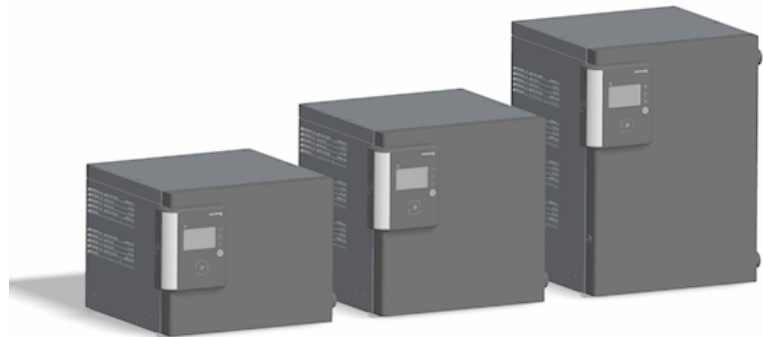


MICROPOWER SL

Battery charger (Li-ion) User manual



EN	3	LT	153
AR	12	LV	162
BG	19	NL	171
CS	29	NO	180
DA	38	PL	189
DE	47	PT	199
EL	56	RO	208
ES	66	SR	217
ET	76	RU	226
FI	84	SK	237
FR	92	SL	246
HE	101	SV	255
HR	108	TR	264
HU	117	ZH	273
IS	126	Figures.....	280
IT	135		
JA	144		



Valid for Micropower SL-Li with Model Code:
1A5B2**, 1A5B3**, 1A5B4**

User manual

Safety

Safety precautions



Read the instructions. The manual contains important safety and operating instructions. Always keep this manual nearby the product.

Read and understand this instruction, the battery instruction provided by your battery manufacturer, and your employer's safety practice, before using, installing, or servicing the product.

Only qualified personnel should install, use or service this product.

Applies to the European market, EN standard: This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

Applies to markets outside Europe, IEC standard: This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.



CAUTION

Always connect the battery cables before connecting mains. Disconnect mains before disconnecting battery cables.

Intended use

The battery charger is intended for charging lithium-ion (Li-ion) batteries.

Battery charger and BMS adjustment

The charging process must be controlled by an external Battery Management System (BMS), connected and adjusted to the battery. The

chargers covered in this manual do not have any internal integrated BMS system, which means that an external BMS system must be used. The BMS can either communicate with the charger via serial data communication (CAN bus), by analog I/O functions or both in combination.

When CAN bus is used, the charger and the charging process may be controlled by the BMS system and the battery charger uses given values from the BMS system to charge the battery. While controlling the charger and charging process via CAN bus, the BMS system must be able to disconnect the charger and load from the battery by external switches in case of emergency.

The charger can alternatively charge the battery through a pre-set charging algorithm adjusted to the actual battery. Also in this charging mode, the charging process must be monitored and controlled by an external BMS system. The BMS system must monitor the charging process and the battery status and must stop the charging algorithm generated from the charger if needed. The BMS unit can communicate with the charger via analog I/O functions but must then also be able to disconnect the charger from the battery via external switches in case of emergency.

Before start charging

Proper installation of the battery charger and implementation of necessary safety devices and measures, including their maintenance, is the responsibility of the operating company/customer. As a basic rule, a risk and hazard analysis must be prepared in accordance with local requirements and best practice.



CAUTION

Incorrect settings of the battery charger may damage the battery. Always check settings before start charging.

Ensure that the battery is equipped with a suitable and adjusted BMS and that the conditions for any of the following two alternative charging processes are met.

Alt 1. BMS controlled charging by use of serial communication and analog control. Ensure that the charger is adjusted for correct:

- Serial data communication.
- Analog I/O functions (if used).

Alt 2. Charger algorithm driven charging, monitored by external BMS.

ENGLISH

Ensure that the charger is adapted for the battery type. Check, confirm, and if adjustable, set the following for each individual battery type before charging:

- Charging curve.
- Number of battery modules.
- Battery capacity (Ah).
- Analog I/O functions (if used).

LITHIUM-ION BATTERY SAFETY SYSTEM



WARNING

RISK OF BATTERY DAMAGE! - Read and follow the precautions provided below:

Charging of lithium-ion batteries may only be performed when a, for battery and battery charger, approved safety system for battery monitoring and module balancing is connected and active.

The complete system is further referred to in this manual as a BMS system (Battery Monitoring System).

The BMS system must:

1. Monitor and protect the battery so that no hazardous conditions can occur when charging or using the battery.
2. Monitor and balance each individual series-connected module in the battery.
3. Disconnect the battery from the battery charger and power load, in accordance with applicable national standards, before a hazardous situation may arise.
4. Ensure that each individual module is balanced with considering voltage and charge level.
5. Operate automatic without the need for manual monitoring.

The battery chargers covered by this manual do not have their own integrated BMS system.

All use of battery chargers covered by this manual requires that an external BMS system is connected and active during all charging and use of the battery. The BMS system must be automatic and approved for battery and battery charger.

Even if a battery charging curve for lithium-ion battery is selected and adjusted in the battery charger, an external BMS system must be connected and active during all charging and use of the

battery. The BMS system must be automatic and approved for battery and battery charger.

- Ensure that the battery's limitations according to its data sheets are not exceeded during charging or use. Note that the restrictions apply to each module in the battery.
- Charging lithium-ion batteries must not be performed if the modules have a temperature lower than 0 °C.
- The lithium-ion modules to be charged should have a uniform temperature.
- Battery modules must not be hermetically enclosed in external housings without proper ventilation being ensured.

GENERAL PROTECTIVE MEASURES



CAUTION

RISK OF MATERIAL DAMAGE! - Read and follow the precautions provided below:

- Do not disconnect the battery when the charging process is in progress. Arc flash may occur and damage the connector pins. Always stop the charging process before the battery is disconnected.
- Do not keep inflammable material close to battery charger.
- Before connection, check the marking on the battery and the battery charger.
- Do not charge non-rechargeable batteries, damaged batteries or battery types not intended for the charger.

ELECTRIC SHOCK



WARNING

RISK OF ELECTRIC SHOCK! - Read and follow the precautions provided below:



WARNING, risk of electric shock.

High voltage inside. The battery charger contains voltage at a level that can cause personal injury.

- Disconnect the battery and power supply before maintenance, servicing or dismantling.

- Check that the power supply at the site of the installation complies with the rated voltage specified on the battery charger's data label.
- The battery charger may only be connected to a power outlet with protective earth.
- Do not operate the charger if there is any evidence of damage.
- If the supply cord or plug is damaged, the manufacturer, its service agent, or similarly qualified persons must carry out any replacement of the cord / plug in order to avoid a hazard.
- If a stationary appliance is not fitted with a supply cord and a plug, or with other means for disconnection from the supply mains, disconnection must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the national wiring rules.



WARNING, risk of electric shock. High output voltage. Do not touch uninsulated battery terminals, connectors or other live electrical parts.

When installing or performing work on battery, charger, and battery terminals – do not risk short circuits. A short circuit may cause personal injury and permanently damage the battery. For all work on battery chargers, batteries and battery systems, suitable insulated tools must be used.

Warning information

Hazardous situations and precautions are presented in the text as follows.



WARNING

Indicates a potentially dangerous situation. Death or serious injury may occur if appropriate precautions are not taken.



CAUTION

Indicates a situation where damage or injury could occur. If it is not avoided, minor injury and/or damage to property may result.

NOTE

General information not connected to safety for person or the product.

Graphical symbols

The following graphical attention symbols may appear on the products and in the documentation.



Read the instructions. The manual contains important safety and operating instructions.



Stop operation. Always stop the charging by pressing the Pause button before any disconnection.



WARNING, risk of electric shock. High voltage inside. High output voltage. Do not touch uninsulated battery terminals, connectors or other live electrical parts.



CAUTION, undesirable consequences. The situation needs operator awareness or action.



For indoor use only. The battery charger is designed only for indoor use unless the charger is at least IPX4-rated.



Wear protective gloves. The battery cables / battery connectors may become hot during charging.

Introduction

This document contains use and maintenance instructions for the intended battery charger.

This document is of relevance for the one who uses the battery charger for its purpose; charge batteries.

Target groups:

- Installers
- Operators
- Maintenance personnel and technicians

Description

The MICROPOWER SL series are 3-phase industrial high-frequency battery chargers, optimized for either lithium-ion (Li-ion) batteries or lead-acid (Pb) batteries. As standard, the chargers are equipped with a color display, radio

transceiver and interface for CAN-bus communication.

The chargers have a modular design and are built with different numbers of power units depending on the charging needs. The built-in microprocessor controls current and voltage during the charging process. The charger's LEDs indicate the status of the charging process. Charging is limited in the event of defective cells or insufficient cooling etc.

Receiving

On receipt, visually inspect the product for any physical damage. If necessary, contact the transport company.

Check the delivered parts against the delivery note. Contact your supplier if something is missing, see *Contact information*.

Installation

NOTE

Installation may only be performed by qualified service partner.

Mechanical installation



The battery charger is designed only for indoor use unless the charger is at least IPX4-rated.

- Comply with the dimensions specified for free space around the battery charger. See *Fig. 2 Installation*.
- Use appropriate mounting accessories. See *Fig. 3 Accessories and retrofitting, examples*.

NOTE

For assembling accessories and fastening of the charger, refer to separate instructions supplied with each accessory.

The battery charger can be:

- placed standing freely on a floor or the ground or,
- mounted on a shelf, wall, stand, or similar.

CAUTION

- The battery charger is heavy, use lifting equipment when lifting and moving.
- The battery charger may become warm during use. Ensure ventilation around the charger.
- If the charger is mounted on a shelf, wall, stand or similar, it must be securely fastened. Use screws and lock washers when attaching the charger.

Electrical installation

WARNING

RISK OF ELECTRIC SHOCK!

Incorrect connection of battery cables can cause personal injuries and damage to the battery, battery charger and cables.

Make sure the connections are correct.

WARNING

RISK OF ELECTRIC SHOCK!

Risk of live chassis.

Always connect the charger to a power outlet with protective earth.

1. The battery charger is produced for different mains voltages. Check that the power supply at the site of the installation complies with the rated voltage specified on the battery charger's data label. The label is located on the side of the charger. The charger is normally equipped with fixed mains cable with connector.
2. Check the polarity of the battery connector and cable before connecting the battery. The charger is normally delivered with a battery cable with the following polarity:
 - Positive (+) = Red
 - Negative (-) = Blue or Black
3. Connect the battery cables to the battery.
4. Connect the charger to the BMS.
5. Check adjustments for BMS and charging process, refer to Safety precautions, *Before start charging*.

Operation

User interface - Control panel

See Fig. 1 Control panel

1. Mains indicator (Blue)
2. Display
3. Charging indicators (LED indication)
4. Menu navigation
5. OK / Select
6. Pause (stop / resume charging)
7. USB (for firmware updates only)
8. NFC symbol (*GET Ready*)

Charging



WARNING

RISK OF ELECTRIC SHOCK!

Do not use the battery charger if it is damaged. Disconnect the mains immediately.

Do not touch damaged parts, uninsulated battery terminals, connectors, or other live electrical parts.

Contact service personnel.

Connect and start charging

1. Check the cables and connectors for visible damage.
2. Connect the mains cable. The mains indicator lights up blue when the mains is connected.

3. Connect the battery charger to the battery.
 - The BMS controls the charging process. If charging curve is used, the charging process starts automatically.
 - The charging status is shown on the display on the control panel and by the charging indicators (LED indication).
 - Green LEDs indicates that the battery is fully charged. The battery charger continues with maintenance charging.
 - The battery can be continuously connected to the battery charger when not in use.

For a detailed description, see the section LED indication.

Stop charging and disconnect



CAUTION

RISK OF MATERIAL DAMAGE!

Do not disconnect the battery when the charging process is in progress. Arc flash may occur and damage the connector pins. Always stop the charging process before the battery is disconnected.

1. Stop the battery charging process by pressing the **Pause** button on the battery charger control panel.
The charging process can be resumed by pressing the **Pause** button again.
2. While stopped, disconnect the battery charger from the battery.

LED indication

Li-ion with CAN control						
Green	Green double flashing	Green On	Red and green	Yellow flashing	Red On	Red flashing
Charging in progress. The number of green LEDs indicates the progress of the charge cycle.	Equalize charging (balancing) in progress.	Charging completed.	An alarm is active, but charging is still in progress.	Charging paused. A battery is connected but charging is paused (due to e.g. Stop input).	An alarm is active. Charging is stopped.	Software malfunction.

The LEDs lights up or flashes in different patterns to indicate the condition and state of charge (SOC). If no LED is lit but the Mains indicator is lit blue, it indicates that the battery is not connected.

Display icons




Charging status

Icons in different colors and appearances.

Icon	Description
	Charging in progress.
	Pre-charging (PRE).
	Main charging (MAIN).
	Equalize charging (EQ).
	Balancing in progress.
	Battery fully charged, charging completed.
	Best Battery Choice (BBC).






Communication status

White icon when function is activated, green icon when paired or in use.

Icon	Description
	Battery Monitoring Unit (BMU).
	CAN bus.
	Radio network.

Display views

Only active views are shown in the display (disabled views and their icons are hidden).

Icon	Description
	Charging (standard view). See table <i>Charging status</i> above.
	Best Battery Choice (BBC). If BBC is activated, the Charge view disappears.
	Service. Shows values for Status and Config.
	Alarm. Orange dot indicates active alarm. Red icon indicates an error.
	Dynamic Power Limitation (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC The unit has Near Field Communication (NFC) and can communicate with compatible iOS-/Android devices.

1. Download the Micropower Group GET App from Google Play Store or App Store.
2. Activate NFC on the current iOS-/Android device.
3. Put the iOS-/Android device on the unit's NFC symbol.

For further information, refer to GET App information on Micropower Support Center.

GET Cloud

Connect wirelessly to GET Cloud for fleet management and additional smart services. For

further information about the GET system, see Micropower Support Center or contact your local Micropower Representative.

Parameter settings



CAUTION

Incorrect settings of the battery charger may damage the battery. Always check settings before start charging.

Maintenance and troubleshooting



WARNING

RISK OF ELECTRIC SHOCK!

Only qualified personnel should install, use, maintain and service this product.

Disconnect the battery and power supply before maintenance, servicing, or dismantling.



WARNING

RISK OF ELECTRIC SHOCK!

Do not use the battery charger if it is damaged. Disconnect the mains immediately.

Do not touch damaged parts, uninsulated battery terminals, connectors, or other live electrical parts.

Contact service personnel.

Statistics

The charger is collecting charger data for data analysis and service. The data can be accessed through Service Tool or GET Cloud.

Safety shut-off

Charging can be terminated if:

- The recharged number of ampere-hours exceeds the preset value.
- The charging time for any of the charging phases exceeds the preset value.
- Voltage and current exceed the maximum set value.
- The battery is disconnected without the battery charger being stopped.
- The BMS turns off the battery charger via CAN bus.
- The CAN bus communication with the battery is interrupted.

Charging is temporarily stopped or reduced when:

- The battery charger temperature exceeds charger limits.
- The BMS stops or reduces the charging via CAN bus.

Alarms

If the battery charger's built-in self-testing function detects a fault, this is indicated via the LEDs, refer to LED indication. Make a note of the information and contact service personnel.

Checks

The following are recommended to be done regularly:

1. Check the cables and connectors for damages.
2. Check that the battery is free from defects, in good condition and is the correct type for the battery charger.
3. Check that the BMS and battery are properly connected and that the battery fuse, if any, is not broken.
4. Check that the mains voltage is correct and that there are no blown fuses.

Technical data

Operational ambient temperature: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Storage temperature: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Mains voltage: See data label ⁽¹⁾

Mains fuse ⁽²⁾: See data label ⁽¹⁾

Output voltage: See data label ⁽¹⁾

Battery types: Li-ion ⁽³⁾

Recommended battery capacity:

Min capacity (Ah) = Rated DC output current × 1.25

Max capacity (Ah) = Rated DC output current × 5

Efficiency: > 94 % at full load

Ingress protection: IP21

Overvoltage category: III

Connectivity options:

Radio: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Dimensions and weights: See *Fig. 4 Dimensions and weights*

Approvals: CE and/or UL. See data label ⁽¹⁾

¹⁾ Located on the battery charger.

²⁾ The let-through energy rating of the fuse or automatic circuit breaker must not exceed 82 000 A²s.

3) The charger can also charge other battery types when the battery is equipped with a Battery Monitoring Unit (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Recycling

The battery charger is recycled as metal and electronics scrap. Local regulations apply and must be followed.

Contact information

Micropower Group AB
Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Sweden
Phone: +46 (0)470-727400
e-mail: support@micropower.se
www.micropower-group.com

Approvals

Manufactured by: Micropower Group AB

The manufacturer declares that this product complies with applicable requirements and the Radio Equipment Directive 2014/53/EU. Complete declaration is available at Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>

دليل المستخدم

السلامة

احتياطات السلامة



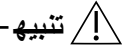
اقرأ التعليمات. يتضمن الدليل معلومات مهمة عن السلامة والتشغيل. احتفظ بهذا الكتيب بالقرب من المنتج دائماً.

اقرأ هذه التعليمات وتعليمات استخدام البطارية، المقدمة من جهة تصنيع البطارية، وممارسات السلامة الخاصة بجهة العمل، واستوعبها قبل استخدام المنتج أو تركيبه أو صيانته.

يجب عدم تركيب هذا المنتج أو استخدامه أو صيانته إلا بواسطة موظفين مؤهلين.

ينطبق على السوق الأوروبية، معيار EN: يمكن استخدام هذا الجهاز بواسطة الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 8 سنوات وأكبر والأشخاص الذين يعانون من انخفاض في القدرات البدنية أو الحسية أو العقلية أو نقص الخبرة والمعرفة إذا تم منحهم الإشراف أو التعليمات المتعلقة باستخدام الجهاز بطريقة آمنة وفهم المخاطر المتضمنة. لا يجوز للأطفال اللعب بالجهاز. لا يجوز للأطفال إجراء عملية التنظيف والصيانة الخاصة بالمستخدم دون إشراف.

ينطبق على الأسواق خارج أوروبا، معيار IEC: هذا الجهاز غير مخصص للاستخدام بواسطة الأشخاص (بما في ذلك الأطفال) الذين يعانون من انخفاض في القدرات البدنية أو الحسية أو العقلية أو يفكرون إلى الخبرة والمعرفة، ما لم يخضعوا للإشراف أو يحصلوا على تعليمات بشأن استخدام الجهاز من شخص مسؤول عن سلامتهم. تجب مراقبة الأطفال للتأكد من أنهم لا يلعبون بالجهاز.



تنبيه

قم دائماً بتوصيل كابلات البطارية قبل توصيل التيار الكهربائي. افصل التيار الكهربائي قبل فصل كابلات البطارية.

الغرض من الاستخدام

تكون شواحن البطاريات مخصصة لشحن بطاريات الليثيوم أيون (Li-ion).

شاحن البطارية وضبط نظام إدارة البطاريات (BMS)

ينبغي أن يتم التحكم بعملية الشحن من خلال نظام إدارة بطاريات (BMS) خارجي متصل بالبطارية ويتم ضبطه للاستخدام معها. إن الشواحن المشمولة في هذا الدليل لا تحتوي على أي نظام BMS داخلي مدمج، مما يعني أنه يجب استخدام نظام BMS خارجي. يمكن لنظام BMS التواصل مع الشاحن إما عبر وسيلة اتصال تسلسلي للبيانات (ناقل CAN) أو عن طريق وظائف الإدخال/الإخراج التناظري أو عبر كليهما في نفس الوقت.

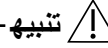
عندما يتم استخدام ناقل CAN، يمكن أن يتم التحكم بالشاحن وبعملية الشحن بواسطة نظام BMS ويستند شاحن البطارية إلى القيم التي يزوده بها نظام BMS لشحن البطارية. وعندما يتم التحكم بالشاحن وبعملية الشحن عبر ناقل CAN، وإذا ظهرت أية حالة طارئة أثناء

الشحن، فينبغي أن يكون نظام BMS قادراً على فصل الشاحن والتيار عن البطارية بواسطة مفاتيح خارجية.

أيضاً، يمكن للشاحن شحن البطارية بواسطة خوارزمية شحن محددة مسبقاً وتم ضبطها وفقاً لمواصفات البطارية الفعلية. وعند استخدام وضع الشحن هذا، يجب أيضاً مراقبة عملية الشحن والتحكم بها بواسطة نظام BMS خارجي. ينبغي أن يقوم نظام BMS بمراقبة عملية الشحن وحالة البطارية وينبغي أن يوقف استخدام خوارزمية الشحن التي يوّلدها الشاحن إذا لزم الأمر. يمكن لنظام BMS التواصل مع الشاحن عبر وظائف الإدخال/الإخراج التناظري ولكن يجب أيضاً أن يكون قادراً على فصل الشاحن عن البطارية بواسطة مفاتيح خارجية إذا ظهرت أية حالة طارئة.

قبل بدء الشحن

تقع مسؤولية التركيب الصحيح لشاحن البطارية وتنفيذ أجهزة وتدابير السلامة اللازمة، بما في ذلك صيانتها، على عاتق الشركة المشغلة/العميل. كقاعدة أساسية، يجب إعداد تحليل الخطر والمخاطر وفقاً - للمتطلبات المحلية وأفضل الممارسات.



تنبيه

قد تؤدي إعدادات شاحن البطارية غير الصحيحة إلى إلحاق الضرر بالبطارية. تحقق دائماً من الإعدادات قبل بدء الشحن.

تأكد من أن البطارية مزودة بنظام BMS مناسب ومضبوط بشكل جيد، ومن أنه قد تم الالتزام بالشروط الخاصة بأي من عمليتي الشحن البديلين التاليين.

البديل 1. عملية الشحن خاضعة للتحكم بواسطة نظام BMS باستخدام وسيلة الاتصال التسلسلي والتحكم التناظري. تأكد من الضبط الصحيح للشاحن بغية ضمان:

- الاتصال التسلسلي للبيانات
- وظائف الإدخال/الإخراج التناظري (في حال استخدامها).

البديل 2. عملية الشحن الخاضعة للتحكم بواسطة خوارزمية الشاحن تكون خاضعة للمراقبة بواسطة نظام BMS خارجي.

تأكد من أن الشاحن يتناسب مع نوع البطارية. قبل بدء عملية الشحن، تحقق من القيم التالية لكل واحد من أنواع البطارية ثم تأكد من تلك القيم واضبطها إذا كانت قابلة للضبط:

- منحني الشحن.
- عدد وحدات البطارية.
- سعة البطارية (أمبير في الساعة).
- وظائف الإدخال/الإخراج التناظري (في حال استخدامها).

نظام أمان بطارية الليثيوم أيون



تحذير

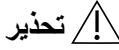
خطر تلف البطارية! - اقرأ واتبع الاحتياطات الواردة أدناه:

لا يمكن شحن بطاريات الليثيوم أيون إلا عندما يكون نظام السلامة المعتمد لمراقبة حالة البطارية وموازنة الخلايا متصلاً ونشطاً في البطارية وشاحن البطارية. يُشار أيضاً إلى النظام الكامل في هذا الدليل

صدمة كهربائية

باسم نظام BMS (نظام مراقبة البطارية). يجب على نظام مراقبة البطارية ما يلي:

1. مراقبة البطارية وحمايتها حتى لا تحدث ظروف خطيرة أثناء شحن البطارية أو استخدامها.
2. مراقبة كل خلية فردية متصلة على التوالي وموازنتها في البطارية.
3. فصل البطارية من شاحن البطارية وحمل الطاقة وفقاً للمعايير الوطنية المطبقة قبل حدوث أي مخاطر.
4. التأكد من أن كل خلية فردية متوازنة مع مستوى الفولطية والشحن المحدد.
5. التشغيل تلقائياً من دون الحاجة إلى المراقبة اليدوية.



