



CUDA[®]

SURGICAL

LED-8500II Headlight System Operation Manual



ST Technologies[®]
6018 Bowdendale Avenue
Jacksonville, FL 32216 USA

Customer Service: 904 208 2290
Toll Free 877 814 2237



RMS UK, Ltd.
28 Trinity Road
Nailsea, Somerset BS48 4NU
United Kingdom
TEL: 01275 858891

TABLE OF CONTENTS

1. INTENDED USE
2. GENERAL WARNINGS
3. ASSEMBLY
4. MAINTENANCE
5. CLEANING
6. DESKTOP SMART CHARGER AND CALIBRATOR
7. REPLACEMENT PARTS
8. USER SERVICE
9. WARRANTY AND REPAIR
10. END OF PRODUCT LIFE
11. CHART OF MEDICAL DEVICE SYMBOLS USED

1. INTENDED USE

This LED-8500II Headlight system is designed to deliver illumination from a high intensity LED for surgical site illumination.

Congratulations on the purchase of your new LED Headlight system.

The LED Headlight LED-8500II is a battery powered portable headlight with an adjustable spot and uses encrypted battery technology that requires the use of approved batteries obtained from the manufacturer or authorized distributors.

Additionally, a low battery alarm is offered in this system and will beep when power is low. Decreasing the output may extend battery life and therefore the amount of warning time before power down. This alarm is a convenience and the user should plan for backup lighting for any application using this system; see General Warnings.

2. GENERAL WARNINGS



Note:

You must charge the batteries fully before using the headlight for the first time.

The user of this product should be thoroughly familiar with the use and care of this product.

The user should carefully study the manual before making any attempt to use this product clinically.

Before each procedure, carefully check the batteries state of charge (Fuel Gauge) to assure optimal duration for the procedure.

LED High Intensity Light sources using high intensity LEDs that will produce some heat as well as light. The high output of such LEDs can cause the headlamp to feel warm to the touch during operation, this is normal.

The battery charger and the battery chargers power supply are not to be used in the operating room theater or the patient area.

Use care not to point the light directly at the eyes during operation, the brilliant light can cause severe eye discomfort.

Users are responsible for providing backup lighting systems for your application when using this device.

3. ASSEMBLING THE HEADLIGHT SYSTEM

Before continuing remove the protective lens cap.

Insert a fully charged battery into the Battery Holster and ensure it is fully seated down on the connector at the bottom of the battery cavity.

To attach the power cable from the LED Module to the Battery Holster, insert the push-pull quick connector of the LED Module into the receptacle on the lead from the Battery Holster until it clicks in place as shown here. This connection will not come off when positively engaged. You can rotate the connectors to find the keyway and then press together and not damage the pins.



The On/Off switch is also the LED intensity control. Simply rotate the knob clockwise or counter-clockwise to produce the desired light output.

The headlight has an iris to allow adjustment of the beam spot diameter. Rotate the fluted iris adjustment ring on the headlight clockwise or counterclockwise for the appropriate spot diameter.

The battery holster is worn on a belt; on the rear side of the holster is a metal belt clip that slips over and secures to a belt. The power cable secures into the cable clips on the side and rear of the headband.

To remove the LED Module from the Battery Holster, press the small raised button on the quick disconnect device located between the LED Module and the Battery Holster and pull straight out without twisting.



Next, place the headband on your head; you can make size adjustments by turning the knob on the rear of the headband until it feels comfortable. For more comfort you can adjust the cross band.

Once the headlight module and cable are connected, the unit is ready for use.

The system comes with gown clips to relieve the weight of the cable from the headband. One gown clip is attached below the shoulder.

Once the battery is depleted into the last shown “block” on the power gauge, the unit may beep once to indicate low battery levels. The unit may beep twice to indicate further reductions in power before shut-down.

4. MAINTENANCE

Storing the headlight system in a safe place will prolong the life of the unit. The following guidelines will help in sustaining the headlight system useful life:

- Keep the optical faces of the LED Headlight from touching hard surfaces, which may cause scratches on the surface. Scratches on the surface will diminish the light output.

5. CLEANING

The headlight module can be wiped down with alcohol. The lens should be cleaned only with lens tissue, available in any camera store; follow the directions on the package. Follow all applicable bloodborne pathogen procedures as required by OSHA and/or your hospital, when cleaning and disinfecting the product.

The headband can be cleaned with an alcohol wipe down or washed with a lukewarm solution of water and mild detergent. Rinse thoroughly.



Do not autoclave the LED Headlight module, headband, cable, battery or battery holster.

6. DESKTOP SMART CHARGER AND CALIBRATOR

What charger components are in the carrying bag?

1. One CH5000 desktop charger/calibrator
2. One 24V 2.5A DC power supply with universal mains input.
3. One of these main power cables.
 - North American chargers (CH5000A) are packed with a US 3-pin mains cord
 - European chargers (CH5000E) are packed with a European 2-pin mains cord
 - UK chargers (CH5000U) are packed with a UK 3-pin mains cord

Safety

1. Do not expose the charger or power supply to water or liquids; this is not a sealed case.
2. Do not open the charger or power supply case, no user serviceable parts are inside.
3. Do not cover the fan exhaust or obstruct the airflow, this will cause overheating.
4. Use only the manufacturer’s power supply and observe terminal polarity.

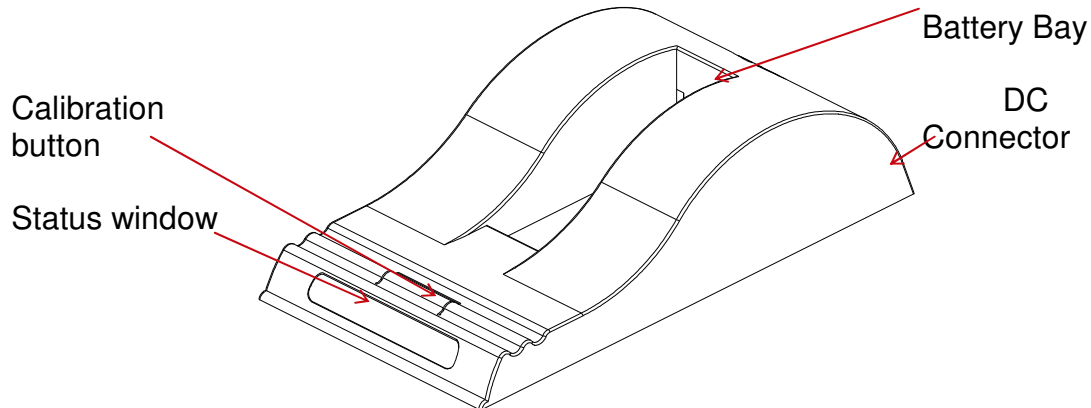
5. Place the charger in a cool spot, away from external heat sources



During recalibration the charger may become warm.

Using your Charger

Place the charger on a flat, level surface away from sources of heat and moisture. Plug the DC connector from the power supply into the back of the charger and connect the power supply to the mains AC supply using the cable supplied.



Charging

Place the battery into the battery bay ensuring that the 5-way connector is fully seated. The LEDs in the status window will provide status information and the charger will automatically begin charging.

LED Indication:

The status of the battery is indicated by the LEDs visible in the status window:

* Green flashing:	Battery charging
● Green solid:	Battery fully charged
* Blue flashing:	Battery in calibration mode
● Blue solid:	Battery fuel gauge calibrated
* Red flashing:	Battery fuel gauge in need of recalibration
● Red solid:	Error

Recharge Time

The ND2054 battery requires up to 3.5 hours to recharge a fully depleted battery.

Recalibration Time

Recalibration consists of a calibration charge, followed by a calibration discharge. Finally the battery is given a regular charge. A calibration cycle will be faster if the battery is fully charged to begin with. Recalibration time is governed by the battery voltage and capacity. Larger batteries will take longer to recalibrate. Calibration is initiated each time

the button is pressed, so it is not recommended to press the recalibration button part way through the recalibration cycle.

What are the SMBus and the SBS?

The Smart Battery System defines the parameters that are stored by an SBS-compliant battery. These parameters include full battery status and fuel gauging information. The System Management Bus is the language by which these parameters are communicated between the battery, the charger and the host device.

How does the charger know what charge to deliver?

The CH5000 charger is capable of sensing and delivering an appropriate charge. Upon inserting the battery into the charger, the battery communicates to the charger over the SMBus telling the charger what type of cell chemistry it is and what type of charge regime it needs. The CH5000 then configures its output to provide the charge regime requested by the battery. If no SMBus communications are issued from the battery, the charger interrogates the thermistor/resistor I.D. pin on the battery terminal and delivers an appropriate charge.

FUEL GAUGE AND RECALIBRATION:

Fuel Gauge Operation

You may receive one of two different batteries with your LED headlight system. The main difference between these two battery packs is the location and the function of the battery gauge.

On one battery type (shown below), the LCD fuel gauge employs a 'five' segment LCD. Each segment represents approximately 20% of the batteries remaining capacity. Each segment of a fully charged battery represents approximately 30 minutes of run time. For this battery, the LCD Fuel Gauge is located at the same end of the battery as the pull tab and requires no actions to view it.



On the other battery type (example shown below), the LED fuel gauge employs a 'four' segment LED. Each segment represents approximately 25% of the batteries remaining capacity. Each segment of a fully charged battery represents approximately 37.5

minutes of run time. For this battery, the LED fuel gauge is located on the front of the battery and the user is required to press the small circular button next to the gauge to determine remaining battery life, which is represented by green LEDs.



“Real-Life” applications rarely fully discharge a battery pack. Frequent partial discharges are not a problem to your smart battery, however after repeated use in this way, the accuracy of the fuel gauge may be reduced.

The smart battery has a built-in monitoring system which checks the accuracy of the fuel gauge, based on the discharge history of the battery. This history is broadcast over the SMBus and can be used by the host device to inform the user when to recalibrate the electronic fuel gauge.

Recalibration

Recalibration of the electronics is achieved by fully recharging the battery followed by a full discharge. Depending on the storage history of the battery pack, the smart battery may require calibration when brand new.

If fuel gauge recalibration is needed, the red LED on a calibrating charger will flash upon insertion of the battery. This provides feedback on the accuracy of the fuel gauge and avoids unnecessary calibration cycles.

The user can either calibrate the fuel gauge and charge the battery, or just charge the battery.

Calibration takes longer than charging and it may not be convenient to go through the calibration cycle.

To recalibrate the fuel gauge, press the button on the front of the charger.

The charger will automatically begin to charge the battery if the button is not pressed.

The blue LED will flash to indicate that the battery is undergoing the recalibration cycle.

During calibration the discharge resistors will be cooled by the fan. Removing the battery, or pressing the calibration button again will re-start the process from the beginning.

At the end of this procedure the blue LED will stay constant indicating a fully calibrated fuel gauge. Warm environments can cause calibration failure - keep the charger away from direct sunlight or heat sources.

7. REPLACEMENT PARTS

For replacement parts, additional or optional equipment :
Please call Customer Service @ 877-677-2832

8. USER SERVICE

The LED Headlight has no user or field serviceable components. It can only be serviced at the factory by factory trained technicians.

System Function and Error LEDs are visible on the back side of the Battery holster (side with the belt clip) There is one 'red' and one 'green' LED indicator lights.

When the unit is turned on:

The lit 'Green' LED signifies the system is powered up and will stay on constantly.

The lit 'Red' LED signifies the system requires service. Turn off the headlight and remove the battery. Contact Customer Service.

9. LIMITED WARRANTY

Your LED Headlight and battery holster carry a three year warranty from the date of shipment on workmanship and all defects of material.

