tecnología de la batería	Ion de litio
Capacidad	< 100 Wh (97 Wh)
Clasificación de la UN	UN3480 (baterías de iones de litio)
Alimentación de red	Intervalo de entrada: 100-240 V, 50-60 Hz, 1,0-1,5 A Nominal para uso en aviones: 110 V, 400 Hz

Voltaje de salida de la batería	(20 V / 24 V) ± 1 V, 90 W continuo
Corriente de salida de la batería (nominal)	4,5 A / 3,75 A
Protección	Sobrecarga, sobredescarga, exceso de corriente, cortocircuito, alta temperatura
Dimensiones (longitud x anchura x altura)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Peso de la batería	1,2 kg típico
Ciclo de vida típico	400 ciclos de carga a 23 °C hasta el 80 % de capacidad
Condiones de funcionamiento	
Carga:	10 °C a 35 °C; 5–93 % de humedad máxima
Descarga:	0 °C a 40 °C; 5–93 % de humedad máxima
Condiciones de movilidad/ almacenamiento	-20 °C a +50 °C; 5–93 % de humedad relativa (sin condensación)
Presión de aire de funcionamiento/ almacenamiento	700 hPa a 1100 hPa
Tiempo de recarga	< 6 h a nivel completo (100 %)
Compatibilidad electromagnética	El producto cumple con todos los requisitos pertinentes de compatibilidad electromagnética (CEM) de acuerdo con la CEI 60601-1-2, para entornos residenciales, comerciales y de industria ligera. Dispone de información sobre las emisiones electromagnéticas y la inmunidad de estos dispositivos ResMed en www.resmed.com/downloads/devices.
Uso en avión	ResMed confirma que la batería externa cumple con los requisitos de la Administración Federal de Aviación (FAA) (RTCA/DO-160, sección 21, categoría M) para todas las fases de viaje aéreo. Clasificación IATA de la batería interna: UN 3481 – Baterías de iones de litio contenidas en el equipo. La batería externa cumple la normativa UN 3480.
Clasificaciones CEI 60601-1	Equipo de clase II (doble aislamiento) o alimentado internamente, IP21, funcionamiento continuo (a partir de la alimentación de red), funcionamiento limitado (a partir de la batería), equipo no apto para utilizarse en presencia de una mezcla anestésica inflamable con aire u óxido nitroso. La batería externa, mientras esté conectada a un dispositivo y descargándose, tiene la clasificación IP21 (a prueba de goteo) de acuerdo con la norma IEC 60529. La fuente de alimentación de CA y la batería externa Astral tienen ambas la clasificación IP21.
Tiempo de funcionamiento de la batería	< 8 horas de uso típico [1]

[1] Horas de funcionamiento con una batería nueva en condiciones normales Condiciones de comprobación: Adulto, modo P(A)CV, P insp: 20 hPa, PEEP: Apag., Frecuencia: 15 rpm, Ti: 1,2 s. El tiempo puede variar con las condiciones ambientales.

Nota: el fabricante se reserva el derecho de cambiar estas especificaciones sin previo aviso.

Símbolos

Los siguientes símbolos podrían aparecer en el dispositivo o en el embalaje:

⚠ Atención, consultar los documentos acompañantes; Leer las instrucciones antes de utilizar; IP21 Protegido contra objetos del tamaño de un dedo y contra la caída vertical de gotas de agua; ☐ Equipo de clase II; RoHS RoHS europeo; LOT Código de lote; SN Número de serie; REF Número de catálogo; Limitación de humedad; Mantener seco; Limitación de temperatura (almacenamiento y movilidad); Nivel de carga de la batería externa; Indicador de carga de la batería externa; ⎓ Corriente continua; O I Encendido/apagado de CC; Conector de entrada de CC; Salida de CC; No utilizar si el envase está dañado; C SP US Canadian Standards Association; Fabricante; EC REP Representante europeo autorizado; Importador; MD Dispositivo médico.

Consulte el glosario de símbolos en www.resmed.com/symbols.

Información medioambiental

La eliminación de la batería deberá llevarse a cabo de acuerdo con las leyes y reglamentos nacionales pertinentes. La WEEE 2012/19/CE es una directiva europea que exige la correcta eliminación de los equipos eléctricos y electrónicos. La batería debe eliminarse por separado, no como residuo municipal sin clasificar. Para eliminar su batería, debe hacer uso del sistema adecuado de recogida, reutilización o reciclaje que haya disponible en su región. El uso de estos sistemas de recogida, reutilización o reciclaje tiene por objeto reducir la presión sobre los recursos naturales e impedir que sustancias peligrosas dañen el medio ambiente. La directiva europea 2006/66/CE requiere que las baterías usadas se eliminen de forma correcta. La batería solo puede devolverse a los puntos de recogida totalmente descargada. Si está cargada o parcialmente cargada, debe tenerse cuidado para prevenir los cortocircuitos. Las baterías que contengan más del 0,0005 % de mercurio por masa, más del 0,002 % de cadmio por masa o más del 0,004 % de plomo por masa, están marcadas debajo del símbolo de cubo de basura tachado con los símbolos químicos (Hg, Cd, Pb) de los metales cuyo límite se ha excedido.

Si necesita información sobre estos sistemas de eliminación, póngase en contacto con la administración de residuos de su localidad. El símbolo de cubo de basura tachado le invita a usar estos sistemas de eliminación. Si necesita información sobre la recogida y eliminación de su dispositivo de ResMed, póngase en contacto con su oficina o distribuidor local de ResMed, o visite www.resmed.com/environment.

Garantía limitada

ResMed Pty Ltd (en adelante 'ResMed') garantiza que su producto de ResMed no presentará defectos materiales ni de fabricación a partir de la fecha de compra durante el período especificado a continuación.

Producto	Plazo de la garantía
• Sistemas de mascarilla (incluye armazón de la mascarilla, almohadilla, arnés y tubos), excluyendo dispositivos de un solo uso • Accesorios, excluyendo dispositivos de un solo uso • Sensores de pulso digital tipo flexible • Cubetas de agua de humidificador	90 días
• Baterías para usarse en sistemas de ResMed que funcionan con baterías internas y externas	6 meses
• Sensores de pulso digital tipo clip • Módulos de datos de dispositivos CPAP y binivel • Oxímetros y adaptadores de oxímetros de dispositivos CPAP y binivel • Humidificadores y cubetas de agua lavables de humidificador • Dispositivos de control del ajuste de la dosis	1 año
• Dispositivos CPAP, binivel y de ventilación (incluidas fuentes de alimentación externas) • Accesorios de la batería • Dispositivos portátiles de diagnóstico/detección	2 años

Esta garantía es solo válida para el consumidor inicial. No es transferible.

Si el producto falla bajo condiciones de utilización normales, ResMed reparará o reemplazará, a opción de ResMed, el producto defectuoso o cualquiera de sus componentes.

La garantía limitada no cubre: a) ningún daño causado como resultado de una utilización indebida, abuso, modificación o alteración del producto; b) reparaciones llevadas a cabo por cualquier organización de servicio que no haya sido expresamente autorizada por ResMed para efectuar dichas reparaciones; c) cualquier daño o contaminación debidos a humo de cigarrillo, pipa, puro u otras fuentes de humo; d) cualquier daño causado por agua derramada sobre un dispositivo electrónico o en su interior.

La garantía queda anulada si el producto se vende o revende fuera de la región de compra original.

Las reclamaciones de garantía con respecto a productos defectuosos deben ser realizadas por el consumidor original en el punto de compra.

Esta garantía reemplaza cualquier otra garantía expresa o implícita, incluida cualquier garantía implícita de comerciabilidad o idoneidad para un propósito en particular. Algunas regiones o países no permiten que se establezcan limitaciones sobre la duración de una garantía implícita, por lo que es posible que lo que precede no sea aplicable en su caso.

ResMed no se responsabilizará de ningún daño incidental o emergente que se reclame como resultado de la venta, instalación o uso de cualquier producto de

ResMed. Algunas regiones o países no permiten la exclusión ni limitación de daños incidentales o emergentes, por lo que es posible que
lo que precede no sea aplicable en su caso.

Esta garantía le otorga derechos jurídicos específicos, y es posible que usted tenga otros derechos que pueden variar de una región a otra. Para más información sobre los derechos que le otorga esta garantía, póngase en contacto con el distribuidor de ResMed o con la oficina de ResMed locales.

Astral externt batteri
Användarhandbok

Svenska

Avsedd anvädning

Astral externt batteri (externt batteri) är ett externt litiumjonbatteri avsett för användning på sjukhus och i hemmet, till ventilatorer i Astral-serien.
Det är avsett att förse Astral-ventilatorer med åtta timmars ström vid normal användning.
Se Astral-enhetens användarhandbok för avsedda patienter, bruk och kontraindikationer förknippade med ventilationsterapi.

I sammanfattning

Se bild A.

1. Knapp för På och Nivåkontroll
2. På-indikator
3. Laddningsindikator
4. Nivåindikator
5. Integrerad utgångskabel för likström
6. Ingångsport för likström.

Komponenter:

- Batteri med integrerad utgångskabel och ingångsport för likström
- Användarhandbok

Tillgängliga separat:

- Astral likströmsadapter (valfritt tillbehör)

Kompatibla enheter och tillbehör

Det externa batteriet är kompatibelt med Astral 100- och 150-seriens ventilatorer.

Allmänna varningar och uppmaningar om försiktighet

Följande varningar och uppmaningar om försiktighet är generella. Ytterligare specifika varningar, uppmaningar om försiktighet och anmärkningar visas bredvid relevanta instruktioner i användarhandboken.

En **varning** gör dig uppmärksam på en risk för personskada.

⚠ VARNINGAR

- **Batteriet ska endast användas i enlighet med avsett bruk som förklaras i denna handbok. Modifiering av utrustningen kan leda till skador på utrustningen eller personskador.**
- **Batteriet får inte öppnas eller tas isär, eftersom det inte har några invändiga delar som kan servas av användaren. Kontakta din auktoriserade ResMed-representant om batteriet är skadat eller defekt.**
- **Det externa batteriet ska bytas ut vartannat år eller vid en märkbar reducering av användningstiden efter full laddning. Se avsnittet Service i denna handbok.**
- **Innan batteriet används första gången, säkerställ att batteriet och dess komponenter är i gott skick. Om några defekter föreligger får batteriet inte användas.**
- **Explosionsrisk – använd inte i närheten av lättantändliga narkosmedel.**
- **På grund av risk för brand eller elektrisk stöt får batteriet inte placeras nära öppen eld eller värmeelement. Exponera inte batteriet för direkt solljus eller värme (t.ex. bakom bilfönster). Kortslut inte batteriet.**
- **Litiumjonbatterier har inbyggda skyddskretsar, men kan fortfarande vara farliga om de inte används korrekt. Skadade batterier kan bli oanvändbara eller börja brinna.**
- **Det externa batteriet är inte avsett att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller personer som saknar erfarenhet och kunskap, såvida de inte har erhållit tillsyn eller instruktioner avseende användningen av det externa batteriet av en person ansvarig för deras säkerhet.**
- **Barn ska övervakas för att säkerställa att de inte leker med det externa batteriet.**

En uppmaning om **försiktighet** förklarar speciella åtgärder för säker och effektiv användning av enheten.

⚠ FÖRSIKTIGHET

- **Tappa inte det externa batteriet. Batteriet får inte utsättas för hårda fysiska**

stötar.

- Säkerställ att det externa batteriet hålls torrt. Får inte exponeras för vatten, regn eller höga fuktighetsnivåer.
- Elektromedicinsk utrustning kräver speciella säkerhetsåtgärder med hänsyn till elektromagnetisk kompatibilitet och måste installeras och användas enligt den information som återfinns i denna bruksanvisning. Bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning kan påverka elektromedicinsk utrustning. Flytta bort det externa batteriet från annan utrustning om det finns tecken på elektromagnetiska störningar som t.ex. statiskt brus på radion.

Obs! Samtliga allvarliga incidenter med koppling till denna produkt ska anmälas till ResMed och behörig myndighet i ditt land.

Obs! Om du märker oförklarliga förändringar på det externa batteriet, tecken på prestandaförsämring eller om höljet är sönder ska du sluta använda det och kontakta din vårdgivare.

Indikatorer

Se bild A.

Det externa batteriets kapacitet och drift anges både på det externa batteriet och Astral-enheten.

Lysdiodindikatorer på det externa batteriet visar dess aktuella driftstatus.

Kontrollera batteriets laddning

- Tryck på ○.
- Lysdiodindikatorn för batterinivån tänds under 5 sekunder.

Indikatorer		Status för det externa batteriet
Knapp för På/Nivåkontroll		
○		Tryck för att sätta på batteri eller kontrollera batterinivå
Lysdiod för likström på/av		
■	Konstant blått	Batteriet är på
Laddar lysdioder		
✳	Blinkar grönt	Laddar
■	Konstant grönt	Helt laddat
Lysdioder för nivåkontroll		
■■■■	Fyra gröna kontinuerligt	Mer än 90 % (ungefärligt)
■■■	Tre gröna kontinuerligt	65 % till 90 % (ungefärligt)
■■	Två gröna kontinuerligt	40 % till 65 % (ungefärligt)
■	Ett grönt kontinuerligt	10 % till 40 % (ungefärligt)
✳	Ett grönt blinkande	Mindre än 10 %
✳	Ett gult blinkande	Mindre än 5 %

Så snart det externa batteriet är anslutet till Astral-enheten, kommer likströmsindikatorn på användargränssnittet att tändas.

Hur man tillgår batteriinformation via Astrals användargränssnitt

Information om systemet och batteriladdningsnivåer kan tillgås på ett av två sätt.

1. **Batteriindikator**
   Det externa batteriets kapacitet kommer att adderas till driftstidens indikator på informationsfältet i Astrals gränssnitt (detta kan ta några minuter). Totalt kommer att summeras Astrals interna batteri med antingen ett eller två externa batterier.
   Obs! Under normal driftsförhållanden, kommer ventilatorn att visa totalsystem:
   - Laddningsstatus i procent vid ventilationens standby-läge eller vid anslutning till elström.
   - Beräknad återstående driftstid under behandling.
2. **Batteriinformation**
   Batteriinformationen är tillgänglig från undermenyn Batteri på informationssidan i användargränssnittet för Astral. Den här menyn har två flikar:
   Ladda – visar aktuell laddningsnivå (0–100 %) för alla batterier som för närvarande detekteras av systemet, liksom laddningen för hela systemet.

Underhåll – visar den totala laddningskapaciteten och antalet laddningscykler för alla batterier som för närvarande detekteras av systemet.

Kontrollera regelbundet det externa batteriets laddningsnivå. Det rekommenderas att byta ut batteriet vid 400 laddningscykler.

Se Astrals användarhandbok för ytterligare information.

Laddar det externa batteriet

Det externa batteriet levereras delvis laddat.

Säkerställ att det externa batteriet är fullständigt laddat innan det användas för att driva Astral-enheten. Det externa batteriet kan användas och laddas om när det är anslutet till Astral-enheten
(se avsnittet Användning och omladdning av det externa batteriet i denna handbok).

Laddningen tar mindre än 6 timmar från 0 % batterikapacitet till mer än 95 %.

⚠ VARNING

- **Använd endast en Astral 90 W strömförsörjningsenhet för växelström för att ladda det externa batteriet.**
- **Det externa batteriets tillgängliga kapacitet minskar med tilltagande ålder. Förlita dig inte på det externa batteriet som primär strömkälla när den återstående batterikapaciteten är låg.**
- **Det externa batteriet kan inte laddas från likströmskälla.**

Se bild B.

1. Anslut försörjningskabel för växelström till ingångsporten för likström på det externa batteriet.
2. Anslut den andra änden av försörjningskabeln för växelström till uttaget för nätström. Laddningen anges med ✱ (se avsnittet Indikatorer i denna användarhandbok).

Obs! Om nödvändigt kan det externa batteriets utgångskabel för likström anslutas till Astral-enhetens ingångsport för likström medan det externa batteriet laddas. Astral-enheten kommer sedan att fortsätta driften med användning av nätström.

3. Ett fullständigt laddat externt batteri anges med ■. För att avbryta laddningen, koppla loss det externa batteriet från AC-nätkabeln.

Starta det externa batteriet

För att starta det externa batteriet:

- Anslut det till en Astral-enhet som körs eller,
- Tryck på ◯.

Obs! Det externa batteriet stängs automatiskt av efter 5 minuters inaktivitet.

Användning och omladdning av det externa batteriet

Det externa batteriet laddas om vid anslutning till Astral och nätströmmen (se avsnittet Laddningssekvens i denna handbok).

Användning och omladdning med Astral-enheten

Anslut ett helt laddat externt batteri till Astral-enheten för att tillhandahålla upp till 16 timmars ström vid typisk användning.

Se bild B.

1. Anslut det externa batteriets utgångskabel för likström till Astral-enhetens ingångsport för likström.
2. Anslut försörjningskabel för växelström till ingångsporten för likström på det externa batteriet.
3. Anslut den andra änden av AC-nätsladden till strömuttaget. Indikatorn för AC-nätström på Astrals gränssnitt tänds.

Använda två externa batterier till Astral-enheten

Om ett fullständigt laddat externt batteri ansluts till Astral-enheten kan det ge åtta timmars ström under normal användning. Ett andra fullständigt laddat externt batteri kan anslutas till Astral-enheten för att ge ytterligare åtta timmars ström under normal användning. Som mest kan två externa batterier anslutas till Astral-enheten.

⚠ FÖRSIKTIGHET

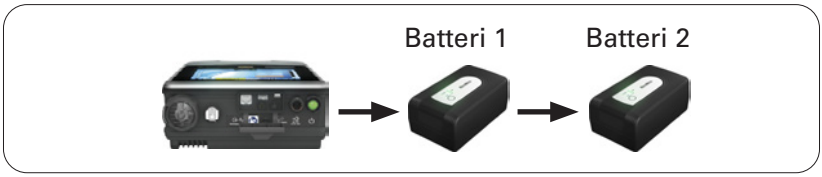
Försök inte att ansluta fler än två externa batterier. Batterispecifika meddelanden och larm på Astral-enheten kommer inte att fungera för några ytterligare enheter.

Se bild C.

1. Anslut det första externa batteriets utgångskabel för likström till Astrals ingångsport för likström.
2. Anslut det andra externa batteriets utgångskabel för likström till ingångsporten för likström på det första externa batteriet.
3. Anslut AC-nätsladden till ingångsporten för likström på det andra externa batteriet.
4. Anslut den andra änden av AC-nätsladden till strömuttaget.

Laddningssekvens

1. Astral-enhetens interna batteri laddas först.
2. Så snart det interna batteriet är fullständigt laddat, laddas det externa batteriet (Batteri 1).
3. Om ett andra externt batteri (Batteri 2) ansluts, laddas det efter att Batteri 1 är fulladdat.



Obs! Batterierna urladdas i omvänd ordning (dvs. det interna batteriet laddas ur sist).

Inställning för mobil användning

Det externa batteriet är idealt för mobil användning (dvs. när patienten använder en rullstol) när reservström kan behövas för Astral-enheten. I mobila situationer, kontrollera regelbundet laddning på det externa batteriet.

Obs! Den mobila väskan har ett fack där endast ett externt batteri får plats. Om du reser med fler än ett externt batteri bör du vänta tills det första externa batteriet är tomt (indikerat av larmet Använder internt batteri) innan du byter till det andra externa batteriet. Astral-enheten fortsätter att ventilera med hjälp av det interna batteriet medan de externa batterierna byts ut.

⚠ VARNING

- **Det interna batteriet kommer att ge reservström i den händelse av att det externa batteriet tappar effekt. Säkerställ att Astral-enhetens interna batteri är tillräckligt laddat innan det externa batteriet används.**
- **Se till att det externa batteriet är tillräckligt laddat innan det används i mobila situationer. Ett fullständigt laddat externt batteri kan ge 8 timmars ström under normal användning.**
- **Se till att kontinuerlig strömförsörjning kan bibehållas genom att återgå till nätström när den återstående kapaciteten för alla externa batterier är låg.**

Ansluta Astral-enheten för mobil användning

Se bild C.

När det externa batteriet används i mobila situationer, anslut helt enkelt det externa batteriets utgångskabel för likström till Astral-enhetens likströmsingång.

Om nödvändigt kan ett andra externt batteri anslutas. Anslut det andra externa batteriets utgångskabel för likström till ingångsporten för likström på det första externa batteriet.

Säkerställ alltid att det externa batteriet är säkrat i det externa batteriutrymmet (**bild D**) när det används med den mobila väskan. Den mobila väskan kan endast rymma ett externt batteri. Se användarhandboken till den mobila väskan för instruktioner.

Flygresa

Konsultera ditt flygbolag om du avser att ta det externa batteriet ombord med din enhet.

När du reser med det externa batteriet:

- För din egen bekvämlighet vid säkerhetskontrollerna kan det vara till hjälp att

ha en utskriven kopia av det externa batteriets användarhandbok för att hjälpa säkerhetspersonalen att förstå enheten och hänvisa dem till följande förklaring:

- ResMed bekräftar att det externa batteriet uppfyller amerikanska FAA:s (Federal Aviation Administration) krav (RTCA/DO-160, avsnitt 21, kategori M) för alla faser av flygresor.
- ResMed bekräftar att det externa batteriet uppfyller IATA-klassificeringen: UN 3480 – litiumjonbatterier.

Rengöring och underhåll

Du bör regelbundet följa rengörings- och underhållsföreskrifterna i detta avsnitt.

Torka av batteriets utsida med en ren, något fuktig trasa.

Se användarhandböckerna för patientanslutningen, befuktaren och andra tillbehör avseende detaljerade instruktioner för skötsel och underhåll av dessa enheter.

⚠ FÖRSIKTIGHET

- **Rengör endast det externa batteriets yttre ytor.**

⚠ VARNING

- **Sänk inte ned det externa batteriet i vatten, och häll inte vätskor eller lösningsmedel på någon del av det externa batteriet.**

Följande rengöringslösningar är kompatibla för användning en gång i veckan (förutom särskilt angivet) vid rengöring av Astral-enhetens yttre ytor:

- Isopropanol
- Actichlor Plus
- Blekmedel (1:10) (kan också kallas utspädd hypoklorit)
- Cavicide*
- Mikrozid*

*Endast lämpligt för rengöring varje månad.

Förvaring

Säkerställ att det externa batteriet är rent och torrt före förvaring under någon längre tid. Förvara det externa batteriet torrt undan direkt solljus.

⚠ FÖRSIKTIGHET

- **Det externa batteriet måste laddas till minst 65 % - 90 % (anges med de tre gröna lysdioderna) och stängas av innan förvaringen.**
- **Förvaring av det externa batteriet vid höga temperaturer ökar hastigheten med vilket det urladdas.**

⚠ VARNING

- **Litiumjonbatterierna förlorar sin laddning över tid när de inte används. Ladda om det externa batteriet till minst 65–90 % efter sex månaders förvaring.**
- **Om inte det externa batteriet regelbundet laddas om (dvs. var sjätte månad) kommer det så småningom att förlora laddningen till den grad att det inte längre kan laddas om. Om detta sker kan det externa batteriet inte längre användas.**

Service

Det externa batteriet bör servas av ett auktoriserat ResMed servicecenter vartannat år. Det externa batteriet är avsett att fungera på ett säkert och tillförlitligt sätt under förutsättning att den används och underhålls enligt de anvisningar som tillhandahålls av ResMed. Som är fallet med alla elektriska produkter bör du vara försiktig om eventuella funktionsstörningar uppstår och i sådant fall bör produkten besiktigas av ett auktoriserat ResMed servicecenter.

Felsökning

Prova följande förslag om problem uppstår. Kontakta din vårdleverantör eller ResMed om du inte kan lösa problemet. Försök inte att öppna batteriet.

Problem/Möjlig orsak	Lösning
Lysdiodsindikatorer tänds inte	
Strömmen är bruten.	Kontrollera alla kablarna och anslut dem såsom beskrivs i inställningen.
Det externa batteriet är urladdat.	Anslut enheten till nätströmmen och ladda om det externa batteriet.
Det externa batteriet är avstängt.	Tryck på knappen nivåkontroll/På under minst två sekunder.

Problem/Möjlig orsak	Lösning
Fel på det externa batteriet.	Konsultera din ResMed-representant.
Det externa batteriets gula lysdiod blinkar	
Det externa batteriets laddningsnivå är mindre än 5 %.	Ladda om det externa batteriet så snart som möjligt.
Det externa batteriets gröna nivålysdiod blinkar	
Batteriets laddningsnivå är mindre 10 %.	Ladda om det externa batteriet så snart som möjligt.
Laddning avslutas	
Fullständigt laddat.	Det externa batteriet är färdigt att användas.
Den omgivande temperaturen är varmare än 30 °C.	Ladda det externa batteriet när den omgivande temperaturen är svalare än 30 °C.
Batteriet stängs av och ger inte längre ström till enheten	
Den omgivande temperaturen är varmare än 40 °C.	Flytta det externa batteriet till en plats där den omgivande temperaturen är svalare än 40 °C.
Indikatorn för batteriets laddningsnivå är felaktig	
Omgivningstemperaturen är extrem (t.ex. –5 °C, +40 °C).	Flytta det externa batteriet till en plats där omgivningstemperaturen ligger mellan –5 °C och +40 °C och ladda via AC-nätströmmen.

Felsökning av larm

Larm och meddelanden som förknippas med det externa batteriet kan uppstå då och då. All meddelandeinformation kommer att visas på Astrals användargränssnitt, och kommer att åtföljas av en hörbar signal.

Se Astrals användarhandbok för ytterligare information.

Tekniska specifikationer

Batteriteknologi	Litiumjon
Kapacitet	< 100 Wh (97 Wh)
UN-klassificering	UN3480 (litiumjonbatterier)
Strömförsörjning	Ingångsområde 100–240 V, 50–60 Hz, 1,0-1,5 A Nominell för användning på flygplan 110 V, 400 Hz
Batteriets utgångsspänning	(20 V/24 V) ± 1 V, 90 W kontinuerlig
Batteriets uteffekt (klassificerad)	4,5 A/3,75 A
Skydd	Överbelastning, överurladdning, överskottsström, kortslutning, hög temperatur
Dimensioner (L x B x H):	168 mm x 104 mm x 72 mm
Batterivikt	1,2 kg normalt
Typisk livscykel	400 laddningscykler vid 23 °C till 80 % kapacitet
Driftsvillkor Laddar: Urladdning:	 10 °C till 35 °C; 5–93 % maximal luftfuktighet 0 °C till 40 °C; 5–93 % maximal luftfuktighet
Transport/förvarings-villkor	-20 °C till +50 °C; 5–93 % relativ luftfuktighet (icke-kondenserande)
Lufttryck vid drift/förvaring	700 hPa till 1 100 hPa
Omladdningstid	< 6 tim till full laddning (100 %)
Elektromagnetisk kompatibilitet	Produkten uppfyller alla tillämpliga elektromagnetiska kompatibilitetskrav (EMC) enligt IEC60601-1-2 för bostads-, kommersiell och lätt industrimiljö. Information om elektromagnetiska emissioner och immunitet för dessa enheter från ResMed finns på www.resmed.com/downloads/devices.
Användning på flygplan	ResMed bekräftar att det externa batteriet uppfyller amerikanska FAA:s (Federal Aviation Administration) krav (RTCA/DO-160, avsnitt 21, kategori M) för alla faser av flygresor. IATA-klassificering för internt batteri: UN 3481 – enheten innehåller litiumjonbatterier. Externt batteri är klassificerat som UN 3480.

IEC 60601-1 klassificering	Klass II (dubbel isolering) och/eller internt driven utrustning, IP21, kontinuerlig drift (från nätet), begränsad drift (från batteriet), utrustning är inte lämplig att användas vid närvaro av lättantändliga narkosmedel med luft eller lustgas. Det externa batteriet, klassificeras som IP21 (droppskyddat) enligt IEC60529 när det är anslutet till en enhet och urladdas. AC-nätströmmen och Astrals externa batteri är båda klassificerade som IP21.
Batteriets driftstid	< 8 tim vid normal användning [1]

[1] Drifttimmar med ett nytt batteri under normala förhållanden. Testförhållanden: Vuxen, P(A)CV-funktion,
P-kontroll: 20 hPa, PEEP: Av, frekvens: 15 BPM, Ti: 1,2 s. Tiden kan variera med miljöförhållanden.

Obs! Tillverkaren förebehåller sig rätten att ändra dessa specifikationer utan varsel.

Symboler

Följande symboler kan visas på enheten eller förpackningen:

⚠ Observera, se medföljande dokument; Läs instruktionerna före användning; IP21 Skyddat mot föremål av fingerstorlek och mot lodrätt droppande vatten; ⧈ Klass II-utrustning; RoHS Europeisk RoHS; LOT Batchkod; SN Serienummer; REF Katalognummer; 0 % 85 Fuktighetsbegränsning; Förvaras torrt; -20 °C +4 °F +55 °C +131 °F Temperaturbegränsning (förvaring och transport); Externa batteriets laddningsnivå; Externa batteriets laddningsindikator; ⎓ Direktström; O I Likström på/av; Ingångsport för likström; Likströmsutgång; Får ej användas om förpackningen är skadad; C SP US Canadian Standards Association; Tillverkare; EC REP Europeisk auktoriserad representant; Importör; MD Medicinteknisk produkt.

Se symbolförklaring på www.resmed.com/symbols.

Miljöinformation

Kassering av batteriet och strömförsörjningsenheten ska utföras i enlighet med tillämpliga nationella lagar och bestämmelser. WEEE 2012/19/EG är ett Europeiskt direktiv som kräver att elektrisk och elektronisk utrustning bortskaffas på ett korrekt sätt. Batteriet och strömförsörjningsenheten ska kasseras separat, inte som osorterat kommunalt avfall.
Vid bortskaffning av batteriet och strömförsörjningsenheten bör du använda de lämpliga uppsamlings-, återanvändnings- eller återvinningssystem som finns i ditt område. Sådana uppsamlings-, återanvändnings- och återvinningssystem är avsedda att skona naturresurser och förhindra att farliga ämnen skadar miljön. Det europeiska direktivet 2006/66/EG kräver korrekt kassering av uttjänade batterier och ackumulatorer. Batteriet kan endast returneras till insamlingsplatser fullständigt urladdat. Om laddat eller delvis urladdat bör försiktighet iakttas för att förhindra kortslutning. Batterier som innehåller mer än 0,0005 % kvicksilver enligt massa, mer än 0,002 % kadmium enligt massa eller mer än 0,004 % bly enligt massa är markerade under symbolen för källsortering med de kemiska beteckningarna (Hg, Kd, Pb) för de metaller där begränsningarna överskrids.
Om du behöver information om dessa avfallshanteringssystem, kontakta lokal myndighet ansvarig för avfallshantering. Symbolen, en överkryssad soptunna, uppmanar dig att använda dessa avfallssystem. Om du behöver information om uppsamling och bortskaffning av denna ResMed produkt, var god kontakta ResMeds kontor, den lokala återförsäljaren eller besök www.resmed.com/environment.

Begränsad garanti

ResMed Pty Ltd (härefter kallat ResMed) garanterar att din ResMed-produkt är felfri med avseende på material och utförande från och med inköpsdagen för nedan angivna tidsperiod.