تحذير

إخطر الصدمة الكهربائية - اقرأ واتبع الاحتياطات الواردة أدناه:



تحذير، خطر الصدمة الكهربائية.. فولطية عالية داخلية. قد يتضمن شاحن البطارية فولطية عند مستوى يمكن أن يتسبب في حدوث إصابة شخصية.

- أفضل البطارية ومصدر الإمداد بالطاقة قبل إجراء الصيانة أو الخدمة أو التنكيك.
- تأكد من أن إمداد الطاقة في موقع التركيب متوافق مع الجهد المقدر المحدد على ملصق بيانات شاحن البطاريات.
- قد يكون شاحن البطاريات غير قابل للتوصيل إلا بمأخذ تيار كهربائي مع أرض واقية.
- لا تشغل الشاحن في حالة وجود أي دليل على تلف به.
- إذا كان سلك الطاقة أو القابس، تالفاً يجب على الشركة المصنعة، أو وكيل الخدمة أو الشخص المؤهل المماثل إجراء أي استبدال للسلك/القابس من أجل تجنب الخطر.
- إذا كان الجهاز الثابت غير مزود بسلك طاقة ومقيس أو بوسائل أخرى لفصل الطاقة من مصدر التيار الكهربائي، فيجب تضمين إمكانية فصل الطاقة في السلك الثابت وفقاً لقواعد الأسلاك الوطنية.

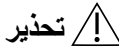


تحذير، خطر الصدمة الكهربائية.. فولطية الخرج العالية لا تلمس الجزء غير المعزول من موصل الخرج أو طرف البطارية غير المعزول.

عند القيام بالتركيب أو إجراء الأعمال على البطارية والشاحن وأطراف البطارية - تجنّب مخاطر قصر الدوائر الكهربائية. قد تؤدي الدائرة الكهربائية القصيرة إلى إصابة شخصية وإتلاف البطارية بشكل دائم. ينبغي استخدام الأدوات المعزولة المناسبة عند القيام بجميع الأعمال المتعلقة بشواحن البطاريات والبطاريات وأنظمة البطاريات.

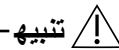
معلومات تحذيرية

تظهر الحالات الخطرة والاحتياطات في هذا البيان على النحو التالي.



تحذير

يشير ذلك إلى احتمال وجود حالة خطيرة. قد تحدث وفاة أو إصابة خطيرة إذا لم يتم اتخاذ الاحتياطات المناسبة.



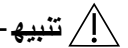
تنبيه

يشير ذلك إلى حالة قد تؤدي إلى تلف أو إصابة. وإذا لم يتم تجنبها، فقد تحدث إصابة وتلف بسيط في الممتلكات أو أي منهما.

ملاحظة

معلومات عامة ليست ذات صلة بسلامة الأشخاص أو المنتج.

إجراءات الحماية العامة



تنبيه

خطر تلف الممتلكات! - اقرأ واتبع الاحتياطات الواردة أدناه:

- لا تفصل البطارية عندما تكون عملية الشحن قيد التقدم. قد يحدث قوساً ومضرباً يؤدي إلى تلف أسنان الموصل. قم دائماً بإيقاف عملية الشحن قبل فصل البطارية.
- لا تترك أية مواد قابلة للاشتعال بالقرب من شاحن البطاريات.
- قبل التوصيل، تحقق من العلامة الموجودة على البطارية وشاحن البطاريات.
- لا تشحن البطاريات غير القابلة للشحن أو البطاريات التالفة أو أنواع البطاريات غير المخصصة للشاحن.

استلام المنتج

عند استلام المنتج، افحصه بعينيك بحثاً عن أي تلف مادي. اتصل بشركة النقل، إن لزم الأمر.

تأكد من مطابقة الأجزاء المستلمة لإشعار التسليم. واتصل بالمورد في حالة فقد أي أجزاء، راجع بيانات الاتصال

الترايب

ملاحظة

مصريح للمهندس المختص فقط القيام بعمليات الترايب.

التركيب الميكانيكي

شاحن البطارية مصمم للاستخدام الداخلي فقط ما لم يكن الشاحن حاصلًا على تصنيف IPX4 على الأقل.

- التزم بالأبعاد المحددة للمساحة الفارغة حول شاحن البطارية. راجع الشكل ٢ التركيب.
- استخدام ملحقات التركيب المناسبة. راجع الشكل ٣: الملحقات وأمثلة التعديل التحديتي.

ملاحظة

لتجميع الملحقات وتركيب الشاحن، راجع التعليمات المنفصلة المرفقة مع كل ملحق.

شاحن البطارية يمكن:

- وضعه قائمًا بشكل مستقل على الأرض أو الأرضية أو
- تثبيته على رف أو حائط أو حامل أو ما شابه.

تنبيه

- شاحن البطارية ثقيل، لذا عليك استخدام معدات الرفع عند رفعه وتحريكه.
- قد يصبح شاحن البطارية ساخناً أثناء الاستخدام. لذلك، احرص على وجود تهوية كافية حول الشاحن.
- إذا كان الشاحن مثبّتًا على رف أو حائط أو حامل أو ما شابه ذلك، فيجب إحكام تثبيته. استخدم البراغي وصواميل التثبيت عند توصيل الشاحن.

التركيب الكهربائي

تحذير

خطر الصدمة الكهربائية

قد يؤدي توصيل كبلات البطارية بشكل غير سليم إلى حدوث إصابات جسدية وتلف البطارية وشاحن البطاريات والكبلات.

تأكد من صحة التوصيلات.

الرموز الرسومية

قد تظهر رموز الانتباه الرسومية التالية على المنتجات وفي المستندات.



اقرأ التعليمات. يتضمن الدليل معلومات مهمة عن السلامة والتشغيل.



أوقف التشغيل. احرص دائمًا على إيقاف الشحن عن طريق الضغط على الزر إيقاف مؤقت قبل الفصل.



تحذير، خطر الصدمة الكهربائية. فولتية عالية داخلية. فولتية الخرج العالية لا تلمس الموصلات أو الأطراف أو الأسلاك غير المعزولة.



تنبيه، عواقب غير مرغوب فيها. يحتاج الموقف إلى وعي المشغل أو اتخاذ إجراء.



للاستخدام الداخلي فقط. شاحن البطارية مصمم للاستخدام الداخلي فقط ما لم يكن الشاحن حاصلًا على تصنيف IPX4 على الأقل.



ارتد قفازات واقية. فقد تصبح كبلات/موصلات البطارية ساخنة أثناء تنفيذ عملية الشحن.

مقدمة

هذا المستند وثيق الصلة بالشخص الذي يستخدم شاحن البطارية للفرض منه؛ شحن البطاريات. المجموعات المستهدفة:

- المركبون
- المشغلون
- موظفو وفتيو الصيانة

الوصف

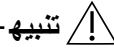
لسلسلة MICROPOWER SL هي شواحن بطاريات صناعية ثلاثية الطور وعالية التردد، وهي مثالية لكل من بطاريات الليثيوم أيون (Li-ion) أو بطاريات حمض الرصاص (Pb). بشكل قياسي فإن الشواحن مزودة بشاشة ملونة وجهاز إرسال واستقبال لاسلكي وواجهة لاتصال ناقل CAN.

تتميز الشواحن بتصميم معياري كما أنها مزودة بأعداد مختلفة من وحدات الطاقة حسب احتياجات الشحن. يعمل المعالج المتناهي في الصغر و الموجود بداخل الشاحن على تنظيم التيار والجهد الكهربائي أثناء عملية الشحن. تشير مصابيح LED الخاصة بالشاحن إلى الحالة الراهنة لعملية الشحن. يتم تقييد عملية الشحن في حال تبين وجود خلايا معيبة أو تبريد غير كافٍ وما إلى ذلك.

التوصيل وبدء الشحن

1. تحقّق من الكابلات والموصلات لتتأكد من عدم وجود أي ضرر ظاهر.
 2. قم بتوصيل كابل التيار الكهربائي الرئيسي. عند توفر التيار الكهربائي الرئيسي، يضيء مؤشر التيار الكهربائي الرئيسي باللون الأزرق.
 3. قم بتوصيل الشاحن بالبطارية.
 - يتحكم نظام إدارة البطارية (BMS) في عملية الشحن. وفي حالة استخدام منحنى شحن، تبدأ عملية الشحن تلقائيًا.
 - يتم عرض حالة الشحن على لوحة التحكم من خلال مؤشرات الشحن (مؤشرات LED).
 - تشير مصابيح LED الخضراء إلى اكتمال شحن البطارية. يواصل شاحن البطاريات الشحن بغرض الصيانة.
 - يمكن ترك البطارية موصولة بشاحن البطاريات عند عدم استخدامه.
- للحصول على وصف تفصيلي، راجع قسم "مؤشرات LED".

الإيقاف وفصل الشحن



خطر تلف الممتلكات!

لا تفصل البطارية عندما تكون عملية الشحن قيد التقدم. قد يحدث قوسًا ومضيا يؤدي إلى تلف أسنان الموصل. قم دائمًا بإيقاف عملية الشحن قبل فصل البطارية.

1. أوقف عملية شحن البطارية عن طريق الضغط على الزر **إيقاف مؤقت** على لوحة التحكم بشاحن البطاريات.
- يمكن استئناف عملية الشحن عن طريق الضغط على زر **إيقاف مؤقت** مرة أخرى.
2. أفضل شاحن البطاريات عن البطارية في.



خطر الصدمة الكهربائية

خطر الأجهزة الكهربائية غير المؤرّضة.
صل الشاحن دائمًا بمآخذ تيار كهربائي مع أرض واقية.

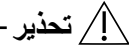
1. تم تصميم شاحن البطارية بحيث يتناسب مع مستويات مختلفة من فولتية مصدر الطاقة. تحقق من أن وحدة الإمداد بالطاقة في موقع التركيب تتوافق مع الفولتية المصنفة المحددة على ملصق بيانات شاحن البطارية. يوجد الملصق على جانب الشاحن. في العادة، يكون الشاحن مزودًا بكابيل توصيل كهربائي رئيسي ثابت مع موصل.
2. تحقق من قطبية موصل البطارية والكابل قبل توصيل البطارية. عادة ما يأتي الشاحن مزودًا بكابيل بطارية بالقطبية التالية.
 - موجب (+) = أحمر
 - سالب (-) = أزرق أو أسود
3. قم بتوصيل الكابلات بالبطارية.
4. صل الشاحن بنظام BMS.
5. تحقق من تعديلات نظام مراقبة البطارية وعملية الشحن، راجع احتياطات السلامة، قبل بدء الشحن.

التشغيل

واجهة المستخدم - لوحة التحكم

- راجع الشكل 1 لوحة التحكم
1. مؤشر طاقة التيار الكهربائي (أزرق)
 2. شاشة
 3. مؤشر شحن (مؤشرات LED)
 4. التنقل في القائمة
 5. موافق / تحديد
 6. إيقاف مؤقت (إيقاف / استئناف الشحن)
 7. USB (لتحديثات البرامج الثابتة فقط)
 8. رمز (GET Ready) (NFC)

الشحن



خطر الصدمة الكهربائية

لا تستخدم شاحن البطارية في حال كان تالفًا. أفضل مصدر التيار الكهربائي الرئيسي على الفور.
لا تلمس القطع التالفة أو الأطراف غير المعزولة من البطارية أو الموصلات أو القطع الكهربائية الحية الأخرى.
اتصل بقسم الخدمة.

مؤشرات LED

بطاريات ليثيوم أيون مع تحكم بواسطة شبكة CAN						
أحمر وامض	أحمر قيد التشغيل	أصفر وامض	أحمر وأخضر	أخضر قيد التشغيل	أخضر مزوج الوميض	أخضر
عطل في البرنامج.	هناك إنذار نشط. تم إيقاف عملية الشحن.	تم تقييد عملية الشحن. هناك بطارية متصلة ولكن تم تقييد عملية الشحن (بسبب ظهور الإدخال "إيقاف" على سبيل المثال).	هناك إنذار نشط ولكن ما زال الشحن قيد التقدم.	انتهت عملية الشحن.	معادلة / موازنة الشحن قيد التقدم	الشحن قيد التقدم يشير عدد مؤشرات LED الخضراء إلى مدى التقدم في دورة الشحن.

تضيء مؤشرات LED أو تومض بأنماط مختلفة للإشارة إلى ظروف وحالة الشحن (SOC). إذا لم يكن أي من مؤشرات LED مضاء ولكن كان مؤشر التيار الكهربائي الرئيسي مضاء باللون الأزرق، فإن ذلك يشير إلى أن البطارية غير متصلة.

رموز الشاشة




حالة الشحن

رموز ذات ألوان وأشكال مختلفة.

الوصف	الرمز
الشحن قيد التقدم.	
الشحن الأولي (PRE).	
الشحن الرئيسي (MAIN).	
الشحن المتوازن (EQ).	
الموازنة قيد التقدم.	
البطارية مشحونة بالكامل، اكتمل الشحن.	
خيار البطارية الأمثل (BBC).	

حالة الاتصال

يظهر رمز أبيض عند تنشيط الوظيفة، ورمز أخضر عند الاقتران أو في أثناء الاستخدام.

الوصف	الرمز
وحدة مراقبة البطارية (BMU).	
موصل CAN.	
شبكة الراديو.	

طرق عرض الشاشة

يتم إظهار طرق العرض النشطة فقط على الشاشة (يتم إخفاء طرق العرض المعطلة ورموزها).

الوصف	الرمز
الشحن (طريقة العرض القياسية). راجع الجدول حالة الشحن أعلاه.	
خيار البطارية الأمثل (BBC). إذا تم تنشيط BBC، فستختفي طريقة عرض الشحن.	
الخدمة. تعرض قيم الحالة والتكوين.	
التنبيه. تشير النقطة البرتقالية إلى وجود تنبيه نشط. يشير الرمز الأحمر إلى وجود خطأ.	
حدود الطاقة الديناميكية (DPL).	

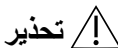
إعدادات المعلمات



تنبيه

قد تؤدي إعدادات شاحن البطارية غير الصحيحة إلى إلحاق الضرر بالبطارية. تحقق دائمًا من الإعدادات قبل بدء الشحن.

الصيانة واستكشاف الأخطاء وإصلاحها



تحذير

إخطر الصدمة الكهربائية

يجب ألا يقوم بتركيب هذا المنتج واستخدامه وصيانته وخدمته إلا الموظفون المؤهلون لذلك فقط.
افصل البطارية ومصدر الطاقة قبل القيام بأعمال الصيانة أو الخدمة أو التفكيك.

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC تتميز الوحدة بخاصية التواصل قريب المدى (NFC) ويمكنها التواصل مع جهاز iOS/Android متوافق.

1. تم تنزيل التطبيق Micropower Group GET من متجر Google Play أو App store.
 2. قم بتنشيط خاصية التواصل قريب المدى (NFC) على جهاز iOS/Android الحالي.
 3. ضع جهاز iOS/Android على رمز NFC بالوحدات.
- للمزيد من المعلومات، راجع تطبيق GET App في مركز الدعم التابع لمجموعة Micropower.

GET Cloud

الاتصال اللاسلكي بـ GET Cloud لإدارة الأسطول والاستفادة من خدمات ذكية إضافية. للمزيد من المعلومات حول نظام GET، راجع مركز دعم العملاء لدى Micropower أو اتصل بمندوب Micropower المحلي.

المعلومات التقنية

درجة الحرارة المحيطة في أثناء التشغيل: -4 to 20 °C (to 40 °F)

درجة حرارة التخزين: -49 to 185 °F (to 85 °C)

جهد مصدر التيار الكهربائي الرئيسي: راجع ملصق البيانات (1)

المصهر الرئيسي (2): راجع ملصق البيانات (1)

جهد الخرج: راجع ملصق البيانات (1)

أنواع البطاريات: ليثيوم أيون (3)

سعة البطارية الموصى بها:

السعة الدنيا (أمبير/ساعة) = المصنّف الإخراج بالتيار المباشر × 1,25

السعة القصوى (أمبير/ساعة) = المصنّف الإخراج بالتيار المباشر × 5

الكفاءة: < 94 % at full load

الحماية من التسرب: IP21

فئة الجهد الزائد: III

خيارات الاتصال:

راديو: 2.4 GHz (2405–2475 MHz)

NFC: 13.56 MHz

الأبعاد والأوزان: راجع الشكل 4 الأبعاد والأوزان

الاعتمادات: CE و/أو UL. راجع ملصق البيانات (1)

(1) موجود على شاحن البطارية.

(2) يجب ألا يتجاوز معدل الطاقة المسموح بتمريرها للمصهر أو قاطع الدائرة أمبير الأوتوماتيكي 82000 أمبير 2 ثانية.

(3) يمكن استخدام الشاحن أيضاً لشحن أنواع أخرى من البطاريات عندما تكون البطارية مزودة بوحدة مراقبة البطارية (BMU).

FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA (4)

إعادة التوفير

تتم إعادة تدوير شاحن البطارية كمخلفات معدنية وإلكترونية. تُطبق اللوائح المحلية التي يجب اتباعها.

بيانات الاتصال

Micropower Group AB
Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Sweden

هاتف: +46 (0)470-727400

بريد إلكتروني: support@micropower.se

www.micropower-group.com

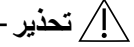
الاعتمادات

الشركة المصنّعة: Micropower Group AB

تعلن الشركة المصنّعة أنّ هذا المنتج متوافق مع المتطلبات المعمول بها و 2014/53/الاتحاد الأوروبي التوجيه المتعلق بمعدات الاتصال.

يتوفر النص الكامل للإعلان على الموقع Micropower Support

Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>



تحذير! خطر الصدمة الكهربائية

لا تستخدم شاحن البطارية في حال كان تالفاً. أفضل مصدر التيار الكهربائي الرئيسي على الفور.

لا تلمس القطع التالفة أو الأطراف غير المعزولة من البطارية أو الموصلات أو القطع الكهربائية الحية الأخرى.

اتصل بقسم الخدمة.

الإحصاءات

يقوم الشاحن بجمع البيانات الخاصة بالشاحن من أجل تحليلها ولدواعي الخدمة. يمكن الوصول إلى البيانات من خلال الأداة Service Tool أو تطبيق GET Cloud.

إيقاف التشغيل الآمن

يمكن إيقاف الشحن في الحالات التالية:

- إذا كان عدد مرات إعادة شحن ساعات الأمبير يتجاوز القيمة المحددة مسبقاً.
 - إذا كان وقت الشحن لأي مرحلة من مراحل الشحن يتجاوز القيمة المحددة مسبقاً.
 - إذا كانت الفولطية والتيار يتجاوزان الحد الأقصى للقيمة المحددة.
 - إذا تم فصل البطارية من دون إيقاف شاحن البطارية.
 - إذا أوقف نظام مراقبة البطارية تشغيل شاحن البطارية عن طريق موصل CAN.
 - إذا انقطع اتصال موصل CAN مع البطارية.
- يتوقف الشحن مؤقتاً أو يقل في الحالات التالية:
- إذا كانت درجة حرارة شاحن البطارية تتجاوز حدود الشاحن.
 - إذا أوقف نظام مراقبة البطارية الشحن أو قلل مستواه عن طريق موصل CAN.

الإنذارات

إذا اكتشفت وظيفة الاختبار الذاتي المدمجة في شاحن البطارية وجود خطأ ما، فستتم الإشارة إليه عبر مؤشرات LED؛ راجع قسم "مؤشرات LED". قم بتدوين المعلومات ذات الصلة واتصل بقسم الخدمة.

الفحوصات

يوصى بالقيام بالإجراءات التالية بشكل منتظم:

1. تحقق من الكابلات والموصلات للتأكد من عدم وجود عيوب.
2. تحقق من أن البطارية خالية من العيوب وفي حالة جيدة ومن النوع الصحيح لشاحن البطارية.
3. تحقق من أن نظام مراقبة البطارية والبطارية متصلان بشكل صحيح ومن عدم انكسار فتيل البطارية، إن وُجد.
4. تحقق من صحة فولطية مصدر الطاقة ومن عدم وجود فتيل تالف.

Ръководство за потребителя

Безопасност

Предпазни мерки



Прочетете инструкциите.

Ръководството съдържа важни инструкции за безопасност и експлоатация. Винаги дръжте това ръководство близо до продукта.

Прочетете и разберете това ръководство, ръководството, осигурено от производителя на акумулаторната ви батерия и практиките за безопасност от работодателя ви, преди да използвате, монтирате или обслужвате продукта.

Само квалифициран персонал трябва да монтира, използва или обслужва този продукт.

Прилага се за европейския пазар, EN стандарт: Този уред може да се използва от деца на възраст над 8 години и лица с намалена физически, сензорни или умствени способности, или липса на опит и знания, ако им е даден надзор или инструкции относно използването на уреда по безопасен начин и разбират свързаните с тях опасности. Децата не трябва да играят с уреда. Почтиването и поддръжката от страна на потребителя не трябва да се извършват от деца без надзор.

Прилага се за пазари извън Европа, IEC стандарт: Този уред не е предназначен за употреба от лица (включително деца) с намалени физически, сензорни или умствени способности или липса на опит и знания, освен ако не им е оказан надзор или предоставени инструкции относно използването на уреда от лице, отговорно за тяхната безопасност. Децата трябва да бъдат наблюдавани, за да се гарантира, че те не си играят с уреда.



ПРЕДУПРЕЖДЕ

Винаги свързвайте кабелите на батерията, преди да свържете електрическата мрежа. Изключете електрическата мрежа, преди да изключите кабелите на батерията.

Предвидена употреба

Зарядните устройства за батерии са предназначени за зареждане на литиево-йонни (Li-ion) батерии.

Зарядно устройство за батерии и настройка на BMS

Процесът на зареждане трябва да се контролира от външна система за управление на батерията (BMS), свързана и настроена към батерията. Зарядните устройства за батерии, обхванати в това ръководство, нямат вградена вътрешна BMS система, което означава, че трябва да се използва външна BMS система. BMS може да комуникира със зарядното устройство чрез комуникация на серийни данни (CAN шина), чрез аналогови входно-изходни функции или и двете в комбинация.

Когато се използва CAN шина, зарядното устройство и процесът на зареждане могат да се контролират от системата BMS и зарядното устройство за батерии използва зададени стойности от системата BMS, за да зареди батерията. Докато управлява зарядното устройство и процеса на зареждане чрез CAN шина, системата BMS трябва да може да изключи зарядно и зареждане от батерията чрез външни превключватели в случай на авария.

Зарядното устройство може алтернативно да зарежда батерията чрез предварително зададен алгоритъм за зареждане, регулиран-спрямо действителната батерия. Също така в този режим на зареждане процесът трябва да се наблюдава и контролира от външна BMS система. BMS системата трябва да наблюдава процеса на зареждане и състоянието на батерията и трябва да спре алгоритъма на зареждане, генериран от , ако е необходимо. BMS устройството може да комуникира със зарядното устройство чрез аналогови В/И функции, но след това трябва също така да може да разкачи зарядното устройство от батерията чрез външни превключватели в случай на авария.

Преди започване на зареждането

Правилният монтаж на зарядното устройство и прилагането на необходимите предпазни устройства и мерки, включително тяхната поддръжка, е отговорност на експлоатиращата фирма/клиента. Като основно правило анализът на риска и опасността трябва да

бъде изготвен в съответствие с местните изисквания и най-добрите практики.