Your batteries and charger carry a six month warranty from the date of shipment on workmanship and all defects of material. Should your product prove to have such defects **ST TECHNOLOGIES**® will repair or replace the product or component part without charge. Please contact **ST TECHNOLOGIES**® for return authorization documentation.

You should carefully pack unit in a sturdy carton and ship it to the factory. Please include a note describing the defects, your name, telephone number and a return address. Warranty does not cover equipment subject to misuse, accidental damage, normal wear and tear or if transferred to a new owner without authorization from **ST TECHNOLOGIES**®. This warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights that vary from state to state.

POST WARRANTY REPAIRS: You may return your product(s) for repair, shipping prepaid to the factory. Your product will be inspected and an estimate of repair charges will be submitted to you for approval. Payment must be received before repairs are completed.

- Telephone: toll free 877 814 2237
- FAX number: 904 733-0012
- Customer Service: 904 208 2290

10. END OF PRODUCT LIFE

In accordance with the European Waste from Electrical and Electronic Equipment (WEEE) directive, we encourage our customers to recycle this product whenever possible. Disposal of this unit must be performed in accordance with the applicable local environmental regulations.

Each battery carries the Rechargeable Battery Recycling Corporation (RBRC) symbol and US toll-free number that can be used to locate local facilities accepting spent batteries carrying this symbol.






Recycling locations can be found at www.rbrc.com

Other recycling locations may be found at www.eiae.org



11. CHART OF MEDICAL DEVICE SYMBOLS USED

Chart of medical device symbols used

	CE mark
	Manufacturer
	“Authorized Representative in the European Community.”
	Caution, consult accompanying documents
	Do not dispose of in ordinary municipal waste, Recycle.



CUDA®

SURGICAL

LED-8500II

LED-Stirnlampen-System

Gebrauchs- und Wartungsanleitung



CE



ST Technologies®
6018 Bowdendale Avenue
Jacksonville, FL 32216 USA

Kundendienst: 904 208 2290
Gebührenfrei: 877 814 2237

EC/REP

RMS UK, Ltd.
28 Trinity Road
Nailsea, Somerset BS48 4NU
Vereinigtes Königreich
TEL: 01275 858891

LIT-171 CUDA® SURGICAL
(Deutsch)

Rev. F
Datum der Revision: 07/21/16
Página 11 de 54

INHALTSVERZEICHNIS

- 1. VERWENDUNGSZWECK**
- 2. ALLGEMEINE WARNHINWEISE**
- 3. ZUSAMMENBAU**
- 4. WARTUNG**
- 5. REINIGUNG**
- 6. DESKTOP-SMART-AUFLADE- UND KALIBRIERGERÄT**
- 7. ERSATZTEILE**
- 8. WARTUNG DURCH DEN BENUTZER**
- 9. GARANTIE UND REPARATUR**
- 10. ENDE DER BETRIEBSZEIT**
- 11. CHART VON MEDIZINPRODUKTEN SYMBOLE**

1. VERWENDUNGSZWECK

Dieses LED-8500II Stirnlampen-System wurde entwickelt, um Operationsflächen mittels hochintensiver lichtemittierender Dioden (LED) zu beleuchten.

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf Ihres neuen LED-Stirnlampen-Systems.

Das LED Headlight LED-8500II ist eine akkubetriebene, tragbare Leuchte mit einstellbarem Scheinwerfer. Wir verwenden eine verschlüsselte Akkutechnologie, die mit zulässigen Akkus vom Hersteller oder autorisierten Fachhandel betrieben wird.

Außerdem ist das Gerät mit einem Alarmsystem ausgestattet, das bei geringer Akkuleistung ein akustisches Signal abgibt. Verringert die abgabe kann die lebensdauer der batterie zu verlängern und damit die höhe der Hinweiszeit vor stromversorgung nach unten. Dieser praktische Alarm gibt dem Benutzer Zeit, eine Reservebeleuchtung für jede Anwendung dieses Systems bereitzustellen. Siehe allgemeine Warnhinweise.

2. ALLGEMEINE WARNHINWEISE



Hinweis:

Sie müssen den Akku zuerst vollständig aufladen, bevor Sie die Kopfleuchte das erstmal einsetzen.

Der Benutzer sollte mit der Nutzung und Pflege dieses Produkts vertraut sein.

Er sollte die Anleitung genau durchlesen, bevor die Kopfleuchte klinisch eingesetzt wird.

Prüfen Sie den Ladezustand des Akkus sorgfältig vor jedem Eingriff (Leistungsmesser), um optimale Leistungsdauer zu gewährleisten.

LED-Hochleistungslichtquellen verwenden lichtstarke LEDs, die Hitze und Licht erzeugen. Die starke Leistung dieser LEDs kann verursachen, dass der Scheinwerfer beim Betrieb heiß wird, was normal ist.

Das Ladegerät und Netzteil dürfen nicht im OP oder in der Nähe des Patienten verwendet werden.

Scheinen Sie das Licht während der Operation niemals direkt in die Augen, da dies extremes Unbehagen verursachen kann.

Benutzer sind bei der Verwendung dieses Geräts für die Bereitstellung einer Reservebeleuchtung verantwortlich.

3. ZUSAMMENBAU DES STIRNLAMPEN-SYSTEMS

Nehmen Sie die Schutzkappe vom Lampenglas ab.

Setzen Sie einen vollständig geladenen, Akku in die Akkutasche ein und stellen Sie sicher, dass er fest am Boden in der Akkuaussparung sitzt.

Um das LED-Modul über das Ladekabel mit der Akkutasche zu verbinden, lassen Sie den Schnellanschluss des LED-Moduls in die Aufnahme an der Tasche einrasten, wie hier gezeigt. Wenn er richtig eingerastet ist, löst sich diese Verbindung nicht. Sie können die Anschlüsse drehen, bis Sie die Nut finden, und sie dann zusammendrücken, ohne die Stifte zu beschädigen.



Der Ein-/Ausschalter dient auch zur LED-Leistungssteuerung. Drehen Sie den Schalter einfach im oder gegen den Uhrzeigersinn, um die gewünschte Helligkeit zu erreichen.

Die Kopfleuchte verfügt über eine Blende, um den Strahldurchmesser einzustellen. Drehen Sie den geriffelten Blendeneinstellring an der Kopfleuchte nach links oder rechts, um den gewünschten Lichtkegeldurchmesser einzustellen.

Die Akkutasche wird an einem Gurt getragen. Auf ihrer Rückseite befindet sich ein Metallklipp, den man über einen Gurt streifen kann. Das Stromkabel wird an den Kabelklemmen auf der Seite und Rückseite des Kopfbandes befestigt.

Um das LED Modul von der Akkutasche zu entfernen, drücken Sie auf den kleinen, erhöhten Knopf am Schnellanschluss zwischen dem LED-Modul und der Akkutasche, und ziehen sie ohne es zu drehen gerade heraus.



Dann setzen Sie das Kopfband auf. Sie können die Größe einstellen, indem Sie den Knopf hinten am Kopfband drehen, bis es bequem sitzt. Für mehr Komfort lässt sich das Kreuzband auch verstellen.

Wenn Kopfleuchtenmodul und Kabel verbunden sind, ist die Einheit einsatzbereit. Das System kommt mit Klipsen, um das Gewicht des Kabels vom Kopfband zu entlasten. Ein Klipp wird unter der Schulter befestigt.

Wenn der Akku bis auf den letzten "Block" auf der Stromanzeige geleert ist, kann das Gerät einmal piepsen, um niedrige Akkuleistung anzuzeigen. Hören Sie zwei Töne, dann ist die Leistung kurz vor dem Abschalten.

6. WARTUNG

Die Lebensdauer des Stirnlampen-Systems kann durch eine ordnungsgemäße Lagerung an einem geschützten Ort verlängert werden.

Die folgenden Anweisungen werden Ihnen dabei helfen, die Nutzungsdauer der Stirnlampe zu optimieren:

- Achten Sie darauf, dass die optischen Flächen der LED-Stirnlampe keine harten Oberflächen berühren, da dadurch das Lampenglas zerkratzt werden kann. Kratzer auf der Oberfläche führen auch zu einer schwächeren Lichtabgabe. Durch Verwendung der Schutzkappe wird das Lampenglas während des Transports geschützt.

5. REINIGUNG

Das Stirnlampen-Modul kann mit Alkohol abgewischt werden. Das Lampenglas sollte nur mit Linsenreinigungstüchern, die in jedem Kamerageschäft erhältlich sind, gereinigt werden. Folgen Sie dabei den Anweisungen auf der Verpackung.

Befolgen Sie beim Reinigen und Desinfizieren des Produkts alle gültigen Verfahren zum Schutz vor durch Blut übertragene Krankheitserreger, die von der OSHA und/oder Ihrem Krankenhaus vorgeschrieben sind.

Das Kopfband kann zur Reinigung mit Alkohol abgewischt oder mit einer lauwarmen Lösung aus Wasser und einem milden Reinigungsmittel gewaschen werden. Danach gründlich spülen.



LED-Stirnlampen-Modul, Kopfband, Kabel, Akku oder Akku-Halter nicht in einem Autoklaven behandeln.

6. DESKTOP-SMART-AUFLADE- UND KALIBRIERGERÄT

Zum ersten Mal finden sich in der „Tragetasche“ Aufladekomponenten

1. Ein CH5000 Desktop-Auflade-/Kalibriergerät
2. Ein DC-Netzteil mit 24 V 2,5 A und Universal-Netzeingang
3. Eines der folgenden Netzkabel:
 - Aufladegeräte für Nordamerika (CH5000A) werden mit einem für die USA geeigneten Netzkabel mit 3-poligem Stecker ausgeliefert.

- Aufladegeräte für Europa (CH5000E) werden mit einem für Europa geeigneten Netzkabel mit 2-poligem Stecker ausgeliefert.
- Aufladegeräte für das UK (CH5000U) werden mit einem für das UK geeigneten Netzkabel mit 3-poligem Stecker ausgeliefert.

Sicherheit

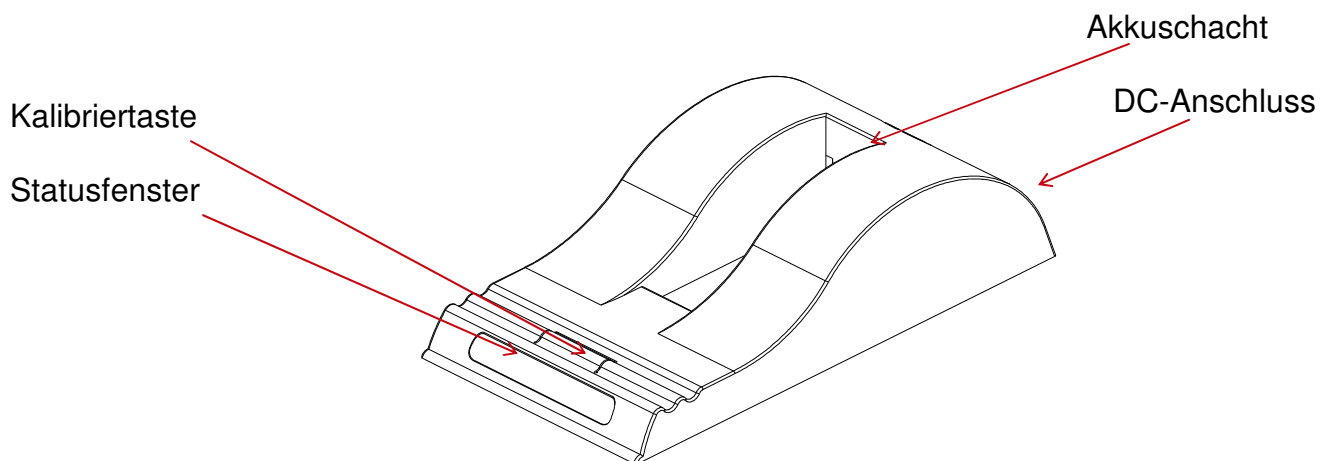
1. Das Aufladegerät oder das Netzteil dürfen nicht mit Wasser oder Flüssigkeiten in Berührung kommen; das Gehäuse ist nicht versiegelt.
2. Das Aufladegerät oder das Gehäuse des Netzteils nicht öffnen; darin befinden sich keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können.
3. Den Lüfter nicht abdecken oder den Luftstrom verhindern, da dies zu Überhitzung führt.
4. Ausschließlich das Netzteil des Herstellers verwenden und dabei die Ausrichtung der Pole beachten.
5. Platzieren Sie das Aufladegerät an einem kühlen Ort; keinen externen Wärmequellen aussetzen.