Produkt	Garantiperiod
• Masksystem (inkl. maskram, mjukdel, huvudband och slangar), med undantag för apparater avsedda för engångsbruk • Tillbehör, med undantag för apparater avsedda för engångsbruk • Fingerpulssensorer av Flex-typ • Vattenbehållare för befuktare	90 dagar
• Batterier för användning i ResMeds interna och externa batterisystem	6 månader

Produkt	Garantiperiod
• Clip-typ fingerpulssensorer • Datamoduler för CPAP- och apparater med bilevelfunktion • Oximetrar och oximeteradaptrar för CPAP- och apparater med bilevelfunktion • Befuktare och tvättbara vattenbehållare för befuktare • Titreringskontrollsapparater	1 år
• CPAP-, bilevelfunktions- och ventilationsapparater (inkl. externa strömförsörjningsenheter) • Batteritillbehör • Bärbara utrustnigar för diagnostik/screening	2 år

Denna garanti gäller endast för den ursprungliga köparen. Den kan inte överföras.

Om produkten visar sig vara bristfällig under normala användningsförhållanden, kommer ResMed att efter eget gottfinnande reparera eller byta ut den defekta produkten eller delar av produkten.

Denna begränsade garanti omfattar inte: a) skador som uppstår till följd av otillbörlig användning, missbruk, modifiering eller ändring av produkten; b) reparationer som utförts av en serviceorganisation som inte uttryckligen erhållit tillstånd av ResMed att utföra sådana reparationer; c) eventuell skada eller kontamination som uppstår till följd av cigarett-, pip-, cigarrök eller annan form av rök; och d) eventuell skada som uppstår till följd av att vatten spillts på eller in i elektronisk utrustning.

Garantin ogiltigförklaras om produkten säljs eller säljs på nytt utanför det område där den ursprungligen inköptes.

Garantianspråk på defekt produkt måste lämnas av den ursprungliga köparen på inköpsstället.

Denna garanti ersätter alla andra uttryckliga eller underförstådda garantier, inkl. underförstådd garanti beträffande säljbarhet eller lämplighet för ett visst ändamål. Vissa områden eller länder tillåter inte tidsbegränsningar för en underförstådd garanti och ovanstående begränsning kan av denna anledning eventuellt inte komma att beröra dig.

ResMed ska inte hållas ansvarigt för några indirekta skador eller följdskador som uppges ha inträffat till följd av försäljning, installation eller användning av ResMed produkter. Vissa områden eller länder tillåter inte undantag eller begränsning av indirekta skador eller följdskador och ovanstående begränsning kan av denna anledning eventuellt inte komma att beröra dig.

Denna garanti ger dig bestämda juridiska rättigheter och du kan eventuellt också ha andra rättigheter som kan variera från land till land. För mer information om dina rättigheter enligt garantin, var god kontakta närmaste ResMed-leverantör eller ResMed-kontor.

แบตเตอรี่ภายนอกของ Astral

คู่มือผู้ใช้

ภาษาไทย

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

แบตเตอรี่ภายนอกของ Astral (เรียกสั้น ๆ ว่า 'แบตเตอรี่ภายนอก') เป็นแบตเตอรี่ลิเธียมไอออนภายนอกสำหรับใช้กับเครื่องช่วยหายใจรุ่น Astral ที่ใช้ในโรงพยาบาลและในบ้าน

มีจุดประสงค์เพื่อให้กระแสไฟฟ้ากับเครื่องช่วยหายใจ Astral ในการใช้งานทั่วไปเป็นเวลา 8 ชั่วโมง

โปรดดูคู่มือผู้ใช้อุปกรณ์ Astral สำหรับผู้ป่วย การใช้งาน และข้อห้ามที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดด้วยการช่วยหายใจ

สรุปข้อมูล

ดูภาพประกอบ A

1. ปุ่มเปิดและตรวจสอบระดับ
2. ไฟแสดงการเปิด
3. ไฟแสดงการชาร์จ
4. ไฟแสดงระดับ
5. สายเคเบิลเอาต์พุต DC ในตัว
6. พอร์ตอินพุต DC

ส่วนประกอบ:

- แบตเตอรี่พร้อมสายเคเบิลเอาต์พุต DC ในตัวและพอร์ตอินพุต DC
- คู่มือผู้ใช้

มีจำหน่ายแยกต่างหาก:

- อะแดปเตอร์ DC ของ Astral (อุปกรณ์เสริม)

อุปกรณ์และอุปกรณ์เสริมที่ใช้ร่วมกันได้

แบตเตอรี่ภายนอกใช้งานได้กับเครื่องช่วยหายใจรุ่น Astral 100 และ Astral 150

คำเตือนและข้อควรระวังทั่วไป

ต่อไปนี้เป็นคำเตือนและข้อควรระวังทั่วไป คำเตือน ข้อควรระวัง และหมายเหตุเฉพาะเพิ่มเติมจะปรากฏถัดจากคำแนะนำที่เกี่ยวข้องในคู่มือผู้ใช้

คำเตือนจะบอกให้คุณทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้

⚠ คำเตือน

- **ต้องใช้แบตเตอรี่ตามจุดประสงค์การใช้งานที่ระบุไว้ในคู่มือนี้เท่านั้น อุปกรณ์อาจเสียหายหรืออาจทำให้เกิดอันตรายได้หากมีการดัดแปลงอุปกรณ์**
- **ห้ามเปิดหรือถอดแยกชิ้นส่วนแบตเตอรี่เนื่องจากภายในนั้นไม่มีชิ้นส่วนที่ผู้ใช้สามารถซ่อมแซมได้ หากเสียหายหรือชำรุด โปรดติดต่อตัวแทน ResMed ที่ได้รับอนุญาต**
- **ควรบำรุงรักษาแบตเตอรี่ภายนอกทุก ๆ สองปี หรือเมื่อระยะเวลาการใช้งานลดลงอย่างเห็นได้ชัดหลังจากชาร์จจนเต็ม โปรดดูส่วนการบำรุงรักษาในคู่มือนี้**
- **ก่อนใช้งานครั้งแรก โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่และส่วนประกอบอยู่ในสภาพดี หากมีข้อบกพร่องใด ๆ ไม่ควรใช้แบตเตอรี่ภายนอกดังกล่าว**
- **อันตรายจากการระเบิด - ห้ามใช้ในบริเวณใกล้เคียงกับยาชาหรือยาสลบที่ติดไฟได้**
- **ห้ามวางแบตเตอรี่ไว้ใกล้เปลวไฟหรือเครื่องทำความร้อนเนื่องจากมีความเสี่ยงที่จะเกิดไฟไหม้หรือไฟฟ้าช็อตได้ หลีกเลี่ยงไม่ให้แบตเตอรี่โดนแสงแดดหรือความร้อนโดยตรง (เช่น วางไว้หลังกระจกรถ) ห้ามลัดวงจรแบตเตอรี่**
- **แบตเตอรี่ลิเธียมไอออนมีวงจรป้องกันความปลอดภัยในตัว แต่อาจเป็นอันตรายได้หากใช้งานไม่ถูกวิธี แบตเตอรี่ที่เสียหายอาจใช้งานไม่ได้หรือทำให้ติดไฟ**
- **แบตเตอรี่ภายนอกไม่ได้มีไว้สำหรับการใช้งานโดยบุคคล (รวมถึงเด็ก) ที่มีความบกพร่องทางร่างกาย ประสาทสัมผัส หรือจิตใจ หรือบุคคลที่ ขาดประสบการณ์และความรู้ เว้นแต่จะได้รับการดูแลหรือคำแนะนำ เกี่ยวกับการใช้แบตเตอรี่ภายนอกโดยบุคคลที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัย**
- **เด็กควรได้รับการดูแลไม่ให้สัมผัสกับแบตเตอรี่ภายนอก**

ข้อควรระวังจะอธิบายมาตรการพิเศษเพื่อการใช้งานอุปกรณ์อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

⚠ ข้อควรระวัง

- **ห้ามทำแบตเตอรี่ภายนอกตกหล่น หลีกเลี่ยงไม่ให้แบตเตอรี่ได้รับการกระแทกอย่างรุนแรง**
- **ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่ภายนอกแห้งสนิท ห้ามไม่ให้แบตเตอรี่เปียกน้ำ โดนฝน หรือสัมผัสความชื้นสูง**
- **ต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าทางการแพทย์เกี่ยวกับ EMC และจำเป็นต้องทำการติดตั้งและใช้งานตามข้อมูลที่ให้ไว้ในคู่มือผู้ใช้นี้ อุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่และแบบพกพาอาจส่งผลต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าทางการแพทย์ หากสังเกตพบการรบกวนของ EMC เช่น ไฟฟ้าสถิตบนวิทยุ ให้ย้ายแบตเตอรี่ภายนอกออกห่างจากอุปกรณ์อื่น**

หมายเหตุ: หากเกิดเหตุร้ายแรงที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์นี้ โปรดแจ้งไปยัง ResMed และหน่วยงานที่ควบคุมดูแลภายในประเทศของคุณ

หมายเหตุ: ในกรณีที่คุณสังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่สามารถอธิบายได้ในแบตเตอรี่ภายนอก ร่องรอยของการเสื่อมสภาพที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงาน หรือหากตัวครอบชำรุด ให้หยุดใช้และติดต่อผู้ให้บริการดูแลสุขภาพของคุณ

ไฟแสดง

ดูภาพประกอบ A

ความจุและการทำงานของแบตเตอรี่ภายนอกจะแสดงทั้งบนแบตเตอรี่ภายนอกและอุปกรณ์ Astral ไฟ LED บนแบตเตอรี่ภายนอกจะแสดงสถานะการทำงานปัจจุบัน

การตรวจสอบการชาร์จแบตเตอรี่

- กด ◯
- ไฟ LED สำหรับตรวจสอบระดับแบตเตอรี่จะสว่างขึ้น 5 วินาที

ไฟแสดง		สถานะแบตเตอรี่ภายนอก
ปุ่มเปิด/ตรวจสอบระดับ		
◯		กดเพื่อเปิดแบตเตอรี่หรือตรวจสอบระดับแบตเตอรี่
ไฟ LED เปิด/ปิด DC		
■	ไฟสีฟ้าติดค้าง	แบตเตอรี่เปิดอยู่
ไฟ LED แสดงการชาร์จ		
✸	ไฟสีเขียวกะพริบ	กำลังชาร์จ
■	ไฟสีเขียวติดค้าง	ชาร์จเต็มแล้ว
ไฟ LED ตรวจสอบระดับ		
■■■■	ไฟสีเขียวต่อเนื่องสี่จุด	มากกว่า 90% (โดยประมาณ)
■■■	ไฟสีเขียวต่อเนื่องสามจุด	65% ถึง 90% (โดยประมาณ)
■■	ไฟสีเขียวต่อเนื่องสองจุด	40% ถึง 65% (โดยประมาณ)
■	ไฟสีเขียวต่อเนื่องหนึ่งจุด	10% ถึง 40% (โดยประมาณ)
✸	ไฟสีเขียวกะพริบหนึ่งจุด	น้อยกว่า 10%
✸	ไฟสีเหลืองกะพริบหนึ่งจุด	น้อยกว่า 5%

เมื่อเชื่อมต่อแบตเตอรี่ภายนอกเข้ากับอุปกรณ์ Astral แล้ว ไฟแสดงไฟฟ้า DC บนหน้าแสดงผลผู้ใช้จะสว่างขึ้น

การเข้าถึงข้อมูลแบตเตอรี่ผ่านหน้าแสดงผลผู้ใช้ของ Astral

สามารถดูข้อมูลเกี่ยวกับระบบและระดับการชาร์จแบตเตอรี่ได้ด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้

1. **ไฟแสดงแบตเตอรี่**

   จะมีการแสดงความจุของแบตเตอรี่ภายนอกเพิ่มไปยังในตัวระบุเวลาทำงานบนแถบข้อมูลของหน้าแสดงผลผู้ใช้ของ Astral (อาจใช้เวลาสองสามนาที) ค่ารวมจะเป็นผลรวมของแบตเตอรี่ภายใน Astral บวกกับแบตเตอรี่ภายนอกหนึ่งก้อนหรือสองก้อน

   หมายเหตุ: ภายใต้สภาวะการทำงานปกติ เครื่องช่วยหายใจจะแสดงระบบทั้งหมด:

   - สถานะการชาร์จ เป็นค่าเปอร์เซ็นต์เมื่ออยู่ในโหมดสแตนด์บายการช่วยหายใจหรือเมื่อเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟหลัก
   - เวลาทำงานที่เหลืออยู่โดยประมาณระหว่างการบำบัด

2. **ข้อมูลแบตเตอรี่**

   สามารถดูข้อมูลแบตเตอรี่ได้จากเมนูย่อยแบตเตอรี่ในหน้าข้อมูลของการแสดงผลผู้ใช้ของ Astral เมนูนี้มีสองแท็บ:

   การชาร์จ – แสดงระดับการชาร์จปัจจุบัน (0-100%) สำหรับแบตเตอรี่ใด ๆ ที่ระบบตรวจพบในขณะนั้น รวมทั้งการชาร์จทั้งหมดในระบบ

   การบำรุงรักษา – แสดงความจุเมื่อชาร์จแบตเตอรี่เต็มและจำนวนรอบการชาร์จสำหรับแบตเตอรี่ใด ๆ ที่ระบบตรวจพบในปัจจุบัน

   ตรวจสอบระดับการชาร์จของแบตเตอรี่ภายนอกอย่างสม่ำเสมอ แนะนำให้เปลี่ยนแบตเตอรี่เมื่อชาร์จครบ 400 รอบ

โปรดดูคู่มือผู้ใช้ Astral สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

การชาร์จแบตเตอรี่ภายนอก

แบตเตอรี่ภายนอกที่ได้รับมานั้นมีการชาร์จไฟมาเพียงบางส่วน

โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ชาร์จแบตเตอรี่ภายนอกจนเต็มแล้วก่อนที่จะนำไปใช้จ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ Astral สามารถใช้งานและชาร์จแบตเตอรี่ภายนอกในขณะที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Astral ได้ (โปรดดูส่วนการใช้งานและการชาร์จแบตเตอรี่ภายนอกในคู่มือนี้)

การชาร์จแบตเตอรี่ใช้เวลาไม่เกิน 6 ชั่วโมงในการเพิ่มความจุจาก 0% จนถึงมากกว่า 95%

⚠ คำเตือน

- **ใช้เฉพาะอุปกรณ์แหล่งจ่ายไฟ AC Astral 90W เพื่อชาร์จแบตเตอรี่ภายนอก**
- **เมื่อแบตเตอรี่ภายนอกเก่าลง ความจุที่ใช้ได้จะลดลง เมื่อความจุของแบตเตอรี่เหลือน้อย ห้ามใช้แบตเตอรี่ภายนอกเป็นแหล่งจ่ายไฟหลัก**
- **ไม่สามารถชาร์จแบตเตอรี่ภายนอกจากแหล่งไฟ DC ได้**

ดูภาพประกอบ B

1. เชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ AC เข้ากับพอร์ตอินพุต DC ของแบตเตอรี่ภายนอก
2. เชื่อมต่อปลายอีกด้านของแหล่งจ่ายไฟ AC เข้ากับเต้ารับไฟฟ้าหลัก เมื่อมีการชาร์จ จะแสดงเป็น ■
   (ดูส่วนไฟแสดงในคู่มือนี้)

หมายเหตุ: หากจำเป็น สามารถเชื่อมต่อสายเคเบิลเอาต์พุต DC ของแบตเตอรี่ภายนอกเข้ากับพอร์ตอินพุต DC ของอุปกรณ์ Astral ในขณะที่กำลังชาร์จแบตเตอรี่ภายนอกอยู่ จากนั้นอุปกรณ์ Astral จะยังคงทำงานโดยใช้แหล่งจ่ายไฟหลัก

3. เมื่อชาร์จแบตเตอรี่ภายนอกเต็มแล้ว จะแสดงเป็น ■ หากต้องการหยุดชาร์จ ให้ถอดแบตเตอรี่ภายนอกออกจากสายชาร์จ AC

การเปิดแบตเตอรี่ภายนอก

ในการเปิดแบตเตอรี่ภายนอก:

- เชื่อมต่อเข้ากับอุปกรณ์ Astral ที่เปิดอยู่ หรือ
- กด ◯

หมายเหตุ: หากไม่มีการใช้งานเป็นเวลา 5 นาที แบตเตอรี่ภายนอกจะปิดโดยอัตโนมัติ

การใช้งานและการชาร์จแบตเตอรี่ภายนอก

เมื่อเชื่อมต่อกับ Astral และแหล่งจ่ายไฟหลัก แบตเตอรี่ภายนอกจะทำการชาร์จ (ดูส่วนลำดับการชาร์จในคู่มือนี้)

การใช้งานและการชาร์จกับอุปกรณ์ Astral

เชื่อมต่อแบตเตอรี่ภายนอกที่ชาร์จเต็มแล้วกับอุปกรณ์ Astral เพื่อให้พลังงานได้ 16 ชั่วโมงระหว่างการใช้งานทั่วไป

ดูภาพประกอบ B

1. เชื่อมต่อสายเคเบิลเอาต์พุต DC ของแบตเตอรี่ภายนอกเข้ากับพอร์ตอินพุต DC ของอุปกรณ์ Astral
2. เชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ AC เข้ากับพอร์ตอินพุต DC ของแบตเตอรี่ภายนอก
3. เสียบปลายอีกด้านของแหล่งจ่ายไฟ AC เข้ากับเต้ารับไฟฟ้าหลัก ไฟแสดงสถานะไฟฟ้า AC บนหน้าแสดงผลของ Astral จะสว่างขึ้น

การใช้แบตเตอรี่ภายนอกสองก้อนกับอุปกรณ์ Astral

หากเชื่อมต่อแบตเตอรี่ภายนอกที่ชาร์จเต็มแล้วเข้ากับอุปกรณ์ Astral จะสามารถให้ไฟฟ้าได้ 8 ชั่วโมงในการใช้งานทั่วไป สามารถเชื่อมต่อแบตเตอรี่ภายนอกก้อนที่สองที่ชาร์จเต็มแล้วเข้ากับอุปกรณ์ Astral เพื่อให้ไฟฟ้าเพิ่ม 8 ชั่วโมงในการใช้งานทั่วไป สามารถเชื่อมต่อแบตเตอรี่ภายนอกเข้ากับอุปกรณ์ Astral ได้สูงสุดสองก้อน

⚠ ข้อควรระวัง

อย่าพยายามเชื่อมต่อแบตเตอรี่ภายนอกมากกว่าสองก้อน ข้อความเฉพาะสำหรับแบตเตอรี่และการแจ้งเตือนบนอุปกรณ์ Astral จะไม่ทำงาน หากใช้เกินจำนวนที่กำหนด

ดูภาพประกอบ C

1. เชื่อมต่อสายเคเบิลเอาต์พุต DC ของแบตเตอรี่ภายนอกก้อนแรกเข้ากับพอร์ตอินพุต DC ของ Astral
2. เชื่อมต่อสายเคเบิลเอาต์พุต DC ของแบตเตอรี่ภายนอกก้อนที่สองเข้ากับพอร์ตอินพุต DC ของแบตเตอรี่ภายนอกก้อนแรก
3. เชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ AC เข้ากับพอร์ตอินพุต DC ของแบตเตอรี่ภายนอกก้อนที่สอง
4. เสียบปลายอีกด้านของแหล่งจ่ายไฟ AC เข้ากับเต้ารับไฟฟ้าหลัก

ลำดับการชาร์จ

1. แบตเตอรี่ภายในของอุปกรณ์ Astral จะได้รับการชาร์จเป็นลำดับแรก
2. เมื่อชาร์จแบตเตอรี่ภายในจนเต็มแล้ว แบตเตอรี่ภายนอก (แบตเตอรี่ 1) จะได้รับการชาร์จเป็นลำดับถัดไป
3. หากมีการเชื่อมต่อแบตเตอรี่ภายนอกก้อนที่สอง (แบตเตอรี่ 2) จะได้รับการชาร์จหลังจากชาร์จแบตเตอรี่
   1 เต็มแล้ว

หมายเหตุ: แบตเตอรี่จะใช้ไฟในลำดับที่กลับกัน (กล่าวคือ จะใช้แบตเตอรี่ภายในเป็นลำดับสุดท้าย)

การตั้งค่าเพื่อการใช้งานแบบเคลื่อนที่

แบตเตอรี่ภายนอกเหมาะอย่างยิ่งสำหรับการใช้งานแบบเคลื่อนที่ (เช่น ใช้กับเก้าอี้รถเข็นคนป่วย) ซึ่งอาจจำเป็นต้องมีแหล่งไฟสำรองสำหรับอุปกรณ์ Astral ในสถานการณ์ที่มีการเคลื่อนที่ ให้ตรวจสอบการชาร์จของแบตเตอรี่ภายนอกเป็นประจำ

หมายเหตุ: กระเป๋าพกพามีช่องที่สามารถใส่แบตเตอรี่ภายนอกได้เพียงก้อนเดียว หากคุณพกพาแบตเตอรี่ภายนอกมากกว่าหนึ่งก้อน ให้รอจนกว่าแบตเตอรี่ภายนอกก้อนแรกจะหมด (ตามที่ระบุในส่วนการใช้การแจ้งเตือนแบตเตอรี่ภายใน) ก่อนที่จะสลับไปใช้แบตเตอรี่อีกก้อน อุปกรณ์ Astral จะทำหน้าที่ช่วยหายใจต่อไปโดยใช้แบตเตอรี่ภายในขณะที่คุณเปลี่ยนแบตเตอรี่ภายนอก

⚠ คำเตือน

- **แบตเตอรี่ภายในจะให้ไฟฟ้าสำรองในกรณีที่แบตเตอรี่ภายนอกขาดไฟฟ้า โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่ภายในของอุปกรณ์ Astral ได้รับการชาร์จอย่างเพียงพอก่อนที่จะใช้แบตเตอรี่ภายนอก**
- **โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ชาร์จแบตเตอรี่ภายนอกอย่างเพียงพอก่อนที่จะใช้ในสถานการณ์ที่มีการเคลื่อนที่ แบตเตอรี่ภายนอกที่ชาร์จเต็มแล้วจะสามารถให้ไฟฟ้าได้ 8 ชั่วโมงในการใช้งานทั่วไป**
- **เมื่อความจุของแบตเตอรี่ภายนอกทั้งหมดเหลือน้อย โปรดเปลี่ยนกลับไปใช้ไฟฟ้า AC เพื่อให้แน่ใจว่าจะสามารถรักษาความต่อเนื่องของไฟฟ้าได้**

การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Astral สำหรับการใช้งานแบบเคลื่อนที่

ดูภาพประกอบ C

เมื่อใช้แบตเตอรี่ภายนอกในสถานการณ์ที่มีการเคลื่อนที่ ให้เชื่อมต่อสายเคเบิลเอาต์พุต DC ของแบตเตอรี่ภายนอกเข้ากับอินพุต DC ของอุปกรณ์ Astral

หากจำเป็น สามารถเชื่อมต่อแบตเตอรี่ภายนอกก้อนที่สองได้ เชื่อมต่อสายเคเบิลเอาต์พุต DC ของแบตเตอรี่ภายนอกก้อนที่สองเข้ากับพอร์ตอินพุต DC ของแบตเตอรี่ภายนอกก้อนแรก

เมื่อใช้กับกระเป๋าพกพา โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณใส่แบตเตอรี่ภายนอกไว้ในช่องใส่แบตเตอรี่ภายนอกอย่างเหมาะสม (**ภาพประกอบ D**)

กระเป๋าพกพาสามารถใส่แบตเตอรี่ภายนอกได้เพียงก้อนเดียว โปรดดูคำแนะนำผู้ใช้สำหรับการใช้กระเป๋าพกพา

การเดินทางทางอากาศ

ให้ปรึกษากับผู้ให้บริการขนส่งหากคุณต้องการนำแบตเตอรี่ภายนอกขึ้นเครื่องบินพร้อมกับอุปกรณ์ของคุณ

ในการเดินทางพร้อมกับแบตเตอรี่ภายนอก:

- เพื่อความสะดวกของคุณ ณ จุดตรวจความปลอดภัย คุณควรพกสำเนาคู่มือผู้ใช้แบตเตอรี่ภายนอกไปด้วย เพื่อช่วยให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเข้าใจในอุปกรณ์ และแนะนำให้แสดงข้อความต่อไปนี้:
  - ResMed ยืนยันว่าแบตเตอรี่ภายนอกเป็นไปตามข้อกำหนดของ Federal Aviation Administration (FAA) (RTCA/DO-160 ส่วนที่ 21 หมวดหมู่ M) สำหรับการเดินทางทางอากาศทุกขั้นตอน
  - ResMed ยืนยันว่าแบตเตอรี่ภายนอกเป็นไปตามการจำแนกประเภท IATA: UN 3480 – แบตเตอรี่ลิเธียมไอออน

การทำความสะอาดและบำรุงรักษา

ควรทำความสะอาดและบำรุงรักษาตามที่อธิบายไว้ในส่วนนี้อย่างสม่ำเสมอ

เช็ดด้านนอกของแบตเตอรี่ด้วยผ้าสะอาดชุบน้ำหมาด ๆ

สำหรับคำแนะนำโดยละเอียดในการดูแลและบำรุงรักษาหน้าแสดงผลสำหรับผู้ป่วย เครื่องทำความชื้น และอุปกรณ์เสริมอื่น ๆ โปรดดูคู่มือผู้ใช้สำหรับอุปกรณ์เหล่านั้น

⚠ ข้อควรระวัง

- **ทำความสะอาดเฉพาะพื้นผิวภายนอกของแบตเตอรี่ภายนอก**
- **ห้ามจุ่มแบตเตอรี่ภายนอกลงในน้ำ หรือเทของเหลวหรือตัวทำละลายลงบนส่วนใดส่วนหนึ่งของแบตเตอรี่ภายนอก**

ใช้น้ำยาทำความสะอาดต่อไปนี้ (เว้นแต่มีการระบุไว้เป็นอย่างอื่น) เพื่อทำความสะอาดพื้นผิวภายนอกของอุปกรณ์ Astral เป็นประจำทุกสัปดาห์:

- ไอโซโพรพานอล
- แอคติคลอร์ พลัส
- สารฟอกขาว (1:10) (อาจเรียกว่า 'ไฮโปคลอไรท์เจือจาง')
- คาวิไซด์*
- ไมโครซิด*

*เหมาะสำหรับทำความสะอาดเดือนละครั้งเท่านั้น

การเก็บรักษา

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่ภายนอกสะอาดและแห้งก่อนนำไปเก็บ ควรเก็บแบตเตอรี่ภายนอกไว้ในบริเวณที่แห้งและไม่โดนแสงแดดโดยตรง

⚠ ข้อควรระวัง

- **ต้องชาร์จแบตเตอรี่ภายนอกให้ได้อย่างน้อย 65-90% (ดูจากไฟ LED สีเขียวสามจุด) และปิดก่อนนำไปเก็บ**
- **เมื่อไม่ใช้งาน แบตเตอรี่ลิเธียมไอออนทั้งหมดจะค่อยๆ คายประจุ ให้นำแบตเตอรี่ภายนอกออกมาชาร์จซ้ำให้ได้อย่างน้อย 65-90% หลังจากเก็บไว้เป็นเวลาหกเดือน**
- **หากไม่ชาร์จเป็นระยะ (กล่าวคือ ทุก ๆ หกเดือน) แบตเตอรี่ภายนอกจะคายประจุจนไม่สามารถชาร์จซ้ำได้อีก หากเป็นเช่นนั้น แบตเตอรี่ภายนอกจะไม่สามารถใช้งานได้อีกและไม่สามารถกู้คืนได้**
- **การเก็บแบตเตอรี่ภายนอกไว้ในที่อุณหภูมิสูงจะเพิ่มอัตราการคายประจุ**

การบำรุงรักษา

แบตเตอรี่ภายนอกควรได้รับการบำรุงรักษาจากศูนย์บริการ ResMed ที่ได้รับอนุญาตทุก ๆ สองปี แบตเตอรี่ภายนอกมีจุดประสงค์เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างปลอดภัยและเชื่อถือได้ โดยมีเงื่อนไขว่าต้องใช้งานและบำรุงรักษาตามคำแนะนำของ ResMed เช่นเดียวกับอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด หากพบสิ่งผิดปกติใด ๆ คุณควรระมัดระวังและให้ศูนย์บริการ ResMed ที่ได้รับอนุญาตตรวจสอบอุปกรณ์

การแก้ไขปัญหา

หากมีปัญหา ให้ลองทำตามคำแนะนำต่อไปนี้ หากไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ โปรดติดต่อผู้จำหน่ายอุปกรณ์ของคุณหรือ ResMed ห้ามพยายามเปิดแบตเตอรี่ออก

ปัญหา/สาเหตุที่เป็นไปได้	วิธีแก้ปัญหา
ไฟ LED ไม่สว่างขึ้น	
การเชื่อมต่อไฟฟ้าขัดข้อง	ตรวจสอบสายทั้งหมดและเชื่อมต่อตามที่อธิบายไว้ในส่วนการตั้งค่า
แบตเตอรี่ภายนอกคายประจุ	เชื่อมต่ออุปกรณ์กับแหล่งจ่ายไฟหลักและชาร์จแบตเตอรี่ภายนอก
แบตเตอรี่ภายนอกปิดอยู่	กดปุ่มตรวจสอบระดับ/เปิด ค้างไว้อย่างน้อยสองวินาที
แบตเตอรี่ภายนอกใช้งานไม่ได้	ปรึกษาตัวแทน ResMed ของคุณ
ไฟ LED สีเหลืองของแบตเตอรี่ภายนอกกะพริบ	
ระดับการชาร์จแบตเตอรี่ภายนอกต่ำกว่า 5%	ชาร์จแบตเตอรี่ภายนอกโดยเร็วที่สุด
ไฟ LED สีเขียวของแบตเตอรี่ภายนอกกะพริบ	
ระดับการชาร์จแบตเตอรี่ต่ำกว่า 10%	ชาร์จแบตเตอรี่ภายนอกโดยเร็วที่สุด
การชาร์จสิ้นสุดลง	
การชาร์จเสร็จสิ้นแล้ว	แบตเตอรี่ภายนอกพร้อมใช้งาน
อุณหภูมิแวดล้อมสูงกว่า 30ºC	ชาร์จแบตเตอรี่ภายนอกที่อุณหภูมิแวดล้อมต่ำกว่า 30ºC
แบตเตอรี่ปิดอยู่และหยุดให้ไฟกับอุปกรณ์	
อุณหภูมิแวดล้อมสูงกว่า 40ºC	ย้ายแบตเตอรี่ภายนอกไปยังสถานที่ที่มีอุณหภูมิแวดล้อมต่ำกว่า 40ºC
ไฟแสดงระดับการชาร์จแบตเตอรี่ไม่แม่นยำ	
อุณหภูมิแวดล้อมอยู่ที่ระดับสุดขั้ว (เช่น –5ºC, +40ºC)	ย้ายแบตเตอรี่ภายนอกไปยังสถานที่ที่มีอุณหภูมิแวดล้อมระหว่าง –5ºC ถึง +40ºC และชาร์จผ่านแหล่งไฟ AC