ПРЕДУПРЕЖДЕ

Неправилните настройки на зарядното устройство могат да повредят батерията. Винаги проверявайте настройките, преди да започнете зареждането.

Уверете се, че батерията е оборудвана с подходящ и настроен BMS и че са изпълнени условията за някой от следните два алтернативни процеса за зареждане.

Вар. 1. Контролирано от BMS зареждане чрез използване на серийна комуникация и аналогово управление. Уверете се, че зарядното устройство е настроено правилно:

- Комуникация на серийни данни.
- Аналогови входно/изходни функции (ако се използват).

Вар. 2. Зареждане чрез алгоритъм на зарядно устройство, наблюдавано от външна BMS.

Уверете се, че зарядното устройство е адаптирано за типа на батерията. Проверете, потвърдете и ако е регулируемо, задайте следното за всеки отделен тип батерия преди зареждане:

- Крива на зареждане.
- Брой модули на батерията.
- Капацитет на батерията (Ah).
- Аналогови входно/изходни функции (ако се използват).

СИСТЕМА ЗА БЕЗОПАСНОСТ НА ЛИТИЕВО-ЙОННА БАТЕРИЯ



ВНИМАНИЕ

РИСК ОТ ПОВРЕДА НА БАТЕРИЯТА! -

Прочетете и следвайте предпазните мерки, посочени по-долу:

Зареждането на литиево-йонни батерии може да се извършва само когато към батерията и зарядното устройство е свързана и активна система за безопасност за наблюдение на батерията и балансиране на клетката. Цялостната система се нарича по-нататък в това ръководство BMS система (Battery Monitoring System). BMS системата трябва:

1. Да наблюдава и предпазва батерията така, че да не възникнат опасни условия при зареждане или използване на батерията.
2. Да наблюдава и балансира всяка отделна последователно свързана клетка в батерията.
3. Да разкачва батерията от зарядното устройство и захранването, в съответствие с приложимите национални стандарти, преди да възникне опасна ситуация.
4. Да гарантира, че всяка отделна клетка е балансирана с оглед на напрежението и нивото на заряд.
5. Да работи автоматично, без да е необходимо ръчно наблюдение.

Зарядните устройства за батерии, обхванати от това ръководство, нямат собствена интегрирана BMS система.

Всяко използване на зарядни устройства за батерии, обхванати от това ръководство, изисква външна BMS система да е свързана и активна по време на цялото зареждане и използване на батерията. Системата BMS трябва да бъде автоматична и одобрена за батерията и зарядното устройство.

Дори ако кривата на зареждане на батерията при литиево-йонна батерия е избрана и регулирана в зарядното устройство, пак трябва да бъде свързана и активна външна BMS система по време на цялото зареждане и използване на батерията. Системата BMS трябва да бъде автоматична и одобрена за батерията и зарядното устройство.

- Уверете се, че лимитите на батерията в съответствие с нейните информационни листове не са надвишени по време на зареждане или употреба. Обърнете внимание, че ограниченията важат за всяка клетка в батерията.
- Зареждането на литиево-йонни батерии не трябва да се извършва, ако клетките са с температура под 0 °C.
- Литиево-йонните клетки, които ще се зареждат, трябва да имат еднаква температура.
- Акумулаторните клетки не трябва да бъдат херметически затворени във външни корпуси, без да е осигурена подходяща вентилация.

ОБЩИ ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ



ПРЕДУПРЕЖДЕ

РИСК ОТ ПОВРЕДА НА ИМУЩЕСТВО! -

Прочетете и следвайте предпазните мерки, посочени по-долу:

- Не изключвайте батерията, когато процесът на зареждане е в ход. Може да възникне волтова дъга и да повреди пиновете на конектора. Винаги спирайте процеса на зареждане, преди батерията да бъде разкачена.
- Не дръжте запалими материали близо до зарядното устройство за акумулаторни батерии.
- Преди свързване проверявайте обозначенията върху акумулаторната батерия и зарядното устройство за акумулаторни батерии.
- Не зареждайте незареждаеми батерии, повредени батерии или видове батерии, които не са предвидени за зарядното устройство.

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ УДАР



ВНИМАНИЕ

РИСК ОТ ТОКОВ УДАР! - Прочетете и следвайте предпазните мерки, посочени по-долу:



ВНИМАНИЕ, риск от токов удар.

Високо напрежение отвътре. Зарядното устройство на батерията съдържа напрежение с ниво, което може да причини телесни наранявания.

- Разединявайте акумулаторната батерия и електрозахранването преди обслужване, ремонт или демонтаж.
- Проверявайте дали електрозахранването на мястото за монтаж съответства с номиналното напрежение, посочено върху табелката с данни на зарядното устройство.
- Зарядното устройство за акумулаторни батерии трябва да бъде свързвано само към заземен контакт.

- Не използвайте зарядното устройство, ако има каквито и да било признаци за повреда.
- Ако захранващият кабел или щепсел е повреден, производителят, неговият сервизен агент или лице с подобна квалификация трябва да извърши всяка смяна на кабела/щепсела, за да избегне опасност.
- Ако стационарен уред не е оборудван със захранващ кабел и щепсел или с други средства за изключване от електропреносната мрежа, прекъсването трябва да бъде включено в неподвижния кабел в съответствие с националните правила за окабеляване.



ВНИМАНИЕ, риск от токов удар.

Високо изходно напрежение. Не докосвайте неизолирана част от изходния конектор или неизолирана клема на батерията.

Когато инсталирате или извършвате работа по батерия, зарядно устройство и клеми та батерия - не рискувайте късо съединение. Късо съединение може да причини нараняване и трайно да повреди батерията. За всякакви работи по зарядни устройства, батерии и батерийни системи трябва да се използват подходящи изолирани инструменти.

Предупредителна информация

Опасните ситуации и предпазните мерки са представени в текста по следния начин.



ВНИМАНИЕ

Посочва потенциално опасна ситуация. Ако не бъдат предприети подходящи предпазни мерки, могат да настъпят смърт или тежко нараняване.



ПРЕДУПРЕЖДЕ

Посочва ситуация, при която могат да настъпят повреда или нараняване. Ако тя не бъде избегната, могат да настъпят леки наранявания и/или щети по имущество.

ЗАБЕЛЕЖКА

Обща информация, която не касае безопасността на лице или продукта.

Графични символи

Следните символи за графично внимание могат да са поставени на продуктите и в документацията.



Прочетете инструкциите.

Ръководството съдържа важни инструкции за безопасност и експлоатация.



Стоп работа. Винаги спирайте процеса на зареждане, като натиснете бутона Пауза, преди да разкачите нещо.



ВНИМАНИЕ, риск от токов удар.

Високо напрежение отвътре. Високо изходно напрежение. Не пипайте напр. неизолирани конектори, клеми или проводници.



ПРЕДПАЗЛИВОСТ, нежелани последствия. Ситуацията се нуждае от вниманието или действието на оператора.



Само за вътрешна употреба.

Зарядното устройство за батерията е предназначено само за вътрешна употреба, освен ако зарядното устройство е най-малко с IPX4 коефициент.



Носете предпазни ръкавици.

Кабелите на батерията / конекторите на батерията може да се нагорещят по време на зареждане.

Въведение

Този документ съдържа инструкции за употреба и поддръжка на предвиденото зарядно устройство за батерии.

Този документ е от значение за този, който използва зарядното устройство по предназначение; зареждат батерии.

Целеви групи:

- Монтажници
- Оператори
- Обслужващ персонал и техници

Общи данни

Серията MICROPOWER SL са 3-фазни индустриални високочестотни зарядни устройства за батерии, оптимизирани за литиево-йонни (Li-ion) или оловно-киселинни (Pb) батерии. Стандартно зарядните устройства са оборудвани с цветен дисплей, радиопредавател и интерфейс за комуникация по CAN-шина.

Зарядните устройства са с модулен дизайн и се произвеждат с различен брой захранващи блокове в зависимост от нуждите за зареждане. Вграденият микропроцесор контролира тока и напрежението по време на процеса на зареждане. Светодиодите на зарядното устройство показват състоянието на процеса на зареждане. Процеса на зареждане се прекратява в случай на дефект на елемент или недостатъчно охлаждане.

Получаване

При получаването, огледайте продукта за каквито и да било физически увреждания. Ако е необходимо, свържете се с транспортната компания.


Проверете доставените части според документа за доставка. Свържете се с доставчика ви, ако нещо липсва, вижте *Информация за връзка*.

Монтаж

ЗАБЕЛЕЖКА

Монтажът може да се извършва само от оторизиран специалист.

Механична инсталация

 Зарядното устройство за батерията е предназначено само за вътрешна употреба, освен ако зарядното устройство е най-малко с IPX4 коефициент.

- Съобразете размерите, посочени за свободно пространство около зарядното устройство. Вижте *Фиг. 2 Инсталация*.
- Използвайте подходящи аксесоари за монтаж. Вижте *Фиг. 3 Аксесоари и ретрофитинг, примери*.

ЗАБЕЛЕЖКА

За съглобяване на аксесоарите и закрепване на зарядното устройство вижте отделните инструкции, предоставени с всеки аксесоар.

Зарядното устройство за батерии може да бъде:

- поставено свободно на пода или на земята, или,
- монтирано на рафт, стена, стойка или друго подобно място.

**ПРЕДУПРЕЖДЕ**

- Зарядното устройство за батерии е тежко, използвайте подедни съоръжения при повдигане и преместване.
- Зарядното устройство може да се загрее по време на употреба. Осигурете вентилация около зарядното устройство.
- Ако зарядното устройство е монтирано на рафт, стена, стойка или друго подобно място, то трябва да бъде закрепено здраво. При закрепване на зарядното устройство използвайте винтове и блокиращи шайби.

Електрическа инсталация**ВНИМАНИЕ****РИСК ОТ ТОКОВ УДАР!**

Неправилното свързване на кабелите на акумулаторната батерия могат да предизвикат лични наранявания и повреди на акумулаторната батерия, зарядното устройство и кабелите.

Уверете се, че свързването е правилно.

**ВНИМАНИЕ****РИСК ОТ ТОКОВ УДАР!**

Опасност от рама под напрежение.

Винаги свързвайте зарядното устройство към захранващ контакт със заземяване за безопасност.

1. Зарядното устройство за батерията се произвежда за различни мрежови напрежения. Проверете дали захранването на мястото на инсталацията отговаря на

номиналното напрежение, посочено на етикета с данни на зарядното устройство на батерията. Етикетът е разположен отстрани на зарядното устройство. Зарядното устройство обикновено е оборудвано с фиксиран захранващ кабел с конектор.

2. Проверете поляритета на конектора и кабела на батерията, преди да свържете батерията. Зарядното устройство обикновено се доставя с кабел за батерия със следния поляритет:

- Положителен (+) = Червен
- Отрицателен (-) = Син или Черен

3. Свържете кабелите на батерията към батерията.
4. Свържете зарядното към BMS.
5. Проверете регулирането за BMS и процеса на зареждане, вижте Предпазни мерки, *Преди започване на зареждането.*

Работа**Потребителски интерфейс - Контролен панел**

Вижте *Фиг. 1 Контролен панел*

1. Индикатор главно електрозахранване (Синьо)
2. Дисплей
3. Индикатори за зареждане (LED индикация)
4. Навигация в менюто
5. ОК / Избиране
6. Пауза (спирайте / възобновена зареждането)
7. USB (само за актуализации на фърмуера)
8. Символ NFC (*GET Ready*)

Зареждане**ВНИМАНИЕ****РИСК ОТ ТОКОВ УДАР!**

Не използвайте зарядното устройство, ако е повредено. Незабавно изключете от електрическата мрежа.

Не докосвайте повредени части, неизолирани клеми на батерията, конектори или други части под напрежение.

Свържете се със сервизния персонал.

Свържете и стартирайте зареждането

1. Проверете кабелите и конекторите за видими повреди.
2. Свържете кабела за захранване. Индикаторът за захранване от мрежата свети в синьо, когато е свързано към електрическата мрежа.
3. Свържете зарядното устройство към батерията.
 - BMS контролира процеса на зареждане. Ако се използва крива на зареждане, процесът на зареждане започва автоматично.
 - Състоянието на зареждане е показано върху пулта за управление чрез индикаторите за зареждане (LED индикация).
 - Зелените светодиоди показват, че батерията е напълно заредена. Зарядното устройство продължава с поддържащо зареждане.
 - Акумулаторната батерия може да бъде свързана постоянно към зарядното устройство, когато не се използва.

За подробно описание вижте раздела за LED индикация.

Спрете зареждането и изключете



ПРЕДУПРЕЖДЕ

РИСК ОТ ПОВРЕДА НА ИМУЩЕСТВО!

Не изключвайте батерията, когато процесът на зареждане е в ход. Може да възникне волтова дъга и да повреди пиновете на конектора. Винаги спирайте процеса на зареждане, преди батерията да бъде разкачена.

1. Спирайте зарядния процес на акумулаторната батерия натискайки бутона **Пауза** върху пулта за управление на зарядното устройство за акумулаторни батерии.

Процесът на зареждане може да бъде възобновен чрез повторно натискане на бутона **Пауза**.
2. Докато е спряно, разединявайте зарядното.

LED индикация

Li-ion с CAN контрол						
Зелено	Зелено двойно мигане	Зелено Включено	Червено и зелено	Мигане в жълто	Червено Вкл.	Мигане в червено
						
Извършва се зареждане. Броят на зелените светодиоди показва напредъка на цикъла на зареждане.	Извършва се изравняване (балансиране) на зареждането.	Зареждането е завършено.	Алармата е активна, но зареждането все още се извършва.	Зареждането е на пауза. Свързана е батерия, но зареждането е на пауза (напр., поради входен сигнал за Стоп).	Има активна аларма. Зареждането спира.	Софтуерна неизправност








Светодиодът светва или мига в различни последователности, за да покаже състоянието и статуса на зареждане (SOC). Ако няма светещ светодиод, но индикаторът за захранване от мрежата свети в синьо, това означава, че батерията не е свързана.

Икони на дисплея

Състояние на зареждане




Икони с различни цветове и външен вид.

БЪЛГАРСКИ ЕЗИК

Икона	Общи данни
	Извършва се зареждане.
	Предварително зареждане (PRE).
	Основно зареждане (MAIN).
	Изравняващо зареждане (EQ).
	Извършва се балансиране.
	Батерията е напълно заредена, зареждането е завършено.
	Избор на най-добра батерия (BBC).






Състояние на комуникацията

Бяла икона, когато функцията е активирана, зелена икона, когато е сдвоено или се използва.

Икона	Общи данни
	Модул за наблюдение на батерията (BMU).
	CAN шина.
	Радиомрежа.

Изгледи на дисплея

На дисплея се показват само активните изгледи (изключените изгледи и техните икони са скрити).

Икона	Общи данни
	Зареждане (стандартен изглед). Вижте таблицата <i>Състояние на зареждане</i> по-горе.
	Избор на най-добра батерия (BBC)= Ако функцията BBC е активирана, изгледът „Зареждане“ изчезва.
	Услуга. Показва стойности за „Статус“ и „Конфиг.“.
	Аларма. Оранжевата точка показва активна аларма. Червената икона показва грешка.
	Динамично ограничаване на мощността (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC Уредът има комуникация в близко поле (NFC) и може да комуникира със съвместимо устройство с iOS/Android.

1. Изтеглете приложението Micropower Group GET от Google Play Store или App store.
2. Активирайте NFC на текущото устройство с iOS/Android.
3. Доближете устройството с iOS/Android към NFC символа на уреда.

За допълнителна информация вижте информацията за GET App в Центъра за поддръжка на Micropower.

GET Cloud

Свързвайте се безжично с GET Cloud за управление на автопарка и допълнителни интелигентни услуги. За допълнителна информация относно системата GET вижте Центъра за поддръжка на Micropower или се свържете с вашия местен представител на Micropower.

Настройки на параметри



ПРЕДУПРЕЖДЕ

Неправилните настройки на зарядното устройство могат да повредят батерията. Винаги проверявайте настройките, преди да започнете зареждането.

Обслужване и отстраняване на неизправности



ВНИМАНИЕ

РИСК ОТ ТОКОВ УДАР!

Само квалифициран персонал трябва да инсталира, използва, поддържа или обслужва този продукт.

Изключете батерията и захранването преди поддръжка, сервиз или демонтаж.



ВНИМАНИЕ

РИСК ОТ ТОКОВ УДАР!

Не използвайте зарядното устройство, ако е повредено. Незабавно изключете от електрическата мрежа.

Не докосвайте повредени части, неизолирани клеми на батерията, конектори или други части под напрежение.

Свържете се със сервизния персонал.

Статистика

Зарядното устройство събира данни за зарядното устройство за анализ на данни и обслужване. Данните могат да бъдат достъпни чрез Service Tool или GET Cloud.

Безопасно изключване

Зареждането може да бъде прекратено, ако:

- Презареденият брой ампер часове надвишава предварително зададената стойност.
- Времето за зареждане за която и да е от фазите на зареждане надвишава предварително зададената стойност.
- Напрежението и токът надвишават максималната зададена стойност.
- Батерията е разкачена без спиране на зарядното устройство.
- BMS изключва зарядното устройство на батерията чрез CAN шината.
- Комуникацията на CAN шината с батерията е прекъсната.

Зареждането временно се спира или намалява, когато:

- Температурата на зарядното устройство надвишава лимитите на зарядното устройство.
- BMS спира или намалява зареждането чрез CAN шина.

Аларми

Ако вградената функция за самодиагностика на зарядното устройство за батерия открие повреда, това се показва чрез светодиодите, вижте LED индикацията. Запишете информацията и се свържете със сервизния персонал.

Проверки

Следното се препоръчва да се извършва редовно:

1. Проверете кабелите и конекторите за повреди.
2. Проверете дали батерията е без дефекти, в добро състояние и е правилния тип за зарядното устройство.
3. Проверете дали BMS и батерията са правилно свързани и дали предпазителят на батерията, ако има такъв, не е повреден.
4. Проверете дали мрежовото напрежение е правилно и да няма изгорели предпазители.

Технически данни

Работна температура на околната среда: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Температура на съхранение: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Напрежение на мрежата: Вижте етикета с данни ⁽¹⁾

Предпазител на ел. инсталация ⁽²⁾: Вижте етикета с данни ⁽¹⁾

Изходно напрежение: Вижте етикета с данни ⁽¹⁾

Типове батерии: Li-ion ⁽³⁾

Препоръчителен капацитет на батерията:
Минимален капацитет (Ah) = Номинален DC изходен ток × 1,25
Максимален капацитет (Ah) = Номинален DC изходен ток × 5

Ефективност: > 94 % at full load

Защита от проникване: IP21

Категория свръхнапрежение: III

Опции за свързване:

Радио: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Размери и тегло: Вижте *Фиг. 4 Размери и тегло*

Одобрения: CE и/или UL. Вижте етикета с данни ⁽¹⁾

2) Номиналът за пропускане на енергия на предпазителя или автоматичния прекъсвач не бива да надвишава 82 000 A²s.

3) Зарядното устройство може да зарежда и други типове батерии, когато батерията е оборудвана с модул за наблюдение на батерията (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Рециклиране

Зарядното устройство за батерии се рециклира като метален и електронен скрап. Прилагат се местните разпоредби, които трябва да се спазват.

Информация за връзка

Micropower Group AB
Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Швеция
Телефон: +46 (0)470-727400
Имейл: support@micropower.se
www.micropower-group.com

Одобрения

Произведено от: Micropower Group AB

Производителят декларира, че този продукт отговаря на приложимите изисквания а радиооборудването (RED) 2014/53/EC. Пълната декларация е достъпна на Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>

1) Разположен на зарядното устройство за батерия.

Uživatelská příručka

Bezpečnost

Bezpečnostní opatření



Prostudujte si pokyny. Příručka obsahuje důležité bezpečnostní a provozní pokyny. Mějte tento návod vždy v blízkosti výrobku.

Před použitím, instalací nebo údržbou výrobku si přečtěte a pochopte tento návod, návod k akumulátoru poskytovaný výrobcem a bezpečnostní pokyny svého zaměstnavatele.

Instalovat, používat nebo provádět údržbu výrobku může pouze kvalifikovaný personál.

Týká se evropského trhu, norma EN: Děti od 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi, resp. nedostatkem zkušeností a znalostí, mají povolenou používat tento spotřebič pouze pod dohledem nebo vedením jiné osoby, která informuje o bezpečném používání spotřebiče a upozorňuje na související rizika. Je zakázáno, aby si se spotřebičem hrály děti. Děti bez řádného dohledu nemají povolenou provádět čištění nebo údržbu spotřebiče.

Týká se trhu mimo Evropu, norma IEC: Toto zařízení není určeno pro použití osobami (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi, nebo osobami s nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud nejsou pod dozorem nebo se jim nedostalo poučení o používání zařízení osobou odpovědnou za jejich bezpečnost. Děti by měly být pod dozorem, aby se zajistilo, že si se zařízením nebudou hrát.



POZOR

Před zapojováním do elektrické sítě vždy připojte kabely baterie. Před odpojováním kabelů baterie odpojte od sítě

Zamýšlené použití

Nabíječky jsou určeny k nabíjení lithium-iontových (Li-ion) baterií.

Nabíječka a nastavení BMS

Nabíjení musí být řízeno externím systémem řízení baterie (BMS). Tento systém musí být zapojen a nastaven s ohledem na baterii.

Nabíječky, které jsou popisovány v tomto manuálu, nemají zabudovaný interní systém BMS, což znamená, že se musí používat externí systém BMS. Systém BMS komunikuje s nabíječkou přes sériovou datovou sběrnici (CAN), pomocí analogových funkcí I/O nebo využívá kombinaci obojího.

Když se používá sběrnice CAN, nabíječka a proces nabíjení může řídit systém BMS, přičemž nabíječka pomocí hodnot ze systému BMS nabíjí baterii. Když se k řízení nabíječky a řízení procesu nabíjení používá sběrnice CAN, systém BMS musí umožnit v kritické situaci odpojení nabíječky a zátěže od baterie pomocí externích vypínačů.

Nabíječka může střídavě nabíjet baterii přes nadefinovaný algoritmus nabíjení, který je adaptován pro konkrétní baterii. Také v režimu nabíjení musí být proces nabíjení monitorován a řízen externím systémem BMS. Systém BMS musí monitorovat proces nabíjení a stav baterie a v případě potřeby musí vypnout algoritmus nabíjení, který generuje nabíječka. Jednotka BMS může komunikovat s nabíječkou přes analogové funkce I/O, nicméně musí být v kritické situaci schopna odpojit nabíječku od baterie pomocí externích vypínačů.

Před zahájením nabíjení

Za správný způsob instalace nabíječky baterií, resp. používání nezbytných bezpečnostních zařízení a opatření vč. jejich údržby, odpovídá provozovatel/zákazník. Obecně platí základní povinnost připravit analýzu rizik a nebezpečí v souladu s místními předpisy a zavedenými postupy.



POZOR

Nesprávné nastavení nabíječky může poškodit baterii. Před každým nabíjením vždy zkontrolujte nastavení.

Baterie musí být vybavena vhodným a správně nastaveným systémem BMS a musí být splněny podmínky pro některý z následujících dvou procesů alternativního nabíjení.

**** Alternativa 1, nabíjení řízené systémem BMS**** pomocí sériové komunikace a analogového ovládání. Nabíječka musí být správně nastavena:

- Sériovou datovou komunikaci.
- Analogové funkce I/O (pokud se používají).

Alternativa 2. Nabíjení na základě algoritmu nabíječky pod dohledem externího systému BMS.