Während der Kalibrierung kann sich das Aufladegerät erwärmen.

Verwendung Ihres Aufladegeräts

Platzieren Sie das Aufladegerät auf einer ebenen geraden Oberfläche und achten Sie darauf, dass es keiner Wärme oder Feuchtigkeit ausgesetzt wird. Stecken Sie den DC-Anschluss des Netzteils in die Rückseite des Aufladegeräts und schließen Sie das Netzteil mit dem mitgelieferten Kabel an die Wechselstromversorgung an.



Aufladen

Legen Sie den Akku in das Akkufach ein und achten Sie darauf, dass die 5-teilige Anschlussleiste ordnungsgemäß sitzt. Die LED-Anzeige im Statusfenster gibt Ihnen Informationen über den Aufladezustand, und das Aufladegerät beginnt automatisch mit der Aufladung.

LED-Anzeige:

Der Ladezustand des Akkus wird über die LED-Anzeige im Statusfenster angezeigt:

✱	Grünes Blinken:	Akku wird aufgeladen
●	Grüne Daueranzeige:	Akku ist vollständig aufgeladen
✱	Blaues Blinken:	Akku befindet sich im Kalibriermodus
●	Blaue Daueranzeige:	Akku-Ladeanzeige wurde kalibriert
✱	Rotes Blinken:	Akku-Ladeanzeige muss nachkalibriert werden
●	Rote Daueranzeige:	Fehler

Aufladedauer

Der Akku ND2054 benötigt bei vollständiger Entleerung bis zu 3,5 Stunden für die neuerliche Aufladung.

Dauer der Nachkalibrierung

Die Nachkalibrierung umfasst eine Kalibrierladung, die von einer Entladung gefolgt wird. Letztendlich wird der Akku ganz normal aufgeladen. Ein Kalibrierungszyklus dauert nicht so lange, wenn der Akku vor Beginn bereits vollständig aufgeladen wurde. Die Dauer der Nachkalibrierung hängt von der Akkuspannung und der –leistung ab. Bei leistungsstärkeren Akkus dauert die Nachkalibrierung länger. Die Kalibrierung wird jedes Mal beim Drücken der Taste gestartet. Daher ist es nicht empfehlenswert, mitten im Nachkalibrierungszyklus die Taste zur Nachkalibrierung zu drücken.

Was ist das SMBus und das SBS?

Das Smart Battery System legt die Parameter fest, die von einem SBS-konformen Akku gespeichert werden. Zu diesen Parametern zählen voller Akkustand und Informationen über den Ladezustand. Das System Management Bus ist die Sprache, mit der diese Parameter zwischen Akku, Aufladegerät und Host-Gerät kommuniziert werden.

Wie weiß das Aufladegerät, welche Ladung erforderlich ist?

Das Aufladegerät CH5000 ist in der Lage, mittels Sensoren das Produkt entsprechend aufzuladen.

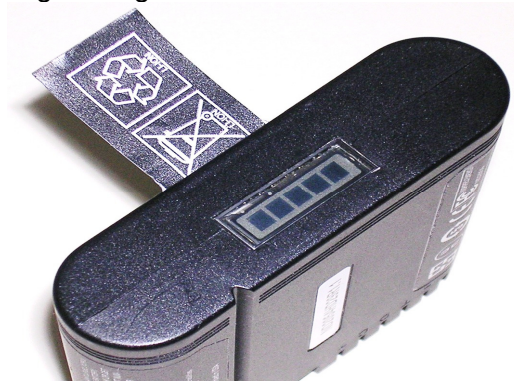
Nach Einsetzen des Akkus in das Aufladegerät kommuniziert der Akku über das SMBus mit dem Aufladegerät und informiert dieses darüber, um welche Art Zellen es sich handelt und welche Art von Aufladung dafür erforderlich ist. Dann passt das CH5000 die Abgabeleistung an die Erfordernisse des Akkus an. Wenn vom Akku keine SMBus-Kommunikation abgeht, fragt das Aufladegerät den Thermistor/Widerstand-ID-Pin am Akkuterminal ab und lädt das Gerät entsprechend auf.

NACHKALIBRIERUNG UND LADEANZEIGE:

Betrieb des Akkumessers

Ihr LED-Kopfleuchtensystem kommt mit einem von zwei möglichen Akkus. Der Hauptunterschied zwischen den beiden Akkus ist der Sitz und die Funktion der Akkuanzeige.

Der LCD-Akkumesser des einen Akkutyps (s.u.) verwendet eine LCD mit 5 Abschnitten. Jeder Abschnitt stellt etwa 20% der verbleibenden Akkukapazität dar. Jeder Abschnitt eines vollständig geladenen Akkus bedeutet ca. 30 Minuten Betriebsdauer. Für diesen Akku sitzt der LCD-Akkumesser am selben Ende des Akkus wie die Öffnungsglasche und kann ohne Eingriff eingesehen werden.



Der LCD-Akkumesser des anderen Akkutyps (s.u.) verwendet eine LCD mit 4 Abschnitten. Jeder Abschnitt stellt etwa 25% der verbleibenden Akkukapazität dar. Jeder Abschnitt eines vollständig geladenen Akkus bedeutet ca. 37,5 Minuten Betriebsdauer. Bei diesem Akkutyp ist der LED-Akkumesser vorn angebracht und der Nutzer muss einen kleinen runden Knopf neben der Anzeige drücken, um die verbleibende Akkuzeit festzustellen, die durch grüne LEDs dargestellt wird.



Durch die normale Anwendung wird der Akku üblicherweise niemals vollständig entleert. Häufige teilweise Entladung ist für Ihren Smart-Akku kein Problem, doch nach wiederholter Anwendung auf diese Weise kann die Genauigkeit des Akkumessers abweichen.

Der Smart-Akku besitzt ein eingebautes Überwachungssystem, das die Genauigkeit des Akkumessers anhand des Entladungsverlaufs des Akkus überprüft. Dieser Verlauf wird über einen SMBus gesendet und kann vom Host-Gerät verwendet werden, um den Nutzer darüber zu informieren, wann der elektronische Akkumesser neu kalibriert werden muss.

Neukalibrierung

Die Elektronik wird neu kalibriert, indem der Akku vollständig aufgeladen und dann ebenso vollständig entleert wird. Je nach Lagerverlauf des Akkupacks muss der Smart-Akku kalibriert werden, wenn der ganz neu ist.

Wenn der Akkumesser neu kalibriert werden muss, blinkt die rote LED auf dem kalibrierenden Ladegerät, wenn Sie den Akku einlegen. Auf diese Weise erhalten Sie Angaben zur Genauigkeit des Akkumessers und vermeiden unnötige Kalibrierzyklen.

Der Nutzer kann entweder den Akkumesser kalibrieren und den Akku laden oder nur den Akku laden.

Die Kalibrierung dauert länger als das Laden und ist daher möglicherweise unpraktisch.

Um den Akkumesser neu zu kalibrieren, drücken Sie die Taste vorn auf dem Ladegerät.

Das Ladegerät beginnt mit dem Laden des Akkus automatisch, wenn die Taste nicht gedrückt wird.

Die blaue LED blinkt, um anzuzeigen, dass sich der Akku im Kalibrierzyklus befindet.

Während der Kalibrierung werden die Entladewiderstände vom Gebläse gekühlt. Wenn Sie den Akku entfernen oder die Kalibriertaste erneut drücken, beginnt der Prozess von vorn.

Am Ende des Verfahrens leuchtet die blaue LED durchgehend, um anzuzeigen, dass der Akkumesser vollständig kalibriert wurde. Warme Umgebungen können zu Kalibrierfehlern führen - halten Sie das Ladegerät von direkter Sonneneinstrahlung oder Wärmequellen fern.

7. ERSATZTEILE

Für Ersatzteile, Zubehör oder optionale Ausrüstungen wenden Sie sich bitte unter der Nummer 877-677-2832 an unseren Kundendienst.

8. WARTUNG DURCH DEN BENUTZER

Die LED-Stirnlampe verfügt über keine Komponenten, die vom Benutzer oder anderen Parteien gewartet werden könnten. Sie kann nur im Produktionswerk von geschulten Technikern gewartet werden.

Die LED-Anzeigen für Systemfunktion und Fehler sind auf der Rückseite des Akku-Halfters sichtbar (an der Seite mit dem Gürtelclip). Es gibt eine ‚rote‘ und eine ‚grüne‘ LED-Anzeige.

Wenn das Gerät eingeschaltet ist.

Die ‚grüne‘ LED zeigt an, dass das Gerät eingeschaltet ist. Das Licht wird dauerhaft angezeigt.

Die ‚rote‘ LED zeigt an, dass das System gewartet werden muss. Schalten Sie in diesem Fall die Stirnlampe aus und entnehmen Sie den Akku. Kontaktieren Sie den Kundendienst.

9. BESCHRÄNKTE GARANTIE

Ihre LED-Stirnlampe und das Akku-Halter werden mit einer dreijährigen Garantie ausgeliefert, die ab dem Versanddatum gilt und sich auf alle Arbeits- und Materialmängel bezieht.

Für den Akku und das Aufladegerät gilt eine sechsmonatige Garantie auf Arbeits- und Materialmängel, die ab dem Versanddatum gilt. Sollte Ihr Produkt solche Mängel aufweisen, wird **ST TECHNOLOGIES**[®] das Produkt oder einzelne Komponenten kostenlos reparieren oder tauschen. Wenden Sie sich bitte an **ST TECHNOLOGIES**[®], um Rücksendedokumente anzufordern.

Sie sollten das Gerät sorgfältig in einen stabilen Karton einpacken und an das Werk zurücksenden. Legen Sie bitte ein kurzes Schreiben bei, in dem Sie die Mängel, Ihren Namen, Ihre Telefonnummer und eine Rücksendeadresse angeben. Die Garantie erstreckt sich nicht auf Ausrüstungsteile, die missbräuchlich verwendet oder unabsichtlich beschädigt wurden oder die der normalen Abnutzung unterliegen. Die Garantie erlischt, wenn das Gerät ohne Genehmigung von **ST TECHNOLOGIES**[®] an einen neuen Besitzer übertragen wurde. Aufgrund dieser Garantie haben Sie bestimmte Rechte. Möglicherweise haben Sie auch noch andere Rechte, die sich jedoch von Land zu Land unterscheiden können.

REPARATUREN NACH ABLAUF DER GARANTIEDAUER: Sie können Ihr(e) Produkt(e) zwecks Reparatur an das Werk senden, die Versandkosten sind jedoch im Vorhinein von Ihnen zu bezahlen. Ihr Produkt wird inspiziert, daraufhin erhalten Sie einen Kostenvoranschlag für eine Reparatur, der von Ihnen genehmigt werden muss. Die Zahlung muss vor den Reparaturarbeiten bei uns eingehen.