การแก้ไขปัญหาการเตือน

อาจมีการเตือนและข้อความเกี่ยวกับแบตเตอรี่ภายนอกเกิดขึ้นเป็นครั้งคราว ข้อความทั้งหมดจะปรากฏบนหน้าแสดงผลผู้ใช้ของ Astral และจะมาพร้อมกับเสียงสัญญาณ
โปรดดูคู่มือผู้ใช้ Astral สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อกำหนดทางเทคนิค

เทคโนโลยีแบตเตอรี่	ลิเธียมไอออน
ความจุ	< 100 Wh (97 Wh)
การจำแนกประเภทของ UN	UN3480 (แบตเตอรี่ลิเธียมไอออน)
แหล่งจ่ายไฟ	ช่วงอินพุต 100–240V, 50-60Hz, 1.0-1.5A ขีดจำกัดสำหรับการใช้ในอากาศยาน 110V, 400Hz
แรงดันไฟขาออกของแบตเตอรี่	(20V / 24V) ± 1V, 90W ต่อเนื่อง
กระแสไฟขาออกของแบตเตอรี่ (จัดอันดับ)	4.5 A / 3.75 A
การป้องกัน	ชาร์จมากเกินไป, คายประจุมากเกินไป, กระแสไฟเกิน, ไฟฟ้าลัดวงจร, อุณหภูมิสูง
ขนาด (ยาว x กว้าง x สูง)	168 มม. x 104 มม. x 72 มม.
น้ำหนักแบตเตอรี่	ปกติ 1.2 กก.
วงจรชีวิตทั่วไป	รอบการชาร์จ 400 รอบที่อุณหภูมิ 23°C จนถึงความจุ 80%
สภาพการใช้งาน การชาร์จ: การคายประจุ:	 10°C ถึง 35°C; ความชื้นสูงสุด 5–93% 0°C ถึง 40°C; ความชื้นสูงสุด 5–93%
สภาพการขนส่ง/การเก็บรักษา	-20°C ถึง +50°C; ความชื้นสัมพัทธ์ 5–93% (ไม่ควบแน่น)
แรงดันอากาศใน การทำงาน/การจัดเก็บ	700 hPa ถึง 1100 hPa
เวลาชาร์จ	< 6 ชม. จนถึงระดับเต็ม (100%)
ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า	ผลิตภัณฑ์เป็นไปตามข้อกำหนดความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) ที่บังคับใช้ทั้งหมดตาม IEC60601-1-2 สำหรับสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย เชิงพาณิชย์ และอุตสาหกรรมเบา สามารถดูข้อมูล เกี่ยวกับการปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและความ ทนทานของอุปกรณ์ ResMed ได้ที่ www.resmed.com/downloads/devices
การใช้ในอากาศยาน	ResMed ยืนยันว่าแบตเตอรี่ภายนอกเป็นไปตามข้อกำหนดของ Federal Aviation Administration (FAA) (RTCA/DO-160 ส่วนที่ 21 หมวดหมู่ M) สำหรับการเดินทางทางอากาศทุกขั้นตอน การจำแนกประเภท IATA สำหรับแบตเตอรี่ภายใน: UN 3481 – แบตเตอรี่ลิเธียมไอออนที่มีอยู่ในอุปกรณ์ ประเภทของแบตเตอรี่ภายนอกคือ UN3480
การจำแนกประเภท IEC 60601-1	Class II (ฉนวนสองชั้น) และ/หรืออุปกรณ์จ่ายไฟภายใน, IP21, การใช้งานต่อเนื่อง (จากแหล่งจ่ายไฟหลัก), การใช้งานที่จำกัด (จากแบตเตอรี่), อุปกรณ์ที่ไม่เหมาะสำหรับการใช้งานในบริเวณที่มียาชาหรือยาสลบที่ติดไฟได้ร่วมกับอากาศหรือไนตรัสออกไซด์ ขณะเชื่อมต่อแบตเตอรี่ภายนอกกับอุปกรณ์และคายประจุ แบตเตอรี่ภายนอกได้รับการจัดอันดับที่ IP21 (Drip proof) ตามมาตรฐาน IEC60529 แหล่งจ่ายไฟ AC และแบตเตอรี่ภายนอกของ Astral ได้รับการจัดอันดับที่ IP21
เวลาทำงานของแบตเตอรี่	< 8 ชม. เมื่อใช้งานทั่วไป[1]

[1]ชั่วโมงการทำงานสำหรับแบตเตอรี่ใหม่ภายใต้สภาวะปกติ เงื่อนไขการทดสอบ: ผู้ใหญ่, โหมด P(A)CV, P insp: 20 hPa, PEEP: ปิด, อัตรา: 15 BPM, Ti: 1.2s. เวลาอาจแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อม

หมายเหตุ: ผู้ผลิตขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

สัญลักษณ์

สัญลักษณ์ดังต่อไปนี้อาจปรากฏอยู่บนอุปกรณ์หรือบรรจุภัณฑ์

⚠ โปรดทราบ โปรดศึกษาเอกสารประกอบ; อ่านคำแนะนำก่อนใช้งาน; IP21 ป้องกันวัตถุขนาดเท่ากับนิ้วและน้ำที่หยดในแนวตั้ง; ☐ อุปกรณ์ Class II; RoHS RoHS ของยุโรป; LOT รหัสแบทช์; SN หมายเลขซีเรียล; REF หมายเลขแคตตาล็อก; 0 85 % ข้อจำกัดด้านความชื้น; รักษาให้แห้ง; -20°C +50°C ข้อจำกัดด้านอุณหภูมิ (การจัดเก็บและการขนส่ง); ระดับการชาร์จแบตเตอรี่ภายนอก; ไฟแสดงการชาร์จแบตเตอรี่ภายนอก; ⎓ กระแสตรง; O I DC เปิด/ปิด; พอร์ตอินพุต DC; เอาต์พุต DC; อย่าใช้หากบรรจุภัณฑ์เสียหาย; C SP US สมาคมมาตรฐานแห่งแคนาดา; ผู้ผลิต; EC REP ตัวแทนผู้ได้รับอนุญาตในยุโรป; ผู้นำเข้า; MD เครื่องมือแพทย์

ดูอภิธานสัญลักษณ์ทั้งหมดได้ที่ www.resmed.com/symbols

ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

ควรกำจัดแบตเตอรี่ตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับของประเทศที่บังคับใช้ WEEE 2002/96/EC เป็นข้อบังคับของยุโรป (European Directive) ที่กำหนดให้มีการกำจัดอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่างเหมาะสม ควรกำจัดแบตเตอรี่แยกต่างหาก โดยไม่ทิ้งรวมกับขยะเทศบาลที่ไม่ได้คัดแยก ในการกำจัดแบตเตอรี่ คุณควรใช้ระบบการจัดเก็บ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการรีไซเคิลที่เหมาะสมในภูมิภาคของคุณ ระบบการจัดเก็บ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการรีไซเคิลเหล่านี้ได้รับการออกแบบมาเพื่อลดแรงกดดันต่อทรัพยากรธรรมชาติและป้องกันสารอันตรายไม่ให้ทำลายสิ่งแวดล้อม European Directive 2006/66/EC กำหนดให้มีการกำจัดแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วอย่างเหมาะสม แบตเตอรี่ที่จะส่งคืนไปยังจุดจัดเก็บต้องคายประจุให้หมดก่อน หากยังเหลือประจุหรือคายประจุแล้วแค่บางส่วน คุณต้องระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร แบตเตอรี่ที่มีสารปรอทมากกว่า 0.0005% ตามมวล, แคดเมียมมากกว่า 0.002% ตามมวล หรือตะกั่วมากกว่า 0.004% ตามมวล จะมีเครื่องหมายด้านล่างสัญลักษณ์ถังขยะที่มีรูปกากบาทพร้อมสัญลักษณ์ทางเคมี (Hg, Cd, Pb) ของโลหะซึ่งเกินขีดจำกัดดังกล่าว

หากคุณต้องการข้อมูลเกี่ยวกับระบบการกำจัดขยะเหล่านี้ โปรดติดต่อ ฝ่ายจัดการขยะในพื้นที่ของคุณ หากมีสัญลักษณ์ถังขยะที่มีรูปกากบาท คุณควรใช้ระบบการกำจัดขยะดังกล่าว หากคุณต้องการข้อมูลเกี่ยวกับการจัดเก็บและการกำจัดอุปกรณ์ ResMed โปรดติดต่อสำนักงาน ResMed ตัวแทนจำหน่ายในพื้นที่ หรือไปที่
www.resmed.com/environment

การรับประกันแบบจำกัด

ResMed Pty Ltd (ต่อไปนี้จะเรียกว่า 'ResMed') รับประกันว่าผลิตภัณฑ์ ResMed ของคุณจะปราศจากข้อบกพร่องในด้านวัสดุและฝีมือการผลิต ภายในช่วงเวลาที่ระบุไว้ด้านล่างนับจากวันที่ซื้อ

ผลิตภัณฑ์	ระยะเวลาการรับประกัน
• หน้ากาก (รวมถึงโครงหน้ากาก ส่วนครอบ อุปกรณ์สวมศีรษะ และท่อ)—ไม่รวมอุปกรณ์แบบใช้ครั้งเดียว • อุปกรณ์เสริม—ไม่รวมอุปกรณ์แบบใช้ครั้งเดียว • เซ็นเซอร์วัดชีพจรนิ้วแบบงอได้ • ถังน้ำเครื่องทำความชื้น	90 วัน
• แบตเตอรี่สำหรับใช้ในระบบแบตเตอรี่ภายในและภายนอกของ ResMed	6 เดือน
• เซ็นเซอร์วัดชีพจรนิ้วแบบหนีบ • CPAP และโมดูลข้อมูลอุปกรณ์สองระดับ • Oximeters และ CPAP และอะแดปเตอร์เครื่องวัดออกซิเจนอุปกรณ์สองระดับ • เครื่องทำความชื้นและถังน้ำเครื่องทำความชื้นที่ทำความสะอาดได้ • อุปกรณ์ควบคุมการไทเทรต	1 ปี
• CPAP อุปกรณ์สองระดับและอุปกรณ์ช่วยหายใจ (รวมถึงหน่วยจ่ายไฟภายนอก) • อุปกรณ์เสริมแบตเตอรี่ • อุปกรณ์วินิจฉัย/คัดกรองแบบพกพา	2 ปี

การรับประกันนี้มีให้สำหรับผู้บริโภคระดับเริ่มต้นเท่านั้น ไม่สามารถถ่ายโอนการรับประกันให้ผู้อื่นได้

หากผลิตภัณฑ์ใช้งานไม่ได้ภายใต้สภาวะการใช้งานปกติ ResMed จะซ่อมแซมหรือเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ที่บกพร่องหรือส่วนประกอบใด ๆ ให้ตามวิจารณญาณของบริษัท

การรับประกันแบบจำกัดนี้ไม่ครอบคลุมถึง: ก) ความเสียหายใด ๆ ที่เกิดจากการใช้งานที่ไม่เหมาะสม การใช้ในทางที่ผิด การดัดแปลง หรือการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ ข) การซ่อมแซมที่ดำเนินการโดยหน่วยงาน บริการใด ๆ ที่ไม่ได้รับอนุญาตอย่างชัดแจ้งจาก ResMed ให้ดำเนินการซ่อมแซมดังกล่าว ค) ความเสียหายหรือการปนเปื้อนใด ๆ อันเนื่องมาจากบุหรี่ ท่อ ซิการ์ หรือควันอื่น ๆ และ ง) ความเสียหายที่เกิดจากน้ำหกใส่หรือหกเข้าไปในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

การรับประกันจะถือเป็นโมฆะสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการขายหรือขายต่อนอกภูมิภาคที่ซื้อเป็นครั้งแรก

ผู้บริโภคระดับเริ่มต้นสามารถทำการเรียกร้องการรับประกันสินค้าที่มีข้อบกพร่อง ณ จุดที่ซื้อ

การรับประกันนี้แทนที่การรับประกันโดยชัดแจ้งหรือโดยนัยอื่น ๆ ทั้งหมด รวมถึงการรับประกันโดยนัยเกี่ยวกับความสามารถเชิงพาณิชย์หรือความเหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะ บางภูมิภาคหรือบางรัฐไม่อนุญาตให้มีการจำกัดระยะเวลาการรับประกันโดยนัย ดังนั้นข้อจำกัดข้างต้นอาจไม่มีผลกับคุณ

ResMed จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญหรือเป็นผลสืบเนื่องใด ๆ ที่อ้างว่าเป็นผลมาจากการขาย การติดตั้ง หรือการใช้ผลิตภัณฑ์ ResMed ใด ๆ บางรัฐไม่อนุญาตข้อจำกัดความคุ้มครองหรือ ข้อจำกัดสำหรับความเสียหายโดยบังเอิญหรือเป็นผลสืบเนื่อง ดังนั้นข้อจำกัดข้างต้นอาจไม่มีผลกับคุณ

การรับประกันนี้มอบสิทธิ์ทางกฎหมายอย่างเฉพาะเจาะจง และคุณอาจมี สิทธิ์อื่นซึ่งอาจแตกต่างกันไปในแต่ละภูมิภาค สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสิทธิ์การรับประกันของคุณ โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่าย ResMed หรือสำนักงาน ResMed ในพื้นที่ของคุณ

Astral Harici Batarya

Kullanıcı Kılavuzu

Türkçe

Kullanım amacı

Astral Harici Batarya (“Harici Batarya”), Astral serisi ventilatörlerle hastane ve ev kullanımı için tasarlanmış harici bir lityum-iyon bataryadır.

Tipik bir kullanımda Astral ventilatörlerine sekiz saatlik güç sağlaması amaçlanmıştır.

Ventilasyon terapisi ile ilişkili amaçlanan hastalar, kullanım şekilleri ve kontrendikasyonlar için Astral cihazının Kullanıcı Kılavuzuna başvurun.

Bir bakışta

Resim A’ya bakın.

1. Açma ve seviye kontrolü düğmesi
2. Açık göstergesi
3. Şarj göstergesi
4. Seviye göstergesi
5. Entegre DC çıkış kablosu
6. DC giriş portu.

Bileşenler:

- Entegre DC çıkış kablosu ve DC giriş portu içeren batarya
- Kullanıcı El Kitabı

Ayrı olarak mevcut olan aksesuar:

- Astral DC Adaptörü (isteğe bağlı aksesuar)

Uyumlu cihazlar ve aksesuarlar

Harici Batarya, Astral 100 ve Astral 150 serisi ventilatörleriyle uyumludur.

Genel uyarılar ve dikkat edilecek noktalar

Aşağıdakiler genel uyarılar ve dikkat edilecek noktalardır. Daha fazla spesifik uyarılar, dikkat edilecek noktalar ve notlar, kullanıcı kılavuzundaki ilgili talimat yanında yer alır.

Bir **uyarı** sizi olası bir yaralanma konusunda uyarır.

⚠ UYARILAR

- **Batarya ancak bu kılavuzda belirtilen kullanım amacına uygun olarak kullanılmalıdır. Ekipmanı modifiye etmek ekipmana zarar verebilir veya yaralanmaya neden olabilir.**
- **İçinde kullanıcı tarafından bakımını yapabileceği hiçbir parçası olmadığından bataryayı açmayın veya sökmeyin; hasarlı veya arızalıysa yetkili ResMed temsilcinizle görüşün.**
- **Harici Batarya iki yılda bir veya tam şarjlıyken kullanım süresinde fark edilebilir bir azalma olduğunda servise verilmelidir. Bu kılavuzdaki Servis verme bölümüne başvurun.**
- **İlk kullanımdan önce bataryanın ve bileşenlerinin iyi durumda olduklarından emin olun. Herhangi bir kusur varsa Harici Batarya kullanılmamalıdır.**
- **Patlama tehlikesi—yanıcı anestezikler varlığında kullanmayın.**
- **Yangın veya elektrik çarpması riski nedeniyle, bataryayı açık ateşlerin veya ısıtıcıların yakınına koymayın. Bataryayı doğrudan güneş ışığına veya ısıya (örneğin, otomobil penceresinin arkası) maruz bırakmayın. Bataryaya kısa devre yapmayın.**
- **Lityum iyon bataryalarında entegre güvenlik koruyucu devreler vardır ama doğru kullanılmazlarsa yine de tehlikeli olabilirler. Hasarlı bataryalar çalışamaz duruma gelebilir veya alevlenebilir.**
- **Kendi güvenliklerinden sorumlu bir kişi tarafından Harici Batarya kullanımıyla ilgili gözetim veya talimat kendilerine sağlanmaması durumunda, Harici Bataryanın fiziksel, duyusal veya zihinsel kapasitesi az veya deneyimi ve bilgisi olmayan kişiler (çocuklar dahil) tarafından kullanılması amaçlanmamıştır.**
- **Çocuklar, Harici Batarya ile oynamamalarını sağlamak için gözetim altında tutulmalıdır.**

Dikkat edilecek nokta cihazın güvenli ve etkin kullanımı için özel önlemleri açıklar.

⚠ DİKKAT

- **Harici Bataryayı düşürmeyin. Batarya üzerinde sert, fiziksel darbelerden kaçının.**
- **Harici Bataryanın kuru tutulduğundan emin olun. Su, yağmur veya yüksek**

seviyelerde neme maruz bırakmayın.

- **Tıbbi elektrikli ekipmanlar EMC açısından özel önlemler gerektirir ve bu kullanıcı kılavuzunda verilen bilgilere göre kurulup çalıştırılmaları gerekir. Taşınabilir ve mobil iletişim ekipmanı tıbbi elektrikli ekipmanı etkileyebilir. Eğer radyolarda parazitlenme gibi EMC enterferansı gözlenirse, Harici Bataryayı diğer ekipmanlardan uzağa taşıyın.**

Not: Bu cihazla ilgili olarak ortaya çıkan tüm ciddi durumlar ResMed'e ve ülkenizdeki yetkili kuruma rapor edilmelidir.

Not: Harici bataryada, performansı etkileyen açıklanamayan herhangi bir değişiklik, bozulma belirtisi fark ederseniz veya muhafaza kırılırsa, kullanmayı bırakın ve sağlık hizmeti sağlayıcınız ile iletişime geçin.

Göstergeler

Resim A'ya bakın.

Harici Bataryanın kapasitesi ve işleyişi hem Harici Batarya üzerinde hem de Astral cihazında belirtilmiştir.

Harici Bataryadaki LED göstergeler mevcut çalışma durumunu gösterir.

Bataryanın şarjını kontrol etme

- ◯ kısmına basın.
- Batarya Seviye Kontrol LED göstergesi 5 saniye yanar.

Gösterge		Harici Batarya durumu
Açma/Seviye Kontrolü düğmesi		
◯		Bataryayı açmak veya batarya seviyesini kontrol etmek için basın
DC açık/kapalı LED'i		
■	Sürekli mavi	Batarya açık
Şarj LED'leri		
✳	Yanıp sönen yeşil	Şarj oluyor
■	Sürekli yeşil	Tam şarjlı
Seviye Kontrol LED'leri		
■■■■	Dört sürekli yeşil	%90'dan fazla (yaklaşık)
■■■	Üç sürekli yeşil	%65 - %90 (yaklaşık)
■■	İki sürekli yeşil	%40 - %65 (yaklaşık)
■	Bir sürekli yeşil	%10 - %40 (yaklaşık)
✳	Bir yanıp sönen yeşil	%10'dan az
✳	Bir yanıp sönen amber	%5'ten az

Harici Batarya, Astral cihazına takılınca Kullanıcı Arayüzündeki DC ana şebeke göstergesi yanar.

Astral Kullanıcı Arayüzü aracılığıyla batarya bilgisine erişme

Sistem ve batarya şarj seviyeleri hakkındaki bilgilere iki şekilde erişilebilir.

1. **Batarya Göstergesi**
   Harici Batarya kapasitesi, Astral arayüzündeki Bilgi çubuğunda bulunan Çalışma Süresi göstergesine eklenir (bu işlem birkaç dakika sürebilir). Toplam, Astral dahili bataryası artı bir veya iki harici bataryanın toplamıdır.
   Not: Normal çalıştırma koşullarında ventilatörde toplam sistemin şu bilgileri görüntülenir:
   - Ventilasyon bekleme modunda veya ana şebekeye bağlıyken yüzde olarak şarj durumu.
   - Tedavi uygularken tahmini kalan çalışma süresi.
2. **Batarya bilgisi**
   Batarya bilgisine, Astral kullanıcı arayüzünün Bilgi sayfasındaki Batarya alt menüsünden erişilebilir. Bu menünün iki sekmesi vardır:
   Şarj—toplam sistem şarjının yanı sıra, sistem tarafından halihazırda tespit edilen tüm bataryalar için mevcut şarj seviyesi (%0-100) görüntülenir.
   Bakım—halen sistem tarafından saptanan herhangi bir batarya için tam şarj kapasitesi ve şarj döngüsü sayımını gösterir.

Harici bataryanın şarj seviyesini düzenli olarak kontrol edin. Bataryayı 400 şarj döngüsünde değiştirmek önerilir.

Daha fazla bilgi için Astral Kullanıcı Kılavuzuna başvurun.

Harici Bataryayı Şarj Etme

Harici Batarya kısmen şarjlı olarak sağlanır.

Harici Bataryayı Astral cihazına güç beslemek amacıyla kullanmadan önce tam şarj edilmiş olduğundan emin olun. Harici Batarya, Astral cihazına bağlıyken kullanılabilir ve şarj edilebilir (bu kılavuzda yer alan Harici Bataryayı Kullanma ve Şarj Etme başlıklı bölüme başvurun).

%0 batarya kapasitesinden %95'in üzerine şarj etmek 6 saatten az sürer.

⚠ UYARI

- **Harici Bataryayı şarj etmek için sadece Astral 90 W AC güç kaynağı ünitesi kullanın.**
- **Harici Batarya eskidikçe mevcut kapasite azalır. Kalan batarya kapasitesi azalmaya başladığında, Harici Bataryaya ana güç kaynağı olarak güvenmeyin.**
- **Harici Batarya, DC ana şebeke akımıyla şarj edilemez.**

Resim B'ye bakın.

1. AC güç kaynağı kablosunu Harici Bataryanın DC giriş portuna takın.
2. AC güç kaynağı kablosunun diğer ucunu ana şebeke prizine takın. Şarj simgesiyle gösterilir (bu kılavuzdaki Göstergeler bölümüne başvurun).

Not: Gerekirse, Harici Batarya şarj olurken Harici Batarya DC çıkış kablosu Astral cihazının DC giriş portuna takılabilir. Astral cihazı bundan sonra ana şebeke gücünü kullanarak çalışmayı sürdürür.

3. Tam şarjlı Harici Batarya simgesiyle gösterilir. Şarja ara vermek için Harici Bataryayı AC güç kablosundan sökün.

Harici Bataryayı Açma

Harici Bataryayı açmak için:

- Açık bir Astral cihazına bağlayın veya
- ◯ kısmına basın.

Not: Harici Batarya 5 dakika kullanılmazsa otomatik olarak kapanır.

Harici Bataryayı kullanma ve şarj etme

Harici Batarya, Astral cihazına ve ana şebekeye bağlanınca şarj olur (bu kılavuzdaki Şarj sırası başlıklı bölüme başvurun).

Astral cihazıyla kullanma ve şarj etme

Tipik kullanım sırasında toplam 16 saate kadar güç sağlamak için Astral cihazına tam şarjlı bir Harici Batarya bağlayın.

Resim B'ye bakın.

1. Harici Bataryanın DC çıkış kablosunu Astral cihazının DC giriş portuna takın.
2. AC güç kaynağı kablosunu Harici Bataryanın DC giriş portuna takın.
3. AC güç kablosunun diğer ucunu ana şebeke prizine takın. Astral arayüzünde AC ana şebeke göstergesi yanar.

Astral cihazı ile iki Harici batarya kullanma

Astral cihazına tam şarjlı bir Harici Bataryanın bağlanması tipik bir kullanım sırasında 8 saat güç sağlayabilir. Astral cihazına tipik kullanım sırasında 8 saat daha güç sağlamak için ikinci bir tam şarjlı Harici Batarya bağlanabilir. Astral cihazına en fazla iki Harici Batarya takılabilir.

⚠ DİKKAT

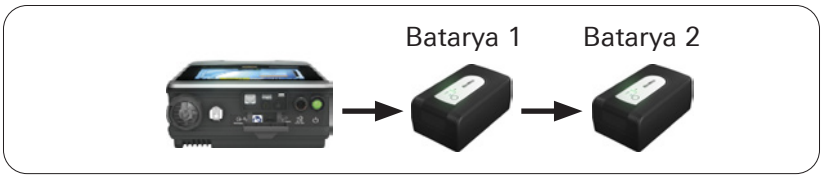
İkiden fazla harici batarya bağlamaya çalışmayın. Astral cihazında bataryaya özgü mesajlar ve alarmlar herhangi bir ilave ünite için geçerli değildir.

Resim C'ye bakın.

1. İlk Harici Bataryanın DC çıkış kablosunu Astral cihazının DC giriş portuna takın.
2. İkinci Harici Bataryanın DC çıkış kablosunu ilk Harici Bataryanın DC giriş portuna takın.
3. AC güç kaynağı kablosunu ikinci Harici Bataryanın DC giriş portuna takın.
4. AC güç kablosunun diğer ucunu ana şebeke prizine takın.

Şarj sırası

1. İlk önce Astral cihazının dahili bataryası şarj edilir.
2. Dahili batarya tam şarj edildikten sonra Harici Batarya (Batarya 1) şarj edilir.
3. İkinci bir Harici Batarya (Batarya 2) takılıysa ilk Harici Batarya tam şarj edildikten sonra şarj edilir.



Not: Bataryalar ters sırada deşarj olur (yani, dahili batarya en son deşarj olur).

Mobil kullanım için kurulum

Astral cihazı için yedek güce gereksinim ihtimali olduğunda Harici Batarya mobil kullanım (yani, tekerlekli sandalye ile) için idealdir. Mobil durumlarda Harici Bataryanın şarjını düzenli olarak kontrol edin.

Not: Mobilite çantası sadece bir adet Harici Batarya tutabilen bir bölmeye sahiptir. Birden fazla harici bataryayla seyahat ediyorsanız, diğer harici bataryayı değiştirmeden önce ilk harici batarya bitene kadar (Dahili batarya alarmının kullanılması ile belirtildiği gibi) bekleyin. Harici bataryalar değiştirilirken Astral cihazı dahili bataryayı kullanarak ventilasyon sağlamaya devam edecektir.

⚠ UYARI

- **Harici Bataryada güç kaybı olması durumunda dahili batarya yedek güç sağlar. Harici Bataryayı kullanmadan önce Astral cihazının dahili bataryasının yeterince şarj edildiğinden emin olun.**
- **Mobil durumlarda kullanılırken Harici Bataryanın yeterince şarj olmuş olmasını sağlayın. Tam şarjlı bir Harici Batarya tipik bir kullanım sırasında 8 saat güç sağlayabilir.**
- **Tüm harici bataryaların kalan kapasitesi düşük olduğunda, AC şebekesine geri dönerek gücün sürekliliğinin sağlanabildiğinden emin olun.**

Mobil kullanım için Astral cihazına bağlanma

Resim C'ye bakın.

Harici Bataryayı mobil durumlar için kullanırken Harici Bataryanın DC çıkış kablosunu Astral cihazının DC girişine takmanız yeterlidir.

Gerekirse ikinci bir Harici Batarya takılabilir. İkinci Harici Bataryanın DC çıkış kablosunu ilk Harici Bataryanın DC giriş portuna takın.

Taşıma Çantası ile kullanıldığında Harici Bataryanın Harici Batarya bölmesine sağlam olarak yerleştirildiğinden emin olun (**resim D**). Taşıma çantası sadece bir adet Harici Bataryayı taşıma kapasitesine sahiptir. Talimatlar için Taşıma Çantası Kullanıcı Kılavuzuna başvurun.

Havayolu seyahati

Harici Bataryayı cihazınızla birlikte uçağa almayı planlıyorsanız havayolu şirketinize danışın.

Harici Bataryayla seyahat ederken:

- Güvenlik istasyonlarında rahatlığınız için Harici Batarya kullanıcı kılavuzunun matbu bir kopyasını bulundurmanız güvenlik personelinin cihazı anlamasına yardımcı olmak ve onlara aşağıdaki beyanları göstermek açısından faydası olabilir:
  - ResMed, Harici Bataryanın tüm hava seyahati aşamaları için Federal Havacılık İdaresi (FAA) gerekliliklerini (RTCA/DO-160, bölüm 21, kategori M) karşıladığını onaylar.
  - ResMed, Harici Bataryanın UN 3480 – Lityum-İyon pilleri IATA sınıflandırmasına uygun olduğunu onaylar.

Temizlik ve bakım

Bu bölümde tanımlanan temizlik ve bakım düzenli olarak yapılmalıdır.

Bataryanın dışını temiz, hafif nemli bir bezle silin.

Bu cihazların bakımı ve idamesi konusunda ayrıntılı talimat için hasta arayüzü, nemlendirici ve kullanımdaki diğer aksesuarların Kullanıcı Kılavuzlarına başvurun.

⚠ DİKKAT

- **Harici Bataryanın sadece dış yüzeylerini temizleyin.**

⚠ UYARI

- **Harici Bataryayı suya batırmayın ve Harici Bataryanın hiçbir parçasına sıvı veya solvent dökmeyin.**

Aşağıdaki temizlik solüsyonları Astral cihazının harici yüzeylerini temizlerken haftalık temelde (aksi belirtilmedikçe) kullanım için uyumludur:

- İzopropanol
- Actichlor Plus
- Çamaşır suyu (1:10) ('seyreltilmiş hipoklorür' de denilebilir).
- Cavicide*
- Mikrozid*

*Sadece aylık temizlik için uygundur.

Saklama

Ne kadar süreyle saklanacak olursa olsun saklama öncesinde Harici Bataryanın temiz ve kuru olduğundan emin olun. Harici Bataryayı doğrudan güneş ışığı almayan, kuru bir yerde saklayın.

⚠ DİKKAT

- **Saklama öncesinde Harici Batarya en az %65-%90 şarj edilmiş (üç yeşil LED ile gösterilir) ve kapatılmış olmalıdır.**
- **Harici Bataryayı yüksek sıcaklıklarda saklamak kendiliğinden deşarj hızını artırır.**

⚠ UYARI

- **Kullanılmadığında tüm Lityum-İyon piller zamanla kendiliğinden deşarj olur. Altı aylık saklama sonrasında Harici Bataryayı en az %65-%90 şarj edin.**
- **Düzenli (yani, her altı ayda bir) şarj edilmezse, Harici Batarya kendiliğinden deşarj olarak nihayetinde artık şarj edilemez bir noktaya gelir. Bu durumda Harici Batarya artık kullanılamaz ve kurtarılamaz.**

Servis verme

Harici Batarya her iki yılda bir yetkili ResMed Servis Merkezi tarafından servise alınmalıdır. Harici Bataryanın ResMed tarafından sağlanan talimatla uygun olarak çalıştırılması ve bakımının yapılması şartıyla güvenli ve güvenilir şekilde çalışması amaçlanmıştır. Tüm elektrikli cihazlarla olduğu gibi herhangi bir düzensizlik ortaya çıkarsa dikkatli olmalı ve cihazı yetkili ResMed Servis Merkezinize inceletmelisiniz.