Zkontrolujte, zda je nabíječka uzpůsobena pro daný typ baterie. Před nabíjením u každého typu baterie zkontrolujte, potvrďte a případně i nastavte (je-li relevantní) následující položky:

- Nabíjecí křivku.
- Počet bateriových modulů.
- Kapacitu baterie (Ah).
- Analogové funkce I/O (pokud se používají).

LITHIUM-IONTOVÝ BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉM BATERIÍ



VAROVÁNÍ

RIZIKO POŠKOZENÍ BATERIE! - Přečtěte si níže uvedená opatření a dodržujte je:

Nabíjení lithium-iontových baterií lze provádět pouze tehdy, je-li pro baterii a nabíječku baterií připojen a aktivní schválený bezpečnostní systém pro monitorování baterií a vyvažování článků. Kompletní systém je v této příručce dále označován jako systém BMS (Battery Monitoring System). Systém BMS musí:

1. Monitorovat a chránit baterii, aby při nabíjení nebo používání baterie nemohly nastat žádné nebezpečné podmínky.
2. Monitorovat a vyvažovat každý jednotlivý článek v baterii zapojený do série.
3. Odpojit baterii od nabíječky baterií a napájení v souladu s platnými národními normami před tím, než by mohla nastat nebezpečná situace.
4. Zajistit, aby byl každý jednotlivý článek vyvážen s ohledem na úroveň napětí a nabití.
5. Pracovat automaticky bez nutnosti ručního monitorování.

Nabíječky baterií uvedené v této příručce nemají vlastní integrovaný systém BMS.

Veškeré používání nabíječek baterií, které jsou uváděny v této příručce, vyžaduje, aby byl vždy při nabíjení a používání baterie připojen externí systém BMS. Systém BMS musí být automaticky a schválený pro baterii a nabíječku.

I když je v nabíječce baterií vybrána a nastavena křivka nabíjení pro lithium-iontovou baterii, musí být během celého nabíjení a používání baterie připojen a aktivní externí systém BMS. Systém

BMS musí být automaticky a schválený pro baterii a nabíječku.

- Zajistěte, aby během nabíjení nebo používání nebyla překročena omezení baterie podle technických údajů. Tato omezení platí pro každý článek v baterii.
- Nabíjení lithium-iontových baterií se nesmí provádět, pokud mají články nižší teplotu než 0 °C.
- Lithium-iontové články, které mají být nabíjeny, by měly mít stejnou teplotu.
- Bateriové články nesmí být hermeticky uzavřeny ve vnějším krytu, aniž by bylo zajištěno řádné odvětrání.

OBEČNÁ OCHRANNÁ OPATŘENÍ



POZOR

RIZIKO POŠKOZENÍ MAJETKU! - Přečtěte si níže uvedená opatření a dodržujte je:

- Neodpojujte baterii v době, kdy stále probíhá nabíjení. Může dojít k přeskočení oblouku a poškození kolíků konektoru. Před odpojováním baterie vždy nabíjení ukončete.
- V blízkosti nabíječky akumulátoru se nesmí nacházet žádný hořlavý materiál.
- Před připojením zkontrolujte označení na akumulátoru a nabíječce.
- Nenabíjejte nenabíjecí baterie, poškozené baterie nebo typy baterií, které nejsou pro nabíječku určeny.

ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



VAROVÁNÍ

RIZIKO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM! - Přečtěte si níže uvedená opatření a dodržujte je:

VAROVÁNÍ, riziko úrazu elektrickým proudem. Vysoké napětí uvnitř. Nabíječka baterií obsahuje napětí na úrovni, která může způsobit zranění osob.



- Před údržbou, servisem nebo demontáží odpojte akumulátor a zdroj energie.
- Přesvědčte se, zda zdroj energie v místě instalace je pod stejným napětím

specifikovaným na typovém štítku nabíječky akumulátoru.

- Nabíječka akumulátoru může být připojena pouze k zásuvce s ochranným uzemněním.
- Neprovodujte nabíječku v případě, že jeví jakékoli známky poškození.
- Dojde-li k poškození napájecího přívodu nebo zástrčky, z bezpečnostních důvodů musí případnou výměnu přívodu/zástrčky provádět výrobce, servisní zástupce výrobce nebo jiná způsobilá osoba.
- Není-li stacionární zařízení opatřeno napájecí šňůrou se zástrčkou nebo jinými prostředky pro odpojení od napájení, musí se odpojení začlenit do pevné kabeláže v souladu s místními předpisy.



VAROVÁNÍ, riziko úrazu elektrickým proudem. Vysoké výstupní napětí. Nedotýkejte se neizolované části výstupních konektorů nebo neizolovaných pólů baterie.

Při instalaci nebo práci s baterií, nabíječkou nebo svorkami baterie hrozí nebezpečí elektrického zkratu. Zkrat může způsobit zranění osob a trvalé poškození baterie. Při práci na nabíječkách baterií, samotných bateriích i systémech baterií je nezbytné používat vhodné izolované nástroje.

Varování

Níže jsou uvedeny nebezpečné situace a varování.



VAROVÁNÍ

Indikuje potenciálně nebezpečné situace. Smrt nebo vážná zranění mohou nastat v případě, že není dbáno na příslušná varování.



POZOR

Indikuje situace, při kterých by mohlo dojít k poškození nebo zranění. Pokud těmito situacím není zabráněno, může dojít k lehkým zraněním nebo poškození majetku.

POZNÁMKA

Obecné informace, které se netýkají bezpečnosti osob nebo výrobku.

Grafické symboly

Na výrobcích a v dokumentaci se mohou objevit následující upozorňující grafické symboly.



Prostudujte si pokyny. Příručka obsahuje důležité bezpečnostní a provozní pokyny.



Zastavte nabíjení. Před každým odpojením baterie vždy ukončete nabíjení stisknutím tlačítka Pozastavit.



VAROVÁNÍ, riziko úrazu elektrickým proudem. Vysoké napětí uvnitř. Vysoké výstupní napětí. Nedotýkejte se neizolovaných konektorů, pólů, svorek, kabelů apod.



UPOZORNĚNÍ, nežádoucí důsledky. Tato situace vyžaduje informovanost nebo akci operátora.



Pouze pro použití uvnitř budov. Nabíječka baterií je určena pouze pro použití uvnitř budov, pokud nemá ochranu alespoň IPX4.



Používejte ochranné rukavice. Během nabíjení se kabely / konektory baterie mohou výrazně zahřívat.

Úvod

Tento dokument obsahuje pokyny k používání a údržbě stanovené nabíječky baterií.

Tento dokument by si měli přečíst všichni, kdo používají nabíječku baterií ke stanovenému účelu.

Cílové skupiny:

- Montážní pracovníci
- Provozovatelé
- Pracovníci údržby a technici

Obecně

Řada MICROPOWER SL obsahuje 3fázové průmyslové vysokofrekvenční nabíječky baterií optimalizované pro lithium-iontové baterie (Li-ion)

nebo olovené (Pb) baterie. Nabíječky jsou standardně vybaveny barevným displejem, rádiovým komunikačním zařízením a rozhraním ke komunikaci přes sběrnici CAN.

Nabíječky mají modulární konstrukci a v závislosti na potřebách nabíjení obsahují různý počet napájecích jednotek. Vestavěný mikroprocesor řídí během vlastního nabíjení proud a napětí. O postupu nabíjení informují LED kontrolky na nabíječce. Nabíjení je omezeno v případě vadných článků nebo během nedostatečného chlazení atd.

Převzetí

Při převzetí vizuálně zkontrolujte nabíječku ohledně fyzického poškození. V případě nutnosti kontaktujte přepravní společnost.

Porovnejte dodané součásti s dodacím listem. Pokud chybí nějaké součásti, obraťte se na svého dodavatele, viz *Kontaktní informace*.

Instalace

POZNÁMKA

Jen pověřený montážní technik smí provádět instalaci.

Mechanická instalace



Nabíječka baterií je určena pouze pro použití uvnitř budov, pokud nemá ochranu alespoň IPX4.

- Dodržujte požadavky na volný prostor kolem nabíječky baterií. Viz *Obr. 2 Instalace*.
- Použijte vhodné montážní příslušenství. Viz *Obr. 3 Příslušenství a dovybavení, příklady*.

POZNÁMKA

Postup montáže příslušenství a upevnění nabíječky naleznete v samostatných pokynech dodávaných s jednotlivým příslušenstvím.

Nabíječka baterií může být:

- volně stojící na podlaze nebo na zemi nebo
- připevněná na polici, stěnu, stojan nebo podobně.

POZOR

- Nabíječka baterií je těžká, při zvedání a přesouvání používejte zvedací zařízení.
- Nabíječka baterií se za provozu může zahřívát. V prostoru kolem nabíječky zajistěte řádné větrání.
- Pokud je nabíječka namontována na polici, stěně, stojanu nebo podobně, musí být bezpečně připevněna. Při připevňování nabíječky použijte šrouby a pojistné podložky.

Elektrická instalace



VAROVÁNÍ

RIZIKO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM!

Nesprávné připojení kabelů akumulátoru může způsobit zranění a poškození akumulátoru, nabíječky a kabelů.

Přesvědčte se, zda je připojení správné.



VAROVÁNÍ

RIZIKO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM!

Nebezpečí přítomnosti napětí na krytu.

Vždy připojte nabíječku k elektrické zásuvce s ochranným uzemněním.

1. Nabíječka baterií je vyráběna pro různá síťová napětí. Zkontrolujte, zda napájení v místě instalace odpovídá jmenovitému napětí uvedenému na datovém štítku nabíječky baterií. Štítek je umístěn po straně nabíječky. Nabíječka je zpravidla vybavena pevně připojeným síťovým kabelem s konektorem.
2. Před připojením baterie zkontrolujte polaritu konektoru a kabelu baterie. Nabíječka se obvykle dodává s kabelem baterie s následující polaritou:
 - Kladný pól (+) = červená
 - Záporný pól (–) = modrá nebo černá
3. Připojte kabely k baterii.
4. Připojte nabíječku k BMS.
5. Zkontrolujte úpravy pro BMS a proces nabíjení, viz Bezpečnostní opatření, *Před zahájením nabíjení*.

Provoz

Uživatelské rozhraní - ovládací panel

Viz Obr. 1 Ovládací panel

1. Indikátor napájení (Modrá)
2. Displej
3. Indikátory nabíjení (LED kontrolky)
4. Navigace pomocí menu
5. OK / Vybrat
6. Pozastavit (ukončit / znovu obnovit nabíjení)
7. USB (pouze pro aktualizace firmwaru)
8. Symbol NFC (*GET Ready*)

Nabíjení



VAROVÁNÍ

RIZIKO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM!

V případě poškození nabíječku baterií nepoužívejte. Ihned odpojte od zdroje napájení.

Nedotýkejte se poškozených částí, neizolovaných svorek baterie, konektorů ani dalších elektrických součástí pod napětím.

Obraťte se na obsluhující personál.

Připojte a spusťte nabíjení

1. Zkontrolujte kabely a konektory, zda nejsou viditelně poškozené.
2. Připojte kabel síťového napájení. Po připojení k síti se kontrolka síťového napájení rozsvítí modře.

3. Připojte nabíječku k baterii.
 - SRB řídí proces nabíjení. Pokud se použije nabíjecí křivka, proces nabíjení se spustí automaticky.
 - Status nabíjení je zobrazen na ovládacím panelu prostřednictvím indikátorů nabíjení (LED kontrolky).
 - Zelená LED kontrolka ukazuje, že baterie je plně nabitá. Nabíječka poté pracuje v režimu udržovacího nabíjení.
 - Akumulátor může být trvale připojen k nabíječce akumulátoru, když není používán.

Podrobný popis naleznete v oddílu o LED ukazatelích.

Ukončete nabíjení a odpojte



POZOR

RIZIKO POŠKOZENÍ MAJETKU!

Neodpojujte baterii v době, kdy stále probíhá nabíjení. Může dojít k přeskočení oblouku a poškození kolíků konektoru. Před odpojováním baterie vždy nabíjení ukončete.

1. Proces nabíjení akumulátoru zastavte stisknutím tlačítka **Pozastavit** na ovládacím panelu nabíječky.
Proces nabíjení je možné znovu obnovit stisknutím tlačítka **Pozastavit**.
2. Při vypnutí odpojte nabíječku od akumulátoru.

LED kontrolky








Li-ion baterie s ovládním přes CAN						
Zelená	Zelená dvojitě bliká	Zelená Zapnuto	Červená a zelená	Žlutá bliká	Červená Zap	Červená bliká
<p>Probíhá nabíjení. O průběhu nabíjecího cyklu informuje počet zelených LED</p>	<p>Pulzující probíhá (vyrovnávací) nabíjení.</p>	<p>Nabíjení dokončeno.</p>	<p>Alarm je aktivní, ale stále probíhá nabíjení.</p>	<p>Nabíjení pozastaveno. Baterie je připojena, ale nabíjení je pozastaveno (např. kvůli stisku tlačítka Stop).</p>	<p>Alarm je aktivní. Nabíjení je zastaveno.</p>	<p>Softwarová závada.</p>

O stavu nabíjení a úrovni nabití informují svítící nebo různě blikající LED kontrolky. Nesvítí-li žádná LED, ale kontrolka síťového napájení svítí modře, znamená to, že baterie není připojena.

Ikony na displeji




Stav nabíjení

Ikony různých barev a vzhledů.

Ikona	Obecně
	Probíhá nabíjení.
	Přednabíjení (PRE).
	Hlavní nabíjení (MAIN).
	Vyrovnávací nabíjení (EQ).
	Probíhá vyrovnávání.
	Baterie je plně nabitá, nabíjení dokončeno.
	Nejllepší volba baterie (BBC).






Stav komunikace

Bílá ikona, když je funkce aktivovaná, zelená ikona při párování nebo používání.

Ikona	Obecně
	Jednotka pro monitorování baterie (BMU).
	CAN sběrnice.
	Rádiová síť.

Zobrazení na displeji

Na displeji se zobrazují pouze aktivní zobrazení (deaktivovaná zobrazení a jejich ikony jsou skryté).

Ikona	Obecně
	Nabíjení (standardní zobrazení). Viz tabulka <i>Stav nabíjení</i> výše.
	Nejllepší volba baterie (BBC). Pokud je aktivována funkce BBC, zobrazení nabíjení zmizí.
	Servis. Zobrazuje hodnoty pro stav a konfiguraci.
	Alarm. Oranžová tečka označuje aktivní alarm. Červená ikona označuje chybu.
	Dynamické omezení výkonu (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC Jednotka je vybavena technologií Near Field Communication (NFC), díky které může komunikovat s kompatibilním zařízením se systémem iOS/Android.

1. Stáhněte si aplikaci Micropower Group GET z obchodu Google Play nebo App store.
2. Aktivujte NFC na aktuálním zařízení iOS/Android.
3. Přiložte zařízení se systémem iOS/Android na symbol NFC jednotky.

Další informace viz GET App na portálu podpory Micropower Support Center.

GET Cloud

Připojte se bezdrátově k GET Cloud pro správu vozového parku a poskytování dalších chytrých služeb. Další informace o systému GET vám poskytne Centrum podpory Micropower nebo se obraťte na místního zástupce Micropower.

Nastavení parametrů



POZOR

Nesprávné nastavení nabíječky může poškodit baterii. Před každým nabíjením vždy zkontrolujte nastavení.

Údržba a řešení problémů



VAROVÁNÍ

RIZIKO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM!

Instalací, používáním nebo údržbou tohoto produktu by měli být pověřeni pouze způsobilí pracovníci.

Před zahájením údržby, opravy nebo demontáže vždy odpojte baterii a zdroj napájení.



VAROVÁNÍ

RIZIKO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM!

V případě poškození nabíječku baterií nepoužívejte. Ihned odpojte od zdroje napájení.

Nedotýkejte se poškozených částí, neizolovaných svorek baterie, konektorů ani dalších elektrických součástí pod napětím.

Obratťte se na obsluhující personál.

Statistiky

Nabíječka získává data o nabíjení za účelem analýzy dat a poskytování služeb. Data jsou k dispozici prostřednictvím nástroje Service Tool nebo GET Cloud.

Bezpečnostní vypínání

Nabíjení lze ukončit, pokud:

- Počet nabitých ampérhodin překračuje přednastavenou hodnotu.
- Doba nabíjení ve kterékoli fázi nabíjení přesahuje přednastavenou hodnotu.
- Napětí a proud překračují maximální nastavenou hodnotu.
- Baterie je odpojena bez vypnutí nabíječky.
- BMS vypne nabíječku baterií prostřednictvím sběrnice CAN.
- Došlo k přerušení komunikace sběrnice CAN s baterií.

Nabíjení se dočasně pozastaví nebo omezí v následujících případech:

- Teplota nabíječky baterie překračuje limity nabíječky.
- BMS zastaví nebo omezí nabíjení prostřednictvím sběrnice CAN.

Alarmy

Pokud nabíječka baterií prostřednictvím vestavěné funkce autotestu zaznamená poruchu, informují o tom LED ukazatele – viz oddíl LED kontrolky. Informaci si poznamenejte a kontaktujte prosím servisního pracovníka.

Kontroly

Doporučujeme pravidelně provádět následující:

1. Zkontrolujte kabely a konektory, zda nejsou poškozené.

2. Zkontrolujte, zda není baterie vadná, zda je v dobrém stavu a zda je správným typem pro nabíječku baterií.
3. Zkontrolujte, zda jsou BMS a baterie správně připojeny a zda pojistka baterie (pokud existuje) není prasklá.
4. Zkontrolujte, zda je síťové napětí správné a zda nejsou spálené pojistky.

Technické údaje

Provozní teplota prostředí: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Skladovací teplota: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Síťové napětí: Viz datový štítek ⁽¹⁾

Hlavní pojistka ⁽²⁾: Viz datový štítek ⁽¹⁾

Výstupní napětí: Viz datový štítek ⁽¹⁾

Typy baterie: Li-ion ⁽³⁾

Doporučená kapacita baterie:

Min. kapacita (Ah) = Jmen. výstupní proud DC × 1,25

Max. kapacita (Ah) = Jmen. výstupní proud DC × 5

Účinnost: > 94 % at full load

Ochrana proti vniknutí: IP21

Kategorie přepětí: III

Možnosti konektivity:

Rádio: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Rozměry a hmotnosti: Viz *Obr. 4 Rozměry a hmotnosti*

Schválení: CE a/nebo UL. Viz datový štítek ⁽¹⁾

1) Na nabíječe baterií.

2) Vypínací charakteristika pojistky nebo jističe nesmí překročit 82 000 A²s.

3) Nabíječku lze používat i pro baterie dalších typů, jsou-li vybaveny jednotkou řízení baterie (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Recyklace

Nabíječka baterií se recykluje jako kov a elektroodpad. Dodržujte prosím platné místní předpisy.

Kontaktní informace

Micropower Group AB

Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Švédsko

Telefon: +46 (0)470-727400

e-mail: support@micropower.se

www.micropower-group.com

Schválení

Výrobce: Micropower Group AB

Výrobce prohlašuje, že tento produkt je v souladu s příslušnými požadavky a směrnice o rádiových zařízeních 2014/53/EU. Celý text prohlášení je k dispozici zde Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>

Brugervejledning

Sikkerhed

Sikkerhedsforanstaltninger



Læs anvisningerne. Vejledningen indeholder vigtige sikkerheds- og betjeningsanvisninger. Opbevar altid denne vejledning i nærheden af produktet.

Læs og forstå vejledningen, batterifabrikantens instruktioner om batteriet og din arbejdsgivers sikkerhedsregler, inden produktet benyttes, installeres eller serviceres.

Kun kvalificeret personale må installere og bruge dette produkt eller udføre servicearbejde på dette produkt.

Gælder for det europæiske marked, EN-standard: Dette apparat kan bruges af børn fra 8 år og opefter og af personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og viden, hvis de er under opsyn eller har fået vejledning i brugen af apparatet på sikker vis og forstår de involverede risici. Børn må ikke lege med apparatet. Rengøring og brugervedligeholdelse må ikke udføres af børn uden opsyn.

Gælder for markeder uden for Europa, IEC-standard: Dette apparat er ikke beregnet til brug af personer (herunder børn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og kendskab, medmindre de er under opsyn eller har fået vejledning i brugen af apparatet af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed. Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med apparatet.



PAS PÅ

Tilslut altid batterikablerne før tilslutning til lysnettet. Afbryd fra lysnettet, før batterikablerne afbrydes.

Tilsigtet brug

Batteriopladeren er beregnet til opladning af lithium-ion (Li-ion) batterier.

Batterioplader og BMS-justering

Opladningsprocessen skal styres af et eksternt batteristyringsystem (BMS), tilsluttet og justeret til batteriet. Opladere, der er omfattet af denne manual, har ikke noget internt integreret BMS-system, hvilket betyder, at der skal bruges et eksternt BMS-system. BMS kan enten kommunikere med opladeren via seriel datakommunikation (CAN-bus), ved hjælp af analoge I/O-funktioner eller begge dele i kombination.

Når der bruges en CAN-bus, kan opladeren og opladningsprocessen kontrolleres af BMS-systemet, og batteriopladeren bruger givne værdier fra BMS-systemet til at oplade batteriet. Når man kontrollerer opladeren og opladningsprocessen via CAN-bus, skal BMS-systemet være i stand til at frakoble opladeren og indlæse fra batteriet ved eksterne kontakter i nødstilfælde.

Opladeren kan alternativt oplade batteriet gennem en forudindstillet opladningsalgoritme, der er tilpasset det faktiske batteri. Også i denne opladningstilstand skal opladningsprocessen overvåges og styres af et eksternt BMS-system. BMS-systemet skal overvåge opladningsprocessen og batteristatus og skal om nødvendigt stoppe opladningsalgoritmen genereret fra opladeren. BMS-enheden kan kommunikere med opladeren via analoge I/O-funktioner, men skal derefter også være i stand til at afbryde opladeren fra batteriet via eksterne kontakter i nødstilfælde.

Før start af opladningen

Korrekt installation af batteriopladeren og implementering af nødvendige sikkerhedsanordninger og foranstaltninger, inklusive deres vedligeholdelse, påhviler den virksomhed/kunde, som betjener det. Som en grundlæggende regel skal der udarbejdes en risiko- og fareanalyse på forhånd i overensstemmelse med de lokale krav og bedste praksis.



PAS PÅ

Forkerte indstillinger af batteriopladeren kan beskadige batteriet. Kontroller altid indstillingerne før start af opladningen.

Sørg for, at batteriet er udstyret med en passende og justeret BMS, og at betingelserne for en af de to følgende opladningsprocesser er opfyldt.

Alt 1. BMS-styret opladning med brug af seriekommunikation og analog styring. Sørg for, at opladeren er justeret til korrekt:

- Seriel datakommunikation.
- Analoge I/O-funktioner (hvis de anvendes).

Alt 2. Opladeralgoritmedreven opladning, overvåget af eksternt BMS.

Kontrollér, at opladeren er tilpasset til batteritypen. Kontrollér, bekræft, og hvis justerbar, indstil følgende for hver individuel batteritype før opladning:

- Opladningskurve.
- Antal batterimoduler.
- Batterikapacitet (Ah).
- Analoge I/O-funktioner (hvis de anvendes).