- Telefon: gebührenfrei 877-814-2237
- FAX-Nr.: 904 733-0012
- Kundendienst: 904 208-2290

10. ENDE DER BETRIEBSZEIT

Gemäß der europäischen Verschwendung von Elektrischer und Elektronischer Gerätedirektive (WEEE), Wir raten unseren Kunden wenn nur irgendwie möglich zum Recycling dieses Produkts. Die Entsorgung dieses Geräts muss den örtlich geltenden Umweltgesetzen entsprechen.

Jeder Akku der Akku Recycling Corporation (RBRC) Symbol- und gebührenfreie US-Rufnummer, die verwendet werden können, wo Sie einheimische Einrichtungen zur Annahme gebrauchter Batterien dieses Symbol tragen.



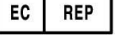


Recycling Standorte finden Sie unter www.rbrc.com

Andere Recycling Standorte finden sich unter www.eiae.org



11. CHART VON MEDIZINPRODUKTEN SYMBOLE

Tabelle mit Symbolen, die auf medizinischen Geräten verwendet werden

	CE-Kennzeichnung
	Hersteller
	„Autorisierter Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft.“
	Achtung, in Begleitdokumenten nachlesen
	Sie dürfen nicht über der im normalen Hausmüll entsorgt werden - recycle



CUDA[®]

SURGICAL

LED-8500II

Manuel d'utilisation et d'entretien

pour système de lampe frontale à DEL



ST Technologies[®]
6018 Bowdendale Avenue
Jacksonville, FL 32216 USA

Customer Service: 904 208 2290
Toll Free 877 814 2237



RMS UK, Ltd.
28 Trinity Road
Nailsea, Somerset BS48 4NU
United Kingdom
TEL: 01275 858891

TABLE DES MATIÈRES

- 1. UTILISATION PRÉVUE**
- 2. AVERTISSEMENT GÉNÉRAUX**
- 3. ASSEMBLAGE**
- 4. MAINTENANCE**
- 5. NETTOYAGE**
- 6. CHARGEUR ET CALIBRATEUR INTELLIGENTS DE BUREAU**
- 7. PIÈCES DÉTACHÉES**
- 8. SERVICES À L'UTILISATEUR**
- 9. GARANTIE ET RÉPARATION**
- 10. FIN DE VIE DU PRODUIT**
- 11. CHARTE DES SYMBOLES DISPOSITIF MÉDICAL UTILISÉ**

1. UTILISATION PRÉVUE

Ce système de lampe frontale à DEL-8500II est conçu pour offrir l'éclairage de DEL à haute intensité pour l'éclairage d'un site chirurgical.

Félicitations pour votre achat d'un nouveau système de lampe frontale à DEL.

Le Headlight DEL-8500II à DEL est une lampe frontale portable à batterie avec point réglable qui utilise une technologie de batterie cryptée nécessitant l'utilisation de batteries approuvées auprès du fabricant ou des revendeurs agréés.

De plus, ce système est équipé d'une alarme de faible niveau de batterie qui retentit lorsque le niveau d'énergie est faible. Diminuer la sortie peut prolonger la durée de vie de la batterie et, par conséquent, le délai d'avertissement avant la mise hors tension. Cette alarme est pratique et l'utilisateur doit prévoir un éclairage de secours pour toute application utilisant ce système ; reportez-vous au chapitre Instructions générales de sécurité.



2. INSTRUCTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Remarque :

Vous devez charger complètement les batteries avant d'utiliser la lampe frontale pour la première fois.

L'utilisateur doit être familiarisé au mieux avec l'emploi et l'entretien du dispositif à lampe frontale.

Veillez lire ce mode d'emploi attentivement et intégralement avant d'utiliser cet appareil à des fins cliniques.

Avant chaque intervention, vérifiez soigneusement l'état de charge des batteries (indicateur du niveau de charge) pour garantir la durée optimale de l'intervention.

Sources lumineuses LED à haute intensité utilisant des LED à haute intensité qui produisent un peu de chaleur et de la lumière. La haute intensité de ces LED peut provoquer une sensation de chaleur au toucher de la lampe, ce qui est normal.

Le chargeur de batterie et l'alimentation du chargeur ne doivent pas être utilisés au bloc opératoire ou sur des zones de contact avec les patients.

Veillez à ce que la lampe ne brille pas directement dans les yeux de qui que ce soit au cours de l'opération : la lumière brillante peut provoquer une forte irritation des yeux.

Les utilisateurs sont responsables de fournir des systèmes d'appoint pour l'application lorsque vous utilisez cette lampe.

3. ASSEMBLAGE DU SYSTÈME DE LAMPE FRONTALE

Retirez le capuchon protecteur de la lentille.

Insérez une batterie complètement chargée dans le boîtier et assurez-vous qu'elle est bien insérée dans le raccord au fond de la cavité de la batterie.

Si une batterie non cryptée est utilisée, deux tonalités seront émises lors de l'insertion indiquant l'utilisation d'une batterie incorrecte et l'unité ne fonctionnera pas. Insérez une batterie cryptée et l'unité fonctionnera.

Pour raccorder le câble d'alimentation du module à LED au porte-batterie, insérez le raccord rapide « pousser-tirer » du module à LED dans le raccord du câble du boîtier jusqu'à ce qu'il clique en position comme montré ici. Ce branchement ne se déconnecte pas quand il est bien raccordé. Vous pouvez tourner les raccords pour trouver la rainure puis appuyer et ne pas endommager les goupilles.



L'interrupteur Marche/Arrêt est aussi le contrôleur d'intensité de la LED. Tournez simplement la molette vers la droite ou vers la gauche pour produire l'intensité lumineuse dont vous avez besoin.

La lampe frontale est pourvue d'un iris afin de permettre le réglage du diamètre du point de focalisation. Tournez vers la droite ou vers la gauche la bague de réglage cannelée de l'iris de la lampe frontale pour obtenir le diamètre de point approprié.

Le boîtier se porte sur une ceinture ; à l'arrière du boîtier se trouve un mousqueton métallique qui s'attache à une ceinture. Le câble d'alimentation se loge dans les serre-câbles sur le côté et à l'arrière du support de tête

Pour retirer le module LED du boîtier, appuyez sur le petit bouton saillant situé sur le dispositif de débranchement rapide entre le module LED et le boîtier et en tirant dessus sans tourner.



Mettez maintenant le support de tête sur votre tête et adaptez-le à votre tête en tournant le bouton situé à l'arrière jusqu'à ce qu'il tienne confortablement en place. Pour davantage de confort encore, vous pouvez adapter également la bande transversale.

Quand le module de la lampe frontale et le câble sont raccordés, le module est prêt à l'emploi.

Le système comprend en outre des clips de fixation pour les vêtements qui empêchent l'ensemble du poids du câble de porter sur le support de tête. Un clip de fixation se trouve en dessous de l'épaule.

Une fois la cellule vidée jusqu'au dernier segment visible sur l'indicateur de niveau de charge, le module peut sonner une fois pour indiquer le faible niveau de charge de la batterie. Le module peut sonner deux fois pour indiquer une baisse supplémentaire de charge avant de s'éteindre.

4. MAINTENANCE

Ranger le système de lampe frontale en lieu sûr prolongera la durée de vie de l'unité.

Les conseils ci-dessous vont vous aider à conserver la durée de vie du système :

- Tenez les lentilles de la lampe frontale à DEL des surfaces dures qui peuvent causer des griffures à la surface. Les griffures sur la surface des lentilles diminueront l'intensité de la lumière émise. L'utilisation du capuchon aidera à protéger la lentille.

5. NETOYAGE

Le module de lampe frontale peut être nettoyé à l'alcool. La lentille ne devrait être nettoyée qu'à l'aide de lingettes optiques, disponibles dans tous les magasins de photographie ; suivez les instructions sur l'emballage.

Suivez toutes les procédures liées aux pathologies transmises par le sang requises par OSHA et/ou votre hôpital quand vous nettoyez et désinfectez le produit.

Le bandeau peut être nettoyé avec un tissu imbibé d'alcool ou lavé avec un mélange d'eau tiède et de détergent doux. Rincez soigneusement.



Ne passez pas le module de lampe frontale à DEL, bandeau, câble, batterie ou étui de batterie à l'autoclave.

6. CHARGEUR ET CALIBRATEUR INTELLIGENTS DE BUREAU

Les composants du chargeur sont dans la sacoche

1. Un chargeur/calibrateur de bureau CH5000
2. Une alimentation 24V 2.5A DC avec entrées universelles.
3. Un de ces câbles d'alimentation.
 - Les chargeurs pour l'Amérique du Nord (CH5000A) sont livrés avec un cordon US à 3 broches

- Les chargeurs européens (CH5000E) sont livrés avec un cordon européen à 2 broches
- Les chargeurs anglais (CH5000U) sont livrés avec un cordon UK à 3 broches

Sécurité

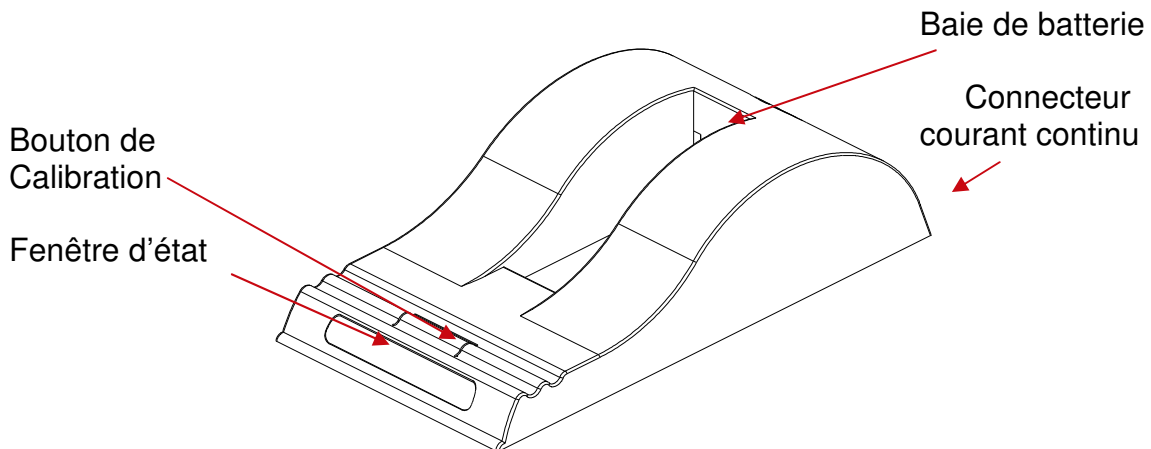
1. N'exposez pas le chargeur ou l'alimentation à l'eau ou à des liquides ; le boîtier n'est pas étanche.
2. N'ouvrez pas le boîtier du chargeur ou de l'alimentation, il ne s'y trouve pas d'éléments que vous puissiez réparer.
3. Ne couvrez pas la sortie de l'aération ni ne bloquez le flux de l'air, ceci causerait une surchauffe.
4. N'utilisez que l'alimentation fournie par le constructeur et faites attention à la polarité.
5. Placez le chargeur dans un endroit frais, à l'écart des sources de chaleur extérieures



Durant la recalibration, le chargeur peut devenir chaud.

Utilisation du chargeur

Placez le chargeur sur une surface plane et équilibrée, à l'écart de toute source de chaleur ou d'humidité. Branchez le connecteur de courant continu de l'alimentation électrique à l'arrière du chargeur et l'alimentation à la prise de courant alternatif à l'aide du câble fourni.



Charge

Placez la batterie dans la baie de batterie en vérifiant que le connecteur 5-voies soit bien posé. Les DEL de la fenêtre d'état vous fourniront des informations d'état et le chargeur commencera automatiquement la charge.