Sorun Giderme

Bir problem varsa, aşağıdaki önerileri deneyin. Problem çözülemezse ekipman sağlayıcınız veya ResMed ile irtibat kurun. Bataryayı açmaya çalışmayın.

Sorun/Olası neden	Çözüm
LED göstergeleri yanmıyor	
Güç bağlantıları bozulmuştur.	Tüm kabloları kontrol edin ve Kurulum kısmında açıklanan şekilde bağlayın.
Harici Batarya deşarj olmuştur.	Cihazı ana şebeke güç kaynağına bağlayın ve Harici Bataryayı şarj edin.
Harici Batarya kapalıdır.	Seviye Kontrolü/Açma düğmesine en az iki saniye basın.
Harici Batarya arızası.	ResMed temsilcinize danışın.
Harici Bataryanın amber LED'i yanıp sönüyor	
Harici Batarya şarj seviyesi %5'ten azdır.	Harici Bataryayı en kısa zamanda şarj edin.
Harici Bataryanın yeşil seviye LED'i yanıp sönüyor	

Sorun/Olası neden	Çözüm
Batarya şarj seviyesi %10'dan azdır.	Harici Bataryayı en kısa zamanda şarj edin.
Şarj sona eriyor	
Şarj tamamlanmıştır.	Harici Batarya kullanıma hazırdır.
Ortam sıcaklığı 30 °C'nin üzerindedir.	Harici Bataryayı ortam sıcaklığının 30 °C'nin altında olduğu bir yerde şarj edin.
Batarya kapanıyor ve cihaza güç beslemeyi kesiyor	
Ortam sıcaklığı 40 °C'nin üzerindedir.	Harici Bataryayı ortam sıcaklığının 40 °C'nin altında olduğu bir yere taşıyın.
Batarya şarj seviyesi göstergesi hatalı	
Ortam sıcaklığı uç koşullardadır (örn., -5 °C, +40 °C).	Harici Bataryayı ortam sıcaklığının -5 °C ila +40 °C arasında olduğu bir yere taşıyın ve AC ana şebeke kaynağından şarj edin.

Alarm Sorun Giderme

Harici Batarya ile ilgili alarmlar ve mesajlar zaman zaman ortaya çıkabilir. Tüm mesaj bilgileri Astral Kullanıcı Arayüzünde görüntülenir ve işitilebilir bir sinyal buna eşlik eder.

Daha fazla bilgi için Astral Kullanıcı Kılavuzuna başvurun.

Teknik spesifikasyonlar

Batarya teknolojisi	Lityum iyon
Kapasite	< 100 Wh (97 Wh)
UN sınıflandırması	UN3480 (lityum-iyon piller)
Güç kaynağı	Giriş aralığı 100–240 V, 50–60 Hz, 1,0-1,5 A Uçakta kullanım için nominal 110 V, 400 Hz
Batarya çıkış voltajı	(20 V / 24 V) ± 1V, 90 W kesintisiz
Batarya çıkış akımı (anma)	4,5 A / 3,75 A
Koruma	Aşırı şarj, aşırı deşarj, akım fazlası, kısa devre, yüksek sıcaklık
Boyutlar (U x G x Y)	168 mm x 104 mm x 72 mm
Batarya ağırlığı	Tipik olarak 1,2 kg
Tipik yaşam döngüsü	400 şarj döngüsü 23 °C'de %80 kapasiteye kadar
Çalıştırma koşulları Şarj oluyor: Deşarj:	 10 °C - 35 °C; %5–%93 maksimum nem 0 °C - 40 °C; %5–%93 maksimum nem
Nakliye/saklama koşulları	-20 °C ila +50 °C; %5–%93 bağıl nem (yoğuşmasız)
Çalıştırma/saklama hava basıncı	700 hPa - 1100 hPa
Şarj süresi	Tam seviye (%100) için <6 saat
Elektromanyetik uyumluluk	Ürün mesken, ticari ve hafif endüstri ortamlarında IEC60601-1-2 uyarınca tüm geçerli elektromanyetik uyumluluk (EMC) gerekliliklerliyle uyumludur. Bu ResMed cihazlarının elektromanyetik emisyonları ve bağışıklıklarına ilişkin bilgiler www.resmed.com/downloads/devices adresinde bulunabilir.
Uçakta kullanım	ResMed, Harici Bataryanın tüm hava seyahati aşamaları için Federal Havacılık İdaresi (FAA) gerekliliklerini (RTCA/DO-160, bölüm 21, kategori M) karşıladığını onaylar. Dahili batarya için IATA sınıflandırması: UN 3481 – Ekipmanda bulunan Lityum İyon bataryalar. Harici Batarya, UN 3480 ile uyumludur.
IEC 60601-1 sınıflandırması	II. Sınıf (çift yalıtım) ve/veya Dahili Güçle Beslenen Ekipman, IP21, Sürekli Çalıştırma (ana şebekeden), Kısıtlı Çalıştırma (bataryadan); Ekipman, hava veya azot oksit ile yanıcı bir anestezik karışım varlığında kullanıma uygun değildir. Harici Batarya, bir cihaza bağlıyken ve deşarj oluyorken, IEC60529 standardı uyarınca IP21 (Su sızdırmaz) olarak sınıflandırılmıştır. AC güç kaynağının ve Astral Harici Bataryanın her ikisi de IP21 olarak sınıflandırılmıştır.
Batarya çalışma süresi	Tipik kullanımda <8 saat[1]

[1] Normal koşullar altında yeni batarya ile çalışma saatleri. Test koşulları: Yetişkin, P(A)CV modu, P kontrol: 20 hPa, PEEP: Kapalı, Hız: 15 Nefes/dk, Ti: 1,2 sn Süre çevresel koşullarla değişebilir.

Not: Üretici haber vermeden bu spesifikasyonları değiştirme hakkını saklı tutar.

Semboller

Aşağıdaki semboller cihaz üzerinde veya ambalajda yer alabilir:

⚠ Dikkat, beraberinde gelen belgelere başvurun; Kullanmadan önce talimatı okuyun; IP21 Parmak büyüklüğündeki nesnelere ve dikey damlayan suya karşı korumalıdır; ⧈ II. Sınıf ekipman; RoHS Avrupa RoHS; LOT Parti Kodu; SN Seri numarası; REF Katalog numarası; 0 % 85 Nem kısıtlaması; Kuru tutun; -20 °C -4 °F +55 °C +131 °F Sıcaklık kısıtlaması (saklama ve nakliye); Harici Batarya şarj seviyesi; Harici Batarya şarj göstergesi; ⎓ Doğru akım; O I DC açık/kapalı; DC Giriş portu; DC Çıkışı; Ambalajı hasarlıysa kullanmayın; C US Kanada Standartları Kurumu; Üretici; EC REP Avrupa Yetkili Temsilcisi; İthalatçı; MD Tıbbi cihaz.

Sembol sözlüğü için bkz. www.resmed.com/symbols.

Çevre İle İlgili Bilgiler

Batarya, geçerli ulusal yasalara ve düzenlemelere uygun olarak atılmalıdır. WEEE 2012/19/EC, elektrikli ve elektronik ekipmanın uygun şekilde atılmasını gerektiren bir Avrupa Direktifidir. Batarya, ayrılmamış kentsel atık olarak değil, ayrı olarak atılmalıdır. Bataryanızı atmak için semtinizde mevcut olan uygun toplama, tekrar kullanma ve geri dönüşüm sistemlerini kullanmalısınız. Bu toplama, tekrar kullanma ve geri dönüşüm sistemlerini kullanma, doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı azaltmak ve tehlikeli maddelerin çevreye zarar vermesini önlemek için tasarlanmıştır. 2006/66/EC sayılı Avrupa Direktifi, kullanılmış bataryaların uygun şekilde atılmasını gerektirir. Batarya, toplama noktalarına ancak tamamen deşarj olmuş halde iade edilebilir. Şarjlı veya kısmen şarjlı ise, kısa devreyi önlemek için dikkatli olunmalıdır. Kütlece %0,0005'ten fazla cıva, kütlece %0,002'den fazla kadmiyum ve kütlece %0,004'ten fazla kurşun içeren bataryalar, çarpıyla işaretlenmiş kutu sembolünün altında, sınır değeri geçen metallerin kimyasal sembolleri (Hg, Cd, Pb) ile işaretlenir.

Bu atma sistemleri hakkında bilgiye ihtiyacınız varsa lütfen yerel atık yönetiminizle irtibat kurun. Çarpıyla işaretlenmiş kutu sembolü, bu atma sistemlerini kullanmanızı teşvik eder. ResMed cihazınızın toplanması ve atılması hakkında bilgiye ihtiyacınız varsa lütfen ResMed ofisiniz veya yerel distribütörünüz ile irtibat kurun veya www.resmed.com/environment adresini ziyaret edin.

Sınırlı garanti

ResMed Pty Ltd (şu andan itibaren "ResMed" olarak bahsolunacaktır), ResMed ürününüzün ilk alıcı tarafından satın alınma tarihinden itibaren aşağıda belirtilen süre için malzeme ve işçilik kusurları içermeyeceğini garanti eder.

Ürün	Garanti süresi
• Maske sistemleri (maske çerçevesi, destek, başlık ve hortum dahil)—tek kullanımlık cihazlar hariç • Aksesuarlar—tek kullanımlık cihazlar hariç • Flex tarzı parmak puls sensörleri • Nemlendirici su küvetleri	90 gün
• ResMed dahili ve Harici Batarya sistemlerinde kullanılacak bataryalar	6 ay
• Clip tarzı parmak puls sensörleri • CPAP ve çift seviyeli cihaz veri modülleri • Oksimetreler ve CPAP ve çift seviyeli cihaz oksimetre adaptörleri • Nemlendiriciler ve nemlendirici ile temizlenebilir su hazneleri • Titrasyon kontrol cihazları	1 yıl
• CPAP, çift seviyeli ve ventilasyon cihazları (harici güç kaynağı üniteleri dahil) • Batarya aksesuarları • Taşınabilir tanılama/tarama cihazları	2 yıl

Bu garanti sadece ilk tüketici için geçerlidir. Devredilemez.

Ürün normal kullanım koşulları altında arızalanırsa ResMed kendi takdirine bağlı olarak kusurlu ürünü veya onun herhangi bir bileşenini onarır veya değiştirir.

Bu sınırlı garanti şunları kapsamaz: a) Ürünün uygun olmayan kullanımı, kötü niyetli kullanımı, modifikasyonu ve değiştirilmesi sonucunda ortaya çıkan her türlü hasar; b) ResMed tarafından söz konusu onarımları yapmak üzere açıkça yetkilendirilmemiş herhangi bir servis kuruluşu tarafından gerçekleştirilen onarımlar; c) sigara, pipo, puro veya diğer dumanlı ürünlerden kaynaklanan her türlü hasar veya kontaminasyon

ve d) bir elektronik cihazın üzerine veya içine dökülen sudan kaynaklanan her türlü hasar.

Orijinal satın alma alanının dışında satılan veya tekrar satılan ürünlerin garantisi geçersizdir.

Kusurlu ürün için garanti talepleri, satın alma noktasında ilk müşteri tarafından yapılmalıdır.

Bu garanti, ticari kullanım veya belirli bir amaca uygunluk ile ilgili tüm zımni garantiler de dahil olmak üzere diğer tüm açık veya zımni garantilerin yerine geçer. Bazı bölgeler ve eyaletlerde zımni garantinin ne kadar süreceği konusunda kısıtlamalara izin verilmediğinden, yukarıda bahsolunan kısıtlama sizin için geçerli olmayabilir.

ResMed, herhangi bir ResMed ürünün satışından, kurulumundan veya kullanımından kaynaklanmış olan hiçbir arızi veya sonuçsal hasardan sorumlu tutulamaz. Bazı bölgeler ve eyaletlerde arızi veya sonuçsal hasarları muaf tutmaya veya kısıtlamaya izin verilmediğinden, yukarıda bahsolunan kısıtlama sizin için geçerli olmayabilir.

Bu garanti size belirli yasal haklar vermektedir; ayrıca, bölgeden bölgeye değişen diğer haklarınız da olabilir. Garanti haklarınızla ilgili daha fazla bilgi için yerel ResMed temsilcinizle veya ResMed ofisi ile irtibat kurun.

البطارية الخارجية Astral
دليل المستخدم

العربية

الاستخدام المحدد

البطارية الخارجية Astral ("البطارية الخارجية") هي بطارية ليثيوم أيون خارجية مخصصة للاستخدام في المستشفى والمنزل مع سلسلة أجهزة التنفس الاصطناعي Astral.

والغرض منها هو توفير الطاقة لأجهزة التنفس الاصطناعي Astral لمدة ثماني ساعات في أثناء الاستخدام العادي.

ارجع إلى دليل مستخدم جهاز Astral لمعرفة المرضى المخصصة لهم، والاستخدامات وموانع الاستعمال المرتبطة بالعلاج بالتنفس الاصطناعي.

نظرة سريعة

ارجع إلى الصورة التوضيحية A

1. زر التشغيل وفحص المستوى
2. مبين التشغيل
3. مبين الشحن
4. مبين المستوى
5. كبل خرج التيار المستمر المدمج
6. منفذ دخل التيار المستمر

المكونات:

- بطارية مع كبل خرج تيار مستمر مدمج ومنفذ دخل تيار مستمر
- دليل المستخدم

يتوفر بشكل منفصل:

- محول تيار مستمر Astral (ملحقة اختيارية)

الأجهزة والملحقات المتوافقة

البطارية الخارجية متوافقة مع سلسلة أجهزة التنفس الاصطناعي Astral 100 وAstral 150.

التحذيرات والتنبيهات العامة

فيما يأتي تحذيرات وتنبيهات عامة. وتظهر تحذيرات وتنبيهات وملاحظات خاصة إضافية بجوار التعليمات ذات الصلة في دليل المستخدم.

التحذير ينبهك إلى إصابة محتملة.

⚠ تحذير

- **تستخدم البطارية فقط وفقًا للاستخدام المخصصة له والمذكور في هذا الدليل. ويمكن أن يؤدي إدخال تعديلات على الجهاز إلى حدوث تلف للجهاز أو التعرض لإصابة.**
- **لا تفتح البطارية أو تفككها حيث لا توجد بها أي أجزاء يمكن أن يفحصها المستخدم؛ إذا كانت تالفة أو بها خلل، اتصل بوكيل ResMed المعتمد.**
- **يجب فحص البطارية الخارجية كل عامين أو عندما يكون هناك انخفاض ملحوظ في وقت الاستخدام عندما تكون مشحونة بالكامل. ارجع إلى قسم الفحص في هذا الدليل.**
- **قبل الاستخدام للمرة الأولى، تأكد من أن البطارية ومكوناتها في حالة جيدة. وإذا كانت هناك أي عيوب، يجب عدم استخدام البطارية الخارجية.**
- **خطر الانفجار — لا تستخدمها بالقرب من مواد تخدير سريعة الاشتعال.**
- **نظرًا لخطر نشوب حريق أو التعرض لصدمة كهربائية، لا تضع البطارية بالقرب من لهب مكشوف أو دفايات. ولا تعرض البطارية لضوء الشمس المباشر أو للحرارة (على سبيل المثال وراء نافذة سيارة). لا تقصر دائرة البطارية.**
- **بطاريات الليثيوم أيون بها دوائر حماية للسلامة مدمجة، لكن تظل يمكنها أن تكون خطرة إذا لم تستخدم بالشكل الصحيح. والبطاريات التالفة من الممكن أن تصبح غير قابلة للاستخدام أو تشتعل.**
- **البطارية الخارجية ليست مخصصة لكي يستخدمها أشخاص (بما في ذلك الأطفال) تكون قدراتهم البدنية أو الحسية أو العقلية محدودة، أو يفتقرون إلى الخبرة والمعرفة، ما لم يكونوا تحت إشراف أو تلقوا شرحا بخصوص استخدام البطارية الخارجية بواسطة شخص مسؤول عن سلامتهم.**
- **يجب الإشراف على الأطفال لضمان عدم عبثهم بالبطارية الخارجية.**

التنبيه يشرح تدابير خاصة للاستعمال الآمن والفعال للجهاز.

⚠ تنبيه

- **لا تسقط البطارية الخارجية. تجنب أي تأثير مادي قوي على البطارية.**
- **احرص على الحفاظ على البطارية الخارجية جافة. لا تعرض البطارية للماء أو المطر أو لمستويات رطوبة عالية.**
- **تتطلب الأجهزة الكهربائية الطبية احتياطات خاصة فيما يتعلق بالتوافق الكهرومغناطيسي وتحتاج إلى تركيبها وتشغيلها وفقًا للمعلومات المذكورة في دليل المستخدم هذا. يمكن أن تؤثر أجهزة الاتصالات النقالة والجوالة على الأجهزة الكهربائية الطبية. وفي حالة ملاحظة أي تداخل كهرومغناطيسي، على سبيل المثال تشوش في أجهزة الراديو، انقل البطارية الخارجية بعيدًا عن الأجهزة الأخرى.**

ملاحظة: لأي حوادث خطيرة تقع لها علاقة بهذا المنتج، يجب إبلاغها إلى ResMed والجهة المختصة في بلدك.

ملاحظة: إذا لاحظت أي تغييرات غير مبررة في البطارية الخارجية، أو علامات تدهور في حالتها التي تؤثر على الأداء أو إذا كان الغلاف الخارجي مكسورًا، فتوقف عن استخدام البطارية الخارجية واتصل بمقدم الرعاية الصحية.

المبينات

ارجع إلى الصورة التوضيحية A.

تظهر دلالة سعة البطارية الخارجية وتشغيلها في كل من البطارية وجهاز **Astral.**

توضح مبينات مصابيح **LED** في البطارية الخارجية حالة تشغيلها الحالية.

فحص الشحن في البطارية

- اضغط ◯.
- يضيء مبين LED مستوى البطارية لمدة 5 ثوان.

المبين		حالة البطارية الخارجية
زر التشغيل/ فحص المستوى		
	◯	اضغط لتشغيل البطارية أو لفحص مستوى البطارية
مبين LED تشغيل/إيقاف التيار المستمر		
	أزرق ثابت	البطارية تشتغل
مبينات LED الشحن		
	أخضر يومض	تشحن
	أخضر ثابت	مشحونة بالكامل
مبينات LED فحص المستوى		
	أربعة خضراء مستمرون	أكثر من 90% (تقريبًا)
	ثلاثة خضراء مستمرون	65% إلى 90% (تقريبًا)
	اثنان خضراوان مستمران	40% إلى 65% (تقريبًا)
	واحد أخضر مستمر	10% إلى 40% (تقريبًا)
	واحد أخضر يومض	أقل من 10%
	واحد كهرماني يومض	أقل من 5%

بمجرد توصيل البطارية الخارجية بجهاز Astral، سيضيء مبين إمداد التيار المستمر لشبكة الطاقة الرئيسية في واجهة المستخدم.

الوصول إلى معلومات البطارية عن طريق واجهة مستخدم Astral

يمكن الوصول إلى المعلومات عن النظام ومستويات شحن البطارية بإحدى طريقتين.

1. مبين البطارية

ستضاف سعة البطارية الخارجية إلى مبين وقت التشغيل في شريط معلومات واجهة مستخدم Astral (قد يستغرق هذا دقيقتين تقريبًا). سيكون الإجمالي مجموع بطارية Astral الداخلية زائد إما بطارية خارجية واحدة أو اثنتين.

ملاحظة: في أحوال التشغيل العادية، سيعرض جهاز التنفس الاصطناعي النظام الإجمالي:

- حالة الشحن كنسبة مئوية عندما يكون في وضع الاستعداد للتنفس أو موصلاً بإمداد طاقة الشبكة الرئيسية.
- وقت التشغيل المتبقي التقديري في أثناء تقديم العلاج.

2. معلومات البطارية

يمكن الوصول إلى معلومات البطارية من القائمة الفرعية Battery في صفحة معلومات واجهة مستخدم Astral. وهذه القائمة بها علامتي تبويب:

الشحن – تعرض مستوى الشحن الحالي (0-100%) لأي بطاريات يكتشفها النظام حاليًا، وأيضا الشحن الإجمالي للنظام.

الصيانة – تعرض سعة الشحن الكاملة وعدد دورات الشحن لأي بطاريات يكتشفها النظام حاليا.

افحص بانتظام مستوى شحن البطارية الخارجية. يُوصى باستبدال البطارية كل 400 دورة شحن.

ارجع إلى دليل مستخدم Astral لمزيد من المعلومات.

شحن البطارية الخارجية

تأتي البطارية الخارجية وهي مشحونة جزئيًا.

تأكد من شحن البطارية الخارجية بالكامل قبل استخدامها لتوصيل الطاقة لجهاز Astral. ويمكن استخدام البطارية الخارجية وإعادة شحنها في أثناء توصيلها بجهاز Astral (ارجع إلى قسم استخدام البطارية الخارجية وإعادة شحنها في هذا الدليل).

يستغرق الشحن أقل من 6 ساعات من سعة البطارية 0% إلى أكثر من 95%.

⚠ تحذير

- **استخدم فقط وحدة إمداد طاقة 90 واط تيار متردد Astral لشحن البطارية الخارجية.**
- **مع تقادم عمر البطارية الخارجية، تتناقص السعة المتاحة. وعندما تصبح السعة المتبقية للبطارية منخفضة، لا تعتمد على البطارية الخارجية كمصدر إمداد الطاقة الرئيسي.**
- **لا يمكن شحن البطارية الخارجية من شبكة طاقة التيار المستمر الرئيسية.**

ارجع إلى الصورة التوضيحية B.

1. وصل كبل إمداد طاقة التيار المتردد (AC) بمنفذ دخل التيار المستمر (DC) في البطارية الخارجية.
2. وصل الطرف الآخر لكبل إمداد طاقة التيار المتردد (AC) بمأخذ طاقة الشبكة الرئيسية. يدل على الشحن (ارجع إلى قسم المبينات في هذا الدليل).

ملاحظة: إذا لزم الأمر، يمكن توصيل كبل خرج التيار المستمر للبطارية الخارجية بمنفذ دخل التيار المستمر في جهاز Astral في أثناء شحن البطارية الخارجية. وعندئذ سيستمر تشغيل جهاز Astral باستخدام طاقة الشبكة الرئيسية.

3. يدل على البطارية الخارجية المشحونة تمامًا. لإيقاف الشحن، افصل البطارية الخارجية من كبل طاقة التيار المتردد.

تشغيل البطارية الخارجية

لتشغيل البطارية الخارجية:

- وصلها بجهاز Astral يشتغل أو؛
- اضغط ◯.

ملاحظة: يتوقف تشغيل البطارية الخارجية تلقائيًا بعد 5 دقائق من عدم النشاط.

استخدام البطارية الخارجية وإعادة شحنها

عند توصيل البطارية الخارجية بجهاز Astral وشبكة الطاقة الرئيسية، تعيد شحن نفسها (ارجع إلى قسم تسلسل الشحن في هذا الدليل).

الاستخدام وإعادة الشحن بجهاز Astral

وصل بطارية خارجية مشحونة بالكامل بجهاز Astral لتوفير ما يصل إلى إجمالي 16 ساعة من الطاقة في أثناء الاستخدام العادي.

ارجع إلى الصورة التوضيحية B.

1. وصل كبل خرج التيار المستمر للبطارية الخارجية في منفذ دخل التيار المستمر لجهاز Astral.
2. وصل كبل إمداد طاقة التيار المتردد (AC) بمنفذ دخل التيار المستمر (DC) في البطارية الخارجية.
3. وصل الطرف الآخر لكبل إمداد طاقة التيار المتردد بمأخذ طاقة الشبكة الرئيسية. سيضيء مبين التيار المتردد لشبكة الطاقة الرئيسية في واجهة استخدام جهاز Astral.

استخدام بطاريتين خارجيتين مع جهاز Astral

توصيل بطارية خارجية مشحونة بالكامل بجهاز Astral يمكن أن يوفر الطاقة لمدة 8 ساعات في أثناء الاستخدام العادي. يمكن توصيل بطارية خارجية ثانية مشحونة بالكامل بجهاز Astral لتوفير 8 ساعات إضافية من الطاقة في أثناء الاستخدام العادي. يمكن توصيل بطاريتين خارجيتين اثنتين كحد أقصى بجهاز Astral.

⚠ تنبيه

لا تحاول توصيل أكثر من بطاريتين خارجيتين. لن تعمل رسائل وتنبيهات معينة للبطارية في جهاز Astral لأي وحدات إضافية أخرى.

ارجع إلى الصورة التوضيحية C.

1. وصل كبل خرج التيار المستمر للبطارية الخارجية الأولى بمنفذ دخل التيار المستمر في جهاز Astral.
2. وصل كبل خرج التيار المستمر للبطارية الخارجية الثانية بمنفذ دخل التيار المستمر للبطارية الخارجية الأولى.
3. وصل كبل إمداد طاقة التيار المتردد بمنفذ دخل التيار المستمر للبطارية الخارجية الثانية.
4. وصل الطرف الآخر لكبل إمداد طاقة التيار المتردد بمأخذ طاقة الشبكة الرئيسية.

تسلسل الشحن

1. يتم شحن البطارية الداخلية لجهاز Astral أولاً.
2. بمجرد شحن البطارية الداخلية بالكامل، يتم شحن البطارية الخارجية (البطارية 1) بعدها.
3. إذا كانت بطارية خارجية ثانية موصلة (البطارية 2)، فيتم شحنها بعد شحن البطارية 1 بالكامل.

ملاحظة: يفرغ شحن البطاريات بالترتيب العكسي (أي، يفرغ شحن البطارية الداخلية أخيرًا).

الإعداد للاستخدام المتنقل

تكون البطارية الخارجية مثالية للاستخدام المتنقل (أي، مع كرسي متحرك) عندما يحتمل أن تكون هناك حاجة إلى طاقة احتياطية لجهاز Astral. في مواقف التنقل، افحص بانتظام الشحن في البطارية الخارجية.

ملاحظة: حقيبة التنقل بها قسم يتسع لبطارية خارجية واحدة فقط. وإذا كنت تسافر ومعك أكثر من بطارية خارجية واحدة، فانتظر حتى نفاد شحنة البطارية الخارجية الأولى (الذي يدل عليه منبه استخدام البطارية الداخلية) قبل التبديل إلى البطارية الخارجية الأخرى. سيستمر جهاز Astral في توفير التنفس الاصطناعي مستخدمًا البطارية الداخلية بينما يتم تبديل البطاريات الخارجية.

⚠ تحذير

- **ستوفر البطارية الداخلية طاقة احتياطية في حالة فقدان طاقة البطارية الخارجية. تأكد من أن البطارية الداخلية لجهاز Astral تكون مشحونة بشكل كافٍ قبل استخدام البطارية الخارجية.**
- **تأكد من أن البطارية الخارجية تكون مشحونة بشكل كافٍ قبل استخدامها في مواقف التنقل. يمكن للبطارية الخارجية المشحونة بالكامل توفير الطاقة لمدة 8 ساعات في أثناء الاستخدام العادي.**
- **عندما تنخفض السعة المتبقية لجميع البطاريات الخارجية، تأكد من إمكانية الحفاظ على استمرارية الطاقة بالرجوع إلى إمداد التيار المتردد لشبكة الطاقة الرئيسية.**

التوصيل بجهاز Astral للاستخدام المتنقل

ارجع إلى الصورة التوضيحية C.

عند استخدام البطارية الخارجية في مواقف التنقل، فقط وصل كبل خرج التيار المستمر للبطارية الخارجية بمنفذ دخل التيار المستمر لجهاز Astral.

عند الضرورة، يمكن توصيل بطارية خارجية ثانية. وصل كبل خرج التيار المستمر للبطارية الخارجية الثانية بمنفذ دخل التيار المستمر للبطارية الخارجية الأولى.

عند استخدام البطارية الخارجية مع حقيبة التنقل، تأكد دائما من تثبيت البطارية الخارجية في قسم البطارية الخارجية (**الصورة التوضيحية D**). تتسع حقيبة التنقل لبطارية خارجية واحدة فقط. ارجع إلى دليل استخدام حقيبة التنقل لمعرفة التعليمات.

السفر بالطائرة

استشر شركة الطيران إذا كنت تنوي اصطحاب البطارية الخارجية على متن الطائرة مع جهازك.

عند السفر بالبطارية الخارجية:

- من أجل راحتك في المواقف الأمنية، ربما يكون مفيدا الاحتفاظ بنسخة مطبوعة من دليل مستخدم البطارية الخارجية لمساعدة أفراد الأمن على فهم الجهاز وأطلعهم على البيانات الآتية:
  - تؤكد ResMed أن البطارية الخارجية تفي بمتطلبات إدارة الطيران الفيدرالي (RTCA/DO-160، القسم 21، الفئة M) لجميع مراحل السفر بالطائرة.
  - تؤكد ResMed أن البطارية الخارجية تفي بمتطلبات تصنيف الاتحاد الدولي للنقل الجوي (IATA): (بطاريات الليثيوم أيون ـ UN 3480).

التنظيف والصيانة

يجب إجراء التنظيف والصيانة الموضحين في هذا القسم بانتظام.

امسح السطح الخارجي للبطارية باستخدام قطعة قماش نظيفة مبللة قليلاً.

ارجع إلى أدلة المستخدم من أجل واجهة المستخدم للمريض، ومرطب الهواء والملحقات الأخرى المستخدمة لمعرفة التعليمات المفصلة للعناية بتلك الأجهزة وصيانتها.

⚠ تنبيه

- **نظف فقط الأسطح الخارجية للبطارية الخارجية.**

⚠ تحذير

- **لا تغمر البطارية الخارجية في الماء، ولا تصب سوائل أو مذيبات على أي جزء من البطارية الخارجية.**

محاليل التنظيف الآتية متوافقة للاستخدام بصفة أسبوعية (باستثناء ما هو مذكور) عند تنظيف الأسطح الخارجية لجهاز Astral:

- أيزوبروبانول
- أكتيكلور بلس
- المبيض (1 : 10) (قد يعرف على أنه "هيبوكلوريت المخفف").
- كافيسايد*
- ميكروزيد*

*مناسب للتنظيف بصفة شهرية فقط.

التخزين

تأكد من أن البطارية الخارجية تكون نظيفة وجافة قبل تخزينها لأي مدة من الوقت. خزن البطارية الخارجية في مكان جاف بعيدًا عن ضوء الشمس المباشر.

⚠ تنبيه

- **يجب شحن البطارية الخارجية إلى 65-90% على الأقل (يدل عليه ثلاثة مبينات LED خضراء) وأوقف تشغيلها قبل تخزينها.**
- **تخزين البطارية الخارجية في درجات حرارة مرتفعة يزيد من معدل التفريغ الذاتي لشحنها.**

⚠ تحذير

- **جميع بطاريات الليثيوم أيون، عندما لا تكون مستخدمة، تتفرغ شحنتها ذاتيا مع الوقت. أعد شحن البطارية الخارجية إلى 65-90% على الأقل بعد ستة أشهر من التخزين.**
- **إذا لم يعاد شحن البطارية الخارجية بصفة دورية (مثلا، كل ستة أشهر)، ستفرغ شحنتها ذاتيا في النهاية إلى النقطة التي لا يمكن عندها إعادة شحنها أبدا. وإذا حدث ذلك فإن البطارية الخارجية تكون غير قابلة للاستخدام ولا يمكن إصلاحها أبدا.**

الفحص

يجب فحص البطارية الخارجية بواسطة مركز خدمة معتمد من ResMed كل سنتين. البطارية الخارجية مصممة لتوفير تشغيل آمن وموثوق بشرط تشغيلها وصيانتها طبقا للتعليمات المقدمة من ResMed. وكما هو الحال مع جميع الأجهزة الكهربائية، إذا ظهر أي أمر غير عادي، فيجب عليك أن تكون حذرا وتفحص البطارية لدى مركز خدمة معتمد من ResMed.