LITHIUM-ION BATTERISIKKERHEDSYSTEM



ADVARSEL

RISIKO FOR BATTERISKADE! - Læs og følg de nedenstående forholdsregler:

Opladning af lithium-ion-batterier må kun udføres, hvis et godkendt sikkerhedssystem for batteriovervågning og celleafbalancering for batteriet og batteriopladeren er tilsluttet og aktivt. Det komplette system betegnes herefter i denne vejledning som et BMS-system (Battery Monitoring System – Batteriovervågningssystem). BMS-systemet skal:

1. Overvåge og beskytte batteriet, så der ikke kan opstå farlige forhold under opladning eller brug af batteriet.
2. Overvåge og afbalancere hver individuel, serieforbundet celle i batteriet.
3. Afbryde batteriet fra batteriopladeren og strømbelastningen i overensstemmelse med gældende nationale standarder, før der kan opstå en farlig situation.
4. Sørg for, at hver individuel celle er afbalanceret, hvad angår spænding og opladningsniveau.
5. Fungere automatisk uden behov for manuel overvågning.

Batteriopladerne beskrevet i denne vejledning har ikke deres eget indbyggede BMS-system.

Al brug af batterioplader, der beskrives i denne vejledning, kræver tilslutning af et eksternt BMS-system, som skal være aktivt under al opladning og brug af batteriet. BMS-systemet skal være automatisk og godkendt til batteriet og batteriopladeren.

Selv om en batteriopladningskurve for lithium-ion-batteri er valgt og justeret i batteriopladeren, skal der være tilsluttet et eksternt BMS-system, som skal være aktivt under al opladning og brug af batteriet. BMS-systemet skal være automatisk og godkendt til batteriet og batteriopladeren.

- Sørg for, at batteriets begrænsninger i henhold til dets datablade ikke overskrides under opladning eller brug. Bemærk, at begrænsningerne gælder for hver celle i batteriet.
- Lithium-ion-batterier må ikke oplades, hvis cellernes temperatur er under 0 °C.
- Lithium-ion-celler, der skal oplades, skal have en ensartet temperatur.
- Battericeller må ikke være hermetisk indelukket i eksterne kabinetter, hvis der ikke er sørget for korrekt ventilation.

GENERELLE BESKYTTELSFORANSTALTNING ER



PAS PÅ

RISIKO FOR TINGSSKADE! - Læs og følg de nedenstående forholdsregler:

- Afbryd ikke batteriet, mens opladningsprocessen er i gang. Der kan opstå lyneffekt, som kan beskadige stikbenene. Stop altid opladningsprocessen, før batteriet afbrydes.
- Opbevar ikke brændbart materiale i nærheden af batteriladeren.
- Kontrollér mærkningen på batteriet og på batteriladeren inden tilslutning.
- Oplad ikke batterier, som ikke er genopladelige, beskadigede batterier eller batterityper, som ikke er beregnet til opladeren.

ELEKTRISK STØD**ADVARSEL**

RISIKO FOR ELEKTRISK STØD! - Læs og følg de nedenstående forholdsregler:



ADVARSEL, risiko for elektrisk stød. Høj indvendig spænding. Batteriopladeren indeholder spænding på et niveau, der kan forårsage personskade.

- Afbryd batteriet og strømtilførslen inden vedligeholdelse, service eller adskillelse.
- Kontroller, at strømforsyningen på installationsstedet er i overensstemmelse med den nominelle spænding, der er anført på batteriladerens typeskilt.
- Batteriladeren må kun tilsluttes en stikkontakt med jord.
- Brug ikke laderen, hvis der er nogen tegn på skader.
- Hvis forsyningsledningen eller stikket er beskadiget, producenten, dennes serviceagent eller en lignende kvalificeret person skal udføre eventuelle udskiftninger af ledningen/stikket for at undgå farer.
- Hvis et stationært apparat ikke er udstyret med en forsyningsledning og et stik eller med en anden metode til afbrydelse fra lysnettet, skal afbrydelse være indbygget i den faste ledningsføring i overensstemmelse med de nationale regler for ledningsføring.



ADVARSEL, risiko for elektrisk stød. Høj udgangsspænding. Rør ikke ved den uisolerede del af udgangsstikket eller den uisolerede batteriklemme.

Pas på ikke at forårsage kortslutninger ved installation eller udførelse af arbejde på batteri, oplader og batteriklemmer. En kortslutning kan forårsage personskade og beskadige batteriet permanent. Der skal bruges passende isoleret værktøj ved alt arbejde på batteriopladere, batterier og batterisystemer.

Advarseloplysninger

Faresituationer og forholdsregler vises i teksten som anført nedenfor.

**ADVARSEL**

Angiver en potentielt farlig situation. Kan medføre dødsfald eller alvorlig personskade, hvis de rette forholdsregler ikke tages.

**PAS PÅ**

Angiver en situation, der kan medføre skader eller personskade. Hvis den ikke undgås, kan der ske mindre personskade og/eller tingskade.

OBS

Generel information, der ikke har forbindelse med sikkerheden for personer eller produktet.

Grafiske symboler

De følgende grafiske OBS-symboler kan findes på produkterne og i dokumentationen.



Læs anvisningerne. Vejledningen indeholder vigtige sikkerheds- og betjeningsanvisninger.



Stop betjening. Stop altid opladningen ved at trykke på Pause-knappen før enhver afbrydelse.



ADVARSEL, risiko for elektrisk stød. Høj indvendig spænding. Høj udgangsspænding. Rør ikke ved f.eks. uisolerede stik, klemmer eller ledninger.



FORSIGTIG, uønskede konsekvenser. Situationen kræver, at en operatør ser på den og afhjælper eventuelle problemer.



Kun til indendørs brug. Batteriopladeren er kun konstrueret til indendørs brug, medmindre opladeren har en IP-klassificering på mindst IPX4.



Bær beskyttelsehandsker. Batterikablerne/ batterikonnektorerne kan blive varme under opladning.

Introduktion

Dette dokument indeholder brugs- og vedligeholdelsesinstruktioner for den tilsigtede batterioplader.

Dette dokument er relevant for den person, der bruger batteriopladeren til dens formål; at oplade batterier.

Målgrupper:

- Installatører
- Operatører
- Vedligeholdelsespersonale og teknikere

Beskrivelse

MICROPOWER SL-serien er 3-fasede industrielle højfrekvens-batteriopladere, som er optimeret til enten lithium-ion-batterier (Li-ion) eller blysyrebatterier (Pb). Som standard er opladerne forsynet med et farvedisplay, en radiotransceiver og en grænseflade til CAN-buskommunikation.

Opladernes design er modulopbygget og bygget med forskellige antal strømeheder afhængigt af opladningsbehovene. Den indbygget mikroprocessor regulerer strømmen og spændingen under opladningen. Opladerens lysdioder angiver status for opladningsprocessen. Opladningen begrænses i tilfælde af celle defekt eller ubegrænset nedkøling osv.

Modtagelse

Foretag en visuel inspektion af produktet for fysiske skader ved levering. Om nødvendigt skal transportøren kontaktes.

Kontroller leverancen iht. følgesedlen. Kontakt leverandøren, hvis noget mangler, se *Kontaktinformation*.

Installation

OBS

Installation må kun udføres af kvalificerede installationsteknikere.

Mekanisk installation



Batteriopladeren er kun konstrueret til indendørs brug, medmindre opladeren har en IP-klassificering på mindst IPX4.

- Overhold dimensionerne specificeret for ledig plads rundt om batteriopladeren. Se *Fig. 2 Installation*.
- Brug passende monteringsstilbehør. Se *Fig. 3 Tilbehør og eftermontering, eksempler*.

OBS

Vedrørende samling af tilbehør og fastgørelse af opladeren henvises til den særskilte vejledning leveret med hvert tilbehør.

Batteriopladeren kan:

- placeres fritstående på et gulv eller underlag, eller
- monteres på en hylde, en væg, et stativ eller lignende.



PAS PÅ

- Batteriopladeren er tung, brug løfteudstyr, når den skal løftes og flyttes.
- Batteriopladeren kan blive varm under brug. Sørg for ventilation rundt om opladeren.
- Hvis opladeren er monteret på en hylde, en væg, et stativ eller lignende, skal den fastgøres forsvarligt. Brug skruer og låseskiver ved fastgørelse af opladeren.

Elektrisk installation



ADVARSEL

RISIKO FOR ELEKTRISK STØD!

Ukorrekt tilslutning af batteriledningerne kan medføre personskade og skade på batteriet, batteriopladeren og ledningerne.

Sørg for, at ledningerne forbindes korrekt.



ADVARSEL

RISIKO FOR ELEKTRISK STØD!

Risiko for strømførende kabinet.

Batteriopladeren må kun tilsluttes til en jordforbundet stikkontakt.

1. Batteriopladeren er fremstillet til forskellige netspændinger. Kontrollér, at strømforsyningen på installationsstedet er i overensstemmelse med den nominelle spænding angivet på batteriopladerens dataetiket. Mærkatens side sidder på siden af

opladeren. Opladeren er normalt udstyret med et fast lysnetkabel med konektor.

2. Kontrollér batteristikkets polaritet og kablet, før batteriet tilsluttes. Opladeren leveres normalt med et batterikabel med følgende polaritet:
 - Positiv (+) = Rød
 - Negativ (-) = Blå eller sort
3. Tilslut batterikablet til batteriet.
4. Tilslut opladeren til BMS.
5. Kontrollér justeringer for BMS og opladningsproces, se Sikkerhedsforanstaltninger, *Før start af opladning*.

Drift

Brugergrenseflade – Kontrolpanel

Se Fig. 1 Kontrolpanel

1. Lysnet-kontrollampe (Blå)
2. Display
3. Ladelampe (LED-angivelse)
4. Menunavigation
5. OK / Vælg
6. Pause (stop / genoptage opladning)
7. USB (kun til firmware-opdateringer)
8. NFC-symbol (*GET Ready*)

Opladning



ADVARSEL

RISIKO FOR ELEKTRISK STØD!

Brug ikke batteriladeren, hvis den er beskadiget. Afbryd straks lysnettet.

Undlad at berøre beskadigede dele, uisolerede batteripoler, stik eller andre strømførende dele.

Kontakt servicepersonalet.

Tilslut og start opladning

1. Kontrollér kabler og konektorer for synlig skade.
2. Tilslut lysnetkablet. Kontrollampen for lysnetstrøm tændes i blå, når lysnettet tilsluttes.
3. Tilslut batteriopladeren til batteriet.
 - BMS'en styrer ladeprocessen. Hvis der anvendes en ladekurve, starter ladeprocessen automatisk.
 - Ladestatus vises på kontrolpanelet og ved hjælp af ladekontrollamperne (LED-angivelse).
 - Grønne lysdioder angiver, at batteriet er fuldt opladet. Derefter fortsætter batteriladeren med vedligeholdelsesladning.
 - Batteriet må gerne være tilsluttet batteriladeren konstant.

For en detaljeret beskrivelse henvises til afsnittet LED-visning.

Stop opladning og frakobl



PAS PÅ

RISIKO FOR TINGSSKADE!

Afbryd ikke batteriet, mens opladningsprocessen er i gang. Der kan opstå lyneffekt, som kan beskadige stikbenene. Stop altid opladningsprocessen, før batteriet afbrydes.

1. Paus batteriladeprocessen ved at trykke på **Pause**-knappen på batteriladerens kontrolpanel.
Ladeprocessen kan genoptages ved at trykke på knappen **Pause** en gang til.
2. Afbryd batteriladeren fra batteriet mens ladeprocessen er stoppet.

LED-angivelse








Li-ion med CAN-kontrol						
Grøn	Grøn dobbelt blink	Grøn Tændt	Rød og grøn	Gul blinkende	Rød tændt	Rød blinken
Opladning i gang. Antal grønne lysdioder angiver status for opladningscyklus.	Udligningsopladning (Afbalancering) i gang.	Opladning fuldført	En alarm er aktiv, men opladning er stadig i gang.	Opladning sat på pause. Et batteri er tilsluttet, men opladning er sat på pause (på grund af f.eks. Stop-input).	En alarm er aktiv. Ladningen standses.	Softwarefunktionsej.

Lysdioderne tændes eller blinker i forskellige mønstre for at angive tilstand og status for opladning (SOC). Hvis ingen lysdiode er tændt, men kontrollampen for lysnetstrøm lyser blå, angiver det, at batteriet ikke er tilsluttet.

Displayikoner




Ladestatus

Ikoner i forskellige farver og med forskelligt udseende.

Ikon	Beskrivelse
	Opladning i gang.
	Pre-charging (PRE – Før-opladning).
	Main-opladning (MAIN – Hovedopladning).
	Equalize charging (EQ – Udligningsopladning).
	Afbalancering i gang.
	Batteri fuldt opladet, opladning fuldført.
	Best Battery Choice (BBC – Bedste batterivalg).






Kommunikationsstatus

Hvidt ikon, når funktion er aktiveret, grønt ikon, når parret eller i brug.

Ikon	Beskrivelse
	Battery Monitoring Unit (BMU – Batteriovervågningsenhed).
	CAN-bus.
	Radionetværk.

Displayvisninger

Kun aktive visninger vises i displayet (deaktiverede visninger og deres ikoner er skjult).

Ikon	Beskrivelse
	Opladning (standardvisning). Se tabellen <i>Opladningsstatus</i> ovenfor.
	Best Battery Choice (BBC – Bedste batterivalg). Hvis BBC er aktiveret, forsvinder visningen Opladning.
	Service. Viser værdier for Status og Konfig.
	Alarm. Orange prik angiver aktiv alarm. Rødt ikon angiver en fejl.
	Dynamisk strømbegrænsning (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC Enheden er udstyret med Near Field Communication (NFC) og kan kommunikere med en kompatibel iOS-/Android-enhed.

1. Download Micropower Group GET-appen fra Google Play Store eller App store.
2. Aktivér NFC på den relevante iOS-/Android-enhed.
3. Indstil iOS-/Android-enheden til enhedens NFC-symbol.

Se GET App-information i Micropower Support Center for yderligere oplysninger.

GET Cloud

Opret forbindelse trådløst til GET Cloud for vognparkadministration og yderligere smarte tjenester. For yderligere oplysninger om GET-systemet kan du se Micropower Support Center eller kontakte din lokale Micropower-repræsentant.

Parameterindstillinger



PAS PÅ

Forkerte indstillinger af batteriopladeren kan beskadige batteriet. Kontroller altid indstillingerne før start af opladningen.

Vedligeholdelse og fejlfinding



ADVARSEL

RISIKO FOR ELEKTRISK STØD!

Kun kvalificeret personale må installere, benytte, vedligeholde og servicere dette produkt.

Afbryd batteriet og strømforsyningen inden vedligeholdelse, servicering eller demontering.



ADVARSEL

RISIKO FOR ELEKTRISK STØD!

Brug ikke batteriladeren, hvis den er beskadiget. Afbryd straks lysnettet.

Undlad at berøre beskadigede dele, uisolerede batteripoler, stik eller andre strømførende dele.

Kontakt servicepersonalet.

Statistik

Opladeren indsamler opladerdata til dataanalyse og service. Der er adgang til dataene gennem Service Tool eller GET Cloud.

Sikkerhedsstop

Opladningen kan afsluttes, hvis:

- Det opladede antal ampere-timer overstiger den forudindstillede værdi.
- Opladningstiden for en af opladningsfaserne overstiger den forudindstillede værdi.
- Spænding og strøm overstiger den maksimale indstillede værdi.
- Batteriet afbrydes, uden at batteriopladeren er blevet stoppet.
- BMS slukker for batteriopladeren via CAN-bus.
- CAN-buskommunikationen med batteriet afbrydes.

Opladning stoppes midlertidigt eller reduceres, når:

- Batteriopladerens temperatur overstiger opladerens grænser.
- BMS stopper eller reducerer opladningen via CAN-bus.

Alarmer

Hvis batteriopladerens indbyggede selvtestfunktion registrerer en fejl, angives det via lysdioderne, se lysdiodeangivelsen. Notér informationen, og kontakt servicepersonale.

Kontroller

Det anbefales, at følgende gøres jævnligt:

1. Kontrollér kabler og stik for skader.
2. Kontrollér, at batteriet ikke har fejl, er i god stand og er den korrekte type til batteriopladeren.

3. Kontrollér, at BMS og batteriet er korrekt tilsluttet, og at batterisikringen ikke er itu (hvis en sådan forefindes).
4. Kontrollér, at lysnetsspændingen er korrekt, og at der ikke er nogen sikringer, der er gået.

Tekniske data

Driftsklar omgivende temperatur: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Opbevaringstemperatur: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Lysnetsspænding: Se datamærkat (1)

Netsikring (2): Se datamærkat (1)

Udgangsspænding: Se datamærkat (1)

Batterityper: Li-ion (3)

Anbefalet batterikapacitet:

Min. kapacitet (Ah) = Nominelt DC udgangsstrøm × 1,25

Maks. kapacitet (Ah) = Nominelt DC udgangsstrøm × 5

Effektivitet: > 94 % at full load

Kapslingsklasse: IP21

Overspændingskategori: III

Konnektivitetsmuligheder:

Radio: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) (4)

NFC: 13.56 MHz

Dimensioner og vægte: Se *Fig. 4 Dimensioner og vægte*

Godkendelser: CE og/eller UL. Se datamærkat (1)

1) Placeret på batteriopladeren.

2) Sikringens gennemløbsenergiklassificering eller den automatiske strømslutter må ikke overstige 82 000 A²s.

3) Opladeren kan også oplade andre batterityper, når batteriet er udstyret med en batteriovervågningsenhed (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Genanvendelse

Batteriopladeren genvindes som metal- og elektronikaffald. Lokale bestemmelser gælder og skal overholdes.

Kontaktinformation

Micropower Group AB
Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Sverige
Telefon: +46 (0)470-727400
e-mail: support@micropower.se

www.micropower-group.com

Godkendelser

Fremstillet af: Micropower Group AB

Producenten erklærer, at dette produkt overholder de relevante krav og radioudstyrsdirektivet 2014/53/EU. Den fulde erklæring findes på Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>

Benutzerhandbuch

Sicherheit

Sicherheitsvorkehrungen



Die Hinweise lesen. Die Betriebsanleitung enthält wichtige Sicherheits- und Betriebshinweise. Dieses Handbuch immer in der Nähe des Produkts aufbewahren.

Diese Anweisungen, die Anleitung des Batterieherstellers und die Sicherheitsvorschriften des jeweiligen Arbeitgebers müssen vor der Verwendung, Installation oder Wartung des Produktes gelesen und verstanden werden.

Dieses Produkt darf nur von Fachpersonal installiert, betrieben und gewartet werden.

Gültig für europäischen Markt, EN-Norm: Dieses Gerät kann von Kindern ab einem Alter von 8 Jahren benutzt werden sowie von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten bzw. mangelnden Erfahrungen und Kenntnissen, sofern diese in der sicheren Benutzung des Geräts unterwiesen wurden und die mit der Benutzung verbundenen Gefahren verstanden haben oder bei der Benutzung beaufsichtigt werden. Kinder nicht mit dem Gerät spielen lassen. Die Reinigung und vom Benutzer ausführbare Wartung dürfen von Kindern nur unter Beaufsichtigung ausgeführt werden.

Gültig für andere Märkte als Europa, IEC-Norm: Die Benutzung durch Personen (einschließlich Kinder) mit reduzierten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung bzw. fehlendem Wissen ist untersagt, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person im Umgang mit dem Gerät beaufsichtigt oder unterwiesen. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.



VORSICHT

Schließen Sie immer die Batteriekabel an, bevor Sie das Stromnetz anschließen. Trennen Sie die Stromversorgung, bevor Sie die Batteriekabel abklemmen.

Verwendungszweck

Die Batterieladegeräte sind für das Laden von Lithium-Ionen-Batterien vorgesehen.

Ladegerät und BMS-Einstellung

Der Ladevorgang muss von einem externen Batterieüberwachungssystem (Battery Monitoring System, BMS) gesteuert werden, das an die Batterie angeschlossen und angepasst ist. Die in diesem Handbuch beschriebenen Ladegeräte verfügen über kein internes integriertes BMS. Dies bedeutet, dass ein externes BMS verwendet werden muss. Das BMS kann entweder über serielle Datenkommunikation (CAN-Bus), über analoge E/A-Funktionen oder beides in Kombination mit dem Ladegerät kommunizieren.

Wenn ein CAN-Bus verwendet wird, können das Ladegerät und der Ladevorgang vom BMS gesteuert werden und das Batterieladegerät verwendet vorgegebene Werte vom BMS, um die Batterie aufzuladen. Während der Steuerung des Ladegeräts und des Ladevorgangs über den CAN-Bus muss das BMS in der Lage sein, das Ladegerät und die Last im Notfall über externe Schalter von der Batterie zu trennen.

Das Ladegerät kann die Batterie alternativ über einen voreingestellten Ladealgorithmus aufladen, die an tatsächliche Batterie angepasst ist. Auch in diesem Lademodus muss der Ladevorgang von einem externen BMS überwacht und gesteuert werden. Das BMS muss den Ladevorgang und den Batteriestatus überwachen und den vom Ladegerät generierten Ladealgorithmus stoppen, falls erforderlich. Die BMS-Einheit kann über analoge E/A-Funktionen mit dem Ladegerät kommunizieren, muss dann aber im Notfall auch in der Lage sein, das Ladegerät über externe Schalter von der Batterie zu trennen.

Vor dem Laden

Die fachgerechte Installation des Ladegeräts sowie der Einsatz der erforderlichen Sicherheitsvorrichtungen und die Anwendung der entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen, inklusive der Wartung, obliegen dem Betreiber/ Benutzer. Grundsätzlich ist eine Risiko- und Gefahrenanalyse gemäß der geltenden Anforderungen und bewährten Verfahren vor Ort durchzuführen.



VORSICHT

Eine Falscheinstellung des Batterieladegeräts kann während des Ladens zu Schäden an der Batterie. Vor dem Laden immer die Einstellungen überprüfen.

Stellen Sie sicher, dass die Batterie mit einem geeigneten und entsprechend eingestellten BMS ausgestattet ist und die Bedingungen für eine der beiden folgenden Ladearten erfüllt sind.

Option 1. BMS-gesteuerte Laden mittels serieller Kommunikation und analoger Steuerung. Kontrollieren Sie die Einstellungen des Ladegeräts für folgende Punkte:

- Serielle Datenkommunikation
- Analoge E/A-Funktionen (falls verwendet)

Option 2. Laden Mithilfe des Lade

Algorithmus, Überwachung durch externes BMS.

Kontrollieren Sie, dass am Ladegerät der richtige Batterietyp eingestellt ist. Vor der Aufladung sind die folgenden Einstellungen für jeden einzelnen Batterietyp zu kontrollieren, zu bestätigen und ggf. zu ändern:

- Ladekurve
- Anzahl der Batteriemodule
- Batteriekapazität (Ah)
- Analoge E/A-Funktionen (falls verwendet)

LITHIUM-IONEN-BATTERIE SICHERHEITSSYSTEM



ACHTUNG

GEFAHR VON BATTERIESCHÄDEN! - Die folgenden Sicherheitshinweise lesen und befolgen:

Das Laden von Lithium-Ionen-Batterien ist nur möglich, wenn ein für Batterie und Batterieladegerät zugelassenes Sicherheitssystem zur Batterieüberwachung und zum Zellenausgleich angeschlossen und aktiv ist. Dieses System wird in dieser Betriebsanleitung nachfolgend zusammenfassend als Batterieüberwachungssystem (Battery Monitoring System, BMS) bezeichnet. Das BMS muss die folgenden Funktionen übernehmen:

1. Überwachung und Schutz der Batterie, sodass keine gefährlichen Bedingungen bei der Ladung oder Verwendung der Batterie auftreten.
2. Überwachung und Ausgleich aller in Reihe geschalteten Modulen in der Batterie.
3. Trennung der Batterie von Batterieladegerät und Verbraucher in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen Normen zur Verhinderung von Gefahrensituationen.
4. Gewährleistung des Ausgleichs aller Module unter Berücksichtigung von Spannungs- und Ladepegel.
5. Automatischer Betrieb ohne Notwendigkeit einer manuellen Überwachung.