Indications des DEL :

L'état de la batterie est indiqué par les DEL visibles dans la fenêtre d'état :

* Verte clignotante :	Batterie en charge
● Verte fixe :	Batterie pleinement chargée
* Bleue clignotante :	Batterie en mode de calibrage
● Bleue fixe :	Jauge de charge calibrée
* Rouge clignotante :	Jauge de charge nécessite calibrage
● Rouge fixe :	Erreur

Temps de charge

La batterie ND2054 doit être rechargée pendant 3,5 heures si elle est entièrement déchargée.

Temps de recalibrage

Le recalibrage consiste en une charge de calibration, suivie d'une décharge de calibration. Enfin, la batterie bénéficie d'une charge normale. Le cycle de calibration sera plus rapide si la batterie est pleinement chargée au départ. LE temps de recalibrage dépend du voltage et de la capacité de la batterie. De plus grosses batteries prennent plus de temps à calibrer. La calibration est réinitialisée à chaque fois que le bouton est pressé, il n'est donc pas recommandé de presser le bouton de recalibrage pendant le cycle de recalibrage.

Que sont le SMBus et le SBS?

Le Smart Battery System (système de batterie intelligent) définit les paramètres qui sont enregistrés dans une batterie qui s'y conforme. Ces paramètres incluent l'état complet de la batterie et les informations d'étalonnage de charge. Le System Management Bus (Bus de gestion de système) est le langage qui permet la communication de ces paramètres entre la batterie, le chargeur et l'appareil hôte.

Comment le chargeur connaît-il la charge qu'il doit fournir ?

Le chargeur CH5000 est capable de déterminer et de fournir une charge adaptée. Dès l'insertion de la batterie dans le chargeur, la batterie communique au chargeur par le SMBus annonçant son type de chimie de cellule et le type de régime de charge dont elle a besoin. Le CH5000 configure ensuite sa sortie de manière à fournir le régime de charge requis par la batterie. Si aucune communication SMBus n'est transmise par la batterie, le chargeur interroge la broche d'I.D. de thermistance/résistance sur le terminal de batterie et fournit une charge adaptée.

RECALIBRAGE DE LA JAUGE DE CHARGE :

Fonctionnement de l'indicateur de charge

Vous pouvez avoir l'un des deux types de batteries avec votre système d'éclairage LED. La principale différence entre ces deux blocs-batteries est l'emplacement et le fonctionnement de l'indicateur de l'état de charge de la batterie.

Sur un type de batterie (illustré ci-dessous), l'indicateur de charge avec affichage LCD utilise un affichage LCD à « cinq » segments. Chaque segment représente environ 20 % de la capacité restante des batteries. Chaque segment d'une batterie complètement chargée représente environ 30 minutes de fonctionnement. Pour cette batterie, l'indicateur de charge à affichage LCD se trouve à la même extrémité de la batterie que la languette de traction et ne nécessite aucune action pour la voir.



Sur l'autre type de batterie (exemple ci-dessous), l'indicateur de charge LED utilise un voyant LED à « quatre » segments. Chaque segment représente environ 25 % de la capacité restante des batteries. Chaque segment d'une batterie complètement chargée représente environ 37,5 minutes de fonctionnement. Pour cette batterie, l'indicateur de charge LED se situe sur le devant de la batterie et l'utilisateur doit appuyer sur le petit bouton circulaire à côté de l'indicateur pour déterminer l'autonomie restante de la batterie, indiquée par des voyants LED verts.



Les applications « réelles » déchargent rarement complètement une batterie. Les décharges partielles fréquentes ne sont pas un problème pour votre batterie intelligente,

cependant, après une utilisation répétée de ce genre, la précision de l'indicateur de charge peut être réduite.

La batterie intelligente dispose d'un système de surveillance intégré qui vérifie la précision de l'indicateur de charge, en fonction de l'historique de décharge de la batterie. Cet historique est diffusé sur le SMBus et peut être utilisé par le dispositif hôte pour informer l'utilisateur à quel moment effectuer un nouvel étalonnage de l'indicateur de charge électronique.

Nouvel étalonnage

Le nouvel étalonnage du dispositif électronique est réalisé par le rechargement complet de la batterie, suivi d'une décharge complète. Selon l'historique de stockage du bloc-batterie, la batterie intelligente peut nécessiter un étalonnage lorsque celle-ci est nouvelle.

Si le nouvel étalonnage de l'indicateur de charge est nécessaire, le voyant LED rouge sur le chargeur pour l'étalonnage clignotera lors de l'insertion de la batterie. Ceci permet d'avoir une idée de la précision de l'indicateur de charge et évite les cycles d'étalonnage inutiles.

L'utilisateur peut soit étalonner l'indicateur de charge et charger la batterie, ou tout simplement recharger la batterie.

L'étalonnage prend plus de temps que le rechargement, et cela peut ne pas être commode de passer par le cycle d'étalonnage.

Pour étalonner à nouveau l'indicateur de charge, appuyez sur le bouton à l'avant du chargeur.

Le chargeur commencera automatiquement à charger la batterie si le bouton n'est pas enfoncé.

Le voyant LED bleu clignote pour indiquer que la batterie est en cours de cycle du nouvel étalonnage.

Lors de l'étalonnage, les résistances de décharge seront refroidies par le ventilateur. Le fait de retirer la batterie, ou d'appuyer à nouveau sur le bouton d'étalonnage relancera le processus depuis le début.

À la fin de cette procédure, le voyant LED bleu reste stable, indiquant que l'indicateur de charge est complètement étalonné. Les environnements chauds peuvent provoquer une défaillance de l'étalonnage - maintenir le chargeur éloigné de toute source de lumière du soleil ou de chaleur directe.

7. PIÈCES DÉTACHÉES

Pour des pièces détachées, ou un équipement supplémentaire ou optionnel :
Veuillez contacter le Service Client au 877-677-2832

8. RÉPARATION PAR L'UTILISATEUR

La lampe frontale à DEL n'a pas de composants que l'utilisateur puisse réparer. Elle ne peut être révisée qu'à l'usine par des techniciens formés.

Des DEL de fonctionnement du système et d'erreur sont visibles à l'arrière de l'étui de batterie (côté avec l'attache de ceinture). Il y a une DEL indicatrice 'rouge' et une 'verte'.

Quand l'unité est allumée :

Si la DEL 'verte' est allumée, cela signifie que le système est en fonctionnement. La DEL reste allumée.

Si la DEL 'rouge' est allumée, cela signifie que le système a besoin d'une révision. Éteignez la lampe frontale et retirez la batterie. Contactez le Service Clients.

9. GARANTIE LIMITÉE

Votre phare LED et l'étui de la batterie sont garantis trois ans à partir du jour d'expédition, pour tous les défauts de fabrication ou de matériau.

Vos batteries et votre chargeur sont garantis six mois à partir de la date d'expédition, pour tous les défauts de fabrication ou de matériau. Si votre produit présente effectivement un tel défaut, **ST TECHNOLOGIES®** réparera ou remplacera le produit ou le composant sans frais. Veuillez contacter **ST TECHNOLOGIES®** pour obtenir des documents d'autorisation de retour.

Vous devriez emballer l'unité soigneusement dans un carton solide et l'envoyer à l'usine. Veuillez joindre une note décrivant le défaut, vos nom, numéro de téléphone, et une adresse de retour. La garantie ne couvre pas un équipement ayant subi une mauvaise utilisation, un dégât accidentel, une usure normale ou ayant été transféré à un nouveau propriétaire sans l'autorisation de **ST TECHNOLOGIES®**. Cette garantie vous offre certains droits légaux spécifiques, et vous pouvez également disposer d'autres droits qui varient d'état en état..

RÉPARATIONS APRÈS LA PÉRIODE DE GARANTIE : Vous pouvez renvoyer votre (vos) produit(s) à l'usine pour réparation, port prépayé. Votre produit sera inspecté et une estimation du coût des réparations vous sera transmise pour approbation. Le paiement devra en être reçu avant que les réparations ne soient effectuées.

- Téléphone : sans charge 877-814-2237
- Numéro de FAX : 904 733-0012
- Service Client: 904 208-2237

10. FIN DE VIE DU PRODUIT

Conformément au Gaspillage européen de de la directive d'Equipement Electrique et Electronique (WEEE), Nous encourageons nos clients à réutiliser ce produit autant de fois que possible. La mise au rebut de ce dispositif doit être exécutée conformément aux règlements environnementaux en vigueur dans les pays concernés.

Chaque batterie transporte la Rechargeable Battery Recycling Corporation (RBRC) symbole et nous numéro gratuit qui peut être utilisé pour localiser installations locales acceptant les piles marqués de ce symbole.






Le recyclage des sites peuvent être trouvées à l'adresse suivante : www.rbrc.com.

Recyclage autres emplacements peuvent être trouvées à l'adresse suivante : www.eiae.org



11. CHARTE DES SYMBOLES DISPOSITIF MÉDICAL UTILISÉ

Tableau des symboles de dispositifs médicaux utilisés

	Marquage CE
	Fabricant
	« Représentant autorisé pour la communauté européenne »
	Attention, consulter les documents joints
	Ne jetez pas dans des déchets municipaux - recycler



CUDA[®]

SURGICAL

LED-8500II

Lampada da testa LED

Manuale operativo e di manutenzione



CE



ST Technologies[®]
6018 Bowdendale Avenue
Jacksonville, FL 32216 USA

Assistenza clienti: 904 208 2290
Numero verde 877 814 2237

ECIREP

RMS UK, Ltd.
28 Trinity Road
Nailsea, Somerset BS48 4NU
Regno Unito
TEL: 01275 858891

INDICE

1. **USO CONSENTITO**
2. **AVVERTENZE GENERALI**
3. **ASSEMBLAGGIO**
4. **MANUTENZIONE**
5. **PULIZIA**
6. **CARICATORE DA TAVOLO E CALIBRATORE**
7. **SOSTITUZIONE DELLE PARTI**
8. **ASSISTENZA DA PARTE DELL'UTENTE**
9. **GARANZIA E RIPARAZIONE**
10. **FINE DELLA VITA DEL PRODOTTO**
11. **CARTA DEI SIMBOLI DISPOSITIVO MEDICO IMPIEGATO**

1. USO CONSENTITO

Questa lampada da testa LED-8500II è realizzata per fornire illuminazione mediante un LED ad alta intensità per illuminazione in ambito chirurgico.

Grazie per l'acquisto di questa nuova lampada da testa LED.

La lampada frontale a LED-8500II è una lampada portatile alimentata a batteria con spot regolabile, e utilizza una tecnologia di batteria con chip che richiede l'uso di batterie approvate ottenute dal produttore o dai distributori autorizzati.

Questo sistema fornisce inoltre un allarme di batteria scarica che emette un segnale acustico quando la carica è bassa. Diminuendo la produzione può prolungare la durata della batteria e quindi la quantità di tempo di avviso prima dello spegnimento. Questo allarme è una comodità e l'utente deve pianificare una fonte di illuminazione di riserva per qualsiasi applicazione in cui viene impiegato questo sistema. Vedere la sezione Avvertenze generali.

2. AVVERTENZE GENERALI



Nota:

Prima del primo utilizzo della lampada frontale è necessario ricaricare le batterie.

L'utente deve avere grande familiarità con l'uso e la manutenzione di questo prodotto.

Prima di effettuare qualsiasi tentativo di usare clinicamente questo prodotto, l'utente deve studiare attentamente il manuale.

Prima di ogni procedura, è indispensabile controllare attentamente lo stato di carica delle batterie (indicatore di carica) per garantire la durata ottimale durante l'intervento.

Le sorgenti luminose con LED ad alta intensità producono un certo calore, oltre alla luce. L'elevata potenza di tali LED può rendere la lampada frontale calda al tatto durante il funzionamento, ed è normale.

Il caricabatterie e il relativo alimentatore non devono essere utilizzati nella sala operatoria e neppure nell'area in cui si trova il paziente.