تحري العطل وإصلاحه

إذا كانت هناك مشكلة، جرب الاقتراحات الآتية. وإذا تعذر حل المشكلة، اتصل بمورد الجهاز أو ResMed. لا تحاول فتح البطارية.

المشكلة/السبب المحتمل	الحل
مبينات LED غير مضيئة	
توصيلات الطاقة غير موصلة.	افحص جميع الكبلات ووصلها حسب الشرح في الإعداد.
البطارية الخارجية تفرغ شحنتها.	وصل الجهاز بإمداد طاقة الشبكة الرئيسية وأعد شحن البطارية الخارجية.
البطارية الخارجية لا تشتغل.	اضغط زر فحص المستوى/التشغيل لمدة ثانيتين على الأقل.

المشكلة/السبب المحتمل	الحل
عطل بالبطارية الخارجية.	استشر وكيل ResMed.
مبين LED الكهرمائي للبطارية الخارجية يومض.	
مستوى شحن البطارية الخارجية أقل من 5%.	أعد شحن البطارية الخارجية في أقرب وقت ممكن.
LED مستوى البطارية الخارجية الأخضر يومض	
مستوى شحن البطارية أقل من 10%.	أعد شحن البطارية الخارجية في أقرب وقت ممكن.
الشحن يتوقف	
الشحن اكتمل	البطارية الخارجية جاهزة للاستخدام.
درجة الحرارة المحيطة أعلى من 30 درجة مئوية.	اشحن البطارية الخارجية في مكان تكون درجة الحرارة المحيطة فيه أقل من 30 درجة مئوية.
البطارية تتوقف عن التشغيل وتتوقف عن إمداد الطاقة للجهاز	
درجة الحرارة المحيطة أعلى من 40 درجة مئوية.	انقل البطارية الخارجية إلى مكان تكون درجة الحرارة المحيطة فيه أقل من 40 درجة مئوية.
مبين مستوى شحن البطارية غير دقيق	
درجة الحرارة المحيطة تكون في حالة مفرطة (مثلاً، –5 درجات مئوية، +40 درجة مئوية).	انقل البطارية إلى مكان تكون درجة الحرارة المحيطة فيه بين –5 درجات مئوية و+40 درجة مئوية واشحن عن طريق شبكة طاقة التيار المتردد الرئيسية.

تحري أعطال المنبهات وإصلاحها

قد تظهر تنبيهات ورسائل مرتبطة بالبطارية الخارجية من وقت لآخر. ستُعرض جميع معلومات الرسالة في واجهة مستخدم Astral، وستكون مصحوبة بإشارة مسموعة.

ارجع إلى دليل مستخدم Astral لمزيد من المعلومات

المواصفات التقنية

تقنية البطارية	ليثيوم أيون
السعة	أقل من 100 واط ساعة (97 واط ساعة)
تصنيف UN (الأمم المتحدة)	UN3480 (بطاريات الليثيوم أيون)
إمداد الطاقة	نطاق الدخل 100–240 فولت، 50–60 هرتز، 1.0-1.5 أمبير الاسمي للاستخدام في الطائرة 110 فولت، 400 هرتز
فولتية خرج البطارية	(20 فولت / 24 فولت) زائد أو ناقص 1 فولت، 90 واط مستمر
تيار خرج البطارية (مقنن)	4.5 أمبير / 3.75 أمبير
الحماية	زيادة الشحن، زيادة تفريغ الشحن، زيادة التيار الكهربائي، التماس الكهربائي، درجة الحرارة المرتفعة
الأبعاد (طول X عرض X ارتفاع)	168 مم × 104 مم × 72 مم
وزن البطارية	1.2 كجم عادةً
دورة الحياة النموذجية	400 دورة شحن في درجة حرارة 23 درجة مئوية إلى سعة 80%
أحوال التشغيل	
الشحن:	10 درجات مئوية إلى 35 درجة مئوية؛ رطوبة 5–93% كحد أقصى
تفريغ الشحن:	0 درجة مئوية إلى 40 درجة مئوية؛ رطوبة 5–93% كحد أقصى
أحوال النقل/التخزين	-20 درجة مئوية إلى +50 درجة مئوية؛ رطوبة نسبية 5–93% (غير متكثفة)
ضغط هواء التشغيل/التخزين	700 هكتوباسكال إلى 1100 هكتوباسكال
وقت إعادة الشحن	أقل من 6 ساعات حتى المستوى الكامل (100%)
التوافق الكهرومغناطيسي	يفي المنتج بجميع متطلبات التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) طبقًا للمعيار IEC60601-1-2، للبيئات السكنية والتجارية والصناعية الخفيفة. يمكن العثور على المعلومات حول الانبعاثات الكهرومغناطيسية وحصانة أجهزة ResMed هذه على www.resmed.com/downloads/devices.
الاستخدام في الطائرة	تؤكد ResMed أن البطارية الخارجية تفي بمتطلبات إدارة الطيران الفيدرالي (RTCA/DO-160، القسم 21، الفئة M) لجميع مراحل السفر بالطائرة. تصنيف اتحاد النقل الجوي الدولي (IATA) للبطارية الداخلية: UN 3481 – بطاريات الليثيوم أيون المتضمنة في الجهاز. البطارية الخارجية تكون UN3480
تصنيف IEC 60601-1	الفئة الثانية (عزل مزدوج) و/أو جهاز بمصدر طاقة داخلي، IP21، تشغيل مستمر (من شبكة الطاقة الرئيسية)، تشغيل محدود (من البطارية)، الجهاز غير مناسب للاستخدام في وجود مزيج مادة مخدرة سريعة الاشتعال مع الهواء أو أكسيد النيتروز. البطارية الخارجية، بينما تكون موصلة بجهاز وتفرغ شحنها، يكون تصنيفها IP21 (مضاد للتنقيط) طبقًا للمعيار IEC60529. إمداد طاقة التيار المتردد والبطارية الخارجية Astral كلاهما لهما التصنيف IP21.
وقت تشغيل البطارية	أقل من 8 ساعات من الاستخدام العادي[1]

[1] ساعات التشغيل ببطارية جديدة في الأحوال العادية. أحوال الاختبار: شخص بالغ، وضع P(A)CV، ضغط التنفس: 20 هكتوباسكال، ضغط نهاية الزفير الإيجابي: لا يشتغل، المعدل: 15 نفس في الدقيقة، وقت التنفس: 1.2 ثانية. قد يختلف الوقت باختلاف الأحوال البيئية.

ملاحظة: تحتفظ الشركة المصنعة بحق تغيير هذه المواصفات بدون إشعار.

الرموز

الرموز الآتية قد تظهر على المنتج أو العبوة:

انتباه، ارجع إلى الوثائق المصاحبة؛ اقرأ التعليمات قبل الاستخدام؛ IP21 محمي ضد الأجسام بحجم الإصبع وضد الماء المتساقط عموديًا؛ جهاز من الفئة الثانية؛ RoHS توجيه حظر المواد الخطرة الأوروبي؛ LOT رمز التشغيلة؛ SN الرقم التسلسلي؛ REF رقم الكتالوج؛ 85 حد الرطوبة؛ حافظ عليه جافًا؛ +55°C +10°C حد درجة الحرارة (التخزين والنقل)؛ مستوى شحن البطارية الخارجية؛ مبين شحن البطارية الخارجية؛ التيار المستمر؛ O I تشغيل/إيقاف التيار المستمر؛ منفذ دخل التيار المستمر؛ خرج التيار المستمر؛ لا تستخدم المنتج إذا كانت العبوة تالفة؛ US C جمعية المعايير الكندية؛ الشركة المصنعة؛ EC REP وكيل أوروبي معتمد؛ المستورد؛ MD جهاز طبي.

انظر مسرد الرموز على www.resmed.com/symbols.

المعلومات البيئية

يجب التخلص من البطارية وفقًا للقوانين واللوائح المحلية المعمول بها. WEEE 2012/19/EU هو توجيه أوروبي يفرض التخلص من الأجهزة الكهربائية والإلكترونية بالشكل السليم. ويجب التخلص من البطارية بشكل منفصل، وليس كنفاية بلدية غير مفروزة. وللتخلص من بطاريتك، يجب عليك استخدام الأنظمة المناسبة للجمع وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير المتاحة في منطقتك. واستخدام أنظمة الجمع وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير هذه غرضها تقليل الضغط على الموارد الطبيعية ومنع المواد الخطرة من الإضرار بالبيئة. ويفرض التوجيه الأوروبي 2006/66/EC التخلص من البطاريات المستهلكة بالشكل الصحيح. ويمكن إرجاع البطارية إلى نقاط الجمع فقط وهي فارغة من الشحن تمامًا. وإذا كانت مشحونة أو فارغة من الشحن جزئيًا، يجب اتخاذ الحذر لمنع حدوث تماس كهربائي. البطاريات التي تحتوي على 0.0005% من الزئبق بالكتلة، أكثر من 0.002% من الكادميوم بالكتلة، أو أكثر من 0.004% بالمائة من الرصاص بالكتلة تكون مذكورة أدنى سلة المهملات التي عليها علامة X مع الرموز الكيميائية (Hg، Cd، Pb) للمعادن التي تتجاوز الحد.

إذا كنت تحتاج إلى معلومات عن هذه الأنظمة للتخلص من النفاية، يرجى الاتصال بالإدارة المحلية للنفاية. ويدعوك رمز سلة المهملات التي تحمل علامة X إلى استخدام هذه الأنظمة للتخلص من النفاية. إذا كنت تحتاج إلى معلومات عن جمع جهاز ResMed والتخلص منه، فيرجى الاتصال بمكتب ResMed، أو الموزع المحلي أو الذهاب إلى www.resmed.com/environment.

الضمان المحدود

تضمن ResMed Pty Ltd (يشار إليها فيما بعد على أنها "ResMed") أن منتج ResMed سيكون خاليا من العيوب في المادة والصنعة من تاريخ الشراء للمدة المحددة أدناه.

المنتج	مدة الضمان
• أنظمة الأقنعة (شاملا إطار القناع والوسادة وغطاء الرأس والأنابيب)—باستثناء الأجهزة التي تستخدم مرة واحدة • الملحقات—باستثناء الأجهزة التي تستخدم مرة واحدة • مستشعرات نبض الإصبع من النوع المرن • أحواض ماء مرطب الهواء	90 يوما
• البطاريات المستخدمة في أنظمة بطاريات ResMed الداخلية والخارجية	6 أشهر
• مستشعرات نبض الإصبع من النوع المشبك • وحدات بيانات أجهزة CPAP وثنائية المستوى • مقاييس التأكسج ومهايئات مقياس تأكسج أجهزة CPAP وثنائية المستوى • مرطبات الهواء وأحواض ماء مرطبات الهواء القابلة للتنظيف • أجهزة التحكم في المعايرة	سنة واحدة
• أجهزة CPAP والأجهزة ثنائية المستوى وأجهزة التنفس الاصطناعي (شاملا وحدات إمداد الطاقة الخارجية) • ملحقات البطاريات • أجهزة التشخيص/تحري المرض النقالة	سنتان

هذا الضمان يتاح فقط للمستهلك الأول. ولا يمكن نقله للغير.

إذا تعطل المنتج في أحوال الاستخدام العادية، فإن ResMed ستصلح أو تستبدل، وفقا لرأيها، المنتج المعيب أو أيا من مكوناته.

لا يغطي هذا الضمان المحدود: أ) أي تلف نتيجة الاستخدام غير الصحيح أو سوء الاستخدام أو إدخال تعديل أو تغيير على المنتج؛ ب) الإصلاحات التي يجريها أي مركز خدمة غير معتمد صراحة من ResMed لإجراء مثل هذه الإصلاحات؛ ج) أي تلف أو تلوث نتيجة دخان السجائر أو الغليون أو السيجار أو دخان آخر؛ د) أي تلف ناتج عن انسكاب الماء على جهاز إلكتروني أو داخله.

يُلغى الضمان على المنتج المباع أو المعاد بيعه خارج منطقة الشراء الأصلي.

يجب تقديم مطالبات الضمان بشأن المنتج المعيب بواسطة المستهلك الأول في مكان الشراء.

يحل هذا الضمان محل جميع الضمانات الصريحة أو الضمنية الأخرى، بما في ذلك أي ضمان ضمني لقابلية تسويق المنتج أو ملائمته لغرض معين. وبعض المناطق أو الولايات لا تسمح بالقيود على مدة دوام الضمان الضمني، ولذلك فإن القيد أعلاه قد لا ينطبق عليك.

ResMed لن تكون مسؤولة عن أي أضرار عارضة أو تبعية يُدّعى أنها ناتجة عن بيع أو تركيب أو استخدام أي من منتجات ResMed. وبعض المناطق أو الولايات لا تسمح باستثناء أو تقييد الأضرار العارضة أو التبعية، لذلك فإن القيد أعلاه قد لا ينطبق عليك.

يمنحك هذا الضمان حقوقا قانونية محددة، وقد يكون لك أيضا حقوق أخرى التي تختلف من منطقة لمنطقة أخرى. ولمزيد من المعلومات عن حقوق ضمانك، اتصل بموزع ResMed أو بمكتب ResMed المحلي.

סוללת Astral חיצונית

מדריך למשתמש

עברית

שימוש מיועד

הסוללה החיצונית של Astral ('סוללה חיצונית') היא סוללת ליתיום־יון חיצונית המיועדת לשימוש ביתי ובבתי חולים, עם סדרת מכשירי הנשמה של Astral.

היא נועדה לספק למכשירי הנשמה של Astral שמונה שעות הספק כוח במהלך שימוש טיפוסי.

יש לעיין במדריך למשתמש של מכשיר Astral למידע על החולים המיועדים, על השימושים ועל התוויות נגד הקשורות לטיפול בהנשמה.

מבט מהיר

עיינו בתרשים A

1. לחצן הפעלה ובדיקת רמת סוללה
2. מחוון הפעלה
3. מחוון טעינה
4. מחוון רמת טעינה
5. כבל פלט DC משולב
6. כניסת קלט DC

רכיבים:

- סוללה עם כבל פלט DC משולב ויציאת קלט DC
- מדריך למשתמש

זמין בנפרד:

- מתאם DC של Astral (אביזר אופציונאלי)

מכשירים ואביזרים תואמים

הסוללה החיצונית תואמת את סדרת מכשירי ההנשמה Astral 100 ו־Astral 150.

אזהרות ואמצעי זהירות כלליים

להלן אזהרות ואמצעי זהירות כלליים. אזהרות והערות ספציפיות נוספות מופיעות לצד ההוראה הרלוונטית במדריך למשתמש.

אזהרה מפני פציעה אפשרית.

⚠ אזהרה

- **יש להשתמש בסוללה רק בהתאם לשימוש המיועד המפורט במדריך זה. שינויים בציוד עלולים להוביל לנזק לציוד או לפציעה.**
- **אין לפתוח או לפרק את הסוללה, ביוון שאין בה חלקים שהמשתמש יכול לטפל בהם; אם יש נזק או פגם לסוללה, יש לפנות לנציג מורשה של ResMed.**
- **יש לבצע טיפול בסוללה החיצונית אחת לשנתיים או כאשר יש ירידה ניכרת בזמן השימוש כאשר הטעינה מלאה. עיינו בחלק הטיפול שבמדריך זה.**
- **לפני השימוש בפעם הראשונה, יש לוודא שהסוללה והרכיבים שלה במצב טוב. אם יש פגמים כלשהם, אין להשתמש בסוללה החיצונית.**
- **סכנת פיצוץ - אין להשתמש בקרבת חומרי הרדמה דליקים.**
- **בשל סכנת שריפה או התחשמלות אין למקם את הסוללה ליד אש פתוחה או תנורי חימום. אין לחשוף את הסוללה לאור שמש ישיר או לחום (למשל מאחורי חלון של רכב). אין לעשות קצר בסוללה.**
- **לסוללות ליתיום־יון יש מעגלים מובנים להגנה על בטיחות, אך עדיין הם עלולים להיות מסוכנים אם לא נעשה בהם שימוש נכון. סוללות פגומות עלולות להתלקח או להפסיק לפעול.**
- **הסוללה החיצונית אינה מיועדת לשימוש על ידי אנשים (כולל ילדים) בעלי יכולות פיזיות, חושיות או מנטליות מופחתות, או חסרי ניסיון וידע, אלא אם קיבלו פיקוח או הדרכה בנוגע לשימוש בסוללה החיצונית על ידי אדם האחראי לבטיחותם.**
- **יש לפקח על ילדים כדי לוודא שהם לא משחקים עם הסוללה החיצונית.**

משנה זהירות מתאר צעדים מיוחדים שיש לנקוט לבטיחות ולשימוש אפקטיבי במכשיר.

⚠ משנה זהירות

- **אין להפיל את הסוללה החיצונית. הימנעו מפגיעה פיזית חזקה בסוללה.**
- **ודאו כי הסוללה החיצונית נשמרת יבשה. אין לחשוף אותה למים, לגשם או לרמות גבוהות של לחות.**
- **ציוד חשמלי רפואי מצריך אמצעי זהירות מיוחדים בנוגע ל־EMC, ויש להתקין ולהפעיל אותו בהתאם למידע המופיע במדריך למשתמש זה. ציוד תקשורת נייד יכול להשפיע על ציוד חשמלי רפואי. אם אתם שמים לב להפרעות EMC, למשל רעש סטטי ברדיו, הרחיקו את הסוללה החיצונית מציוד אחר.**

הערה: יש לדווח ל־ResMed ולרשות המוסמכת במדינה שלכם על כל אירוע חמור הקשור לשימוש במוצר זה.

הערה: במקרה שהבחנתם בשינויים בלתי מוסברים בסוללה החיצונית, סימני שחיקה המשפיעים על הביצועים או אם החלק החיצוני שבור, יש להפסיק את השימוש ולפנות לספק שירותי הבריאות שלכם.

מחוונים

עיינו בתרשים A.

הקיבולת והתפעול של הסוללה החיצונית מצוינים הן על הסוללה החיצונית והן על מכשיר ה־Astral.
מחווני נוריות ה־LED על הסוללה החיצונית מציגים את מצב ההפעלה הנוכחי.

בדיקת רמת הטעינה של הסוללה

- לחצו על ◯.
- מחוון נורית ה־LED לבדיקת רמת הסוללה נדלק למשך 5 שניות.

מחוון	סטטוס סוללה חיצונית
לחצן הפעלה/בדיקת רמת סוללה	
◯	לחצו כדי להפעיל את הסוללה או לבדוק את רמת הסוללה.
נורית LED המעידה על DC פועל/כבוי	
כחול קבוע	הסוללה מופעלת
נוריות LED לטעינה	
ירוק מהבהב	טוען
ירוק קבוע	טעון לגמרי
נוריות LED לבדיקת רמה	
ארבעה ירוקים קבועים	יותר מ־90% (בערך)
שלושה ירוקים קבועים	65% עד 90% (בערך)
שני ירוקים קבועים	40% עד 65% (בערך)
ירוק קבוע אחד	10% עד 40% (בערך)
ירוק אחד מהבהב	פחות מ־10%
צהוב אחד מהבהב	פחות מ־5%

לאחר חיבור הסוללה החיצונית למכשיר ה־Astral, מחוון חשמל ה־DC בממשק המשתמש יידלק.

גישה למידע על הסוללה באמצעות ממשק המשתמש של מוצר Astral

אפשר לגשת למידע על רמות הטעינה של המערכת ושל הסוללה באחת משתי דרכים.

1. **מחוון סוללה**

הקיבולת של הסוללה החיצונית תתווסף למחוון זמן ההפעלה בסרגל המידע שבממשק המשתמש של מכשיר ה־Astral (פעולה זו יכולה להיערך כמה דקות). הסך הכולל יהיה סכום הסוללה הפנימית של Astral בתוספת סוללה חיצונית אחת או שתיים.

הערה: בתנאי תפעול רגילים, מכשיר ההנשמה יציג את המערכת הכוללת:

- מצב הטעינה באחוזים כאשר ההנשמה במצב המתנה או כאשר המכשיר מחובר לחשמל.
- זמן הרצה משוער בזמן מתן טיפול.

2. **מידע על הסוללה**

אפשר לגשת למידע על הסוללה מתת־תפריט הסוללה בעמוד המידע שבממשק המשתמש של Astral. התפריט כולל שתי לשוניות:

רמת טעינה - מציג את רמת הטעינה הנוכחית (0-100 אחוזים) עבור כל הסוללות המזוהות כעת על ידי המערכת, כמו גם את רמת הטעינה הכוללת של המערכת.

תחזוקה - מציג את קיבולת הטעינה המלאה ואת מספר מחזור הטעינה עבור כל הסוללות שזוהו כעת על ידי המערכת.

בדקו באופן קבוע את רמת הטעינה של הסוללה החיצונית. מומלץ להחליף את הסוללה לאחר 400 מחזורי טעינה.

עיינו במדריך למשתמש של Astral למידע נוסף.

הטענת הסוללה החיצונית

הסוללה החיצונית מסופקת כשהיא טעונה באופן חלקי.

יש לוודא כי הסוללה החיצונית נטענה במלואה לפני השימוש בה, כדי לספק כוח למכשיר ה־Astral.
אפשר להשתמש בסוללה החיצונית ולטעון אותה בזמן שהיא מחוברת למכשיר ה־Astral (עיינו בסעיף שימוש וטעינה של הסוללה החיצונית במדריך זה).

ההטענה אורכת פחות מ־6 שעות, כדי למלא את הסוללה מ־0% ליותר מ־95%.

⚠ אזהרה

- **השתמשו רק ביחידת אספקת חשמל Astral AC 90W כדי להטעין את הסוללה החיצונית.**
- **ככל שהסוללה החיצונית מזדקנת, הקיבולת הזמינה שלה יורדת. כאשר קיבולת הסוללה הנותרת נהיית נמוכה, אין לסמוך על הסוללה החיצונית במקור אספקת כוח עיקרי.**
- **אין אפשרות לטעון את הסוללה החיצונית מרשת חשמל DC.**

עיינו בתרשים B.

1. חברו את כבל ספק הכוח מסוג AC ליציאת קלט ה־DC של הסוללה החיצונית.
2. חברו את הקצה השני של כבל ה־AC לחשמל. הטענה מסומנת על ידי (עיינו בחלק המחוונים במדריך זה).

הערה: במידת הצורך, אפשר לחבר את כבל הפלט מסוג DC של הסוללה החיצונית ליציאת קלט ה־DC של מכשיר ה־Astral בזמן שהסוללה החיצונית נטענת. מכשיר ה־Astral ימשיך לפעול באמצעות החשמל הראשי.

3. סוללה חיצונית הטעונה במלואה מסומנת על ידי . כדי להפסיק את הטעינה, נתקו את הסוללה החיצונית מכבל חשמל ה־AC.

הדלקת הסוללה החיצונית

כדי להדליק את הסוללה החיצונית:

- חברו אותה למכשיר Astral דולק, או
- לחצו על .

הערה: הסוללה החיצונית נכבית אוטומטית לאחר 5 דקות של חוסר פעילות.

שימוש והטענה מחודשת של הסוללה החיצונית

כאשר היא מחוברת ל־Astral ולחשמל, הסוללה החיצונית נטענת (יש לעיין בסעיף רצף הטעינה במדריך זה).

שימוש והטענה מחדש עם מכשיר ה־Astral

חברו סוללה חיצונית טעונה במלואה למכשיר Astral כדי לספק עד 16 שעות חשמל בשימוש טיפוסי.

עיינו בתרשים B.

1. חברו את כבל הפלט מסוג DC של הסוללה החיצונית ליציאת קלט DC של מכשיר ה־Astral.
2. חברו את כבל ספק הכוח מסוג AC ליציאת קלט ה־DC של הסוללה החיצונית.
3. חברו את הקצה השני של כבל ספק הכוח מסוג AC לחשמל. מחוון החשמל של AC בממשק ה־Astral יאיר.

שימוש בשתי סוללות חיצוניות עם מכשיר ה־Astral

חיבור סוללה חיצונית טעונה במלואה למכשיר ה־Astral יכול לספק 8 שעות הספק כוח במהלך שימוש טיפוסי. אפשר לחבר סוללה חיצונית טעונה במלואה למכשיר ה־Astral, כדי לספק 8 שעות חשמל נוספות, במהלך שימוש טיפוסי. אפשר לחבר לכל היותר שתי סוללות חיצוניות למכשיר ה־Astral.

⚠ משנה זהירות

אין לנסות לחבר יותר משתי סוללות חיצוניות. הודעות והתראות הנוגעות ספציפית לסוללה במכשיר ה־Astral לא יפעלו עבור יחידות נוספות.

עיינו בתרשים C.

1. חברו את כבל הפלט מסוג DC הראשון של הסוללה החיצונית ליציאת הקלט מסוג DC של ה־Astral.
2. חברו את כבל הפלט השני מסוג DC של הסוללה החיצונית השנייה ליציאת הקלט מסוג DC של הסוללה החיצונית הראשונה.
3. חברו את כבל ספק הכוח מסוג AC ליציאת קלט ה־DC של הסוללה החיצונית השנייה.
4. חברו את הקצה השני של כבל ספק הכוח מסוג AC לחשמל.

רצף הטענה

1. הסוללה הפנימית של מכשיר ה־Astral נטענת ראשונה.
2. לאחר שהסוללה הפנימית נטענת במלואה, תיטען הסוללה החיצונית (סוללה 1).
3. אם מחוברת סוללה חיצונית שנייה (סוללה 2), היא נטענת לאחר שסוללה 1 נטענת במלואה.

הערה: הסוללות מתרוקנות בסדר הפוך (כלומר, הסוללה הפנימית מתרוקנת אחרונה).

הכנה לשימוש נייד

הסוללה החיצונית אידיאלית לשימוש נייד (למשל, בביסא גלגלים), כאשר ייתכן שיהיה צורך בבוחן גיבוי למכשיר ה־Astral. במצבים ניידים, יש לבדוק באופן קבוע את רמת הטעינה של הסוללה החיצונית.

הערה: לשקית הניידות יש תא המסוגל להכיל סוללה חיצונית אחת בלבד. אם אתם נוסעים עם יותר מסוללה חיצונית אחת, יש להמתין עד שהסוללה החיצונית הראשונה תתרוקן (כפי שאפשר לדעת לפי התראת השימוש בסוללה הפנימית), לפני החלפה לסוללה החיצונית השנייה. מכשיר ה־Astral ימשיך להנשים באמצעות הסוללה הפנימית בזמן החלפת הסוללות החיצוניות.

⚠ אזהרה

- **הסוללה הפנימית תספק כוח גיבוי במקרה של אובדן כוח מהסוללה החיצונית. ודאו כי הסוללה הפנימית של מכשיר ה־Astral טעונה מספיק, לפני השימוש בסוללה החיצונית.**
- **ודאו שהסוללה החיצונית טעונה מספיק, לפני השימוש בה במצבים ניידים. סוללה חיצונית טעונה במלואה יכולה לספק 8 שעות כוח במהלך שימוש טיפוסי.**
- **כאשר הקיבולת הנותרת של כל הסוללות החיצוניות נמוכה, יש לוודא שאפשר לשמור על המשכיות החשמל, על ידי חזרה לחשמל AC.**

חיבור למכשיר ה־Astral לשימוש נייד

עיינו בתרשים C.

בעת שימוש בסוללה החיצונית במצבים ניידים, כל שיש לעשות זה לחבר את כבל הפלט מסוג DC של הסוללה החיצונית לכניסת ה־DC של מכשיר ה־Astral.

במידת הצורך, אפשר לחבר סוללה חיצונית שנייה. חברו את כבל הפלט השני מסוג DC של הסוללה החיצונית השנייה ליציאת הקלט מסוג DC של הסוללה החיצונית הראשונה.

בעת שימוש בתיק הניידות, יש לוודא תמיד שהסוללה מוצמדת כהלכה לתא של הסוללה החיצונית (**תרשים D**). תיק הניידות מסוגל להכיל סוללה חיצונית אחת בלבד. יש לעיין במדריך למשתמש של תיק הניידות לקבלת הוראות.

טיסות

התייעצו עם הספק שלכם אם אינכם מתכוונים לקחת את הסוללה החיצונית למטוס עם המכשיר שלכם.

כאשר טסים עם הסוללה החיצונית:

- לנוחיותכם בתחנות אבטחה, עשוי להיות מועיל לשמור עותק מודפס של המדריך למשתמש של הסוללה חיצונית, כדי לסייע לאנשי האבטחה להבין את המכשיר ולאפשר לכם להפנות אותם להצהרות הבאות:
  - ResMed מאשרת כי המכשיר עומד בדרישות מנהל התעופה הפדרלית (FAA) (DO-160/RTCA, סעיף 21, קטגוריה M) לכל שלבי הטיסה.
  - ResMed מאשרת כי הסוללה החיצונית עומדת בסיווג IATA מס' UN3480 - סוללות ליתיום־יון.

ניקוי ותחזוקה

יש לקיים את הניקיון ואת התחזוקה המתוארים בסעיף זה באופן קבוע.

נגבו את החלק החיצוני של הסוללה במטלית נקייה ומעט לחה.

עיינו במדריכי המשתמש עבור ממשק המטופל, מכשיר האדם ואביזרים אחרים הנמצאים בשימוש, כדי לקבל הוראות מפורטות לטיפול במכשירים אלה ולתחזוקתם.

⚠ משנה זהירות

- **נקו רק משטחים חיצוניים של הסוללה החיצונית.**

⚠ אזהרה

- **אין לטבול את הסוללה החיצונית במים, ואין לשפוך נוזלים או ממסים על חלק כלשהו של הסוללה החיצונית.**

פתרונות הניקוי הבאים תואמים לשימוש על בסיס שבועי (למעט כפי שצוין) בעת ניקוי המשטחים החיצוניים של מכשיר ה־Astral:

- איזופרופאנול
- אקטיכלור פלוס
- אקונומיקה (1:10) (ייתכן כי ידועה גם בשם 'היפוכלוריט מדולל').
- Cavicide*
- מיקרוזיד*

*מתאים לניקוי על בסיס חודשי בלבד.

אחסון

ודאו שהסוללה החיצונית נקייה ויבשה לפני האחסון שלה לכל זמן שהוא. אחסנו את הסוללה החיצונית במקום יבש, הרחק מאור שמש ישיר.