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Batterieladegeräte verfügen nicht über ein eigenes integriertes BMS.

Die Verwendung sämtlicher in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Batterieladegeräte erfordert für die Ladung und Verwendung von Batterien den Anschluss und die Aktivierung eines externen BMS. Das BMS muss automatisiert und für Batterie und Batterieladegerät zugelassen sein.

Selbst wenn am Batterieladegerät eine Ladekurve für Lithium-Ionen-Batterien ausgewählt und eingestellt wird, muss während der gesamten Ladung und Verwendung der Batterie ein externes BMS angeschlossen und aktiv sein. Das BMS muss automatisiert und für Batterie und Batterieladegerät zugelassen sein.

- Sicherstellen, dass die in den Datenblättern ausgewiesenen Grenzwerte für die Batterie während der Ladung oder Verwendung nicht überschritten werden. Bitte beachten, dass die Grenzwerte für alle Module in der Batterie gelten.
- Lithium-Ionen-Batterien dürfen nicht geladen werden, wenn die Module eine Temperatur unter 0 °C aufweisen.
- Die zu ladenden Lithium-Ionen-Module müssen eine einheitliche Temperatur besitzen.
- Batteriemodule dürfen nicht ohne Gewährleistung einer Belüftung hermetisch versiegelt in externen Gehäusen untergebracht werden.

ALLGEMEINE SCHUTZMASSNAHMEN



VORSICHT

GEFAHR VON SACHSCHÄDEN! - Die folgenden Sicherheitshinweise lesen und befolgen:

- Die Batterie nicht bei laufendem Ladevorgang abklemmen. Es kann zu einem Lichtbogen kommen, der die Steckverbinderstifte beschädigt. Vor dem Abklemmen der Batterie immer erst den Ladevorgang unterbrechen.
- In der Nähe des Ladegeräts darf kein entflammbares Material zurückgelassen werden.
- Vor dem Anschluss ist die Kennzeichnung auf der Batterie und dem Batterieladegerät zu überprüfen.
- Nicht wiederaufladbare Batterien, beschädigte Batterien oder nicht für das Ladegerät vorgesehene Batterietypen nicht laden.

ELEKTRISCHE SCHLÄGE



ACHTUNG

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES!
- Die folgenden Sicherheitshinweise lesen und befolgen:



WARNUNG: Gefahr eines elektrischen Schlages. Hohe Spannung im Inneren. Das Batterieladegerät verfügt über eine Spannung in einer Größenordnung, die zu Verletzungen führen kann.

- Vor Wartungs- oder Servicearbeiten und vor der Demontage ist die Batterie- und Stromversorgung abzutrennen.
- Überprüfen, ob die Stromversorgung am Installationsort mit der auf dem Typenschild des Batterieladegeräts angegebenen Nennspannung übereinstimmt.
- Das Batterieladegerät darf nur an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden.
- Batterieladegeräte dürfen nicht verwendet werden, wenn Anzeichen einer Beschädigung vorhanden sind.

- Bei Beschädigung des Stromanschlusskabels oder Steckers, zur Vermeidung von Gefahren ist das Kabel/der Stecker grundsätzlich nur vom Hersteller, vom autorisierten Kundendienst oder von vergleichbarem Fachpersonal zu ersetzen.
- Wenn ein stationäres Gerät nicht mit einem Stromanschlusskabel und einem Stecker oder einer anderen Möglichkeit zur Trennung vom Stromnetz ausgestattet ist, muss eine Trennmöglichkeit gemäß den nationalen Verkabelungsvorschriften in die Festverkabelung integriert werden.



WARNUNG: Gefahr eines elektrischen Schlages. Hohe Ausgangsspannung. Berühren Sie keine isolierten Batterieklappen, Stecker oder andere stromführende Teile.

Bei der Installation oder Arbeiten an Batterie, Ladegerät und Batteriepolen unbedingt darauf achten, keine Kurzschlüsse zu verursachen. Ein Kurzschluss kann zu Körperverletzungen und dauerhafter Beschädigung der Batterie führen. Für alle Arbeiten an Batterieladegeräten, Batterien und Batteriesystemen sind geeignete isolierte Werkzeuge zu verwenden.

Warnhinweise

Gefährliche Situationen und vorbeugende Maßnahmen werden im Text wie folgt dargestellt:



ACHTUNG

Hinweis auf eine potentiell gefährliche Situation. Es kann zu Todesfällen oder ernsthaften Verletzungen kommen, wenn die entsprechenden Maßnahmen nicht ergriffen werden.



VORSICHT

Hinweis auf eine Situation, in der es zu Beschädigungen oder Verletzungen kommen kann. Wird diese Situation nicht vermieden, kann es zu kleineren Verletzungen und/oder Sachbeschädigungen kommen.

BITTE BEACHTEN

Allgemeine Informationen ohne Verbindung zu Sicherheitsaspekten für Personen oder Produkt.

Grafische Symbole

Die folgenden grafischen Warnsymbole können an den Produkten oder in der Dokumentation vorkommen.



Die Hinweise lesen. Die Betriebsanleitung enthält wichtige Sicherheits- und Betriebshinweise.



Betrieb einstellen. Vor einer Trennung immer den Ladevorgang per Tastendruck auf Pause unterbrechen.



WARNING: Elektrischer Schlag. Hochspannung im Gehäuse. Hohe Ausgangsspannung. Nicht isolierte Steckverbinder, Kontakte, Drähte usw. nicht berühren.



VORSICHT, unerwünschte Folgen. Die Situation erfordert die Aufmerksamkeit des Bedieners oder Maßnahmen.



Nur für Innenräume geeignet. Das Akkuladegerät ist nur für die Verwendung in Innenräumen vorgesehen, wenn das Ladegerät nicht mindestens der Schutzklasse IPX4 entspricht.



Schutzhandschuhe tragen. Die Batteriekabel und Anschlüsse können während des Ladens heiß werden.

Einführung

Dieses Dokument enthält Anweisungen für den Einsatz und die Wartung des entsprechenden Ladegeräts.

Es gilt für sämtliche Personen, die das Ladegerät bestimmungsgemäß benutzen: zum Laden von Batterien.

Zielgruppen:

- Installateure
- Bediener
- Wartungs- und technisches Personal

Beschreibung

Die Serie MICROPOWER SL besteht aus 3-phasigen industriellen Hochfrequenz-Batterieladegeräten, die für Lithium-Ionen- (Li-Ion) oder Blei-Säure-Batterien (Pb) optimiert wurden. Die Ladegeräte verfügen standardmäßig über ein Farbdisplay, einen Funksender/-empfänger und eine Schnittstelle für die CAN-Bus-Kommunikation.

Die Ladegeräte besitzen einen modularen Aufbau mit einer unterschiedlichen Anzahl von Leistungsaggregaten, die vom jeweiligen Ladebedarf abhängig ist. Der eingebaute Mikroprozessor kontrolliert Strom und Spannung während des Ladeprozesses. Am Ladegerät befinden sich LEDs, die den Status des Ladevorgangs anzeigen. Im Falle eines Defektes in einer Batteriezelle oder bei ungenügender Kühlung, usw., wird das Laden reduziert.

Erhalt

Bei der Anlieferung ist das Produkt optisch auf Beschädigungen zu untersuchen. Bei Bedarf ist Kontakt zum Spediteur aufzunehmen.


Die gelieferten Teile sind anhand des Lieferscheins zu überprüfen. Wenn etwas fehlt, ist Kontakt zum Hersteller aufzunehmen, siehe *Kontakt*daten.

Installation

BITTE BEACHTEN

Die Montage darf nur von Fachleuten ausgeführt werden.

Mechanische Installation

 Das Batterieladegerät ist nur für die Verwendung in Innenräumen vorgesehen, wenn es nicht mindestens der Schutzklasse IPX4 entspricht.

- Als Freiflächen um das Batterieladegerät angegebene Maße einhalten. Siehe *Abb. 2: Installation*.
- Geeignetes Montagezubehör verwenden. Siehe *Abb. 3 Zubehör und Nachrüstung, Beispiele*.

BITTE BEACHTEN

Bei der Montage von Zubehör und beim Anbau am Ladegerät die jeweiligen mit dem Zubehör mitgelieferten Anweisungen befolgen.

Das Ladegerät kann wie folgt installiert werden:

- freistehend auf dem Boden oder
- an Regal, Wand, Standfuß oder Ähnlichem montiert.



VORSICHT

- Das Batterieladegerät ist schwer. Zum Anheben und Bewegen ein Hebegerät verwenden.
- Das Batterieladegerät kann während des Betriebs warm werden. Sorgen Sie für gute Belüftung rund um das Ladegerät.
- Wenn das Ladegerät an einem Regal, einer Wand, einem Standfuß oder Ähnlichem montiert wird, muss es sicher befestigt werden. Zur Befestigung Schrauben und Unterlegscheiben verwenden.

Elektroinstallation



ACHTUNG

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES!

Durch einen falschen Anschluss der Batteriekabel kann es zu Verletzungen und Beschädigungen von Batterie, Batterieladegerät und Kabel kommen.

Darauf achten, dass die Anschlüsse korrekt hergestellt werden.



ACHTUNG

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES!

Das Gehäuse kann unter Strom stehen!

Das Batterieladegerät ist immer an eine Steckdose mit Erdung anzuschließen.

1. Das Batterieladegerät wurde für verschiedene Netzspannungen konstruiert. Überprüfen, ob die Spannungsversorgung am Einsatzort mit der auf dem Typenschild des Batterieladegeräts angegebenen Nennspannung übereinstimmt. Das Schild befindet sich an der Seite des Geräts. Das Ladegerät ist in der Regel mit einem festen Netzkabel mit Stecker ausgestattet.
2. Die Polarität von Batteriesteckverbinder und Kabel vor dem Anschluss der Batterie überprüfen. Das Ladegerät wird in der Regel

mit einem Batteriekabel mit der folgenden Polarität geliefert:

- Plus (+) = Rot
 - Minus (-) = Blau oder Schwarz
3. Die Batteriekabel an der Batterie anschließen.
 4. Das Ladegerät mit dem BMS verbinden.
 5. Vor dem Laden Einstellungen für BMS und Ladevorgang überprüfen, siehe *Sicherheitsvorkehrungen*.

Betrieb

Benutzerschnittstelle - Bedienfeld

Siehe *Abb. 1: Bedienfeld*

1. Netzanzeige (Blau)
2. Display
3. Ladeanzeige (LED-Anzeige)
4. Navigation im Menü
5. OK / Auswahl
6. Pause (Ladevorgang stoppen / fortsetzen)
7. USB (nur für Firmware-Updates)
8. NFC-Symbol (*GET Ready*)

Aufladen



ACHTUNG

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES!

Wenn das Batterieladegerät beschädigt ist, darf es nicht verwendet werden. Trennen Sie es unverzüglich vom Stromnetz.

Beschädigte Komponenten, unisolierte Batteriepole, Anschlüsse oder sonstige spannungsführende Teile dürfen nicht berührt werden.

Wenden Sie sich an das Servicepersonal.

Anschließen und Ladung starten

1. Kabel und Steckverbinder auf sichtbare Schäden überprüfen.
2. Das Netzkabel anschließen. Bei Anschluss an das Stromnetz leuchtet die Netzanzeige blau.
3. Das Ladegerät an die Batterie anschließen.
 - Das BMS regeln den Ladevorgang. Wenn die Ladekurve verwendet wird, der Ladevorgang läuft automatisch an.

DEUTSCH

- Der Ladestatus wird am Bedienfeld und durch die Ladeanzeigen angezeigt (LED-Anzeige).
 - Grüne LEDs zeigen an, dass die Batterie voll geladen ist. Das Batterieladegerät setzt die Erhaltungsladung fort.
 - Die Batterie kann auch bei Nichtbenutzung ständig an das Ladegerät angeschlossen sein.
1. Der Ladevorgang wird mit der Taste **Pause** am Bedienfeld des Batterieladegeräts unterbrochen.
Durch erneutes Drücken des **Pause**-Tasters kann der Ladevorgang aufgenommen werden.
 2. Bei Unterbrechung ist das Batterieladegerät von der Batterie abzutrennen.

Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im Abschnitt LED-Anzeige.

Ladung stoppen und abschließen



VORSICHT

GEFAHR VON SACHSCHÄDEN!

Die Batterie nicht bei laufendem Ladevorgang abklemmen. Es kann zu einem Lichtbogen kommen, der die Steckverbinderstifte beschädigt. Vor dem Abklemmen der Batterie immer erst den Ladevorgang unterbrechen.

LED-Anzeige








Li-Ion-Akku mit CAN-Steuerung						
Grün	Blinkt zweimal grün	Grün Ein	Rot und grün	Blinkt gelb	Rot Ein	Blinkt rot
Ladevorgang läuft Die Anzahl der grünen LED zeigt den Ladefortschritt an.	Der Ladungs- ausgleich läuft.	Der Ladevorgang wurde abgeschlossen.	Eine Warnung ist aktiv, aber der Ladevorgang läuft weiter.	Die Ladeleistung wurde pausiert. Eine Batterie ist angeschlossen, aber die Ladeleistung wird pausiert (z. B. aufgrund eines Stoppsignals).	Eine Warnung ist aktiv. Das Laden wurde gestoppt.	Die Software ist gestört.

Die LED leuchten oder blinken in verschiedenen Mustern, um den Status und den Ladezustand (SOC) anzuzeigen. Wenn keine LED eingeschaltet ist, die Netzanzeige aber blau leuchtet, zeigt das an, dass die Batterie nicht angeschlossen ist.

Anzeigesymbole




Ladestatus

Symbole mit unterschiedlichen Farben und Anzeigarten.

Symbol	Beschreibung
	Ladevorgang läuft.
	Vorladung (PRE).
	Hauptladung (MAIN).
	Ausgleichsladung (EQ).
	Ausgleich läuft.
	Batterie vollständig geladen, Ladevorgang abgeschlossen.
	Auswahl der besten Batterie (BBC).






Kommunikationsstatus

Symbol wird bei Aktivierung der Funktion weiß und bei Kopplung oder im Betrieb grün angezeigt.

Symbol	Beschreibung
	Batterie Überwachungseinheit (BMU).
	CAN-Bus.
	Funknetzwerk.

Displayanzeigen

Nur aktive Anzeigen werden auf dem Display angezeigt (deaktivierte Anzeigen und ihre Symbole werden ausgeblendet).

Symbol	Beschreibung
	Laden (Standardansicht). Siehe Tabelle <i>Ladestatus</i> oben.
	Auswahl der besten Batterie (BBC). Bei Aktivierung von BBC wird die Ladeanzeige ausgeblendet.
	Service. Status- und Konfigurationswerte werden angezeigt.
	Alarm. Der orangefarbene Punkt weist auf einen aktiven Alarm hin. Ein rotes Symbol zeigt einen Fehler an.
	Dynamische Leistungsbegrenzung (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC Das Gerät verfügt über Near Field Communication (NFC) und kann mit einem kompatiblen iOS-/Android-Gerät kommunizieren.

1. Laden Sie die Micropower Group GET-App im Google Play Store oder App Store herunter.
2. NFC am aktuellen iOS-/Android-Gerät aktivieren.
3. Das iOS-/Android-Gerät auf das NFC-Symbol stellen.

Weitere Details sind den GET-App-Informationen im Micropower Support Center zu entnehmen.

GET Cloud

Kabellose Verbindung zum GET Cloud für das Flottenmanagement und weitere intelligente Dienste. Weitere Informationen zum GET-System erhalten Sie im Micropower Support Center oder von einem Micropower Partner vor Ort.

Parametereinstellungen



VORSICHT

Eine Falscheinstellung des Batterieladegeräts kann während des Ladens zu Schäden an der Batterie. Vor dem Laden immer die Einstellungen überprüfen.

Wartung und Fehlerbehebung



ACHTUNG

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES!

Produkt darf nur von Fachpersonal installiert, genutzt oder gewartet werden.

Vor der Wartung oder Demontage Batterie und Stromversorgung trennen.



ACHTUNG

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES!

Wenn das Batterieladegerät beschädigt ist, darf es nicht verwendet werden. Trennen Sie es unverzüglich vom Stromnetz.

Beschädigte Komponenten, unisolierte Batteripole, Anschlüsse oder sonstige spannungsführende Teile dürfen nicht berührt werden.

Wenden Sie sich an das Servicepersonal.

Statistiken

Das Ladegerät sammelt Ladedaten zur Datenanalyse und den Service. Der Zugriff auf die Daten erfolgt über das Service Tool oder die GET Cloud.

Sicherheitsabschaltung

Das Laden kann unter folgenden Umständen abgebrochen werden:

- Die bereits geladene Amperestundenzahl überschreitet den voreingestellten Wert.

- Die Ladezeit für eine Ladephase überschreitet den voreingestellten Wert.
- Spannung und Strom überschreiten den maximalen Einstellungswert.
- Die Batterie wird ohne vorherige Deaktivierung des Batterieladegeräts getrennt.
- Das BMS schaltet das Batterieladegerät über CAN-Bus ab.
- Die CAN-Bus-Kommunikation mit der Batterie wird unterbrochen.

Das Laden wird unter folgenden Umständen vorübergehend unterbrochen oder mit verminderter Leistung fortgesetzt:

- Die Temperatur des Batterieladegeräts überschreitet die Grenzen des Geräts.
- Das BMS unterbricht das Laden oder vermindert die Leistung über CAN-Bus.

Alarme

Wenn die integrierte Selbsttestfunktion des Ladegeräts einen Fehler erkennt, wird dies mithilfe der LED angezeigt (siehe LED-Anzeige). Die Fehlerinformation notieren und den Kundendienst kontaktieren.

Überprüfungen

Die folgenden Maßnahmen sollten regelmäßig durchgeführt werden:

1. Kabel und Steckverbinder auf Schäden überprüfen.
2. Überprüfen, ob Batterie frei von Defekten, in gutem Zustand und für Ladegerät zulässiger Typ ist.
3. Überprüfen, ob BMS und Batterie korrekt verbunden sind und die Batteriesicherung, falls vorhanden, nicht defekt ist.
4. Überprüfen, ob die Netzspannung geeignet ist und Sicherungen nicht durchgebrannt sind.

Technische Daten

Betriebstemperatur: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Lagertemperatur: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Netzspannung: Siehe Typenschild ⁽¹⁾

Netzsicherung ⁽²⁾: Siehe Typenschild ⁽¹⁾

Ausgangsspannung: Siehe Typenschild ⁽¹⁾

Batterietyp: Li-Ion ⁽³⁾

Empfohlene Batteriekapazität:

Mindestkapazität (Ah) = Nennausgangsstrom DC × 1,25

Höchstkapazität (Ah) = Nennausgangsstrom DC × 5

Wirkungsgrad: > 94 % at full load

Schutzart: IP21

Überspannungskategorie: III

Verbindungsoptionen:

Funk: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Abmessungen und Gewichte: Siehe *Abb. 4: Abmessungen und Gewichte*

Zulassungen: CE und/oder UL. Siehe Typenschild ⁽¹⁾

1) Am Ladegerät.

2) Die Durchlassleistung der Sicherung oder des Sicherungsautomaten darf 82 000 A²s nicht überschreiten.

3) Das Ladegerät kann auch für andere Batteriearten verwendet werden, sofern die Batterie über eine Batterieüberwachungseinheit (BMU) verfügt.

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Recycling

Das Ladegerät wird als Metall- und Elektroschrott recycelt. Es gelten die lokalen Vorschriften.

Kontaktdaten

Micropower Group AB

Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Schweden

Tel.: +46 (0)470-727400

E-Mail: support@micropower.se

www.micropower-group.com

Zulassungen

Hergestellt von: Micropower Group AB

Der Hersteller erklärt, dass dieses Produkt mit den geltenden Anforderungen und der Funkanlagen-Richtlinie 2014/53/EU übereinstimmt. Die vollständige Erklärung ist verfügbar unter Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>

Εγχειρίδιο οδηγιών

Ασφάλεια

Μέτρα ασφαλείας



Διαβάστε τις οδηγίες. Το εγχειρίδιο περιέχει σημαντικές οδηγίες ασφαλείας και λειτουργίας. Να φυλάτε πάντα αυτό το εγχειρίδιο κοντά στο προϊόν.

Πριν από τη χρήση, εγκατάσταση ή συντήρηση του προϊόντος, πρέπει να διαβάσετε και να κατανοήσετε αυτές τις οδηγίες, τις οδηγίες χρήσης της μπαταρίας που παρέχει ο κατασκευαστής της μπαταρίας, καθώς και τις πρακτικές στα θέματα ασφαλείας του εργοδότη σας.

Η εγκατάσταση, η χρήση και η συντήρηση του προϊόντος πρέπει να γίνεται μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

Ισχύει για την Ευρωπαϊκή αγορά, πρότυπο EN: Αυτή η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιείται από παιδιά ηλικίας από 8 ετών και μεγαλύτερα, και από άτομα με μειωμένες σωματικές, αισθητήριες ή διανοητικές ικανότητες, ή με έλλειψη πείρας και γνώσης, εάν είναι υπό επίβλεψη ή καθοδήγηση σχετικά με τη χρήση της συσκευής με ασφαλή τρόπο και κατανοούν τους εμπλεκόμενους κινδύνους. Απαγορεύεται στα παιδιά να παίζουν με τη συσκευή. Ο καθαρισμός και η συντήρηση από τον χρήστη δεν θα πρέπει να εκτελούνται από παιδιά χωρίς επίβλεψη.

Ισχύει για τις αγορές εκτός Ευρώπης, πρότυπο IEC: Αυτή η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων παιδιών) με μειωμένες σωματικές, αισθητήριες ή διανοητικές ικανότητες ή έλλειψη εμπειρίας και γνώσης, εκτός αν είναι υπό την επιτήρηση ή καθοδήγηση σχετικά με τη χρήση της συσκευής από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους. Τα παιδιά θα πρέπει να βρίσκονται υπό επίβλεψη, για να διασφαλιστεί ότι δεν παίζουν με τη συσκευή.



ΠΡΟΣΕΧΕΤΕ

Να συνδέετε πάντα τα καλώδια μπαταρίας πριν συνδέσετε το βύσμα στην πρίζα. Αποσυνδέστε το βύσμα από την πρίζα πριν αποσυνδέσετε τα καλώδια της μπαταρίας.

Προβλεπόμενη χρήση

Οι φορτιστές μπαταρίας προορίζονται για τη φόρτιση μπαταριών ιόντων λιθίου (Li-ion).

Ρύθμιση φορτιστή μπαταρίας και BMS

Η διαδικασία φόρτισης πρέπει να ελέγχεται από ένα εξωτερικό Σύστημα διαχείρισης μπαταρίας (BMS), το οποίο συνδέεται και προσαρμόζεται στη μπαταρία. Οι φορτιστές που εξετάζονται στο παρόν εγχειρίδιο δεν διαθέτουν ένα ενσωματωμένο σύστημα BMS, το οποίο σημαίνει ότι πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα εξωτερικό σύστημα BMS. Το BMS μπορεί να επικοινωνεί με τον φορτιστή μέσω σειριακής επικοινωνίας δεδομένων (διάυλος CAN), με λειτουργίες αναλογικών I/O ή με συνδυασμό των δύο.