Attenzione a non puntare la luce direttamente verso gli occhi durante il funzionamento, perché la luce intensa può causare disturbi oculari gravi.

Quando si impiega questo dispositivo, gli utenti devono avere a disposizione sistemi di illuminazione di riserva idonei per l'ambito di applicazione.

3. ASSEMBLAGGIO DELLA LAMPADA DA TESTA

Rimuovere il coperchio della lente protettiva.

Inserire nella tasca portabatteria una batteria con chip completamente carica e verificare che sia perfettamente innestata sul connettore situato al fondo del comparto batterie.

Per collegare il cavo di alimentazione tra il modulo LED e la tasca portabatteria, inserire il connettore rapido a pressione del modulo LED nella presa sul cavo del portabatteria finché non scatta in posizione, come mostrato qui sotto. Quando viene innestata correttamente, questa connessione non si sgancia. Ruotare i connettori fino a trovare la scanalatura ed esercitare allo stesso tempo una pressione senza danneggiare i piedini.



L'interruttore Acceso/Spento serve anche come controllo di intensità dei LED. Ruotare semplicemente la manopola in senso orario o antiorario per produrre l'emissione luminosa desiderata.

La lampada frontale è dotata di diaframma per variare il diametro del punto focale del fascio. Ruotare in senso orario o antiorario l'anello di regolazione del diaframma scanalato sulla lampada frontale per ottenere il diametro appropriato del punto focale.

La tasca portabatteria viene indossata su una cintura. Sul lato posteriore della tasca è presente una clip di metallo scorrevole per cintura che serve ad agganciare la tasca stessa. Il cavo di alimentazione è bloccato nei fermacavi situati di lato e sul retro della fascia per la testa.

Per rimuovere il modulo LED dalla tasca portabatteria, premere il piccolo pulsante rilevato sul dispositivo di scollegamento rapido situato tra il modulo LED e la tasca portabatteria ed estrarre senza ruotare.



Indossare quindi la fascia per la testa. La manopola sul retro permette di regolarne la circonferenza in modo da calzarla comodamente. Per un maggiore comfort è possibile regolare la fascia trasversale.

Una volta collegati il modulo della lampada frontale e il cavo, l'unità è pronta per l'uso.

Il sistema è dotato di clip da camice, per alleviare il peso del cavo sulla fascia per la testa. Una clip da camice è fissata sotto la spalla.

Quando l'indicatore di potenza arriva all'ultima "tacca", segno che la batteria è quasi scarica, è possibile che l'unità emetta alcuni segnali acustici di allarme. Prima dello spegnimento, l'unità emette generalmente due segnali acustici per indicare ulteriori riduzioni di potenza.

4. MANUTENZIONE

Conservare la lampada da testa in un luogo sicuro per prolungare la durata dell'unità. Le seguenti linee guida consentiranno un'ottima durata della lampada da testa:

- Tenere le facce ottiche della lente della lampada da testa LED lontane da superfici dure che potrebbero determinare graffi sulla superficie. I graffi sulla superficie ridurranno l'uscita di luce. Utilizzando il coperchio della lente durante il trasporto sarà possibile proteggere la lente.

5. PULIZIA

Il modulo della lampada da testa può essere pulito con alcool. La lente deve essere pulita con un panno per lenti, disponibili in qualsiasi negozio di fotografia; osservare le direttive sulla confezione.

Rispettare tutte le procedure applicabili relative ad agenti patogeni del sangue come prevede l'OSHA e/o l'ospedale durante la pulizia e la disinfezione del prodotto. La fascia può essere pulita con dell'alcool e sciacquata con una soluzione di acqua tiepida insaponata. Sciacquare bene.



Non sterilizzare in autoclave il modulo della lampada da testa LED, la fascia, il cavo, la batteria o il porta batteria.

6. CARICATORE DA TAVOLO E CALIBRATORE

i componenti del caricabatterie sono nella borsa

1. Un caricatore da tavolo/calibratore CH5000
2. Un alimentatore 24V 2.5A DC con ingresso universale.
3. Uno di questi cavi di alimentazione.
 - I caricatori dell'America del Nord (CH5000A) sono dotati di un cavo US a 3 spine
 - I caricatori europei (CH5000E) sono dotati di un cavo europeo a 2 spine
 - I caricatori inglesi (CH5000E) sono dotati di un cavo inglese a 3 spine

Sicurezza

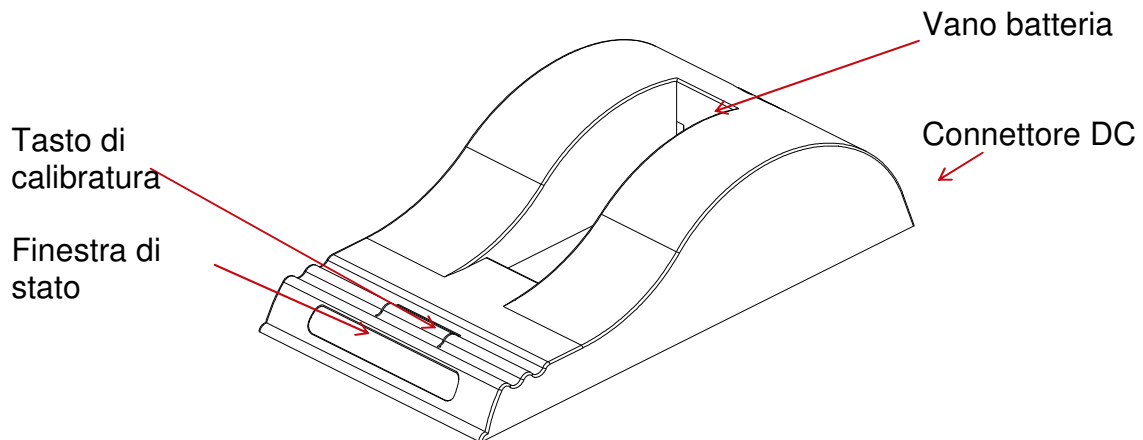
1. Non esporre il caricatore o alimentatore ad acqua o liquidi; non è un'unità impermeabile.
2. Non aprire il caricatore o alimentatore, all'interno non vi sono parti utilizzabili dall'utente.
3. Non coprire l'uscita del ventilatore o ostruire il flusso d'aria, si rischia surriscaldamento.
4. Utilizzare solo l'alimentatore del produttore e rispettare la polarità dei terminali.
5. Mettere il caricatore in un luogo fresco, lontano da fonti di calore esterne.



Durante la ricalibrazione il caricatore potrebbe riscaldarsi.

Utilizzo del caricatore

Mettere il caricatore su una superficie piana e regolare, lontano da fonti di calore e umidità. Collegare il connettore DC dell'alimentatore col retro del caricatore e collegare l'alimentatore alla presa AC utilizzando il cavo in dotazione.



Caricamento

Mettere la batteria nel vano batteria assicurando che il connettore a 5 vie sia completamente inserito. I LED nella finestra di stato forniscono le informazioni di stato e il caricatore inizierà automaticamente a caricare.

Icona LED:

Lo stato della batteria è indicato dai LED visibili nella finestra di stato:

* Verde lampeggiante:

batteria in ricarica

● Verde fisso:

batteria completamente carica

* Blu lampeggiante:	batteria in modalità di calibratura
● Blu fisso:	misuratore della batteria calibrato
* Rosso lampeggiante:	misuratore della batteria da ricalibrare
● Rosso fisso:	errore

Tempo di ricarica

La batteria ND2054 ha bisogno di 3,5 ore per ricaricare una batteria completamente scarica

Tempo di ricalibratura

La ricalibratura consiste di una carica di calibrazione, seguito da una scarica di calibrazione. Alla fine la batteria è fornita a carica regolare. Un ciclo di calibrazione sarà più rapido se la batteria è caricata completamente. Il tempo di ricalibratura è gestito dal voltaggio della batteria e dalla capacità. Batterie più grandi necessiteranno di più tempo per la ricalibratura. La calibrazione avviene ogni volta che si preme il tasto, quindi si consiglia di non premere il tasto di ricalibratura durante il ciclo di ricalibratura.

Cos'è lo SMBus e lo SBS?

Il Sistema di Batteria Intelligente definisce i parametri salvati da una batteria conforme SBS. Questi parametri comprendono le informazioni sullo stato completo della batteria e sulla misurazione. Il Bus di Misurazione del Sistema è il linguaggio mediante il quale questi parametri sono comunicati tra la batteria, il caricatore e il dispositivo ospite.

Come fa il caricatore a sapere quale carica fornire?

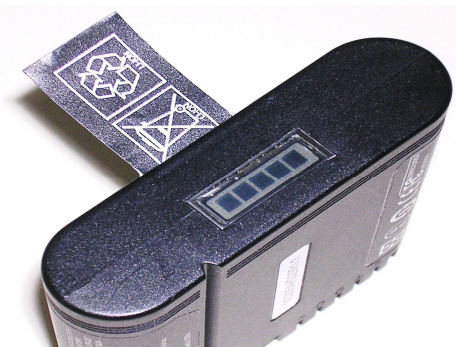
Il caricatore CH5000 è capace di percepire e fornire una carica appropriata. Dopo aver inserito la batteria nel caricatore, la batteria comunica al caricatore mediante lo SMBus comunicando al caricatore il tipo di chimica cellulare e il tipo di regime di carica necessario. Lo CH5000 configura poi l'uscita per fornire il regime di carica necessario dalla batteria. Se non sono emesse comunicazioni SMBus dalla batteria, il caricatore interroga la spina ID del termistore/resistore sul terminale della batteria e fornisce una carica appropriata.

RICALIBRAZIONE DEL MISURATORE:

Funzionamento dell'indicatore di carburante

Con la lampada da testa LED riceverete due batterie diverse. La differenza principale tra queste due batterie è la posizione e il funzionamento dell'indicatore della batteria.

Su un tipo di batteria (mostrata di seguito), l'indicatore di carburante LCD impiega un LCD a 'cinque' segmenti. Ogni segmento rappresenta circa il 20% della capacità rimanente delle batterie. Ogni segmento di una batteria completamente carica rappresenta circa 30 minuti di tempo di funzionamento. Per questa batteria, l'indicatore di carburante LED è situato alla stessa estremità della batteria della linguetta ad estrazione e non necessita di alcuna azione per essere visto.



Sull'altro tipo di batteria (esempio mostrato di seguito), l'indicatore di carburante LCD impiega un LCD a 'quattro' segmenti. Ogni segmento rappresenta circa il 25% della capacità rimanente delle batterie. Ogni segmento di una batteria completamente carica rappresenta circa 37,5 minuti di tempo di funzionamento. Per questa batteria, l'indicatore di carburante LED è situato sul lato frontale della batteria e l'utente deve premere il piccolo tasto circolare accanto all'indicatore per vedere la durata rimanente della batteria, rappresentata da LED verdi.



Le applicazioni "real-life" raramente scaricano totalmente una batteria. Cicli frequenti di scarico parziale non sono un problema per la vostra batteria intelligente, tuttavia dopo uso ripetuto in questo modo, la precisione dell'indicatore di carburante potrebbe ridursi.

La batteria intelligente presenta un sistema di monitoraggio integrato che controlla la precisione del misuratore di carburante, in base alla cronologia dei cicli di scarico della batteria. Questa cronologia è trasmessa tramite SMBus e può essere usata dal dispositivo host per informare l'utente del momento in cui calibrare l'indicatore di carburante elettronico.

Ricalibrazione

La ricalibrazione del sistema elettrico si ha ricaricando completamente la batteria e poi eseguendo un ciclo di scarico completo. In base alla cronologia di memoria della batteria, la batteria intelligente potrebbe necessitare di calibrazione se completamente nuova.