⚠ משנה זהירות

- **יש לטענן את הסוללה החיצונית לפחות ל־65-90 אחוזים (מסומן על ידי שלוש נוריות LED ירוקות), ולכבות אותה לפני האחסון.**
- **אחסון הסוללה החיצונית בטמפרטורות גבוהות מגביר את קצב ההתרוקנות שלה.**

⚠ אזהרה

- **כאשר הן אינן בשימוש, כל סוללות הליתיום־יון מתרוקנות מעצמן לאורך זמן. טענו את הסוללה החיצונית לפחות ל־65-90 אחוזים, לאחר שישה חודשי אחסון.**
- **אם היא לא נטענת מדי פעם (כלומר כל שישה חודשים), הסוללה החיצונית בסופו של דבר תתרוקן עד כדי כך שלא תהיה אפשרות לטעון אותה יותר. אם זה קורה, הסוללה החיצונית כבר אינה שמישה, ואין אפשרות לשחזרה.**

תחזוקה

יש לטפל בסוללה החיצונית במרכז שירות מורשה של ResMed, אחת לשנתיים. הסוללה החיצונית נועדה לספק תפעול בטוח ואמין, בתנאי שהיא מופעלת ומתוחזקת בהתאם להנחיות שמספקת ResMed. כמו בכל מכשירי החשמל, אם מתגלות חריגות כלשהן, יש לנקוט משנה זהירות, ולבדוק את המכשיר במרכז שירות מורשה של ResMed.

פתרון בעיות

אם יש בעיה, נסו את ההצעות הבאות. אם אי־אפשר לפתור את הבעיה, צרו קשר עם ספק הציוד או עם ResMed. אין לנסות לפתוח את הסוללה.

בעיה/סיבה אפשרית	פתרון
נוריות ה־LED לא מאירות	
חיבורי הכוח מופרעים.	בדקו את כל הכבלים וחברו אותם, כמתואר בשלב ההכנה.
הסוללה החיצונית מרוקנת.	חברו את המכשיר לחשמל, והטעינו את הסוללה החיצונית.
הסוללה החיצונית כבויה.	לחצו על לחצן "בדיקת רמת סוללה/הפעלה" למשך שתי שניות לפחות.
כשל בסוללה החיצונית.	התייעצו עם נציג ResMed שלכם.
נורית ה־LED הצהובה של הסוללה החיצונית מהבהבת.	
רמת הטעינה של הסוללה החיצונית נמוכה מ־5%.	טענו מחדש את הסוללה החיצונית בהקדם האפשרי.
נורית ה־LED הירוקה לרמה של הסוללה החיצונית מהבהבת	
רמת הטעינה של הסוללה נמוכה מ־10%.	טענו מחדש את הסוללה החיצונית בהקדם האפשרי.
ההטענה פוסקת	
ההטענה הושלמה	הסוללה החיצונית מוכנה לשימוש.
טמפרטורת הסביבה גבוהה מ־30°C.	טענו את הסוללה החיצונית במקום שבו טמפרטורת הסביבה נמוכה מ־30°C.
הסוללה נכבית ומפסיקה לספק כוח למכשיר	
טמפרטורת הסביבה גבוהה מ־40°C.	העבירו את הסוללה החיצונית למיקום שבו טמפרטורת הסביבה נמוכה מ־40°C.
מחוון רמת הטעינה של הסוללה אינו מדויק	
טמפרטורת הסביבה קיצונית (למשל, 5°C, +40°C-).	העבירו את הסוללה החיצונית למיקום שבו טמפרטורת הסביבה היא בין 5°C- ל־40°C+, וטענו אותה באמצעות רשת חשמל AC.

פתרון בעיות המציגות התראה

מדי פעם עלולות לקפוץ התראות והודעות הנוגעות לסוללה החיצונית. כל פרטי ההודעות יוצגו בממשק המשתמש של Astral, וילווה אותם אות קולי.
עיינו במדריך למשתמש של Astral למידע נוסף.

מפרט טכני

טכנולוגיית סוללה	ליתיום־יון
קיבולת	< 100 Wh (97 Wh)
סיווג האו"ם	UN3480 (סוללות ליתיום־יון)
אספקת כוח	טווח קלט 100–240V, 50–60Hz, 1.0-1.5A נומינלי לשימוש במטוס 110V, 400Hz
מתח פלט סוללה	(24V / 20V) ± 1V, 90W מתמשך
זרם תפוקת סוללה (מדורג)	4.5 A / 3.75 A
הגנה	הטענת יתר, ריקון יתר, זרם עודף, קצר חשמלי, טמפרטורה גבוהה
מידות (גובה x רוחב x עומק):	168 מ"מ x 104 מ"מ x 72 מ"מ
משקל הסוללה	1.2 ק"ג טיפוסי
מחזור חיים טיפוסי	400 מחזורי טעינה ב־23°C עד 80% קיבולת
תנאי תפעול טעינה: פריקה:	 10°C עד 35°C; לחות מקסימלית 5-93 אחוזים 0°C עד 40°C; לחות מקסימלית 5-93 אחוזים

תנאי אחסון/שינוע	-20°C עד +50°C; לחות יחסית 5-93 אחוזים (לא מתעבה)
לחץ אוויר בתפעול/אחסון	700 hPa עד 1100 hPa
זמן טעינה מחדש	< 6 שעות לרמה מלאה (100%)
תאימות אלקטרומגנטית	המוצר עומד בכל דרישות התאימות האלקטרומגנטיות (EMC) החלות על פי IEC60601-1-2, עבור סביבות מגורים, מסחר ותעשייה קלה. מידע על פליטות אלקטרומגנטיות וחסינות של מכשיר ResMed זה אפשר למצוא באתר www.resmed.com/downloads/devices
שימוש במטוס	ResMed מאשרת כי המכשיר עומד בדרישות מנהל התעופה הפדרלית (FAA) (DO-160/RTCA, סעיף 21, קטגוריה M) לכל שלבי הטיסה. סיווג IATA לסוללה פנימית: UN 3481 - סוללות ליתיום־יון הכלולות בציוד. הסוללה החיצונית היא UN3480
סיווג IEC 60601-1	סוג II (בידוד כפול) ו/או ציוד בעל הנעה פנימית, IP21, תפעול רציף (מרשת החשמל), תפעול מוגבל (מסוללה), ציוד שאינו מתאים לשימוש בנוכחות תערובת הרדמה הדליקה במגע עם אוויר או תחמוצת חנקנית. הסוללה החיצונית, כשהיא מחוברת למכשיר ונפרקת, מדורגת בתקן IP21 (חסינות לטפטוף) על פי IEC60529. ספק הכוח מסוג AC והסוללה החיצונית של Astral מדורגים שניהם בתקן IP21.
זמן הסוללה	< 8 שעות של שימוש טיפוסי[1]

[1] שעות תפעול עם סוללה חדשה בתנאים רגילים. תנאי הבדיקה: מבוגר, מצב CV, P insp: 20 hPa, PEEP(A)P: כבוי, קצב: 15 נשימות בדקה, Ti: 1.2s. הזמן יכול להשתנות בהתאם לתנאי הסביבה.

הערה: היצרן שומר לעצמו את הזכות לשנות מפרטים אלה ללא הודעה מוקדמת.

סמלים

הסמלים הבאים יכולים להופיע על המוצר או על האריזה.

לתשומת לבכם, עיינו במסמכים המלווים; יש לקרוא את ההוראות לפני השימוש; IP21 מוגן מפני חפצים בגודל אצבע ומפני מים מטפטפים אנכיים; ציוד מסוג 2; RoHS הגבלת חומרים מסוכנים אירופאית (RoHS); LOT קוד אצווה; SN מספר סידורי; REF מספר קטלוגי; הגבלת לחות; יש לשמור על יובש; הגבלת טמפרטורה (אחסון ושינוע); רמת טעינת הסוללה החיצונית; מחוון הטענת סוללה חיצונית; זרם ישיר; O I הפעלה/כיבוי ל־DC; יציאת קלט DC; פלטDC; אין להשתמש אם החבילה ניזוקה; איגוד התקנים הקנדי; יצרן; EC REP נציג אירופאי מורשה; יבואן; MD מכשיר רפואי.

אפשר לעיין במקרא הסמלים בכתובת www.resmed.com/symbols.

מידע סביבתי

יש להשליך את הסוללה בהתאם לחוקים ולתקנות החלים במדינה. WEEE 2012/19/EU היא הוראה אירופאית הדורשת השלכה כהלכה של ציוד חשמלי ואלקטרוני. יש להשליך סוללה זו בנפרד, לא כפסולת עירונית לא ממוינת. כדי להשליך את הסוללה שלכם, יש להשתמש במערכות האיסוף, השימוש החוזר והמִחזור המתאימות הקיימות באזורכם. השימוש במערכות איסוף, שימוש חוזר ומִחזור אלה נועד להפחית את הלחץ על משאבי הטבע, ולמנוע מחומרים מסוכנים לפגוע בסביבה. ההוראה האירופאית EC/66/2006 דורשת השלכה כהלכה של סוללות שהיו בשימוש. אפשר להחזיר את הסוללה לנקודות איסוף רק כשהיא מרוקנת לחלוטין. אם הסוללה טעונה או מרוקנת חלקית, יש להקפיד על מניעת קצר. סוללות המכילות יותר מ־0.0005 אחוז משקלי כספית, יותר מ־0.002 אחוז משקלי קדמיום או יותר מ־0.004 אחוז משקלי עופרת מסומנות מתחת לסמל הפח עם האיקס בסמלים הכימיים (Hg, Cd, Pb) של המתכות שעבורן יש חריגה מהגבול.

למידע על מערכות פינוי אלה, אנא צרו קשר עם מְנַהֵל האשפה המקומי שלכם. סמל הפח עם האיקס מעליו מזמין אתכם להשתמש במערכות פינוי אלה. למידע על איסוף והשלכה של מכשיר ResMed שלכם, פנו למשרד ResMed, למפיץ המקומי או עיינו ב־www.resmed.com/environment.

אחריות מוגבלת

ResMed Pty Ltd (להלן: 'ResMed') מתחייבת כי מוצר ResMed שלכם יהיה נקי מפגמים בחומר ובעבודה מיום הרכישה לתקופה המפורטת להלן.

מוצר	תקופת אחריות
• מערכות מסכה (כולל מסגרת המסכה, הכרית, כיסוי הראש והצינור) - למעט מכשירים לשימוש חד־פעמי • אביזרים - למעט מכשירים לשימוש חד־פעמי • חיישני דופק גמישים לאצבע • מכלי מים למכשיר אדים	90 יום
• סוללות לשימוש במערכות סוללות פנימיות וחיצוניות של ResMed	6 חודשים

מוצר	תקופת אחריות
• חיישני דופק מסוג תופסן לאצבע • מודול נתונים למכשירי CPAP ו־bilevel • מדי חמצן ומתאמי מדי חמצן למכשירי CPAP ולמכשירי bilevel • מכשירי אדים ומכלי מים שאפשר לנקותם עבור מכשירי אדים • מכשירי בקרת טיטרציה	שנה אחת
• מכשירי CPAP והנשמה, ומכשירים דו־שלביים (כולל יחידות אספקת חשמל חיצוניות) • אביזרי סוללה • מכשירי אבחון/סינון ניידים	שנתיים

אחריות זו זמינה רק לצרכן המקורי. אין אפשרות להעבירה.

אם המוצר לא פועל כראוי בתנאי שימוש רגילים, ResMed תתקן או תחליף, לפי בחירתה, את המוצר הפגום או את כל אחד מרכיביו.

אחריות מוגבלת זו אינה מכסה: א) כל נזק שנגרם כתוצאה משימוש לא נכון, משימוש לרעה או משינוי במוצר; ב) תיקונים המבוצעים על ידי כל ארגון שירות שלא קיבל אישור מפורש מ־ResMed לבצע תיקונים כאמור; ג) כל נזק או זיהום עקב סיגריה, מקטרת, סיגר או עשן אחר; ד) כל נזק שנגרם כתוצאה מכך שנשפכים מים על גבי מכשיר אלקטרוני או לתוכו.

האחריות בטלה על מוצר שנמכר או נמכר מחדש מחוץ לאזור שבו התבצעה הרכישה המקורית.

רק הצרכן המקורי שרכש את המוצר בנקודת הרכישה יכול להגיש תביעות אחריות בגין מוצר פגום.

אחריות זו מחליפה כל אחריות אחרת, מפורשת או משתמעת, לרבות כל אחריות משתמעת על אפשרויות מסחר או התאמה למטרה מסוימת. מדינות או אזורים מסוימים אינם מתירים הגבלות על משך אחריות משתמעת, ולכן ייתכן שההגבלה שלעיל לא תחול עליכם.

ResMed לא תהיה אחראית לכל נזק מקרי או תוצאתי שהטענה היא שהוא נגרם כתוצאה מהמכירה, ההתקנה או השימוש במוצר כלשהו של ResMed. מדינות או אזורים מסוימים אינם מתירים החרגה או הגבלה של נזקים מקריים או תוצאתיים, ולכן ייתכן שההגבלה שלעיל לא תחול עליכם.

אחריות זו מעניקה לכם זכויות משפטיות מסוימות, וייתכן שיהיו לכם גם זכויות נוספות המשתנות מאזור לאזור. למידע נוסף על זכויות האחריות שלכם, פנו למשווק ResMed המקומי או למשרד ResMed.

باتری جداگانه Astral

دفترچه راهنمای کاربر

فارسی

کاربرد مورد نظر

باتری جداگانه Astral («باتری جداگانه») یک باتری جداگانه از نوع یون لیتیوم است که برای استفاده بیمارستانی و خانگی به همراه ونتیلاتورهای سری Astral منظور شده است.

این باتری به گونه‌ای طراحی شده است که هشت ساعت برق ونتیلاتورهای Astral را در طول استفاده معمول تأمین کند.

برای اطلاع از بیماران مورد نظر، کاربردها و موارد منع استفاده در ارتباط با درمان ونتیلاسیون، به دفترچه راهنمای کاربر دستگاه Astral رجوع کنید.

مرور سریع

نگاه کنید به تصویر A

1. دکمه روشن کردن و بررسی سطح
2. نشانگر روشن بودن
3. نشانگر شارژ
4. نشانگر سطح
5. کابل یکپارچه خروجی جریان مستقیم
6. درگاه ورودی جریان مستقیم

اجزا:

- باتری به همراه کابل یکپارچه خروجی جریان مستقیم و درگاه ورودی جریان مستقیم
- دفترچه راهنمای کاربر

این موارد جداگانه موجود است:

- آداپتور جریان مستقیم Astral (وسیله جانبی اختیاری)

دستگاه‌ها و لوازم جانبی سازگار

باتری جداگانه با ونتیلاتورهای سری Astral 100 و Astral 150 سازگار است.

نکات احتیاطی و هشدارهای کلی

به هشدارها و نکات احتیاطی کلی که در ادامه ذکر شده است توجه کنید. سایر هشدارها، نکات احتیاطی و توضیحات خاص در کنار هر دستورالعمل در دفترچه راهنمای کاربر ذکر شده است.

هشدار شما را نسبت به جراحت احتمالی آگاه می‌کند.

⚠ هشدار

- **باتری باید فقط مطابق با کاربرد مورد نظر که در این دفترچه راهنما ذکر شده مورد استفاده قرار بگیرد. دستکاری محصول ممکن است موجب صدمه دیدن تجهیزات یا جراحات فردی شود.**
- **از باز کردن یا دمونتاژ کردن باتری خودداری کنید چون هیچ قطعه‌ای ندارد که کاربر بتواند سرویس کند؛ در صورت آسیب دیدن یا معیوب بودن باتری، با نماینده مجاز ResMed تماس بگیرید.**
- **باتری جداگانه باید هر دو سال یا چنانچه کاهش قابل توجهی در مدت استفاده از آن در حالت شارژ کامل مشاهده شد سرویس شود. به بخش «سرویس کردن» در همین راهنما رجوع کنید.**
- **پیش از اولین استفاده، دقت کنید باتری و اجزای آن وضعیت مناسبی داشته باشند. در صورت مشاهده هر گونه مشکل، نباید از باتری جداگانه استفاده شود.**
- **خطر انفجار — در نزدیکی مواد بیهوشی قابل اشتعال استفاده نشود.**
- **به دلیل خطر آتش‌سوزی یا برق‌گرفتگی، باتری را در نزدیکی شعله باز آتش یا بخاری قرار ندهید. باتری را در معرض نور مستقیم خورشید یا گرمای مستقیم (مثلاً پشت شیشه خودرو) قرار ندهید. مراقب باشید باتری دچار اتصال کوتاه نشود.**
- **باتری یون لیتیوم دارای مدار محافظ ایمنی داخلی است، اما اگر درست از آن استفاده نشود ممکن است همچنان خطرآفرین باشد. باتری آسیب‌دیده ممکن است از کار بیفتد یا آتش بگیرد.**
- **باتری جداگانه برای استفاده افراد (شامل کودکان) دارای ناتوانی‌های جسمی، حسی یا ذهنی یا افراد فاقد دانش و تجربه لازم طراحی نشده است، مگر تحت نظارت و آموزش فرد دیگری که مسئولیت ایمنی آنها را بر عهده دارد.**
- **مراقب باشید کودکان با باتری جداگانه بازی نکنند.**

تدابیر ویژه برای استفاده ایمن و مؤثر از دستگاه در یک **نکته احتیاطی** تشریح شده است.

⚠ احتیاط

- **مراقب باشید باتری جداگانه نیفتد. از وارد آوردن ضربه فیزیکی شدید به باتری خودداری کنید.**
- **دقت کنید باتری جداگانه در جای خشک نگهداری شود. در معرض آب، باران یا رطوبت بالا قرار ندهید.**
- **نکات احتیاطی ویژه‌ای باید در خصوص سازگاری الکترومغناطیسی تجهیزات برقی پزشکی رعایت شود و این قبیل تجهیزات باید مطابق با اطلاعات مندرج در این دفترچه راهنمای کاربر نصب و استفاده شود. تجهیزات ارتباطی سیار و قابل حمل ممکن است در عملکرد تجهیزات برقی پزشکی تأثیر بگذارند. در صورت مشاهده تداخل در سازگاری الکترومغناطیسی، از قبیل ایجاد پارازیت در دستگاه‌های بی‌سیم، باتری جداگانه را از تجهیزات دیگر دور کنید.**

نکته: در صورت بروز هر گونه حادثه جدی در ارتباط با این محصول، باید موضوع را به ResMed و مرجع ذیصلاح در کشورتان گزارش کنید.

نکته: در صورت مشاهده هر گونه تغییر غیرعادی در باتری جداگانه یا نشانه‌های ضعف عملکرد یا شکستگی محفظه محصول، استفاده از آن را متوقف کنید و با ارائه‌دهنده مراقبت‌های بهداشتی خود تماس بگیرید.

نشانگرها

نگاه کنید به تصویر A.

ظرفیت و وضعیت کارکرد باتری جداگانه هم در خود باتری جداگانه و هم در دستگاه Astral نمایش داده می‌شود.

نشانگرهای LED روی باتری جداگانه وضعیت کارکرد فعلی آن را نشان می‌دهند.

بررسی شارژ باتری

- ◯ را فشار دهید.
- LED بررسی سطح باتری 5 ثانیه روشن می‌ماند.

نشانگر	وضعیت باتری جداگانه
دکمه روشن کردن/بررسی سطح شارژ	
◯	برای روشن کردن باتری یا بررسی سطح شارژ آن، این دکمه را فشار دهید
LED روشن/خاموش کردن جریان مستقیم	
آبی پیوسته	باتری روشن است
LED های شارژ	
سبز چشمک‌زن	در حال شارژ
سبز پیوسته	شارژ کامل
LED های بررسی سطح شارژ	
چهار سبز پیوسته	بیشتر از 90 درصد (تقریبی)
سه سبز پیوسته	65 درصد تا 90 درصد (تقریبی)
دو سبز پیوسته	40 درصد تا 65 درصد (تقریبی)
یک سبز پیوسته	10 درصد تا 40 درصد (تقریبی)
یک سبز چشمک‌زن	کمتر از 10 درصد
یک کهربایی چشمک‌زن	کمتر از 5 درصد

پس از اتصال باتری جداگانه به دستگاه Astral، نشانگر برق جریان مستقیم در رابط کاربری روشن می‌شود.

دسترسی به اطلاعات باتری از طریق رابط کاربری Astral

اطلاعات مربوط به سیستم و سطوح شارژ باتری به یکی از دو روش زیر قابل دسترسی است.

1. نشانگر باتری

ظرفیت باتری جداگانه به نشانگر Run Time (مدت کارکرد) در نوار Information (اطلاعات) رابط کاربری Astral افزوده می‌شود (ممکن است چند دقیقه طول بکشد). عدد نهایی برابر است با مجموع ظرفیت باتری داخلی Astral به اضافه یک یا دو باتری جداگانه.

نکته: در شرایط کارکرد عادی، ونتیلاتور مقدار مربوط به کل سیستم را نشان می‌دهد:

- وضعیت شارژ بر حسب درصد هنگام فعال بودن حالت ونتیلاسیون آماده کار یا اتصال به برق.
- مدت کارکرد تقریبی باقیمانده در حین انجام درمان.

2. اطلاعات باتری

اطلاعات باتری از طریق منوی فرعی Battery (باتری) در صفحه Information (اطلاعات) رابط کاربری Astral قابل دسترسی است. این منو دو زبانه دارد:

شارژ – سطح شارژ فعلی (0 تا 100 درصد) تمام باتری‌هایی که سیستم شناسایی کرده و همچنین شارژ کل سیستم را نشان می‌دهد.

سرویس و نگهداری – ظرفیت کامل شارژ و تعداد سیکل‌های شارژ همه باتری‌هایی را که سیستم شناسایی کرده نمایش می‌دهد.

سطح شارژ باتری جداگانه را به طور مرتب بررسی کنید. توصیه می‌شود باتری پس از 400 سیکل شارژ تعویض شود.

برای کسب اطلاعات بیشتر، به دفترچه راهنمای کاربر Astral رجوع کنید.

شارژ کردن باتری جداگانه

باتری جداگانه با مقداری شارژ عرضه می‌شود.

پیش از به‌کارگیری باتری جداگانه برای تأمین برق دستگاه Astral، دقت کنید به طور کامل شارژ شده باشد. شارژ کردن و استفاده از باتری جداگانه ضمن اتصال به دستگاه Astral امکان‌پذیر است (به بخش «شارژ کردن و استفاده از باتری جداگانه» در همین راهنما رجوع کنید).

شارژ شدن باتری از 0 درصد تا بالاتر از 95 درصد کمتر از 6 ساعت طول می‌کشد.

⚠ هشدار

- **فقط از منبع تغذیه 90 وات جریان متناوب Astral برای شارژ کردن باتری جداگانه استفاده کنید.**
- **با گذر زمان، ظرفیت باتری جداگانه کاهش می‌یابد. با کاهش ظرفیت باقیمانده باتری جداگانه، به عنوان منبع تغذیه اصلی به آن اتکا نکنید.**
- **باتری جداگانه با برق جریان مستقیم شارژ نمی‌شود.**

نگاه کنید به تصویر B.

1. کابل منبع تغذیه جریان متناوب را به درگاه ورودی جریان مستقیم باتری جداگانه متصل کنید.
2. سر دیگر کابل منبع تغذیه جریان متناوب را به پریز برق متصل کنید. شارژ شدن با ✹ نشان داده می‌شود (به بخش «نشانگرها» در همین راهنما رجوع کنید).

نکته: در صورت نیاز، می‌توانید در حین شارژ شدن باتری جداگانه، کابل خروجی جریان مستقیم آن را به درگاه ورودی جریان مستقیم دستگاه Astral وصل کنید. در این حالت، دستگاه Astral با برق سراسری کار می‌کند.

3. شارژ کامل باتری جداگانه با ■ نشان داده می‌شود. برای قطع شارژ، باتری جداگانه را از کابل برق جریان متناوب جدا کنید.

روشن کردن باتری جداگانه

برای روشن کردن باتری جداگانه:

- آن را به یک دستگاه Astral روشن متصل کنید یا؛
- ◯ را فشار دهید.

نکته: باتری جداگانه پس از 5 دقیقه عدم استفاده به صورت خودکار خاموش می‌شود.

شارژ کردن و استفاده از باتری جداگانه

باتری جداگانه با اتصال به Astral و برق سراسری شارژ می‌شود (به بخش «ترتیب شارژ شدن» در همین راهنما رجوع کنید).

شارژ کردن و استفاده با دستگاه Astral

با اتصال یک باتری خارجی کاملاً شارژ شده به دستگاه Astral، جهت استفاده معمول تا 16 ساعت برق تأمین کنید.

نگاه کنید به تصویر B.

1. کابل خروجی جریان مستقیم باتری جداگانه را به درگاه ورودی دستگاه Astral وصل کنید.
2. کابل منبع تغذیه جریان متناوب را به درگاه ورودی جریان مستقیم باتری جداگانه متصل کنید.
3. سر دیگر کابل منبع تغذیه جریان متناوب را به پریز برق وصل کنید. نشانگر برق جریان متناوب سراسری در رابط کاربری Astral روشن می‌شود.

استفاده از دو باتری جداگانه با دستگاه Astral

در صورت اتصال باتری جداگانه با شارژ کامل به دستگاه Astral، برق مورد نیاز برای 8 ساعت استفاده معمول تأمین می‌شود. اگر باتری جداگانه دیگری با شارژ کامل به دستگاه Astral متصل کنید، برق مورد نیاز برای 8 ساعت استفاده معمول دیگر تأمین می‌شود. حداکثر دو باتری جداگانه به دستگاه Astral متصل می‌شود.

⚠ احتیاط

از اتصال بیش از دو باتری جداگانه خودداری کنید. هشدارها و پیام‌های مختص باتری که در دستگاه Astral نمایش داده می‌شود برای واحدهای بیشتر کاربردی ندارد.

نگاه کنید به تصویر C.

1. کابل خروجی جریان مستقیم باتری جداگانه را به درگاه ورودی جریان مستقیم Astral وصل کنید.
2. کابل خروجی جریان مستقیم باتری جداگانه دوم را به درگاه ورودی جریان مستقیم باتری جداگانه اول وصل کنید.
3. کابل منبع تغذیه جریان متناوب را به درگاه ورودی جریان مستقیم باتری جداگانه دوم وصل کنید.
4. سر دیگر کابل منبع تغذیه جریان متناوب را به پریز برق وصل کنید.

ترتیب شارژ شدن

1. ابتدا باتری داخلی دستگاه Astral شارژ می‌شود.
2. پس از اینکه باتری داخلی به طور کامل شارژ شد، باتری جداگانه (باتری 1) شارژ می‌شود.
3. در صورت اتصال باتری جداگانه دوم (باتری 2)، این باتری پس از شارژ کامل باتری 1 شارژ می‌شود.

نکته: تخلیه شارژ باتری‌ها به ترتیب عکس انجام می‌شود (یعنی شارژ باتری داخلی آخر از همه تخلیه می‌شود).

تنظیم برای استفاده سیار

باتری جداگانه برای استفاده سیار ایده‌آل است (مثلاً با صندلی چرخدار) چرا که در این شرایط ممکن است دستگاه Astral به برق کمکی نیاز داشته باشد. در شرایط سیار، وضعیت شارژ باتری جداگانه را به طور مرتب بررسی کنید.

نکته: کیف حمل دستگاه محفظه‌ای دارد که فقط برای نگه داشتن یک باتری جداگانه جا دارد. اگر با بیش از یک باتری جداگانه سفر می‌کنید، منتظر بمانید تا شارژ باتری جداگانه اول تخلیه شود (طبق شرح مندرج در بخش «استفاده از هشدار باتری داخلی») و سپس از باتری جداگانه دیگر استفاده کنید. در مدت تعویض باتری‌های جداگانه، دستگاه Astral کار ونتیلاسیون را با استفاده از باتری داخلی انجام می‌دهد.

⚠ هشدار

- **در صورت قطع برق باتری جداگانه، باتری داخلی برق کمکی را تأمین می‌کند. پیش از استفاده از باتری جداگانه، دقت کنید دستگاه Astral به اندازه کافی شارژ شده باشد.**
- **پیش از استفاده از دستگاه در شرایط سیار، دقت کنید باتری جداگانه به اندازه شارژ شده باشد. باتری جداگانه با شارژ کامل می‌تواند**

برق مورد نیاز برای 8 استفاده معمول را تأمین کند.

- **هر گاه ظرفیت باقیمانده باتری‌های جداگانه به سطح پایینی رسید، از برق متناوب سراسری استفاده کنید تا برق مورد نیاز دستگاه قطع نشود.**

استفاده از دستگاه Astral برای استفاده سیار

نگاه کنید به تصویر C.

هنگام استفاده از باتری جداگانه در شرایط سیار، کافی است کابل خروجی جریان مستقیم باتری جداگانه را به ورودی جریان مستقیم دستگاه Astral وصل کنید.

در صورت لزوم، می‌توانید باتری جداگانه دیگری هم متصل کنید. کابل خروجی جریان مستقیم باتری جداگانه دوم را به درگاه ورودی جریان مستقیم باتری جداگانه اول وصل کنید.

در صورت استفاده از باتری جداگانه به همراه کیف حمل، همیشه دقت کنید باتری داخل محفظه مخصوص آن قرار گرفته باشد **(تصویر D)**. کیف حمل فقط ظرفیت نگهداری یک باتری جداگانه دارد. برای مطالعه دستورالعمل، به دفترچه راهنمای کاربر کیف حمل دستگاه رجوع کنید.

سفرهای هوایی

اگر قصد دارید باتری جداگانه را به همراه دستگاه داخل هواپیما ببرید، با شرکت هواپیمایی مورد نظر مشورت کنید.

هنگام سفر با باتری جداگانه:

- برای اینکه در جایگاه‌های امنیتی راحت‌تر باشید، بد نیست یک نسخه چاپی از دفترچه راهنمای کاربر باتری جداگانه همراهتان داشته باشید تا پرسنل امنیتی با ماهیت دستگاه آشنا شوند؛ علاوه بر این، اطلاعات زیر را به آنها ارائه دهید:
  - ResMed تأیید می‌کند که باتری جداگانه با الزامات اداره هوانوردی فدرال (FAA) (RTCA/DO-160، بخش 21، رده M) در مورد همه مراحل سفر هوایی مطابقت دارد.
  - ResMed تأیید می‌کند که باتری داخلی با این طبقه‌بندی IATA مطابقت دارد: UN 3480 – باتری‌های یون لیتیوم.

تمیز کردن و سرویس و نگهداری

تمیز کردن و سرویس و نگهداری باید به طور مرتب طبق شرح مندرج در این بخش انجام شود.

سطوح بیرونی باتری را با دستمال تمیز و مرطوب پاک کنید.

جهت مطالعه دستورالعمل دقیق مراقبت و سرویس و نگهداری رابط کاربری بیمار، رطوبت‌ساز و سایر لوازم جانبی مورد استفاده، به دفترچه راهنمای هر یک از این دستگاه‌ها رجوع کنید.

⚠ احتیاط

- **فقط سطوح بیرونی باتری جداگانه را تمیز کنید.**

⚠ هشدار

- **باتری جداگانه را در آب فرو نبرید و از ریختن مایعات یا حلال‌ها روی هر یک از قطعات آن خودداری کنید.**

برای تمیز کردن سطوح بیرونی دستگاه Astral، می‌توانید از محلول‌های تمیزکننده زیر به صورت هفتگی استفاده کنید (مگر در مواردی که توصیه دیگری شده باشد):

- ایزوپروپانول
- Actichlor Plus
- سفیدکننده (با نسبت 1:10) (ممکن است «هیپوکلورایت رقیق» هم نامیده شود).
- *Cavicide
- *Mikrozid

*فقط برای تمیز کردن ماهانه مناسب است.