Όταν χρησιμοποιείται διάυλος CAN, ο φορτιστής και η διαδικασία φόρτισης μπορούν να ελέγχονται από το σύστημα BMS και ο φορτιστής μπαταρίας χρησιμοποιεί τις τιμές που παρέχονται από το σύστημα BMS για τη φόρτιση της μπαταρίας. Με έλεγχο του φορτιστή και φόρτιση μέσω διαύλου CAN, το σύστημα BMS πρέπει να έχει δυνατότητα αποσύνδεσης του φορτιστή και φορτίου από τη μπαταρία μέσω εξωτερικών διακοπών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Ο φορτιστής μπορεί να φορτίζει τη μπαταρία εναλλακτικά μέσω ενός προκαθορισμένου αλγορίθμου φόρτισης, προσαρμοσμένου στην πραγματική μπαταρία. Επίσης, σε αυτήν τη λειτουργία φόρτισης, η διαδικασία φόρτισης πρέπει να παρακολουθείται και ελέγχεται από ένα εξωτερικό σύστημα BMS. Το σύστημα BMS πρέπει να παρακολουθεί τη διαδικασία φόρτισης και την κατάσταση μπαταρίας, ενώ πρέπει να διακόπτει τον αλγόριθμο φόρτισης που παράγεται από τον φορτιστή, εάν απαιτείται. Η μονάδα BMS μπορεί να επικοινωνεί με τον φορτιστή μέσω λειτουργιών αναλογικών I/O, όμως τότε πρέπει να μπορεί επίσης να αποσυνδέει τον φορτιστή από τη μπαταρία μέσω εξωτερικών διακοπών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Πριν την έναρξη της φόρτισης

Η ορθή εγκατάσταση του φορτιστή μπαταρίας και η χρήση των απαραίτητων συσκευών ασφαλείας και μέτρων, συμπεριλαμβανομένης της συντήρησής τους, αποτελεί ευθύνη της συνεργαζόμενης εταιρείας/πελάτη. Ως ένας βασικός κανόνας, πρέπει να προετοιμαστεί μια ανάλυση επικινδυνότητας και κινδύνων σύμφωνα με τις τοπικές απαιτήσεις και βέλτιστη πρακτική.



ΠΡΟΣΕΧΕΤΕ

Εσφαλμένες ρυθμίσεις του φορτιστή μπαταριών μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στη μπαταρία. Να ελέγχετε πάντοτε τις ρυθμίσεις πριν την έναρξη της φόρτισης.

Βεβαιωθείτε ότι η μπαταρία είναι εξοπλισμένη με κατάλληλο και προσαρμοσμένο BMS, και ότι ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις για οποιοσδήποτε από τις δύο ακόλουθες εναλλακτικές διαδικασίες φόρτισης.

Εναλ. φόρτιση 1 μέσω BMS με χρήση σειριακής επικοινωνίας και αναλογικού ελέγχου.

Βεβαιωθείτε ότι ο φορτιστής έχει προσαρμοστεί για ορθή:

- Σειριακή επικοινωνία δεδομένων.
- Αναλογικές λειτουργίες I/O (εάν χρησιμοποιούνται).

Εναλ. 2 Φόρτιση μέσω αλγορίθμου φορτιστή, η οποία παρακολουθείται από εξωτερικό BMS.

Βεβαιωθείτε ότι ο φορτιστής είναι προσαρμοσμένος στον τύπο μπαταρίας. Ελέγξτε, επιβεβαιώστε και, αν είναι ρυθμιζόμενα, ρυθμίστε τα ακόλουθα για κάθε ξεχωριστό τύπο μπαταρίας πριν από τη φόρτιση:

- Καμπύλη φόρτισης.
- Αριθμός μονάδων μπαταρίας.
- Χωρητικότητα μπαταρίας (Ah).
- Αναλογικές λειτουργίες I/O (εάν χρησιμοποιούνται).

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ ΙΟΝΤΩΝ ΛΙΘΪΟΥ



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΖΗΜΙΑΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ! - Διαβάστε και ακολουθήστε τα μέτρα προφύλαξης που παρέχονται παρακάτω:

Η φόρτιση μπαταριών ιόντων λιθίου επιτρέπεται να πραγματοποιείται μόνο, όταν έχει συνδεθεί και είναι ενεργό ένα εγκεκριμένο, για την μπαταρία και τον φορτιστή, σύστημα ασφαλείας για επιτήρηση της μπαταρίας και ισοστάθμιση των στοιχείων. Ολόκληρο το σύστημα αναφέρεται στο εξής σε αυτό το εγχειρίδιο ως σύστημα ΣΕΜ (Σύστημα Επιτήρησης Μπαταρίας). Το σύστημα ΣΕΜ πρέπει:

1. Να επιτηρεί και να προστατεύει τη μπαταρία, ώστε να μην παρουσιάζονται επικίνδυνες καταστάσεις κατά τη φόρτιση ή τη χρήση της μπαταρίας.
2. Να επιτηρεί και να ισοσταθμίζει κάθε ξεχωριστό συνδεδεμένο σε σειρά στοιχείο στην μπαταρία.
3. Να αποσυνδέει την μπαταρία από τον φορτιστή μπαταρίας και το ηλεκτρικό φορτίο σύμφωνα με τα ισχύοντα κρατικά πρότυπα, πριν να παρουσιαστεί κάποια επικίνδυνη κατάσταση.
4. Να διασφαλίζει ότι κάθε μεμονωμένο στοιχείο είναι ισοσταθμισμένο σύμφωνα με την τάση και το επίπεδο φόρτισης.
5. Να λειτουργεί αυτόματα χωρίς να χρειάζεται χειροκίνητη επιτήρηση.

Οι φορτιστές μπαταριών, που καλύπτονται σε αυτό το εγχειρίδιο, δεν διαθέτουν δικό τους ενσωματωμένο σύστημα ΣΕΜ.

Όλες οι χρήσεις των φορτιστών μπαταριών, που καλύπτονται σε αυτό το εγχειρίδιο, απαιτούν να υπάρχει συνδεδεμένο και ενεργό ένα εξωτερικό σύστημα ΣΕΜ κατά τη διάρκεια όλων των φορτίσεων και χρήσεων της μπαταρίας. Το σύστημα ΣΕΜ πρέπει να είναι αυτόματο και εγκεκριμένο για την μπαταρία και για τον φορτιστή μπαταριών.

Ακόμη και να επιλεγεί και ρυθμιστεί στον φορτιστή μπαταριών καμπύλη φόρτισης για μπαταρία ιόντων λιθίου, πρέπει να υπάρχει συνδεδεμένο και ενεργό ένα εξωτερικό σύστημα ΣΕΜ κατά τη διάρκεια όλων των φορτίσεων και χρήσεων της μπαταρίας. Το σύστημα ΣΕΜ πρέπει να είναι αυτόματο και εγκεκριμένο για την μπαταρία και για τον φορτιστή μπαταριών.

- Βεβαιωθείτε ότι οι περιορισμοί της μπαταρίας σύμφωνα με τα φύλλα δεδομένων της δεν υπερβαίνονται κατά τη διάρκεια της φόρτισης ή της χρήσης. Λάβετε υπόψη σας ότι οι περιορισμοί ισχύουν για κάθε στοιχείο στην μπαταρία.
- Η φόρτιση μπαταριών ιόντων λιθίου δεν πρέπει να πραγματοποιείται, αν τα στοιχεία έχουν θερμοκρασία χαμηλότερη από 0 °C.
- Τα στοιχεία ιόντων λιθίου που πρέπει να φορτιστούν πρέπει να έχουν ενιαία θερμοκρασία.
- Τα στοιχεία της μπαταρίας δεν πρέπει να είναι ερμητικά κλεισμένα σε εξωτερικά περιβλήματα χωρίς να έχει διασφαλιστεί κατάλληλος αερισμός.

ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ



ΠΡΟΣΕΧΕΤΕ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΖΗΜΙΩΝ! - Διαβάστε και ακολουθήστε τα μέτρα προφύλαξης που παρέχονται παρακάτω:

- Μην αποσυνδέετε τη μπαταρία, όταν η διαδικασία φόρτισης είναι σε εξέλιξη. Μπορεί να προκληθεί σπινθηρισμός τόξου και προκληθεί ζημιά στους ρευματοδότες. Να σταματάτε πάντοτε τη διαδικασία φόρτισης πριν να αποσυνδεθεί η μπαταρία.
- Μην τοποθετείτε εύφλεκτα υλικά κοντά στο φορτιστή μπαταριών.
- Πριν από τη σύνδεση, να ελέγχετε τη σήμανση στην μπαταρία και στο φορτιστή μπαταριών.
- Μην φορτίζετε μη επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ή άλλους τύπους μπαταριών, που δεν προορίζονται για τον φορτιστή.

ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ! - Διαβάστε και ακολουθήστε τα μέτρα προφύλαξης που παρέχονται παρακάτω:



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ, κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Υψηλή τάση εντός. Ο φορτιστής μπαταρίας περιέχει τάση σε επίπεδο, που μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.

- Να αποσυνδέετε την μπαταρία και την παροχή ρεύματος πριν από οποιαδήποτε εργασία επισκευής, συντήρησης ή αποσυναρμολόγησης.
- Να ελέγχετε την παροχή ρεύματος στο χώρο εγκατάστασης, ώστε να είστε βέβαιοι ότι συμμορφώνεται με την ονομαστική τάση που αναγράφεται στην ετικέτα δεδομένων του φορτιστή.
- Ο φορτιστής μπαταριών μπορεί να συνδεθεί μόνο σε πρίζα ρεύματος με προστατευτική γείωση.
- Μην θέτετε το φορτιστή σε λειτουργία εάν υπάρχουν ενδείξεις βλάβης.
- Αν το καλώδιο τροφοδοσίας ή το βύσμα έχει υποστεί ζημιά, ο κατασκευαστής, ο

αντιπρόσωπος σέρβις του ή αντίστοιχο έμπειρο άτομο πρέπει να διεξάγει οποιαδήποτε αντικατάσταση του καλωδίου/βύσματος προκειμένου να αποφευχθεί πιθανός κίνδυνος.

- Αν μια σταθερή συσκευή δεν διαθέτει καλώδιο και βύσμα τροφοδοσίας ή άλλο μέσο αποσύνδεσης από την ηλεκτρική τροφοδοσία, η αποσύνδεση πρέπει να είναι ενσωματωμένη στη μόνιμη εγκατάσταση καλωδίωσης σύμφωνα με τους κρατικούς κανονισμούς περί καλωδιώσεων.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ, κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Υψηλή τάση εξόδου. Μην αγγίζετε το τμήμα του συνδέσμου εξόδου, που δεν έχει μόνωση, ή ακροδέκτη μπαταρίας που δεν έχει μόνωση.

Κατά την εγκατάσταση ή εκτέλεση εργασιών στην μπαταρία, στον φορτιστή και στους πόλους της μπαταρίας αποφύγετε βραχυκυκλώματα. Ένα βραχυκύκλωμα μπορεί να προκαλέσει σωματική βλάβη και μόνιμη καταστροφή της μπαταρίας. Για όλες τις εργασίες σε φορτιστές μπαταριών, μπαταρίες και συστήματα μπαταριών πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλα μονωμένα εργαλεία.

Προειδοποιήσεις

Οι επικίνδυνες καταστάσεις και οι προφυλάξεις εμφανίζονται στο κείμενο ως εξής.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει μια ενδεχομένως επικίνδυνη κατάσταση. Εάν δεν ληφθούν οι κατάλληλες προφυλάξεις, μπορεί να προκληθεί θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.



ΠΡΟΣΕΧΕΤΕ

Υποδεικνύει μια κατάσταση κατά την οποία μπορεί να προκληθεί βλάβη ή τραυματισμός. Εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να προκληθούν μικροτραυματισμοί ή/και υλικές ζημιές.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Γενικές πληροφορίες που δεν σχετίζονται με την ασφάλεια του χρήστη ή του προϊόντος.

Γραφικά σύμβολα

Τα ακόλουθα γραφικά σύμβολα προσοχής μπορεί να εμφανίζονται στα προϊόντα και στην τεκμηρίωση.



Διαβάστε τις οδηγίες. Το εγχειρίδιο περιέχει σημαντικές οδηγίες ασφαλείας και λειτουργίας.



Σταματήστε τη λειτουργία. Πάντοτε να σταματάτε τη φόρτιση πιέζοντας το κουμπί Παύση πριν από οποιαδήποτε αποσύνδεση.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ, κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Υψηλή τάση εντός. Υψηλή τάση εξόδου. Μην αγγίζετε π.χ. συνδέσμους, ακροδέκτες ή καλώδια χωρίς μόνωση.



ΠΡΟΣΟΧΗ, ανεπιθύμητες συνέπειες. Η κατάσταση απαιτεί επιτήρηση ή ενέργεια του χειριστή.



Μόνο για χρήση σε εσωτερικούς χώρους. Ο φορτιστής μπαταριών έχει σχεδιαστεί μόνο για χρήση σε εσωτερικούς χώρους, εκτός αν ο φορτιστής είναι τουλάχιστον κατηγορίας IPX4.



Φορέστε προστατευτικά γάντια. Τα καλώδια της μπαταρίας / οι σύνδεσμοι της μπαταρίας μπορεί να θερμανθούν πολύ κατά τη διάρκεια της φόρτισης.

Εισαγωγή

Αυτό το έγγραφο περιέχει οδηγίες χρήσης και συντήρησης για τον προβλεπόμενο φορτιστή μπαταρίας.

Αυτό το έγγραφο προορίζεται για εκείνους που χρησιμοποιούν τον φορτιστή μπαταρίας για τον προβλεπόμενο σκοπό του, τη φόρτιση μπαταριών.

Ομάδες-στόχος:

- Προγράμματα εγκατάστασης
- Χειριστές
- Προσωπικό συντήρησης και τεχνικοί

Γενικά

Η σειρά MICROPOWER SL είναι τριφασικοί βιομηχανικοί φορτιστές μπαταριών υψηλής συχνότητας, βελτιστοποιημένοι είτε για μπαταρίες ιόντων λιθίου (Li-ion) είτε μολύβδου-οξέος (Pb). Στον βασικό εξοπλισμό τους, οι φορτιστές διαθέτουν μια έγχρωμη οθόνη, ραδιοφωνικό πομποδέκτη και διασύνδεση για επικοινωνία διαύλου CAN.

Οι φορτιστές έχουν έναν αρθρωτό σχεδιασμό και είναι κατασκευασμένες με διαφορετικούς αριθμούς μονάδων ισχύος, ανάλογα με τις ανάγκες φόρτισης. Ο ενσωματωμένος μικροεπεξεργαστής ελέγχει το ρεύμα και την τάση κατά τη διαδικασία φόρτισης. Οι LED του φορτιστή υποδεικνύουν την κατάσταση της διαδικασίας φόρτισης. Η φόρτιση περιορίζεται π.χ. αν διαπιστωθούν ελαττωματικά ηλεκτρικά στοιχεία ή προβλήματα ψύξης.

Παραλαβή

Κατά την παραλαβή, ελέγξτε το προϊόν για εμφανείς βλάβες ή φθορές. Εάν χρειαστεί, επικοινωνήστε με την εταιρία μεταφοράς.


Ελέγξτε τα αντικείμενα σε αντιπαραβολή με την απόδειξη παραλαβής. Εάν λείπει κάτι, επικοινωνήστε με τον προμηθευτή. Βλ. *Στοιχεία επικοινωνίας*.

Εγκατάσταση

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται μόνο από το εξουσιοδοτημένο προσωπικό σέρβις.

Μηχανική εγκατάσταση

 Ο φορτιστής μπαταριών έχει σχεδιαστεί μόνο για χρήση σε εσωτερικούς χώρους, εκτός αν ο φορτιστής είναι τουλάχιστον κατηγορίας IPX4.

- Θέστε σε εφαρμογή τις διαστάσεις που ορίζονται για ελεύθερο χώρο γύρω από τον φορτιστή μπαταριών. Βλ. *Εικ. 2 Εγκατάσταση*.
- Χρησιμοποιείτε κατάλληλα εξαρτήματα στερέωσης. Βλ. *Εικ. 3 Αξεσουάρ και μετασκευή, παραδείγματα*.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Για τη συναρμολόγηση των αξεσουάρ και τη στερέωση του φορτιστή, ανατρέξτε στις ξεχωριστές οδηγίες που παρέχονται με κάθε αξεσουάρ.

Ο φορτιστής μπαταρίας μπορεί να:

- τοποθετείται σε όρθια ελεύθερη θέση πάνω σε πάτωμα ή στο έδαφος, ή
- να τοποθετηθεί σε ράφι, τοίχο, βάση ή παρόμοιο.

ΠΡΟΣΕΧΕΤΕ

- Ο φορτιστής μπαταρίας είναι βαρύς, χρησιμοποιείτε εξοπλισμό ανύψωσης κατά την ανύψωση και μετακίνηση.
- Ο φορτιστής μπαταριών ενδέχεται να ζεσταθεί κατά τη διάρκεια της χρήσης του. Διασφαλίστε αερισμό γύρω από τον φορτιστή.
- Αν ο φορτιστής τοποθετείται σε ράφι, τοίχο, βάση ή παρόμοιο, πρέπει να στερεώνεται με ασφάλεια. Χρησιμοποιείτε βίδες και ροδέλες κατά τη σύνδεση του φορτιστή.

Ηλεκτρολογική εγκατάσταση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κ'ΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ!

Η μη σωστή σύνδεση των καλωδίων της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς και βλάβη στην μπαταρία, το φορτιστή και τα καλώδια.

Βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις έχουν γίνει σωστά.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κ'ΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ!

Κίνδυνος ηλεκτροφόρου πλαισίου.

Να συνδέετε πάντα το φορτιστή σε πρίζα με προστατευτική γείωση.

1. Ο φορτιστής μπαταριών παράγεται για διάφορες τάσεις δικτύου. Ελέγξτε αν η ηλεκτρική τροφοδοσία στον χώρο της εγκατάστασης είναι σύμφωνη με την ονομαστική τάση, που καθορίζεται στην ετικέτα στοιχείων του φορτιστή μπαταριών. Η ετικέτα βρίσκεται στην πλευρά του φορτιστή. Ο φορτιστής κανονικά διαθέτει σταθερό καλώδιο με βύσμα.
2. Ελέγξτε την πολικότητα του ακροδέκτη και του καλωδίου της μπαταρίας πριν από τη σύνδεση της μπαταρίας. Ο φορτιστής διατίθεται

συνήθως με ένα καλώδιο μπαταρίας με την εξής πολικότητα:

- Θετικό (+) = Κόκκινο
 - Αρνητικό (-) = Μπλε ή Μαύρο
3. Συνδέστε τα καλώδια της μπαταρίας στην μπαταρία.
 4. Συνδέστε τον φορτιστή στο ΣΕΜ.
 5. Ελέγξτε τις ρυθμίσεις για το ΣΕΜ και τη διαδικασία φόρτισης, ανατρέξτε στο Μέτρα ασφαλείας, *Πριν την έναρξη της φόρτισης.*

Λειτουργία

Περιβάλλον εργασίας χρήστη - Πίνακας ελέγχου

Βλ. *Εικ. 1 Πίνακας ελέγχου*

1. Ένδειξη παροχής ρεύματος (Μπλε)
2. Οθόνη
3. Ενδείξεις φόρτισης (Ένδειξη LED)
4. Πλοήγηση μενού
5. OK / Select
6. Παύση (διακοπή / συνέχιση φόρτισης)
7. USB (μόνο για ενημερώσεις υλικολογισμικού)
8. Σύμβολο NFC (*GET Ready*)

Φόρτιση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κ'ΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ!

Μη χρησιμοποιείτε τον φορτιστή μπαταρίας, αν έχει υποστεί ζημιά. Αποσυνδέστε το ρεύμα αμέσως.

Μην αγγίζετε τα μέρη που έχουν υποστεί ζημιά, ακροδέκτες μπαταρίας χωρίς μόνωση, συνδέσμους ή άλλα ηλεκτροφόρα ηλεκτρικά μέρη. Επικοινωνήστε με τεχνικούς σέρβις.

Συνδέστε και αρχίστε τη φόρτιση

1. Ελέγξτε τα καλώδια και τα βύσματα για ορατή φθορά.
2. Συνδέστε το καλώδιο ηλεκτρικής παροχής. Η ενδεικτική λυχνία παροχής ρεύματος ανάβει με μπλε χρώμα, όταν έχει συνδεθεί παροχή ρεύματος.
3. Συνδέστε τον φορτιστή μπαταριών στη μπαταρία.

- Το BMS ελέγχει τη διαδικασία φόρτισης. Αν χρησιμοποιείται καμπύλη φόρτισης, η διαδικασία φόρτισης ξεκινά αυτόματα.
- Η κατάσταση της φόρτισης υποδεικνύεται στον πίνακα ελέγχου από τις ενδείξεις φόρτισης (Ένδειξη LED).
- Οι πράσινες LED υποδεικνύουν ότι η μπαταρία έχει φορτιστεί πλήρως. Ο φορτιστής μπαταριών συνεχίζει στη λειτουργία φόρτισης συντήρησης.
- Η μπαταρία μπορεί να παραμείνει μόνιμα συνδεδεμένη στο φορτιστή όταν δε χρησιμοποιείται.

Για λεπτομερή περιγραφή δείτε την ενότητα με τις ενδείξεις LED.

Σταματήστε τη φόρτιση και αποσυνδέστε



ΠΡΟΣΕΧΕΤΕ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΖΗΜΙΩΝ!

Μην αποσυνδέετε τη μπαταρία, όταν η διαδικασία φόρτισης είναι σε εξέλιξη. Μπορεί να προκληθεί σπινθηρισμός τόξου και προκληθεί ζημιά στους ρευματοδότες. Να σταματάτε πάντοτε τη διαδικασία φόρτισης πριν να αποσυνδεθεί η μπαταρία.

1. Διακόψτε τη φόρτιση της μπαταρίας πιέζοντας το κουμπί **Παύση** στον πίνακα ελέγχου του φορτιστή μπαταριών.
Η διαδικασία φόρτισης μπορεί να συνεχιστεί πιέζοντας το κουμπί **Παύση** ξανά.
2. Ενώ είναι σταματημένη, αποσυνδέστε το φορτιστή μπαταριών από την μπαταρία.

Ένδειξη LED








Li-ion με έλεγχο CAN						
Πράσινο	Αναβοσβήνει διπλά με πράσινο χρώμα	Πράσινο Αναμμένη	Κόκκινη και πράσινη	Κίτρινη που αναβοσβήνει	Κόκκινη Αναμμένη	Κόκκινη που αναβοσβήνει
Φόρτιση σε εξέλιξη. Ο αριθμός πράσινων LED υποδεικνύει την εξέλιξη του κύκλου φόρτισης.	Ισοστάθμιση / εξισορρόπηση φόρτισης σε εξέλιξη.	Φόρτιση ολοκληρώθηκε.	Ένας συναγερμός είναι ενεργός, αλλά η φόρτιση είναι ακόμη σε εξέλιξη.	Η φόρτιση σταμάτησε. Έχει συνδεθεί μια μπαταρία αλλά η φόρτιση έχει διακοπεί (π.χ. λόγω σήματος διακοπής λειτουργίας).	Ένας συναγερμός είναι ενεργός. Η φόρτιση έχει σταματήσει.	Δυσλειτουργία λογισμικού.

Οι LED ανάβουν ή αναβοσβήνουν με διάφορα μοτίβα, για να υποδείξουν την κατάσταση της μπαταρίας και την κατάσταση φόρτισης (SOC). Αν δεν ανάβει καμία LED αλλά η ενδεικτική λυχνία παροχής ρεύματος είναι μπλε, υποδεικνύεται ότι η μπαταρία δεν έχει συνδεθεί.