Se è necessaria la ricalibrazione del misuratore, il LED rosso sul caricatore di calibrazione lampeggerà dopo l'inserimento della batteria. Questo fornisce un riscontro sulla precisione della misurazione ed evita cicli di calibrazione non necessari.

L'utente può sia calibrare il misuratore che caricare la batteria o semplicemente caricare la batteria.

La calibrazione impiega di più rispetto alla ricarica e potrebbe non convenire procedere con il ciclo di calibrazione.

Per ricalibrare il misuratore; premere il tasto presente sul lato anteriore del caricatore.

Il caricatore inizierà automaticamente a caricare la batteria se non viene premuto il tasto.

Il LED blu lampeggerà per indicare che la batteria è sottoposta al ciclo di ricalibrazione.

Durante la calibrazione i resistori di scarico saranno raffreddati dal ventilatore. Rimuovendo la batteria e premendo nuovamente il tasto di calibrazione si inizierà nuovamente il processo dall'inizio.

Alla fine di questa procedura il LED blu resterà costantemente acceso per indicare un misuratore completamente calibrato. Ambienti caldi possono determinare un problema di calibrazione, tenere quindi il caricatore lontano dalla luce solare diretta o fonti di calore.

7. SOSTITUZIONE DELLE PARTI

Per la sostituzione delle parti, per accessori addizionali o opzionali:
Contattare l'Assistenza Clienti al 877-677-2832

8. ASSISTENZA DA PARTE DELL'UTENTE

La lampada da testa LED non presenta componenti utilizzabili dall'utente. I lavori di assistenza devono essere eseguiti solo alla fabbrica da tecnici qualificati.

I LED di funzionamento del sistema e di errore sono visibili sul lato posteriore del porta batteria (lato con il clip). Si tratta di una spia luminosa LED 'rossa' e una 'verde'.

Quando l'unità è accesa:

Il LED 'verde' acceso indica che il sistema è alimentato e resterà costantemente accesa.

Il LED 'rosso' acceso indica che il sistema necessita di manutenzione. Spegnerla lampada da testa e rimuovere la batteria. Contattare l'Assistenza Clienti.

9. GARANZIA LIMITATA

Il vostro faro a LED e la custodia della batteria offrono una garanzia di tre anni dalla data di spedizione sulla manodopera e su tutti i difetti dei materiali.

Le vostre batterie e il caricabatterie sono coperti da una garanzia di sei mesi dalla data di spedizione sulla manodopera e su tutti i difetti dei materiali. Se si dimostra che il prodotto presenta tali difetti **ST TECHNOLOGIES**[®] riparerà o sostituirà il prodotto o pezzo senza alcuna spesa da parte del cliente. Contattare **ST TECHNOLOGIES**[®] per l'autorizzazione di restituzione.

Imballare l'unità in un cartone resistente e spedirla in fabbrica. Includere una nota che descrive i difetti, il nome, numero di telefono e l'indirizzo di restituzione. La garanzia non copre l'impianto se sottoposto a funzionamento errato, guasto accidentale, usura normale o se trasferito ad un nuovo proprietario senza autorizzazione da parte di **ST TECHNOLOGIES**[®]. Tale garanzia fornisce al cliente diritti legali specifici e altri diritti che variano da stato a stato.

RIPARAZIONI NON COPERTE DA GARANZIA: È possibile restituire il prodotto alla fabbrica per riparazione con spedizione prepagata. Il prodotto sarà controllato e sarà effettuata una valutazione delle spese di riparazione e inviata al cliente per approvazione. Il pagamento deve essere ricevuto prima del completamento delle riparazioni.

- Telefono: numero verde 877-814-2237
- Numero fax: 904 733-0012
- Assistenza clienti: 904 208-2237

10. FINE DELLA VITA DEL PRODOTTO

Conformemente allo Spreco Europeo da conformemente alla direttiva di Apparecchiatura Elettrica ed Elettronica (WEEE) Incoraggiamo i nostri clienti a riciclare questo prodotto quando possibile. L'eliminazione di questa unità deve essere effettuata in conformità alle norme ambientali applicabili localmente.

Ciascuna batteria ricaricabile porta il riciclaggio delle batterie Corporation (RBRC) simbolo e numero verde che possono essere utilizzate per individuare le strutture locali ad accettare le batterie di questo simbolo.






Località di riciclaggio può essere trovata all'indirizzo www.rbrc.com

Altre località di riciclaggio può essere trovata all'indirizzo www.eiae.org



11. CARTA DEI SIMBOLI DISPOSITIVO MEDICO IMPIEGATO

Tabella dei simboli usati sui dispositivi medici

	Simbolo CE
	Produttore
	“Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea.”
	Attenzione, consultare la documentazione allegata
	Non smaltire i rifiuti urbani in ordinaria - riciclare



CUDA[®]

SURGICAL

LED-8500II

Sistema de lámpara frontal LED

Manual de operaciones y servicio



ST Technologies[®]
6018 Bowdendale Avenue
Jacksonville, FL 32216 USA

Servicio de atención al cliente: 904 208 2290
Toll Free 877 814 2237



RMS UK, Ltd.
28 Trinity Road
Nailsea, Somerset BS48 4NU
Reino Unido
TEL: 01275 858891

ÍNDICE

1. **USO**
2. **ADVERTENCIAS GENERALES**
3. **MONTAJE**
4. **MANTENIMIENTO**
5. **LIMPIEZA**
6. **CARGADOR Y CALIBRADOR INTELIGENTE DE MESA**
7. **PIEZAS DE RECAMBIO**
8. **REPARACIONES POR PARTE DEL USUARIO**
9. **GARANTÍA Y REPAPACIONES**
10. **FINAL DE LA VIDA PRODUCTIVA**
11. **TABELLA DEI SIMBOLI DISPOSITIVO MEDICO IMPIEGATO**

1. USO

LED-8500II Este sistema de lámpara frontal de LED está diseñado para proveer iluminación en locales de cirugía a partir de un LED de alta intensidad.

Enhorabuena por la compra de su sistema de lámpara frontal de LED

La lámpara frontal LED-8500II es una lámpara frontal portátil de baterías con un punto de haz ajustable y con tecnología encriptada de baterías que requiere el uso de baterías aprobadas que deben adquirirse del fabricante o de distribuidores autorizados.

Este sistema también dispone de una alarma de batería que emitirá un pitido cuando el nivel de energía sea bajo. Disminuyendo la salida puede extender la vida útil de la batería y, por lo tanto, la cantidad de tiempo de advertencia antes del apagado. Esta alarma es una función práctica, no obstante el usuario deberá contar con iluminación de reserva para cualquier aplicación en la que se emplee este sistema, consulte “Advertencias generales”.

2. ADVERTENCIAS GENERALES



Tenga en cuenta que:

Se deben cargar las baterías completamente antes de usar por primera vez la lámpara frontal.

El usuario deberá estar completamente familiarizado con el uso y cuidado de este producto.

El usuario debe estudiar cuidadosamente el manual antes de hacer cualquier intento de darle uso clínico.

Antes de cada procedimiento, compruebe bien el estado de la carga de las baterías (indicador de energía) a fin de garantizar una duración adecuada para el procedimiento en cuestión.

Las fuentes de luz LED que emplean LED de alta intensidad generan calor además de luz. La luz que generan esos LED durante su funcionamiento puede hacer que la lámpara frontal se sienta algo caliente al tacto, lo cual es normal.

El cargador de baterías y la fuente de alimentación del cargador no deben usarse dentro de salones quirúrgicos ni en áreas de pacientes.

Tenga cuidado de no dirigir la luz directamente a los ojos durante la operación ya que la luz intensa puede provocar malestar severo en los ojos.

Cuando utilicen este dispositivo, los usuarios serán responsables de garantizar sistemas de iluminación de reserva.

3. CÓMO MONTAR EL SISTEMA DE LÁMPARA FRONTAL

Quite la tapa protectora del lente.

Inserte una batería completamente cargada en la funda de baterías y asegúrese de que descansa bien sobre el conector que está en fondo del compartimento de baterías.

Para conectar el cable de alimentación desde el módulo de LED a la funda de baterías, inserte el conector rápido *push-pull* dentro de la cavidad del conductor de la funda de baterías hasta que caiga en su posición con un clic, según se muestra en la figura siguiente. Si la conexión se realiza correctamente, no se desprenderá. Puede girar los conectores para encontrar la guía y luego hacer presión sin dañar los pasadores.



El interruptor de encendido y apagado funciona también como control de intensidad del LED. Simplemente gire el botón en un sentido u otro para generar la intensidad de luz que desee.

La lámpara frontal posee un iris que permite ajustar el diámetro del punto del haz de luz. Gire la anilla de ajuste del iris estriado en sentido horario o contrario para establecer el diámetro adecuado del punto del haz de luz.

La funda de baterías se lleva en el cinturón y para ello posee una presilla metálica que se inserta por encima de este. El cable de alimentación queda sujeto en las grapillas en el lateral y en la parte posterior de la lámpara frontal.

Para quitar el módulo de LED de la funda de baterías, presione el botón saliente que se encuentra en el dispositivo de desconexión rápida, entre módulo de LED y la funda de baterías; luego tire de las partes sin torcerlas.



Posteriormente,, colóquese la lámpara en la cabeza; puede ajustarla girando el botón de la parte posterior hasta que quede cómoda. Para lograr más comodidad, ajuste la banda cruzada.

La unidad estará lista para usarse cuando el módulo y el cable estén conectados. El sistema viene con sus propias presillas para aliviar el peso del cable sobre la lámpara. Por debajo del hombro, se fija una presilla para bata.

Cuando la batería se haya agotado y en el indicador de energía aparezca el último segmento, la unidad emitirá un pitido para indicar un bajo nivel de energía. La unidad emitirá dos pitidos para indicar un nivel de energía aun más bajo antes de apagarse.

4. MANTENIMIENTO

Almacenar el sistema de lámpara frontal en un lugar seguro puede prolongar la vida de la unidad.

Las siguientes directrices ayudarán a conservar la vida útil del sistema de lámpara frontal.

- Mantenga las superficies ópticas de las lentes de la lámpara de LED alejadas de superficies duras, ya que éstas pueden provocar rasguños en dichas superficies. Los rasguños en la superficie disminuyen la intensidad de la luz que se genera. Utilizar la tapa de la lente durante el traslado de la unidad ayuda a proteger la lente.

5. LIMPIEZA

El módulo de lámpara puede limpiarse con alcohol. La lente debe limpiarse solo con tejidos adecuados para lentes, disponibles en cualquier tienda de cámaras; siga las instrucciones que aparecen en el paquete al respecto.

Durante la limpieza y desinfección de la unidad, siga todos los procedimientos aplicables con relación a patógenos sanguíneos establecidos por OSHA o su hospital.

La banda de cabeza puede limpiarse con alcohol o lavarse con una solución de agua tibia y detergente suave. Aclárela bien.



No esterilice en autoclaves el módulo de lámpara frontal de LED, la banda de cabeza, la batería ni la cartuchera de la batería.

6. CARGADOR Y CALIBRADOR INTELIGENTE DE MESA

Componentes del cargador y bolsa de transporte

1. Un calibrador/cargador de mesa
2. Una fuente de alimentación de 24V 2,5 A DC con entrada universal de red eléctrica.
3. Uno de estos cables de alimentación.
 - Los cargadores norteamericanos (CH5000A) se envasan con cables de alimentación americanos de tres clavijas.
 - Los cargadores europeos (CH5000E) se envasan con cables de alimentación europeos de dos clavijas.
 - Los cargadores británicos (CH5000U) se envasan con cables de alimentación británicos de tres clavijas.