نگهداری طولانی‌مدت

پیش از اینکه باتری جداگانه را برای هر مدتی کنار بگذارید، دقت کنید تمیز و خشک باشد. باتری جداگانه را در جای خشک و دور از نور مستقیم خورشید نگه دارید.

⚠ احتیاط

- **باتری جداگانه پیش از نگهداری طولانی‌مدت باید تا حداقل 65 الی 90 درصد شارژ شود (سه LED سبز) و خاموش شود.**
- **در صورت نگهداری باتری جداگانه در دمای بالا، میزان تخلیه خودکار شارژ آن افزایش می‌یابد.**

⚠ هشدار

- **باتری‌های یون لیتیوم در مدتی که بدون استفاده می‌مانند به تدریج شارژ خود را از دست می‌دهند. پس از شش ماه نگهداری بدون استفاده، باتری جداگانه را تا حداقل 65 الی 90 درصد شارژ کنید.**
- **باتری جداگانه اگر هر از گاهی شارژ نشود (مثلاً هر شش ماه)، در نهایت به اندازه‌ای شارژ خود را از دست می‌دهد که دیگر قابل شارژ نخواهد بود. در این صورت، باتری جداگانه دیگر قابل استفاده و تعمیر نیست.**

نحوه سرویس دستگاه

باتری جداگانه باید هر دو سال یک بار در مراکز مجاز خدمات ResMed سرویس شود. باتری جداگانه به گونه‌ای طراحی شده است که به شکل امن و مطمئن کار کند، مشروط بر آنکه مطابق با دستورالعمل ResMed مورد استفاده و سرویس و نگهداری قرار بگیرد. مانند تمام دستگاه‌های برقی، در صورت مشاهده هر گونه مشکل باید جانب احتیاط را رعایت کنید و دستگاه را برای بررسی نزد یکی از مراکز مجاز خدمات ResMed ببرید.

عیب‌یابی

در صورت بروز مشکل، راه‌حل‌های زیر را امتحان کنید. اگر مشکل برطرف نشد، با عرضه‌کننده تجهیزات یا ResMed تماس بگیرید. از باز کردن باتری خودداری کنید.

مشکل/علت احتمالی	راه‌حل
نشانگرهای LED روشن نمی‌شود	
اتصالات برق دچار مشکل شده است.	همه کابل‌ها را بررسی و طبق شرح مندرج در بخش «تنظیم» متصل کنید.
شارژ باتری جداگانه تخلیه شده است.	دستگاه را به برق سراسری متصل نموده باتری جداگانه را شارژ کنید.
باتری جداگانه خاموش است.	دکمه «بررسی سطح/روشن کردن» را حداقل دو ثانیه فشار دهید.
باتری جداگانه خراب شده است.	با نماینده ResMed صحبت کنید.
LED کهربایی‌رنگ باتری جداگانه چشمک می‌زند.	
سطح شارژ باتری جداگانه کمتر از 5 درصد است.	باتری جداگانه را در اسرع وقت شارژ کنید.
LED سطح سبز باتری جداگانه چشمک می‌زند	
سطح شارژ باتری کمتر از 10 درصد است.	باتری جداگانه را در اسرع وقت شارژ کنید.
شارژ شدن به پایان می‌رسد	
شارژ تکمیل شده است	باتری جداگانه آماده استفاده است.
دمای محیط گرم‌تر از 30 درجه سانتی‌گراد است.	هر گاه دمای محیط به کمتر از 30 درجه سانتی‌گراد رسید، باتری جداگانه را شارژ کنید.
باتری خاموش می‌شود و برق دستگاه را تأمین نمی‌کند	
دمای محیط گرم‌تر از 40 درجه سانتی‌گراد است.	باتری جداگانه را به جایی منتقل کنید که دمای محیط خنک‌تر از 40 درجه سانتی‌گراد باشد.
نشانگر سطح شارژ باتری دقیق نیست	
دمای محیط بیش از حد بالا یا پایین است (مثلاً 5– یا 40+ درجه سانتی‌گراد).	باتری جداگانه را به جایی منتقل کنید که دمای محیط بین 5– تا 40+ درجه سانتی‌گراد باشد و سپس آن را با برق متناوب سراسری شارژ کنید.

عیب‌یابی هشدارها

هر از گاهی ممکن است هشدارها و پیام‌هایی در ارتباط با باتری جداگانه نمایش داده شود. تمام اطلاعات پیام‌ها در رابط کاربری Astral نمایش داده می‌شود و یک سیگنال صوتی نیز به همراه آن پخش می‌شود.

برای کسب اطلاعات بیشتر، به دفترچه راهنمای کاربر Astral رجوع کنید.

مشخصات فنی

فناوری باتری	یون لیتیوم
ظرفیت	< 100 وات‌ساعت (97 وات‌ساعت)
طبقه‌بندی سازمان ملل متحد	UN3480 (باتری‌های یون لیتیوم)
منبع تغذیه	دامنه ورودی 100 تا 240 ولت، 50 تا 60 هرتز، 1.0 تا 1.5 آمپر مقدار اسمی برای استفاده از هواپیما 110 ولت، 400 هرتز
ولتاژ خروجی باتری	(20 ولت / 24 ولت) 1± ولت، 90 وات پیوسته
جریان خروجی باتری (اسمی)	4.5 آمپر / 3.75 آمپر
محافظت	شارژ بیش از حد، تخلیه شارژ بیش از حد، اضافه جریان، اتصال کوتاه، دمای بالا
ابعاد (طول × عرض × ارتفاع):	168 میلی‌متر × 104 میلی‌متر × 72 میلی‌متر
وزن باتری	1.2 کیلوگرم در حالت معمول
عمر معمول	400 سیکل شارژ در دمای 23 درجه سانتی‌گراد تا 80 درصد ظرفیت
شرایط کارکرد در حال شارژ: در حال تخلیه شارژ:	 10 درجه سانتی‌گراد تا 35 درجه سانتی‌گراد؛ 5 تا 93 درصد حداکثر رطوبت 0 درجه سانتی‌گراد تا 40 درجه سانتی‌گراد؛ 5 تا 93 درصد حداکثر رطوبت
شرایط حمل و نقل/نگهداری طولانی‌مدت	-20 درجه سانتی‌گراد تا 50+ درجه سانتی‌گراد؛ 5 تا 93 درصد رطوبت نسبی (غیرچگالیده)
فشار هوا در حالت کارکرد/نگهداری طولانی‌مدت	700 هکتوپاسکال تا 1100 هکتوپاسکال
مدت شارژ شدن	< 6 ساعت تا سطح کامل (100 درصد)
سازگاری الکترومغناطیسی	این محصول با کلیه الزامات سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) مطابق با استاندارد IEC60601-1-2 مربوط به محیط‌های مسکونی، تجاری و صنعتی سبک مطابقت دارد. اطلاعات مربوط به آلایندگی الکترومغناطیسی و ایمنی این دستگاه‌های ResMed در نشانی www.resmed.com/downloads/devices موجود است.
استفاده در هواپیما	ResMed تأیید می‌کند که باتری جداگانه با الزامات اداره هوانوردی فدرال (FAA) (RTCA/DO-160، بخش 21، رده M) در مورد همه مراحل سفر هوایی مطابقت دارد. طبقه‌بندی IATA در خصوص باتری داخلی: UN 3481 – باتری‌های یون لیتیوم داخل تجهیزات. باتری جداگانه در طبقه‌بندی UN3480 قرار می‌گیرد

طبقه‌بندی IEC 60601-1	کلاس 2 (عایق‌بندی دوگانه) و یا تجهیزات دارای منبع تغذیه داخلی، IP21، کارکرد پیوسته (با برق سراسری)، کارکرد محدود (با باتری)، تجهیزات برای استفاده در حضور مخلوط ماده بیهوشی قابل اشتعال و هوا یا نیتروز اکسید مناسب نیست. باتری جداگانه در حالت اتصال به دستگاه و تخلیه شارژ دارای درجه‌بندی IP21 (مقاوم در برابر ریزش مایعات) مطابق با IEC60529 است. منبع تغذیه جریان متناوب و باتری جداگانه Astral هر دو درجه‌بندی IP21 دارند.
مدت کارکرد باتری	< 8 ساعت در حالت استفاده معمول[1]

[1] ساعات کارکرد باتری نو در شرایط عادی. شرایط آزمایش: بزرگسال، حالت P(A)CV، فشار دم: 20 هکتوپاسکال، PEEP: خاموش، نرخ: 15 ضربان در دقیقه، Ti: 1.2 ثانیه. مدت ممکن است در شرایط محیطی مختلف تغییر کند.

توجه: سازنده حق دارد این مشخصات را بدون اطلاع قبلی تغییر دهد.

نمادها

نمادهای زیر ممکن است روی دستگاه یا بسته‌بندی آن به کار رفته باشد.

توجه: به اسناد همراه دستگاه رجوع کنید؛ پیش از استفاده، دستورالعمل را مطالعه کنید؛ IP21 در برابر اشیای اندازه انگشت و ریزش آب از بالا محافظت شده است؛ تجهیزات کلاس 2؛ RoHS اروپا؛ LOT کد سری تولید؛ SN شماره سریال؛ REF شماره کاتالوگ؛ محدودیت رطوبت؛ در جای خشک نگهداری شود؛ محدودیت دما (نگهداری طولانی‌مدت و حمل و نقل)؛ سطح شارژ باتری جداگانه؛ نشانگر شارژ باتری جداگانه؛ جریان مستقیم؛ I O حالت روشن/خاموش جریان مستقیم؛ درگاه ورودی جریان مستقیم؛ خروجی جریان مستقیم؛ در صورت آسیب دیدن بسته‌بندی، استفاده نشود؛ C US انجمن استانداردهای کانادا؛ سازنده؛ EC REP نماینده مجاز در اروپا؛ واردکننده؛ MD دستگاه پزشکی.

به فهرست نمادها در www.resmed.com/symbols رجوع کنید.

اطلاعات زیست‌محیطی

باتری باید مطابق با قوانین و مقررات کشوری لازم‌الاجرا دور انداخته شود. WEEE 2012/19/EU یکی از دستورالعمل‌های اتحادیه اروپاست که در آن روش صحیح دفع تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی تصریح شده است. باتری باید به صورت جداگانه دور انداخته شود و نباید جزء پسماند تفکیک‌نشده شهری قرار بگیرد. برای دور انداختن باتری، باید از سیستم‌های مناسب جمع‌آوری، استفاده مجدد و بازیافت موجود در منطقه خود استفاده کنید. این سیستم‌های جمع‌آوری، استفاده مجدد و بازیافت از این رو طراحی شده‌اند که فشار وارده بر منابع طبیعی را کاهش دهند و از آسیب مواد خطرآفرین به محیط زیست جلوگیری کنند. طبق دستورالعمل 2006/66/EC اتحادیه اروپا، باتری‌های مستعمل باید به روش صحیح دور انداخته شود. باتری باید صرفاً پس از تخلیه کامل شارژ به محل‌های جمع‌آوری تحویل داده شود. اگر باتری به صورت کامل یا ناقص شارژ شده است، باید احتیاط شود تا از اتصال کوتاه جلوگیری به عمل آید. روی باتری‌های حاوی بیش از 0.0005 درصد جرمی جیوه، بیش از 0.002 درصد جرمی کادمیم یا بیش از 0.004 درصد جرمی سرب، نماد شیمیایی فلزاتی که مقدار آن بیش از حد مجاز است (Hg، Cd، Pb) در زیر نماد سطل زباله خط‌خورده درج شده است.

لطفاً در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر درباره این سیستم‌های دفع زباله، با اداره مدیریت پسماند در محل خود تماس بگیرید. مفهوم نماد سطل زباله که ضربدر خورده این است که باید از این سیستم‌ها استفاده کنید. لطفاً در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر درباره جمع‌آوری و دفع دستگاه ResMed خود، با دفتر ResMed یا توزیع‌کننده محلی تماس بگیرید یا به نشانی www.resmed.com/environment رجوع کنید.

ضمانت محدود

ResMed Pty Ltd (که از این پس ResMed نامیده می‌شود) تضمین می‌کند این محصول ResMed از تاریخ خرید تا مدتی که در ذیل مشخص شده است عاری از هر گونه نقص مرتبط با مواد سازنده و روند تولید خواهد بود.

محصول	مدت ضمانت
• سیستم‌های ماسک (شامل قاب ماسک، بالشتک، سربند و لوله) — به‌جز وسایل یک‌بارمصرف • لوازم جانبی — به‌جز وسایل یک‌بارمصرف • حسگرهای نبض انگشت از نوع انعطاف‌پذیر • ظرف‌های آب رطوبت‌ساز	90 روز
• باتری‌های مورد استفاده در سیستم‌های باتری داخلی و خارجی ResMed	6 ماه
• حسگرهای نبض انگشت از نوع گیره‌ای • ماژول‌های داده دستگاه‌های CPAP و دستگاه‌های دوسطحی • اکسی‌متر و آداپتور اکسی‌متر دستگاه‌های CPAP دستگاه‌های دوسطحی • رطوبت‌سازها و ظرف‌های آب قابل تمیز کردن برای دستگاه‌های رطوبت‌ساز • دستگاه‌های کنترل تیتراسیون	1 سال
• دستگاه‌های CPAP، دستگاه‌های دوسطحی و دستگاه‌های تهویه (شامل واحدهای جداگانه منبع تغذیه) • لوازم جانبی باتری • دستگاه‌های قابل حمل تشخیص و غربالگری	2 سال

این ضمانت فقط در اختیار مصرف‌کننده اولیه قرار می‌گیرد. قابل انتقال نیست.

اگر محصول در شرایط استفاده عادی دچار مشکل شود، ResMed محصول معیوب یا هر یک از قطعات آن را به اختیار خود تعمیر یا تعویض خواهد کرد.

این ضمانت محدود موارد زیر را پوشش نمی‌دهد: الف) هر گونه آسیب ناشی از استفاده نادرست، سوءاستفاده، تغییر یا دستکاری محصول؛

ب) تعمیرات انجام‌شده توسط هر سازمان خدماتی که مجوز صریح ResMed را برای انجام چنین تعمیراتی نداشته باشد؛ ج) هر گونه آسیب یا آلودگی ناشی از سیگار، پیپ، سیگار برگ یا سایر دخانیات؛ و د) هر گونه آسیب ناشی از ریختن آب روی وسایل الکترونیکی یا داخل آن.

در صورت فروش یا فروش مجدد محصول خارج از منطقه محل خرید، ضمانت باطل خواهد شد.

درخواست استفاده از ضمانت برای محصولات معیوب باید توسط مصرف‌کننده اولیه در محل خرید ثبت شود.

این ضمانت جایگزین کلیه ضمانت‌های صریح یا ضمنی دیگر است، از جمله هر گونه ضمانت ضمنی در خصوص قابلیت داد و ستد یا تناسب محصول برای اهداف خاص. در بعضی از مناطق یا کشورها، اعمال محدودیت در مدت اعتبار ضمانت مجاز نیست؛ بنابراین، محدودیت فوق ممکن است در مورد شما صادق نباشد.

در مورد خسارات جنبی یا تبعی که طبق ادعای افراد ناشی از فروش، نصب یا استفاده از هر یک از محصولات ResMed باشد، ResMed هیچ مسئولیتی به عهده نخواهد داشت. در برخی مناطق یا کشورها، ممنوعیت یا محدودیت خسارات جنبی یا تبعی مجاز نیست؛ بنابراین، محدودیت فوق ممکن است در مورد شما صادق نباشد.

به موجب این ضمانت، حقوق قانونی مشخصی به شما اعطا می‌شود که در هر منطقه متفاوت است. برای کسب اطلاعات بیشتر درباره حقوق خود طبق این ضمانت، با نمایندگی ResMed در محل خود یا دفتر محلی ResMed تماس بگیرید.

Astral بیرونی بیٹری
صارفی گائیڈ

اردو

مطلوبہ استعمال

Astral بیرونی بیٹری ('ایکسٹرنل بیٹری') ایک بیرونی لیتھیئم آئن بیٹری ہے جو کہ Astral وینٹیلیٹرز کی سیریز کے ساتھ اسپتال اور گھر میں استعمال کے لیے ہے۔

اس کا مقصد عام استعمال کے دوران Astral وینٹیلیٹرز کو آٹھ گھنٹے پاور فراہم کرنا ہے۔

وینٹیلیشن تھیراپی سے وابستہ مریضوں، استعمال اور ممنوع استعمالات کے لیے Astral ڈیوائس کی صارفی گائیڈ ملاحظہ کریں۔

ایک نظر میں

مثال A ملاحظہ کریں

1. On (آن) اور level check button (سطح کی جانچ کا بٹن)
2. On indicator (آن کا انڈیکیٹر)
3. Charging indicator (چارجنگ کا انڈیکیٹر)
4. Level indicator (سطح کا انڈیکیٹر)
5. مربوط کردہ DC آؤٹ پُٹ کیبل
6. DC ان پُٹ پورٹ

اجزاء:

- مربوط کردہ DC آؤٹ پُٹ کیبل اور DC ان پُٹ پورٹ سمیت بیٹری
- صارفی کتابچہ

الگ سے دستیاب:

- Astral DC ایڈاپٹر (اختیاری لوازمہ)

مطابقت پذیر ڈیوائسز اور لوازمات

بیرونی بیٹری Astral 100 اور Astral 150 سیریز کے وینٹیلیٹرز کے ساتھ مطابقت رکھتی ہے۔

عمومی انتباہات اور احتیاطیں

عمومی انتباہات اور احتیاطیں درج ذیل ہیں۔ مزید مخصوص انتباہات، احتیاطیں اور نوٹس صارفی گائیڈ میں متعلقہ ہدایت کے برابر میں ظاہر ہوتے ہیں۔

ایک **انتباہ** آپ کو ممکنہ چوٹ سے آگاہ کرتا ہے۔

⚠ انتباہ

- **بیٹری صرف اس گائیڈ میں بیان کردہ مطلوبہ استعمال کے مطابق استعمال کے لیے ہے۔ آلات میں ترمیمات کے نتیجے میں آلات کو نقصان پہنچ سکتا ہے یا چوٹ لگ سکتی ہے۔**
- **بیٹری کو نہ کھولیں نہ ہی اس کے اجزاء کو الگ کریں کیونکہ اس کے اندر صارف کے ذریعے مرمت کیے جانے والے کوئی حصے موجود نہیں ہوتے؛ اگر خراب ہو یا اس میں کوئی نقص ہو، تو اپنے مجاز ResMed نمائندے سے رابطہ کریں۔**
- **بیرونی بیٹری کو ہر دو سال بعد یا جب مکمل چارج ہونے پر استعمال کے وقت میں نمایاں کمی واقع ہو تو اسے ٹھیک کروا لینا چاہیئے۔ اس گائیڈ میں سروس فراہم کرنے کا سیکشن ملاحظہ کریں۔**
- **پہلی بار استعمال کرنے سے قبل، یقینی بنائیں کہ بیٹری اور اس کے اجزاء اچھی حالت میں ہیں۔ کوئی بھی نقائص ہونے کی صورت میں، بیرونی بیٹری استعمال نہیں کی جانی چاہیئے۔**
- **دھماکے کا خطرہ—آتش گیر اینستھیٹکس کے آس پاس استعمال نہ کریں۔**
- **آگ یا بجلی کا جھٹکا لگنے کے خطرے کی وجہ سے بیٹری کو آگ کے شعلے یا ہیٹر کے قریب نہ رکھیں۔ بیٹری کو براہ راست دھوپ یا گرمی میں کھول کر نہ رکھیں (جیسے کہ گاڑی کے شیشے کے پیچھے)۔ بیٹری کو شارٹ سرکٹ نہ کریں۔**
- **لیتھیئم آئن بیٹریوں میں بلٹ ان سیفٹی پروٹیکشن سرکٹس ہوتے ہیں، تاہم درست طریقے سے استعمال نہ کیے جانے کی صورت میں یہ خطرناک ہو سکتی ہیں۔ خراب بیٹریاں غیر فعال ہو سکتی ہیں یا آگ پکڑ سکتی ہیں۔**
- **بیرونی بیٹری (بچوں سمیت) ایسے افراد کے استعمال کے لیے نہیں ہے جن کی جسمانی، حسی یا ذہنی صلاحیتیں کم ہوں، یا جن کے پاس تجربے اور علم کی کمی ہو، تاوقتیکہ ان کی حفاظت کے لیے کسی ذمہ دار فرد کی جانب سے انہیں بیرونی بیٹری کے استعمال سے متعلق نگرانی یا ہدایت نہ دے دی جائے۔**
- **اس سلسلے میں بچوں کی مناسب نگرانی کی جانی چاہیئے کہ وہ بیرونی بیٹری سے نہ کھیلیں۔**

ایک **احتیاط** ڈیوائس کے محفوظ اور مؤثر استعمال کے لیے خصوصی اقدامات کی وضاحت کرتی ہے۔

⚠ احتیاط

- **بیرونی بیٹری نہ گرائیں۔ بیٹری پر سخت جسمانی اثرات ڈالنے سے گریز کریں۔**
- **یقینی بنائیں کہ بیرونی بیٹری خشک رکھی گئی ہے۔ اسے پانی، بارش یا زیادہ نمی والی سطحوں پر کھول کر نہ رکھیں۔**
- **طبی برقی آلات کو EMC کے حوالے سے خصوصی احتیاطوں کی ضرورت ہوتی ہے اور انہیں اس صارفی گائیڈ میں فراہم کردہ معلومات کے مطابق نصب کرنے اور چلانے کی ضرورت ہے۔ پورٹیبل اور متحرک مواصلاتی آلات طبی برقی آلات کو متاثر کر سکتے ہیں۔ EMC کی مداخلت کا مشاہدہ کرنے کی صورت میں، جیسے کہ ریڈیوز پر جامد، تو اس صورت میں بیرونی بیٹری کو دیگر آلات سے دور کر دیں۔**

نوٹ: اس پراڈکٹ سے متعلق کسی قسم کے سنگین واقعات رونما ہونے کی صورت میں، ان کی اطلاع ResMed اور اپنے ملک میں موجود متعلقہ محکمے کو دی جانی چاہیئے۔

نوٹ: ایسی صورت میں جب کہ آپ کو بیرونی بیٹری میں کوئی غیر واضح تبدیلی نظر آئے، خرابی کے آثار جو کارکردگی کو متاثر کرتے ہوں یا اگر سطح ٹوٹ گئی ہو، تو استعمال بند کر دیں اور اپنے نگہداشت صحت کے فراہم کنندہ سے رابطہ کریں۔

انڈیکیٹرز

مثال A ملاحظہ کریں۔

بیرونی بیٹری کی گنجائش اور آپریشن بیرونی بیٹری اور Astral ڈیوائس دونوں پر ظاہر ہوتا ہے۔
بیرونی بیٹری پر موجود LED انڈیکیٹرز اس کی موجودہ آپریٹنگ حالت کو ظاہر کرتے ہیں۔

بیٹری پر چارج کو جانچا جا رہا ہے

- دبائیں ◯۔
- Battery Level Check LED (بیٹری کی سطح کی جانچ) کا انڈیکیٹر 5 سیکنڈز کے لیے روشن ہوتا ہے۔

انڈیکیٹر		بیرونی بیٹری کا اسٹیٹس
On/Level Check button (آن/سطح کی جانچ کا بٹن)		
◯		بیٹری کو پاور آن کرنے کے لیے دبائیں یا بیٹری کی سطح کی جانچ کریں
DC on/off (آن/آف) LED		
■	مستقل نیلا	بیٹری آن ہو گئی
LEDs کو چارج کرنا		
■	چمکتا ہوا سبز	چارج کر رہا ہے
■	مستقل سبز	مکمل طور پر چارج شدہ
LEDs سطح کی جانچ کی		
■■■■	چار سبز مسلسل	90% سے زیادہ (تقریباً)
■■■	تین سبز مسلسل	65% سے 90% (تقریباً)
■■	دو سبز مسلسل	40% سے 65% (تقریباً)
■	ایک سبز مسلسل	10% سے 40% (تقریباً)
■	ایک سبز چمکتا ہوا	10% سے کم
■	ایک زرد چمکتا ہوا	5% سے کم

ایک بار جب بیرونی بیٹری Astral ڈیوائس سے مربوط ہو جائے، تو یوزر انٹرفیس پر DC مینز انڈیکیٹر روشن ہو جائے گا۔

Astral یوزر انٹرفیس کے ذریعے بیٹری کی معلومات تک رسائی

سسٹم اور بیٹری چارج کی سطحوں سے متعلق معلومات تک رسائی دو طریقوں میں سے ایک کے ذریعے کی جا سکتی ہے۔

1. **بیٹری انڈیکیٹر**

بیرونی بیٹری کی گنجائش کو Astral یوزر انٹرفیس کے معلوماتی بار پر Run Time indicator (رن ٹائم انڈیکیٹر) میں شامل کیا جائے گا (اس میں چند منٹ لگ سکتے ہیں)۔ کل Astral اندرونی بیٹری کے علاوہ ایک یا دو بیرونی بیٹریوں کا مجموعہ ہو گا۔

نوٹ: عام آپریٹنگ حالات کے تحت، وینٹیلیٹر کل سسٹم دکھائے گا:

- وینٹیلیشن اسٹینڈ بائی موڈ یا مینز پاور سے مربوط ہونے کے دوران بطور فی صدی چارج کی حالت۔
- تھیراپی کی فراہمی کے دوران تخمینہ کردہ بقیہ رن ٹائم۔

2. **بیٹری کی معلومات**

Astral یوزر انٹرفیس کے معلوماتی صفحے پر بیٹری کے ذیلی مینو سے بیٹری کی معلومات تک رسائی حاصل کی جا سکتی ہے۔ اس مینو میں دو ٹیبز ہیں:

چارج – سسٹم کی جانب سے موجودہ طور پر سراغ لگائی گئی کسی بھی بیٹریوں کے لیے موجودہ چارج کی سطح (0-100%)، نیز کل سسٹم چارج دکھاتا ہے۔

دیکھ بھال – سسٹم کی جانب سے موجودہ طور پر سراغ لگائی گئی کسی بھی بیٹریوں کے لیے مکمل چارج کی گنجائش اور چارج سائیکل کی تعداد کو دکھاتا ہے۔

بیرونی بیٹری کے چارج کی سطح کی باقاعدگی سے جانچ کریں۔ بیٹری کو 400 چارج سائیکلز مکمل ہو جانے پر تبدیل کرنے کی تجویز دی جاتی ہے۔

مزید معلومات کے لیے Astral صارفی گائیڈ ملاحظہ کریں۔

بیرونی بیٹری چارج کرنا

بیرونی بیٹری جزوی طور پر چارج شدہ فراہم کی جاتی ہے۔

بیرونی بیٹری سے Astral ڈیوائس کو پاور دینے کے لیے استعمال کرنے سے قبل اس بات کو یقینی بنائیں کہ یہ مکمل طور پر چارج شدہ ہو۔ Astral ڈیوائس سے مربوط ہوتے ہوئے بیرونی بیٹری استعمال اور ریچارج کی جا سکتی ہے (اس گائیڈ میں بیرونی بیٹری کا استعمال اور ریچارجنگ کا سیکشن ملاحظہ کریں)۔

0% سے 95% بیٹری کی گنجائش سے بھی زیادہ تک چارج کرنے میں 6 گھنٹے سے کم وقت لگتا ہے۔

انتباہ ⚠

- **بیرونی بیٹری کو چارج کرنے کے لیے صرف ایک Astral 90W AC پاور سپلائی یونٹ استعمال کریں۔**
- **جوں جوں بیرونی بیٹری کی مدت بڑھتی جاتی ہے، دستیاب گنجائش کم ہوتی جاتی ہے۔ جب بیٹری کی بقیہ گنجائش کم ہو رہی ہو، تو بیرونی بیٹری پر بطور بنیادی سپلائی انحصار نہ کریں۔**
- **بیرونی بیٹری کو DC مینز سے چارج نہیں کیا جا سکتا۔**

مثال B ملاحظہ کریں۔

1. AC پاور سپلائی کیبل کو بیرونی بیٹری کے DC ان پُٹ پورٹ سے مربوط کریں۔
2. AC پاور سپلائی کیبل کے دوسرے سرے کو مینز پاور آؤٹ لیٹ سے مربوط کریں۔ چارجنگ کی طرف اشارہ کیا گیا ہے (اس گائیڈ میں انڈیکیٹرز کا سیکشن ملاحظہ کریں)۔

نوٹ: اگر ضرورت ہو، تو بیرونی بیٹری کے DC آؤٹ پُٹ کیبل کو Astral ڈیوائس کے DC ان پُٹ پورٹ سے مربوط کیا جا سکتا ہے جبکہ بیرونی بیٹری چارج ہو رہی ہے۔ اس کے بعد Astral ڈیوائس مینز پاور کا استعمال کرتے ہوئے کام کرتی رہے گی۔

3. ایک مکمل طور پر چارج شدہ بیرونی بیٹری کی طرف ■ کی نشاندہی کی گئی ہے۔ چارجنگ بند کرنے کے لیے، بیرونی بیٹری کو AC پاور کیبل سے منقطع کریں۔

بیرونی بیٹری کو پاور دینا

بیرونی بیٹری کو پاور دینے کے لیے:

- اسے ایک Astral ڈیوائس سے مربوط کریں جو کہ پاور آن ہو یا؛
- ◯ دبائیں۔

نوٹ: بیرونی بیٹری غیر فعال ہونے کے 5 منٹ بعد خود بخود بند ہو جاتی ہے۔

بیرونی بیٹری کا استعمال اور ریچارج کرنا

Astral اور مینز پاور مربوط ہونے کی صورت میں، بیرونی بیٹری ریچارج ہوتی ہے (اس گائیڈ میں چارجنگ کے سلسلے کا سیکشن ملاحظہ کریں)۔

Astral ڈیوائس کے ساتھ استعمال اور ریچارج کرنا

عمومی استعمال کے دوران کُل 16 گھنٹے تک پاور فراہم کرنے کے لیے ایک مکمل طور پر بیرونی چارج شدہ بیٹری کو Astral ڈیوائس سے مربوط کریں۔

مثال B ملاحظہ کریں۔

1. بیرونی بیٹری کی DC آؤٹ پُٹ کیبل کو Astral ڈیوائس کے DC ان پُٹ پورٹ سے مربوط کریں۔
2. AC پاور سپلائی کیبل کو بیرونی بیٹری کی DC ان پُٹ پورٹ سے مربوط کریں۔
3. AC پاور سپلائی کیبل کے دوسرے سرے کو مینز پاور آؤٹ لیٹ کے پلگ میں لگائیں۔ Astral انٹرفیس پر AC مینز انڈیکیٹر روشن ہو گا۔