Seguridad

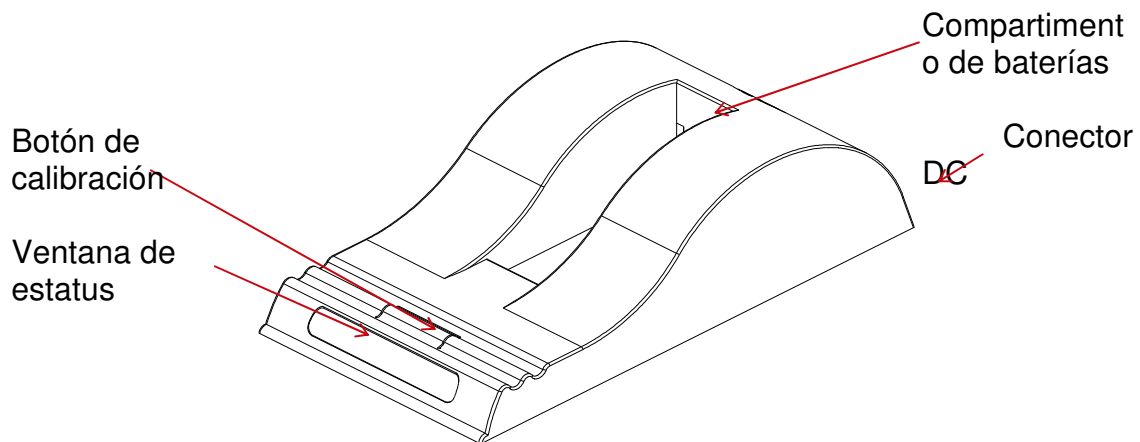
1. No exponga el cargador ni la fuente de alimentación al agua o a líquidos, no son unidades selladas.
2. No abra la carcasa del cargador o la fuente de alimentación, no contienen piezas reparables.
3. No tape el escape del ventilador, ni obstruya el flujo de aire, esto provocará sobrecalentamiento.
4. Solo utilice la fuente de alimentación suministrada por el fabricante, respete la polaridad de los terminales.
5. Ponga el cargador en un lugar fresco, lejos de fuentes de calor.



El cargador puede calentarse durante la recalibración.

Cómo utilizar su cargador

Ponga el cargador en una superficie plana, lejos de fuentes de calor y humedad. Enchufe el conector DC proveniente de la fuente de alimentación en la parte posterior del cargador y conecte la fuente de alimentación a la red eléctrica AC mediante el cable que se suministra.



Carga

Coloque la batería dentro del compartimento asegurándose de que el conector de 5 vías quede completamente asentado. El LED de la ventana de estatus ofrecerá información e inmediatamente el cargador comenzará a cargar.

Indicación de LED:

El estatus de la batería se indica por un LED visible en la ventana de estatus.

- * Verde parpadeante: **Batería cargándose**
- Verde constante: **Batería completamente cargada**
- * Azul parpadeante: **Batería en modo de calibración**
- Azul constante: **Medidor de carga de batería calibrado**
- * Rojo parpadeante: **Medidor de carga de la batería requiere calibración**
- Rojo constante: **Error**

Tiempo de recarga

La batería ND2054 requiere hasta 3,5 horas para recargar una batería totalmente agotada.

Tiempo de recalibración

La recalibración consiste en una carga de calibración seguida por una descarga de calibración. Al final, se le da una carga normal a la batería. El ciclo de calibración resultará más rápido si al comenzar la batería está completamente cargada. El tiempo de recalibración está regido por la tensión y capacidad de la batería. Las baterías más grandes requerirán más tiempo para recalibrarse. La calibración se inicia cada vez que se pulsa el botón, de modo que no se recomienda pulsar el botón de recalibración una vez comenzado el ciclo de recalibración.

¿Qué son los SMB y SBS?

El sistema de inteligente de batería (SBS, en inglés), define los parámetros que guarda una batería que cumple los requisitos SBS. Estos parámetros incluyen la información sobre el estatus de batería cargada y la información del medidor de carga. El System Management Bus (bus de gestión de sistema) es el lenguaje mediante el cual se transmiten estos parámetros entre la batería, el cargador y el dispositivo hospedero.

¿Cómo sabe el cargador qué carga debe suministrar?

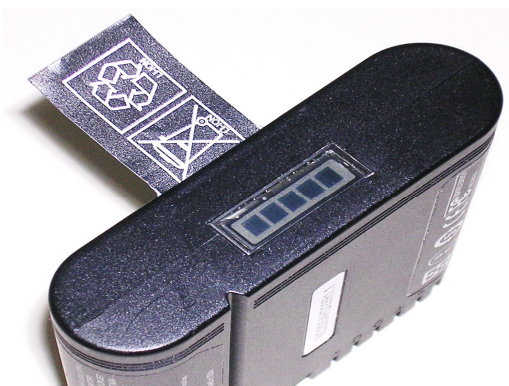
El cargador CH5000 es capaz de percibir y suministrar las cargas adecuadas. Al insertar la batería en el cargador, la batería se comunica con el cargador mediante el SMB y le indica qué tipo de química de celdas posee y qué tipo de régimen de carga necesita. Entonces el CH5000 configura su salida para proporcionar el régimen de carga solicitado por la batería. Si no se emiten comunicaciones SMB desde la batería, el cargador interroga la clavija de ID de termisor/resistor en el terminal de la batería y aporta el régimen de carga adecuado.

RECALIBRACIÓN DEL MEDIDOR DE CARGA:

Funcionamiento del indicador de batería

Con su sistema de lámpara frontal LED puede recibir dos tipos de baterías distintas. La diferencia principal entre ellas es la ubicación y el funcionamiento del indicador de batería.

En uno de los tipos de batería (que aparece a continuación), el indicador de batería LCD utiliza una pantalla LCD con cinco segmentos. Cada segmento representa aproximadamente un 20% de la capacidad de la batería. En una batería completamente cargada, cada segmento equivale aproximadamente a media hora de funcionamiento. En esta batería, el indicador de batería LCD está ubicado en el mismo extremo de la batería que la pestaña, por lo que no es necesario realizar ninguna acción para visualizarlo.



En el otro tipo de batería (que aparece a continuación), el indicador de batería LED utiliza una pantalla LED con cuatro segmentos. Cada segmento representa aproximadamente un 25% de la capacidad de la batería. En una batería completamente cargada, cada segmento equivale aproximadamente a 37,5 minutos de funcionamiento. En esta batería, el indicador de batería LED está ubicado en la parte delantera de la batería y el usuario debe presionar el botón circular situado al lado del mismo para saber cuánta batería queda, lo cual se muestra en luces LED de color verde.



En las aplicaciones prácticas reales raramente se descargan completamente las baterías. Que la batería se descargue parcialmente con frecuencia no supone un

problema para su batería inteligente, aunque, si esto ocurre repetidamente, podría reducirse la precisión del indicador de batería.

La batería inteligente cuenta con un sistema de control integrado que comprueba la precisión del indicador de batería en base al historial de descargas de la misma. Dicho historial se transmite a través del SMBus y puede ser utilizado por el dispositivo principal para avisar al usuario cuando sea necesario recalibrar el indicador de batería electrónico.

Recalibración

Para recalibrar los componentes electrónicos, debe recargar por completo la batería y a continuación descargarla por completo. En función de su historial de almacenamiento, puede que la batería inteligente tenga que ser recalibrada cuando sea nueva.

Si es necesario recalibrar el indicador de batería, parpadeará el LED de color rojo del cargador de calibración al introducir la batería. Esto informa sobre la precisión del indicador de batería y evita ciclos de calibración innecesarios.

El usuario puede calibrar el indicador y cargar la batería, o solo cargar la batería.

La calibración tarda más que la carga y llevar a cabo el ciclo de calibración podría no ser conveniente.

Para recalibrar el indicador de batería, pulse el botón de la parte frontal del cargador.

Éste empezará a cargar la batería automáticamente si no se pulsa el botón.

El LED de color azul parpadeará para indicar que la batería está siendo recalibrada.

Durante la calibración, el ventilador enfriará las resistencias de descarga. Si se extrae la batería o se vuelve a pulsar el botón de calibración se reiniciará el proceso desde el principio.

Al final de este proceso, el LED de color azul se iluminará de forma constante para indicar que el indicador de batería ha terminado de calibrarse. Los entornos calurosos pueden provocar fallos en la calibración, por lo que debe mantener el cargador alejado de la luz directa del sol y de cualquier fuente de calor.

7. PIEZAS DE RECAMBIO

Para cuestiones relacionadas con piezas de recambio, equipamiento adicional u opcional:

Por favor, llame al servicio de atención al cliente al 877-677-2832.

8. REPARACIONES POR PARTE DEL USUARIO

La lámpara frontal de LED no posee componentes que puedan repararse in situ o por parte del usuario. Solo puede repararse en la fábrica, por técnicos capacitados allí.

Los LED de función de sistema y error son visibles en la parte posterior de la cartuchera de la batería (al lado de la presilla del cinturón), una luz de LED roja y una verde.

Cuando la unidad está encendida:

La luz de LED verde significa que el sistema está encendido y se mantendrá así constantemente.

El LED rojo encendido significa que el sistema necesita servicio. Apague la lámpara y quite la batería. Contacte con el servicio de atención al cliente.

9. GARANTÍA LIMITADA

El faro LED y la funda de la batería tienen una garantía de tres años desde la fecha de envío en mano de obra y todo defecto de material.

Las baterías y el cargador tienen una garantía de seis meses desde la fecha de envío en mano de obra y todo defecto de material. Si su producto presentara estos defectos, **ST TECHNOLOGIES**® reparará o sustituirá el producto o componente defectuoso sin coste adicional. Por favor, contacte con **ST TECHNOLOGIES**® para obtener información sobre autorización de devolución.

Usted debe empacar unidad cuidadosamente en un cartón rígido y enviarla a la fábrica. Por favor, incluya una nota que describa los defectos, su nombre, número de teléfono y dirección de remitente. La garantía no cubre equipos que hayan sido sometidos a uso incorrecto, daños accidentales, desgaste normal o hayan sido transferidos a un nuevo propietario sin la autorización de **ST TECHNOLOGIES**®. Esta garantía le concede derechos legales especiales, además de esto, usted puede tener otros derechos que varíen de un estado a otro.

REPARACIONES POST GARANTÍA Usted puede enviarnos su producto(s) para repararlo, el envío debe estar prepagado hasta la fábrica. Su producto se examinará y se le enviará un estimado de los cargos por reparación para que usted los apruebe. Antes de realizarse las reparaciones, se deben haber recibido los pagos.

- Teléfono: Llamada gratuita 877-814-2237
- Número de fax: 904 733-0012
- Servicio de atención al cliente: 904 208-2290

10. FINAL DE LA VIDA PRODUCTIVA

De acuerdo con el Desecho europeo de la directiva Eléctrica y Electrónica del Equipo (WEEE), Alentamos a nuestros clientes que reciclen este producto cuando posible. La eliminación de esta unidad se debe efectuar de acuerdo con la regulaciones locales aplicables para el medio ambiente.

Cada uno de los bornes de la batería lleva el Rechargeable Battery Recycling Corporation (RBRC) símbolo y NOS número telefónico gratuito que se puede utilizar para localizar las instalaciones locales aceptan las pilas con este símbolo.



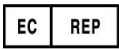


El reciclaje se pueden reciclar en www.rbrc.com

Otros lugares se puede encontrar en www.eiae.org



11. TABELLA DEI SIMBOLI DISPOSITIVO MEDICO IMPIEGATO

Tabella dei simboli usati sui dispositivi medici

	Simbolo CE
	Produttore
	“Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea.”
	Attenzione, consultare la documentazione allegata
	No disponer de los residuos municipales ordinarios - reciclar