Astral ڈیوائس کے ساتھ دو بیرونی بیٹریاں استعمال کرنا

مکمل چارج شدہ بیرونی بیٹری کو Astral ڈیوائس سے مربوط کرنا عام استعمال کے دوران 8 گھنٹے پاور مہیا کرسکتا ہے۔ ایک دوسری مکمل طور پر چارج شدہ بیرونی بیٹری کو عام استعمال کے دوران مزید 8 گھنٹے پاور فراہم کرنے کے لیے Astral ڈیوائس سے مربوط کیا جا سکتا ہے۔ Astral ڈیوائس سے زیادہ سے زیادہ دو بیرونی بیٹریاں مربوط کی جا سکتی ہیں۔

احتیاط ⚠

دو سے زیادہ بیرونی بیٹریاں مربوط کرنے کی کوشش ہرگز نہ کریں۔ Astral ڈیوائس پر بیٹری کے مخصوص پیغامات اور الارمز کسی بھی اضافی یونٹس کے لیے کام نہیں کریں گے۔

مثال C ملاحظہ کریں

1. پہلی بیرونی بیٹری کے DC آؤٹ پُٹ کیبل کو Astral کے DC ان پُٹ پورٹ سے مربوط کریں۔
2. دوسری بیرونی بیٹری کے DC آؤٹ پُٹ کیبل کو پہلی بیرونی بیٹری کی DC ان پُٹ پورٹ سے موبوط کریں۔
3. AC پاور سپلائی کیبل کو دوسری بیرونی بیٹری کے DC ان پُٹ پورٹ سے مربوط کریں۔
4. AC پاور سپلائی کیبل کے دوسرے سرے کو مینز پاور آؤٹ لیٹ کے پلگ میں لگائیں۔

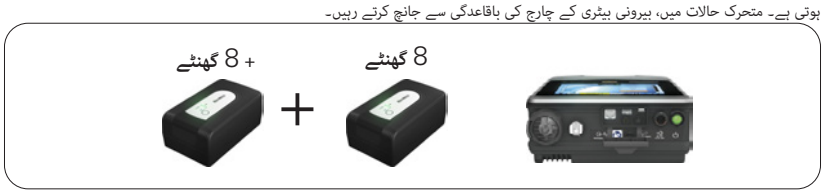
چارجنگ کا سلسلہ

1. پہلے Astral ڈیوائس کی اندرونی بیٹری چارج ہوتی ہے۔
2. جب اندرونی بیٹری مکمل طور پر چارج ہو جائے، تو اس کے بعد بیرونی بیٹری (بیٹری 1) چارج ہوتی ہے۔
3. اگر دوسری بیرونی بیٹری (بیٹری 2) مربوط کی گئی ہو، تو یہ بیٹری 1 کے مکمل طور پر چارج ہو جانے کے بعد چارج ہوتی ہے۔

نوٹ: بیٹریاں الٹ ترتیب میں ڈسچارج ہوتی ہیں (یعنی اندرونی بیٹری سب سے آخر میں ڈسچارج ہوتی ہے)۔

متحرک استعمال کے لیے سیٹ اپ کرنا

بیرونی بیٹری متحرک استعمال کے لیے اس وقت آئیڈیل ہوتی ہے (یعنی وہیل چیئر کے ساتھ) جب Astral ڈیوائس کے لیے بیک اپ پاور درکار ہوتی ہے۔ متحرک حالات میں، بیرونی بیٹری کے چارج کی باقاعدگی سے جانچ کرتے رہیں۔



نوٹ: موبیلٹی بیگ میں ایک خانہ ہوتا ہے جس کے اندر صرف ایک بیرونی بیٹری کو رکھنے کی گنجائش ہوتی ہے۔ اگر ایک سے زیادہ بیرونی بیٹری

کے ساتھ سفر کر رہے ہوں، تو دوسری بیرونی بیٹری پر تبدیل کرنے سے پہلے اس وقت تک انتظار کریں جب تک کہ پہلی بیرونی بیٹری کا چارج ختم نہ ہو جائے (جیسا کہ 'اندورنی بیٹری کا الارم استعمال کرنا' سے ظاہر کیا گیا ہے)۔ Astral ڈیوائس اندرونی بیٹری کا استعمال کرتے ہوئے ہواداری کا عمل جاری رکھے گی جبکہ بیرونی بیٹریاں ایک دوسرے کی جگہ تبدیل ہو رہی ہوں۔

⚠ انتباہ

- **بیرونی بیٹری کی پاور بند ہو جانے کی صورت میں اندرونی بیٹری بیک اپ پاور فراہم کرے گی۔ بیرونی بیٹری استعمال کرنے سے قبل یقینی بنائیں کہ Astral ڈیوائس کی اندرونی بیٹری مناسب طور پر چارج شدہ ہو۔**
- **متحرک حالات میں استعمال کرنے سے قبل یقینی بنائیں کہ بیرونی بیٹری مناسب طور پر چارج شدہ ہے۔ ایک مکمل طور پر چارج شدہ بیرونی بیٹری عام استعمال کے دوران 8 گھنٹوں کی پاور مہیا کر سکتی ہے۔**
- **تمام بیرونی بیٹریوں کی بقیہ گنجائش کم ہونے کی صورت میں، یقینی بنائیں کہ پاور کا تسلسل AC مینز پر منتقل ہوتے ہوئے برقرار رکھا جا سکتا ہے۔**

متحرک استعمال کے لیے Astral ڈیوائس سے مربوط کرنا

مثال C ملاحظہ کریں

متحرک حالات میں بیرونی بیٹری استعمال کرتے وقت، صرف بیرونی بیٹری کے DC آؤٹ پُٹ کیبل کو Astral ڈیوائس کے DC ان پُٹ سے مربوط کریں۔

ضرورت کے تحت، ایک دوسری بیرونی بیٹری مربوط کی جا سکتی ہے۔ دوسری بیرونی بیٹری کے DC آؤٹ پُٹ کیبل کو پہلی بیرونی بیٹری کے DC ان پُٹ پورٹ سے مربوط کریں۔

موبیلٹی بیگ کے ساتھ استعمال کرتے وقت، ہمیشہ اس بات کو یقینی بنائیں کہ بیرونی بیٹری کے خانے میں بیرونی بیٹری محفوظ ہے (**مثال** D)۔ موبیلٹی بیگ میں صرف ایک بیرونی بیٹری رکھنے کی گنجائش ہوتی ہے۔ ہدایات کے لیے موبیلٹی بیگ کی صارفی گائیڈ ملاحظہ کریں۔

ہوائی سفر

اگر آپ بیرونی بیٹری کو اپنی ڈیوائس کے ہمراہ پرواز پر لے جانے کا ارادہ رکھتے ہیں تو اپنے کیریئر سے مشورہ طلب کریں۔

بیرونی بیٹری کے ساتھ سفر کرتے وقت:

- سکیورٹی اسٹیشنز پر آپ کی سہولت کے لیے، یہ بات مددگار ثابت ہو گی کہ اپنی بیرونی بیٹری کی صارفی گائیڈ کی پرنٹ شدہ کاپی ساتھ رکھیں تاکہ سیکورٹی اہلکار کو ڈیوائس کو سمجھنے میں مدد ملے اور انہیں درج ذیل بیانات کا حوالہ دیں:
- ResMed تصدیق کرتا ہے کہ بیرونی بیٹری وفاقی ہوابازی انتظامیہ (FAA) کے تقاضوں (RTCA/DO-160، سیکشن 21، زمرہ M) کو ہوائی سفر کے تمام مراحل کے لیے پورا کرتی ہے۔
- ResMed تصدیق کرتا ہے کہ بیرونی بیٹری IATA درجہ بندی کے: UN 3480 - لیتھیئم-آئن بیٹریوں کے تقاضے پورے کرتی ہے۔

صفائی کرنا اور دیکھ بھال

اس سیکشن میں بیان کردہ صفائی اور دیکھ بھال کا عمل باقاعدگی سے انجام دیا جانا چاہیئے۔

بیٹری کے بیرونی حصے کو ایک صاف ستھرے ہلکے گیلے کپڑے سے سکھائیں۔

ان ڈیوائسز کے احتیاط سے استعمال اور دیکھ بھال کے حوالے سے تفصیلی ہدایات کے لیے، مریض کے انٹرفیس، ہیومڈیفائر اور استعمال میں آنے والے دیگر لوازمات کی صارفی گائیڈز ملاحظہ کریں۔

⚠ احتیاط

- **بیرونی بیٹری کی صرف بیرونی سطحوں کو صاف کریں۔**

⚠ انتباہ

- **بیرونی بیٹری کو پانی میں نہ ڈبوئیں، اور بیرونی بیٹری کے کسی بھی حصے پر کوئی مائعات یا محلل نہ انڈیلیں۔**

Astral ڈیوائس کی بیرونی سطحوں کی صفائی کرتے وقت، درج ذیل صفائی کے محلول ہفتہ وار بنیادوں پر استعمال کے لیے مطابقت پذیر ہیں (ماسوائے جیسا کہ نوٹ کیا گیا ہے):

- آئسوپروپینول (Isopropanol)
- ایکٹی کلور پلس (Actichlor Plus)
- بلیچ (1:10) (اسے 'ہلکائے ہائیپوکلورائیٹ' کے نام سے بھی جانا جا سکتا ہے)۔
- کیویسائیڈ* (Cavicide*)
- مائیکروزیڈ* (Mikrozid*)

*صرف ماہانہ بنیادوں پر صفائی کے لئے موزوں۔

اسٹوریج

وقت کی کسی بھی طوالت کے لیے اسٹور کرنے سے قبل یہ یقینی بنائیں کہ بیرونی بیٹری صاف اور خشک ہے۔ بیرونی بیٹری کو کسی خشک جگہ پر براہ راست دھوپ سے دور اسٹور کریں۔

⚠ احتیاط

- **بیرونی بیٹری کو کم از کم 90-65% چارج کیا جانا چاہیئے (جسے تین سبز LEDs سے ظاہر کیا جاتا ہے) اور اسے اسٹور کرنے سے قبل سوئچ آف کر لینا چاہیئے۔**
- **بیرونی بیٹری کو بلند درجۂ حرارتوں پر اسٹور کرنے سے اس کے خود کو ڈسچارج کرنے کی شرح میں اضافہ ہوتا ہے۔**

⚠ انتباہ

- **جب استعمال میں نہ ہو، تو تمام لیتھیئم آئن بیٹریاں وقت کے ساتھ خود کو ڈسچارج کرتی ہیں۔ چھ ماہ تک اسٹور کرنے کے بعد بیرونی بیٹری کو کم از کم 90-65% تک ریچارج کریں۔**
- **اگر اسے وقتاً فوقتاً ریچارج نہ کیا جائے (یعنی ہر چھ ماہ بعد)، تو بیرونی بیٹری آخرکار خود کو اس نقطے تک ڈسچارج کر لے گی کہ اسے**

دوبارہ ریچارج نہیں کیا جا سکے گا۔ اگر ایسا ہوتا ہے تو بیرونی بیٹری مزید قابل استعمال نہیں رہے گی اور وہ ٹھیک کرنے کے قابل نہیں رہے گی۔

سروس فراہم کرنا

بیرونی بیٹری کی سروس ہر دو سال پر مجاز ResMed سروس سینٹر سے کرائی جانی چاہیئے۔ بیرونی بیٹری کا مقصد محفوظ اور قابلِ بھروسہ آپریشن فراہم کرنا ہے بشرطیکہ اسے ResMed کی فراہم کردہ ہدایات کے مطابق چلایا جائے اور اس کی دیکھ بھال کی جائے۔ جیسا کہ تمام برقی ڈیوائسز کے ساتھ ہوتا ہے، اگر کوئی بے قاعدگی ظاہر ہو جاتی ہے، تو آپ کو احتیاط برتنی چاہیئے اور کسی مجاز ResMed سروس سینٹر سے ڈیوائس کا معائنہ کرانا چاہیئے۔

خرابی دور کرنا

اگر کوئی مسئلہ ہو، تو درج ذیل تجاویز آزمائیں۔ اگر مسئلہ حل نہ کیا جا سکتا ہو، تو اپنے آلات فراہم کار یا ResMed سے رابطہ کریں۔ بیٹری کو کھولنے کی کوشش ہرگز نہ کریں۔

مسئلہ/ممکنہ وجہ	حل
LED انڈیکیٹرز روشن نہیں ہیں	
پاور کنیکشنز میں رکاوٹ ہے۔	تمام کیبلز کی جانچ کریں اور انہیں مربوط کریں جیسا کہ سیٹنگ اپ میں بیان کیا گیا ہے۔
بیرونی بیٹری ڈسچارج شدہ ہے۔	ڈیوائس کو مینز پاور سپلائی سے مربوط کریں اور بیرونی بیٹری کو ریچارج کریں۔
بیرونی بیٹری آف ہے۔	level check/On button (جانچ کی سطح کے/آن بٹن) کو کم از کم دو سیکنڈز تک دبائے رکھیں۔
بیرونی بیٹری کی ناکامی۔	اپنے ResMed نمائندے سے مشورہ کریں۔
بیرونی بیٹری زرد رنگ کی LED فلیش کر رہی ہے۔	
بیرونی بیٹری کے چارج کی سطح 5% سے کم ہے۔	جتنی جلدی ممکن ہو بیرونی بیٹری کو ریچارج کریں۔
بیرونی بیٹری سبز سطح کی LED فلیش کر رہی ہے	
بیٹری کے چارج کی سطح 10% سے کم ہے۔	جتنی جلدی ممکن ہو بیرونی بیٹری کو ریچارج کریں۔
چارجنگ رک جاتی ہے	
چارجنگ مکمل	بیرونی بیٹری استعمال کے لیے تیار ہے۔
ارد گرد کے ماحول کا درجۂ حرارت 30°C سے زیادہ گرم ہے۔	بیرونی بیٹری کو ایسی جگہ چارج کریں جہاں ارد گرد کے ماحول کا درجۂ حرارت 30°C سے کم ہو۔
بیٹری بند ہو جاتی ہے اور ڈیوائس کو پاور دینا روک دیتی ہے	
اردگرد کا درجۂ حرارت 40°C سے زیادہ گرم ہے۔	بیرونی بیٹری کو ایک ایسے مقام پر منتقل کریں جہاں ارد گرد کے ماحول کا درجۂ حرارت 40°C سے کم ہو۔
بیٹری کے چارج کی سطح کا انڈیکیٹر درست نہیں ہے	
ارد گرد کے ماحول کا درجۂ حرارت انتہائی شدید حالت پر ہے (جیسے کہ -5°C، 40°C+)۔	بیرونی بیٹری کو ایک ایسے مقام پر منتقل کریں جہاں ارد گرد کے ماحول کا درجۂ حرارت -5°C اور +40°C کے درمیان ہو اور AC مینز سے چارج کریں۔

خرابی دور کرنے کا الارم دیتی ہے

بیرونی بیٹری سے متعلق الارمز اور پیغامات وقتاً فوقتاً ظاہر ہو سکتے ہیں۔ تمام پیغام کی معلومات Astral یوزر انٹرفیس پر دکھائی دے گی، اور اس کے ساتھ ایک سنائی دینے والا سگنل بھی ہوگا۔
مزید معلومات کے لیے Astral کی صارفی گائیڈ ملاحظہ کریں

تکنیکی خصوصیات

بیٹری ٹیکنالوجی	لیتھیئم آئن
گنجائش	< 100 Wh (97 Wh)
UN درجہ بندی	UN3480 (لیتھیئم آئن بیٹریاں)
پاور سپلائی	ان پُٹ رینج 100-240V، 50-60Hz، 1.0-1.5A ہوائی جہاز میں برائے نام استعمال کے لیے 110V، 400Hz
بیٹری آؤٹ پُٹ وولٹیج	(24V / 20V) ±1V، 90W مسلسل
بیٹری آؤٹ پُٹ کرنٹ (درجہ بند)	4.5 A / 3.75 A
تحفظ	اوور چارج، اوور ڈسچارج، اضافی کرنٹ، شارٹ سرکٹ، بلند درجۂ حرارت
طول و عرض (لمبائی X چوڑائی X اونچائی)	168 ملی میٹر X 104 ملی میٹر X 72 ملی میٹر
بیٹری کا وزن	1.2 کلوگرام مثالی
مثالی لائف سائیکل	23°C پر 400 چارج سائیکلز 80% تک گنجائش
آپریٹنگ کے حالات چارجنگ ہونا: ڈسچارج ہونا:	 10°C تا 35°C؛ 5-93% زیادہ سے زیادہ نمی 0°C تا 40°C؛ 5-93% زیادہ سے زیادہ نمی
ٹرانسپورٹ/اسٹوریج کے حالات	-20°C تا 50°C+؛ 5-93% نسبتی نمی (غیر کنڈینسنگ)
آپریٹنگ/اسٹوریج ہوا کا دباؤ	700 hPa تا 1100 hPa
ریچارج کا وقت	< 6 گھنٹے پوری سطح تک (100%)

برقی مقناطیسی مطابقت	پراڈکٹ رہائشی، تجارتی اور ہلکی صنعت کے ماحول کے لیے IEC 60601-1-2 کے مطابق تمام قابل اطلاق برقی مقناطیسی مطابقت کی ضروریات (EMC) کی تعمیل کرتی ہے۔ ان ResMed ڈیوائسز کے برقی مقناطیسی اخراجوں اور قوت مدافعت سے متعلق معلومات www.resmed.com/downloads/devices پر حاصل کی جا سکتی ہیں۔
ہوائی جہاز میں استعمال	ResMed تصدیق کرتا ہے کہ بیرونی بیٹری وفاقی ہوابازی انتظامیہ (FAA) کے تقاضوں (RTCA/DO-160، سیکشن 21، زمرہ M) کو ہوائی سفر کے تمام مراحل کے لیے پورا کرتی ہے۔ اندرونی بیٹری کے لیے IATA کی درجہ بندی: UN 3481 - لیتھیئم آئن بیٹریاں جو آلات میں موجود ہیں۔ بیرونی بیٹری UN3480 ہے
IEC 60601-1 درجہ بندی	کلاس II (دوہرا انسولیشن) اور/یا اندرونی طور پاور کیے گئے آلات، IP21، (مینز سے) مسلسل آپریشن، (بیٹری سے) محدود آپریشن، آلات جو ہوا، یا نائٹرس آکسائیڈ کے ساتھ آتش گیر اینستھیٹک آمیزے کی موجودگی میں استعمال کے لیے موزوں نہیں ہے۔ بیرونی بیٹری، جب کسی ڈیوائس سے مربوط کی گئی ہو اور ڈسچارج ہو رہی ہو، تو وہ IEC60529 کے مطابق IP21 (ڈرپ پروف) پر درجہ بند ہوتی ہے۔ AC پاور سپلائی اور Astral بیرونی بیٹری دونوں IP21 پر درجہ بند ہیں۔
بیٹری رن ٹائم	< 8 گھنٹوں کا مثالی استعمال[1]

[1] معمول کے حالات میں ایک نئی بیٹری کے ساتھ آپریٹنگ گھنٹے۔ ٹیسٹ کے حالات: بالغ فرد، CV(A)P موڈ، P insp: 20 hPa، PEEP: آف، شرح: 15 BPM، Ti: 1.2s۔ ماحولیاتی صورتحال کے ساتھ وقت میں تبدیلی ہو سکتی ہے۔

نوٹ: مینوفیکچرر بغیر نوٹس فراہم کیے ان تفصیلات میں تبدیلی کرنے کا حق محفوظ رکھتا ہے۔

علامتیں

ڈیوائس یا پیکیجنگ پر درج ذیل علامتیں ظاہر ہو سکتی ہیں:

متوجہ ہوں، منسلکہ دستاویزات سے رجوع کریں؛ استعمال سے قبل ہدایات پڑھ لیں؛ IP21 انگلی کے سائز کی اشیاء اور عمودی طور پر ٹپکنے والے پانی کے خلاف محفوظ؛ کلاس II آلہ؛ RoHS یورپی RoHS؛ LOT بیچ کوڈ؛ SN سیریل نمبر؛ REF کیٹلاگ نمبر؛ نمی کی حدود؛ خشک رکھیں؛ درجۂ حرارت کی حد (اسٹوریج اور ٹرانسپورٹ)؛ بیرونی بیٹری کے چارج کی سطح؛ بیرونی بیٹری کا چارجنگ انڈیکیٹر؛ ڈائریکٹ کرنٹ؛ DC on/off (آن/آف)؛ DC ان پُٹ پورٹ؛ DC آؤٹ پُٹ؛ اگر پیکیج میں ٹوٹ پھوٹ ہوئی ہو تو استعمال نہ کریں؛ کینیڈیئن اسٹینڈرڈز ایسوسی ایشن؛ مینوفیکچرر؛ EC REP یورپی مجاز نمائندہ؛ درآمد کنندہ؛ MD طبی ڈیوائس۔

www.resmed.com/symbols پر علامتوں کی فرہنگ دیکھیں۔

ماحولیاتی معلومات

بیٹری کو تلف کرنے کا عمل قابل اطلاق قومی قوانین و ضوابط کے مطابق میں انجام دیا جانا چاہیئے۔ WEEE 2012/19/EU ایک یورپی ہدایت ہے جو برقی اور الیکٹرانک آلات کے مناسب اتلاف کا تقاضہ کرتی ہے۔ بیٹری کو علیحدہ سے تلف کرنا چاہیئے، نہ کہ غیر ترتیب شدہ میونسپل کچرے کے طور پر۔ اپنی بیٹری کو تلف کرنے کے لیے، آپ کو اپنے خطے میں دستیاب مناسب اکٹھا کرنے، دوبارہ استعمال کرنے اور ری سائیکل کرنے کے سسٹمز کا استعمال کرنا چاہیئے۔ ان اکٹھا کرنے، دوبارہ استعمال کرنے اور ری سائیکل کرنے کے سسٹمز کا استعمال قدرتی وسائل پر پڑنے والے دباؤ کو کم کرنے اور خطرناک امواد سے ماحول کو نقصان پہنچنے کی روک تھام کرنے کے لیے ڈیزائن کیا گیا ہے۔ یورپی ہدایت EC/2006/66 خرچ شدہ بیٹریوں کے مناسب اتلاف کا تقاضہ کرتی ہے۔ بیٹری کو اکٹھا کرنے کے مقامات پر صرف مکمل طور پر ڈسچارج کر کے ہی واپس کیا جا سکتا ہے۔ اگر وہ چارج شدہ یا جزوی طور پر ڈسچارج شدہ ہوں، تو شارٹ سرکٹ سے بچاؤ کے لیے مناسب احتیاط کرنی چاہیئے۔ وہ بیٹریاں جن میں بہ لحاظ کمیت 0.0005% سے زیادہ پارہ، بہ لحاظ کمیت 0.002% سے زیادہ کیڈمیئم یا بہ لحاظ کمیت 0.004% سے زیادہ سیسہ ہوتا ہے ان پر نیچے کی جانب کراس کیے ہوئے بِن کا نشان ہوتا ہے اور اس کے ساتھ دھاتوں کی کیمیائی علامات ہوتی ہیں (Hg، Cd، Pb) جن کی حد متجاوز ہوتی ہے۔

اگر آپ کو ان تلف کرنے کے سسٹمز کے بارے میں معلومات درکار ہیں، تو براہ کرم اپنی مقامی کچرا تلف کرنے کی انتظامیہ سے رابطہ کریں۔ کراس لگائے گئے بِن کی علامت آپ کو ان تلف کرنے والے سسٹمز کو استعمال کرنے کی دعوت دیتی ہے۔ اگر آپ کو اپنی ResMed ڈیوائس کو اکٹھا کرنے اور تلف کرنے کے بارے میں معلومات درکار ہوں تو براہ کرم اپنے ResMed دفتر، مقامی ڈسٹری بیوٹر سے رابطہ کریں یا www.resmed.com/environment پر جائیں۔

محدود وارنٹی

ResMed Pty Ltd (اس کے بعد سے 'ResMed') ضمانت دیتا ہے کہ آپ کی ResMed پراڈکٹ ذیل میں دی گئی مدت کے لیے خریداری کی تاریخ سے مٹیریل اور کاریگری میں نقائص سے پاک ہو گی۔

پراڈکٹ	وارنٹی کی مدت
• ماسک سسٹمز (بشمول ماسک کا فریم، کُشن، ہیڈ گیئر اور ٹیوبنگ)—واحد استعمال والی ڈیوائسز کو چھوڑ کر • لوازمات—واحد استعمال والی ڈیوائسز کو چھوڑ کر • فلیکس ٹائپ انگلی سے نبض کے سینسرز • ہیومڈیفائر پانی کے ٹب	90 دن
• ResMed کے اندرونی اور بیرونی بیٹری سسٹمز میں استعمال کے لیے بیٹریاں	6 ماہ
• کلپ کی قسم والے انگلی سے نبض کے سینسرز • CPAP اور دو سطحی ڈیوائس کے ڈیٹا ماڈیولز • آکسی میٹرز اور CPAP اور دوسطحی ڈیوائس آکسی میٹر ایڈاپٹرز • ہیومڈیفائرز اور ہیومڈیفائر کے قابل صفائی پانی کے ٹب • ٹائٹریشن کنٹرول ڈیوائسز	1 سال

پراڈکٹ	وارنٹی کی مدت
• CPAP، دو سطحی اور وینٹیلیشن ڈیوائسز (بشمول بیرونی پاور سپلائی یونٹس) • بیٹری کے لوازمات • پورٹیبل تشخیصی/اسکریننگ ڈیوائسز	2 سال

یہ وارنٹی صرف ابتدائی صارف کو دستیاب ہے۔ یہ منتقلی کے قابل نہیں ہے۔

اگر پراڈکٹ عام استعمال کی شرائط کے تحت ناکام ہو جاتی ہے، تو ResMed اس کے اپنے اختیار میں، خراب پراڈکٹ یا اس کے کسی بھی اجزاء کی مرمت کرے گا یا اسے تبدیل کرے گا۔

یہ محدود وارنٹی درج ذیل کا احاطہ نہیں کرتی: a) پراڈکٹ کے نامناسب استعمال، بے جا استعمال، اس میں ترمیم یا اس کی تبدیلی کے باعث ہونے والا کوئی نقصان؛ b) کسی بھی سروس کی تنظیم کی جانب سے کی جانے والی مرمت جو کہ ResMed کی جانب سے اس طرح کی مرمت کے لیے واضح طور پر مجاز نہیں ہے؛ c) سگریٹ، پائپ، سگار یا دیگر تمباکو نوشی کی وجہ سے ہونے والا کوئی نقصان یا آلودگی؛ اور d) الیکٹرانک ڈیوائس پر یا اس میں پانی گر جانے سے ہونے والا کوئی نقصان۔

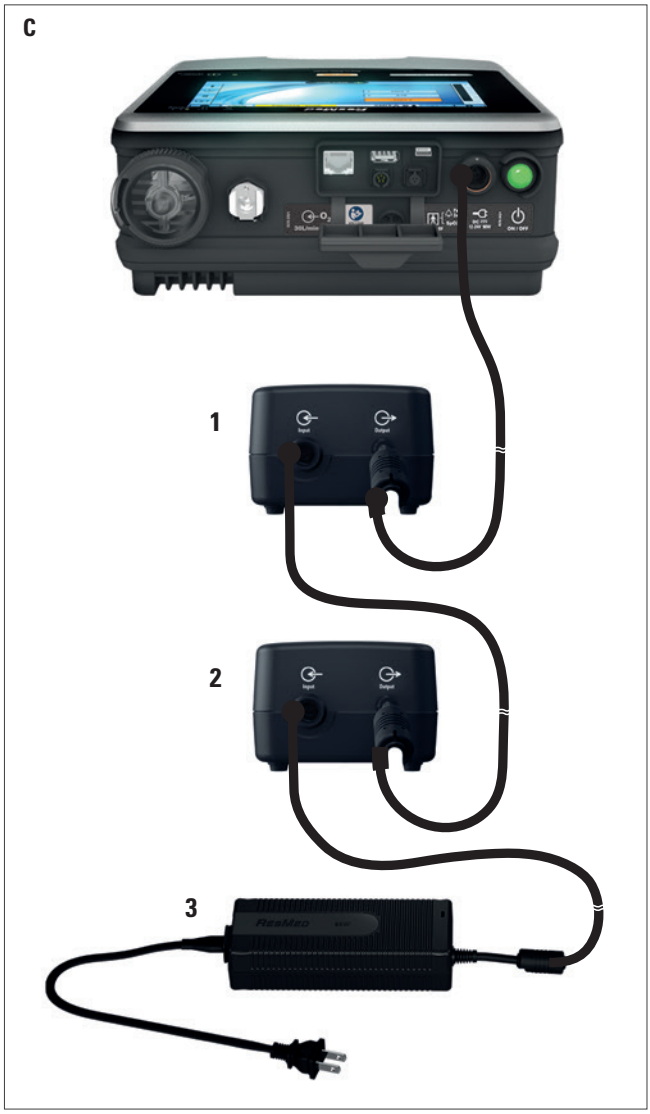
اصل خریداری کے خطے سے باہر، فروخت شدہ، یا دوبارہ فروخت شدہ پراڈکٹ پر وارنٹی غیر مؤثر ہو جاتی ہے۔

ناقص پراڈکٹ کی وارنٹی کے دعویٰ جات اصل صارف کی جانب سے خریداری کے مقام پر کیے جانے چاہیئیں۔

یہ وارنٹی دیگر تمام صریح یا مضمر وارنٹیوں کی جگہ لیتی ہے، اس میں کسی خاص مقصد کے لیے خرید و فروخت کی قابلیت یا فٹنس کی کوئی مضمر وارنٹی بھی شامل ہے۔ بعض خطے یا ریاستیں اس بات کو محدود کرنے کی اجازت نہیں دیتیں کہ کوئی مضمر وارنٹی کتنی مدت تک چلے گی، لہٰذا مذکورہ بالا محدودیت کا آپ پر اطلاق نہیں ہو سکتا۔

ResMed کسی بھی حادثاتی یا نتیجہ جاتی نقصانات کے لیے ذمہ دار نہیں ہو گا جن کے بارے میں دعویٰ کیا گیا ہے کہ وہ کسی ResMed پراڈکٹ کی فروخت، تنصیب یا استعمال کے نتیجے میں ہوئے ہیں۔ بعض خطے یا ریاستیں حادثاتی یا نتیجہ جاتی نقصانات کو خارج یا محدود کرنے کی اجازت نہیں دیتیں، لہٰذا مذکورہ بالا حدود کا اطلاق آپ پر نہیں ہو سکتا۔

یہ وارنٹی آپ کو مخصوص قانونی حقوق دیتی ہے، اور آپ کے پاس دیگر حقوق بھی ہو سکتے ہیں جو خطہ در خطہ مختلف ہوتے ہیں۔ اپنی وارنٹی حقوق پر مزید معلومات کے لیے، اپنے مقامی ResMed ڈیلر یا ResMed دفتر سے رابطہ کریں۔


C
1
2
3

D

ResMed

MANUFACTURER
ResMed Pty Ltd
1 Elizabeth Macarthur Drive, Bella Vista NSW 2153 Australia

See ResMed.com for other ResMed locations worldwide. Astral is a trademark and/or registered trademark of the ResMed family of companies. For patent and other intellectual property information, see ResMed.com/ip. Actichlor is a trademark of Ecolab US. Inc. Cavicide is a trademark of Metrex. Mikrozid is a trademark of Schülke & Mayr. © 2024 ResMed. 278699/1 2024-09

ResMed.com

℞ Only

CE

278699