Εικονίδια εμφάνισης




Κατάσταση φόρτισης

Εικονίδια διαφορετικών χρωμάτων και εμφάνισης.

Εικονίδιο	Γενικά
	Φόρτιση σε εξέλιξη.
	Προ-φόρτιση (PRE).
	Κύρια φόρτιση (MAIN).
	Εξισορρόπηση φόρτισης (EQ).
	Εξισορρόπηση σε εξέλιξη.
	Μπαταρία πλήρως φορτισμένη, η φόρτιση ολοκληρώθηκε.
	Επιλογή βέλτιστης μπαταρίας (BBC).






Κατάσταση επικοινωνίας

Λευκό εικονίδιο όταν η λειτουργία είναι ενεργοποιημένη, πράσινο εικονίδιο όταν είναι σε ζεύξη ή σε χρήση.

Εικονίδιο	Γενικά
	Μονάδα παρακολούθησης μπαταρίας (BMU).
	διαύλου CAN.
	Δίκτυο ραδιοφώνου.

Προβολές εμφάνισης

Μόνο ενεργές προβολές εμφανίζονται στην οθόνη (οι απενεργοποιημένες προβολές και τα εικονίδια τους είναι κρυφές).

Εικονίδιο	Γενικά
	Φόρτιση (τυπική προβολή). Δείτε τον πίνακα <i>Κατάσταση φόρτισης</i> παραπάνω.
	Επιλογή βέλτιστης μπαταρίας (BBC). Αν το BBC είναι ενεργοποιημένο, η Προβολή φόρτισης εξαφανίζεται.
	Σέρβις. Εμφανίζει τιμές για Κατάσταση και Διαμόρφωση.
	Συναγερμός. Το πορτοκαλί δεν υποδεικνύει ενεργό συναγερμό. Το κόκκινο εικονίδιο υποδεικνύει ένα σφάλμα.
	Περιορισμός δυναμικής ισχύος (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC Η μονάδα διαθέτει Επικοινωνία κοντινού πεδίου (NFC) και μπορεί να επικοινωνήσει με συμβατή συσκευή iOS/Android.

1. Κάντε λήψη της εφαρμογής Micropower Group GET από το Google Play Store ή το App Store.
2. Ενεργοποιήστε το NFC στην τρέχουσα συσκευή iOS/Android.
3. Τοποθετήστε τη συσκευή iOS/Android πάνω στο σύμβολο NFC της μονάδας.

Για περαιτέρω πληροφορίες ανατρέξτε στις πληροφορίες GET, δείτε το Κέντρο υποστήριξης της Micropower.

GET Cloud

Σύνδεση ασύρματα στο GET Cloud για διαχείριση στόλου και πρόσθετες έξυπνες υπηρεσίες. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το σύστημα GET, δείτε το Κέντρο υποστήριξης της Micropower ή επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Micropower.

Ρυθμίσεις παραμέτρων



ΠΡΟΣΕΧΕΤΕ

Εσφαλμένες ρυθμίσεις του φορτιστή μπαταριών μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στη μπαταρία. Να ελέγχετε πάντοτε τις ρυθμίσεις πριν την έναρξη της φόρτισης.

Συντήρηση και επίλυση προβλημάτων



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ!

Μόνο εξειδικευμένο προσωπικό θα πρέπει να εγκαθιστά, να χρησιμοποιεί, να συντηρεί και να εκτελεί σέρβις στο προϊόν.

Αποσυνδέστε την μπαταρία και την ηλεκτρική τροφοδοσία πριν από συντήρηση, σέρβις ή αποσυναρμολόγηση.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ!

Μη χρησιμοποιείτε τον φορτιστή μπαταρίας, αν έχει υποστεί ζημιά. Αποσυνδέστε το ρεύμα αμέσως.

Μην αγγίζετε τα μέρη που έχουν υποστεί ζημιά, ακροδέκτες μπαταρίας χωρίς μόνωση, συνδέσμους ή άλλα ηλεκτροφόρα ηλεκτρικά μέρη.

Επικοινωνήστε με τεχνικούς σέρβις.

Στατιστικά

Ο φορτιστής συλλέγει δεδομένα του φορτιστή για ανάλυση δεδομένων και σέρβις. Πρόσβαση στα δεδομένα υπάρχει μέσω του εργαλείου υπηρεσίας ή του GET Cloud.

Απενεργοποίηση ασφαλείας

Η φόρτιση μπορεί να τερματιστεί αν:

- Ο αριθμός επαναφορτισμένων αμπερωρίων υπερβαίνει την προκαθορισμένη τιμή.
- Ο χρόνος φόρτισης για οποιαδήποτε από τις φάσεις φόρτισης υπερβαίνει την προκαθορισμένη τιμή.
- Η τάση και το ρεύμα υπερβαίνουν τη μέγιστη ρυθμισμένη τιμή.
- Η μπαταρία αποσυνδεθεί χωρίς να απενεργοποιηθεί ο φορτιστής μπαταριών.
- Το ΣΕΜ απενεργοποιήσει τον φορτιστή μπαταριών μέσω διαύλου CAN.
- Η επικοινωνία διαύλου CAN με την μπαταρία διακοπεί.

Η φόρτιση σταματά προσωρινά ή μειώνεται όταν:

- Η θερμοκρασία του φορτιστή μπαταριών υπερβεί τα όρια του φορτιστή.
- Το ΣΕΜ σταματά η μειώνει τη φόρτιση μέσω διαύλου CAN.

Συναγερμοί

Αν η ενσωματωμένη λειτουργία αυτοελέγχου του φορτιστή μπαταριών ανιχνεύσει κάποια βλάβη, αυτή υποδεικνύεται από τις LED, ανατρέξτε στις ενδείξεις LED. Σημειώστε τις πληροφορίες και επικοινωνήστε με το προσωπικό του σέρβις.

Έλεγχοι

Τα ακόλουθα συνιστάται να γίνονται τακτικά:

1. Ελέγξτε τα καλώδια και τα βύσματα για ζημιές.
2. Ελέγξτε αν η μπαταρία δεν έχει βλάβες, είναι σε καλή κατάσταση και είναι ο σωστός τύπος για τον φορτιστή μπαταριών.
3. Ελέγξτε αν το ΣΕΜ και η μπαταρία έχουν συνδεθεί σωστά και η ασφάλεια της μπαταρίας, αν υπάρχει, δεν είναι καμμένη.
4. Ελέγξτε αν η τάση δικτύου είναι σωστή και ότι δεν υπάρχουν καμμένες ασφάλειες.

Τεχνικά δεδομένα

Λειτουργική θερμοκρασία περιβάλλοντος: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Θερμοκρασία αποθήκευσης: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Τάση δικτύου: Δείτε την ετικέτα στοιχείων ⁽¹⁾

Ασφάλεια δικτύου ⁽²⁾: Δείτε την ετικέτα στοιχείων ⁽¹⁾

Τάση εξόδου: Δείτε την ετικέτα στοιχείων ⁽¹⁾

Τύποι μπαταρίας: ιόντων λιθίου ⁽³⁾

Προτεινόμενη χωρητικότητα μπαταρίας :
Ελάχ. χωρητικότητα (Ah) = Ονομαστική ρεύμα εξόδου DC × 1,25

Μέγ. χωρητικότητα (Ah) = Ονομαστική ρεύμα εξόδου DC × 5

Απόδοση: > 94 % at full load

Προστασία έναντι εισχώρησης: IP21

Κατηγορία υπέρτασης: III

Επιλογές συνδεσιμότητας:

Ραδιόφωνο: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Διαστάσεις και βάρη: Βλ. *Εικ. 4 Διαστάσεις και βάρη*

Εγκρίσεις: CE και/ή UL. Δείτε την ετικέτα στοιχείων ⁽¹⁾

1) Βρίσκεται στον φορτιστή μπαταρίας.

2) Η τιμή διερχόμενης ενέργειας της ασφαλείας ή του αυτόματου διακόπτη κυκλώματος δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 82.000 A²s.

3) Ο φορτιστής μπορεί επίσης να φορτίσει άλλους τύπους μπαταριών, όταν η μπαταρία διαθέτει μονάδα παρακολούθησης μπαταρίας (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Ανακύκλωση

Ο φορτιστής μπαταριών ανακυκλώνεται ως μεταλλικά και ηλεκτρονικά απορρίμματα. Θα πρέπει να εφαρμόζονται και να τηρούνται οι τοπικοί κανονισμοί.

Στοιχεία επικοινωνίας

Micropower Group AB
Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Sweden
Τηλέφωνο: +46 (0)470-727400
e-mail: support@micropower.se
www.micropower-group.com

Εγκρίσεις

Κατασκευάζεται από: Micropower Group AB

Ο κατασκευαστής δηλώνει ότι αυτό το προϊόν συμμορφώνεται με τις ισχύουσες απαιτήσεις και Οδηγίας για τον Ραδιοεξοπλισμό (RED) 2014/53/ΕΕ. Η πλήρης δήλωση είναι διαθέσιμη στη διεύθυνση Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>

Manual de usuario

Seguridad

Medidas de seguridad



Lea las instrucciones. El manual incluye instrucciones operativas y de seguridad importantes. Conserve siempre este manual cerca del producto.

Asegúrese de leer y entender estas instrucciones, las instrucciones sobre la batería suministrada por el fabricante de la batería y las prácticas de seguridad de su empresa, antes de utilizar, instalar o realizar tareas de servicio en el producto.

Solo el personal debidamente cualificado podrá instalar, utilizar o reparar este producto.

Aplicable al mercado europeo, norma EN: Este dispositivo lo pueden utilizar niños a partir de 8 años y personas con capacidades físicas, sensoriales o intelectuales limitadas, o con falta de experiencia y conocimientos si se les supervisa o se les da instrucciones para utilizar el dispositivo de forma segura y comprenden los peligros asociados. Los niños no deben jugar con el dispositivo. Los niños no deben llevar a cabo la limpieza y el mantenimiento del dispositivo sin supervisión.

Aplicable a mercados fuera de Europa, norma IEC: Este aparato no está diseñado para que lo utilicen personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas (incluyendo niños), o que no cuenten con la experiencia o los conocimientos necesarios, a menos que tengan supervisión o instrucciones relativas a su uso impartidas por una persona responsable de su seguridad. Los niños deben tener supervisión para garantizar que no jueguen con el aparato.



PRECAUCIÓN

Conecte siempre los cables de la batería antes de conectar el cargador a la red eléctrica. Desconecte el cargador de la red eléctrica antes de desconectar los cables de la batería.

Uso previsto

Los cargadores de batería están destinados a cargar baterías de iones de litio (Li-ion).

Cargador de batería y ajuste de BMS

El proceso de carga debe ser controlado por un sistema de gestión de baterías (BMS) externo, conectado y ajustado a la batería. Los cargadores que se tratan en este manual no tienen ningún sistema BMS interno integrado, lo que significa que se debe utilizar un sistema BMS externo. El BMS puede comunicarse con el cargador a través de la comunicación de datos en serie (bus CAN), mediante funciones de E/S analógicas o ambas combinadas.

Cuando se utiliza el bus CAN, el cargador y el proceso de carga pueden ser controlados por el sistema BMS y el cargador de batería utiliza los valores dados por el sistema BMS para cargar la batería. Al mismo tiempo que controla el cargador y el proceso de carga a través del bus CAN, el sistema BMS debe ser capaz de desconectar el cargador y la carga de la batería mediante interruptores externos en caso de emergencia.

El cargador también puede cargar la batería a través de un algoritmo de carga preestablecido ajustado a la batería real. También en este modo de carga, el proceso de carga debe ser supervisado y controlado por un sistema BMS externo. El sistema BMS debe supervisar el proceso de carga y el estado de la batería, y debe detener el algoritmo de carga generado desde el cargador si es necesario. La unidad BMS puede comunicarse con el cargador a través de funciones de E/S analógicas, pero también debe ser capaz de desconectar el cargador de la batería a través de interruptores externos en caso de emergencia.

Antes de comenzar a cargar

La correcta instalación del cargador de baterías y la implementación de los dispositivos y medidas de seguridad necesarios, incluido su mantenimiento, es responsabilidad del cliente o la compañía operadora. Como principio básico, se debe llevar a cabo un análisis de riesgos y peligros de conformidad con los requisitos locales y las buenas prácticas.



PRECAUCIÓN

Realizar ajustes incorrectos en el cargador de batería puede dañar la batería. Compruebe siempre los ajustes antes de comenzar la carga.

Verifique que la batería está equipada con un BMS adecuado y ajustado, y que se cumplen las condiciones para cualquiera de los dos siguientes procesos alternativos.

Alt 1. Carga controlada por BMS mediante comunicación en serie y control analógico. Asegúrese de que el cargador está ajustado correctamente para lo siguiente:

- Comunicación de datos en serie.
- Funciones de E/S analógicas (si se utilizan).

Alt 2. Carga impulsada por el algoritmo del cargador, supervisada por un BMS externo.

Asegúrese de que el cargador se adapte al tipo de batería. Compruebe y confirme las siguientes opciones, y si fuera posible ajustarlas, configúrelas para cada tipo de batería de forma individual antes de la carga:

- Curva de carga.
- Número de módulos de batería.
- Capacidad de la batería (Ah).
- Funciones de E/S analógicas (si se utilizan).

SISTEMA DE SEGURIDAD DE BATERÍA DE IONES DE LITIO



ADVERTENCIA

RIESGO DE DAÑOS EN LA BATERÍA - Lea y siga las precauciones que aparecen a continuación:

La carga de baterías de iones de litio (baterías y cargadores) solo puede realizarse cuando haya un sistema de seguridad homologado para el equilibrio de los módulos y la supervisión de la batería conectado y activo. El sistema completo se denomina más adelante en este manual como sistema BMS (Sistema de supervisión de batería). El sistema BMS debe:

1. Supervisar y proteger la batería de modo que no puedan producirse situaciones de riesgo durante la carga o el uso de la misma.
2. Supervisar y equilibrar cada módulos individual conectada en serie en la batería.

3. Desconectar la batería del cargador y la carga de potencia, de acuerdo con las normativas nacionales vigentes, antes de que pueda surgir una situación de peligro.
4. Asegurarse de que cada una de los módulos está equilibrada en conformidad con la tensión y el nivel de carga.
5. Operar automáticamente sin necesidad de supervisión manual.

Los cargadores de batería tratados en este manual no cuentan con su propio sistema BMS integrado.

Todo uso de los cargadores de batería recogido en este manual exige disponer de un sistema BMS externo conectado y activo durante todo el proceso de carga y uso de la batería. El sistema BMS debe ser automático y estar homologado para la batería y el cargador de batería.

Aunque esté seleccionada y ajustada en el cargador de batería una curva de carga para baterías de iones de litio, debe haber un sistema BMS externo conectado y activo durante todo el proceso de carga y uso de la batería. El sistema BMS debe ser automático y estar homologado para la batería y el cargador de batería.

- Asegúrese de que no se superan las limitaciones de la batería según a sus hojas de datos, durante el proceso de carga y uso. Tenga presente que las restricciones se aplican a cada módulos de la batería.
- La carga de baterías de iones de litio no debe realizarse si los módulos se encuentran a una temperatura inferior a 0 °C.
- Los módulos de iones de litio a cargar deben estar a una temperatura uniforme.
- Los módulos de batería no deben estar cerradas herméticamente en alojamientos externos sin garantizar una ventilación adecuada.

MEDIDAS GENERALES DE PROTECCIÓN



PRECAUCIÓN

RIESGO DE DAÑOS MATERIALES - Lea y siga las precauciones que aparecen a continuación:

- No desconecte la batería durante el proceso de carga. Pueden generarse arcos eléctricos y dañar los terminales del conector. Detenga

siempre el proceso de carga antes de desconectar la batería.

- No tenga materiales inflamables cerca del cargador de baterías.
- Antes de conectarlo, compruebe las marcas de la batería y del cargador.
- No cargue baterías no recargables, baterías dañadas ni ningún tipo de batería que no esté diseñada para el cargador.

DESCARGA ELÉCTRICA



ADVERTENCIA

¡RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA! - Lea y siga las precauciones que aparecen a continuación:



ADVERTENCIA, riesgo de descarga eléctrica. Tensión alta en el interior. El cargador de batería posee un nivel de tensión capaz de provocar lesiones.

- Desconecte la batería y el suministro eléctrico antes de realizar tareas de mantenimiento, servicio o desmontaje.
- Compruebe que el suministro eléctrico en el lugar de la instalación cumple la tensión nominal especificada en la etiqueta de datos del cargador de baterías.
- El cargador de baterías solo se puede conectar a un enchufe de pared con toma de tierra de protección.
- No manipule el cargador si hay evidencias de daños.
- Si el cable de alimentación o la toma de corriente se daña, el fabricante, su agente de servicio técnico o una persona de cualificación similar deberá reemplazar el cable o la toma de corriente para evitar peligros.
- Si un aparato fijo no está equipado con un cable de alimentación y un enchufe, o con otros medios de desconexión de la red eléctrica, la desconexión debe incorporarse en el cableado fijo de acuerdo con las normas nacionales de cableado.



ADVERTENCIA, riesgo de descarga eléctrica. Tensión de salida alta. No toque la sección sin

aislar del conector de salida ni el terminal sin aislar de la batería.

Evite producir cortocircuitos al instalar o manipular la batería, el cargador y los terminales de la batería. Los cortocircuitos pueden causar lesiones personales y dañar permanentemente la batería. Para todos los trabajos en los cargadores de baterías, las baterías y los sistemas de baterías, deben utilizarse herramientas aisladas adecuadas.

Información de advertencia

En el texto, se presentan las situaciones peligrosas y las precauciones de la siguiente manera.



ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa. Se puede producir la muerte o lesiones graves si no se adoptan las precauciones adecuadas.



PRECAUCIÓN

Indica una situación en la que se podrían producir daños o lesiones. Si no se evita, se pueden producir pequeñas lesiones y/o daños en los bienes.

NOTA

Información general no relacionada con la seguridad de la persona o del producto.

Símbolos gráficos

Los productos y la documentación pueden presentar los siguientes símbolos gráficos de atención.



Lea las instrucciones. El manual incluye instrucciones operativas y de seguridad importantes.



Detener la operación. Detenga siempre la carga presionando el botón de Pausa antes de proceder con cualquier tipo de desconexión.



ADVERTENCIA, riesgo de descarga eléctrica. Tensión alta en el interior. Tensión de salida alta. No tocar conectores, terminales ni cables sin aislar, por ejemplo.



PRECAUCIÓN, consecuencias no deseadas. La situación requiere el conocimiento o la acción del operador.



Para su uso en interiores solamente. El cargador de la batería se ha diseñado para su uso en interiores solamente, salvo que el cargador esté clasificado, al menos, como IPX-4.



Utilice guantes de protección. Los cables y conectores de la batería podrían calentarse durante la carga.

Introducción

Este documento contiene instrucciones de mantenimiento y uso para el correspondiente cargador de baterías.

Este documento está dirigido a la persona que utilice el cargador de baterías para su finalidad: cargar baterías.

Grupos objetivo:

- Instaladores
- Operadores
- Personal de mantenimiento y técnicos

Descripción

La serie MICROPOWER SL son cargadores de baterías industriales trifásicos de alta frecuencia, optimizados para baterías de iones de litio (Li-ion) o de plomo (Pb). De serie, los cargadores están equipados con una pantalla en color, un transceptor de radio y una interfaz para la comunicación por bus CAN.

Los cargadores tienen un diseño modular y se construyen con distintos números de unidades de potencia en función de las necesidades de carga. El microprocesador incorporado controla la corriente y el voltaje durante el proceso de carga. Los LED del cargador indican el estado del proceso de carga. La carga se limita en caso de

defectos en las celdas, de una refrigeración insuficiente, etc.

Recepción

Cuando reciba el producto, realice una inspección visual para detectar si presenta algún daño físico. De ser preciso, póngase en contacto con la empresa de transporte.

Compruebe las piezas que suministradas comparándolas con el albarán de entrega. Póngase en contacto con su proveedor en caso de que falte algo, consulte *Información de contacto*.

Instalación

NOTA

La instalación sólo puede ser realizada por encargados cualificados.

Instalación mecánica



El cargador de la batería se ha diseñado para su uso en interiores solamente, salvo que el cargador esté clasificado, al menos, como IPX-4.

- Respete las dimensiones especificadas relativas al espacio libre alrededor del cargador de batería. Ver *Fig. 2 Instalación*.
- Utilice los accesorios de montaje adecuados. Ver *Fig. 3 Accesorios y equipamiento posterior, ejemplos*.

NOTA

Para el montaje de los accesorios y la fijación del cargador, consulte las instrucciones suministradas con cada accesorio.

El cargador de baterías puede se puede:

- colocar libremente sobre el suelo o
- montar en una estantería, pared, soporte o similar.



PRECAUCIÓN

- El cargador de baterías es pesado, utilice un equipo de elevación al levantarlo y moverlo.
- El cargador de batería puede calentarse durante su uso. Asegúrese de que haya ventilación alrededor del cargador.
- Si el cargador está montado en una estantería, pared, soporte o similar, debe fijarlo bien. Utilice tornillos y arandelas de seguridad cuando fije el cargador.

Instalación eléctrica



ADVERTENCIA

¡RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA!

La conexión incorrecta de los cables de la batería puede provocar lesiones personales y daños en la batería, en el cargador de baterías y en los cables.

Asegúrese de que las conexiones sean las correctas.



ADVERTENCIA

¡RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA!

Riesgo de corriente en el bastidor.

Conecte siempre el cargador a una toma de corriente con toma de tierra de protección.

1. El cargador de batería acepta redes eléctricas de distintas tensiones. Compruebe que el suministro eléctrico de las instalaciones cumple con la tensión nominal especificada en la etiqueta de datos del cargador de batería. La etiqueta está ubicada en el lateral del cargador. El cargador suele estar equipado con un cable de red fijo con conector.
 2. Compruebe la polaridad del conector y el cable de batería antes de conectarla. Normalmente, el cargador incluye un cable de batería con la siguiente polaridad:
 - Positivo (+) = Rojo
 - Negativo (-) = Azul o Negro
 3. Conecte los cables de la batería a la misma.
 4. Conecte el cargador al BMS.

5. Compruebe los ajustes para el BMS y el proceso de carga, consulte Medidas de seguridad, *antes de comenzar el proceso de carga.*

Funcionamiento

Interfaz de usuario - Panel de control

Ver Fig. 1 Panel de control

1. Indicador de alimentación de red (Azul)
2. Pantalla
3. Indicadores de carga (Indicaciones de los LED)
4. Navegación mediante menús
5. OK/Seleccionar
6. Pausa (detener / retomar la carga)
7. USB (solo para actualizaciones de firmware)
8. Símbolo NFC (GET Ready)

Carga



ADVERTENCIA

¡RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA!

No utilice el cargador de batería si está dañado. Desconecte la red eléctrica inmediatamente.

No toque las piezas dañadas, los terminales de la batería no aislados, los conectores u otras partes eléctricas con corriente.

Contacte con el personal de servicio.

Conecte el cargador e inicie la carga

1. Compruebe la presencia de daños visibles en cables y conectores.
2. Conecte el cable de alimentación. El indicador de alimentación de red se ilumina en azul cuando la red está conectada.
3. Conecte el cargador de la batería a la misma.
 - El BMS controla el proceso de carga. Si se utiliza una curva de carga, el proceso de carga se inicia automáticamente.
 - El estado de carga se muestra en el panel de control, a través de los indicadores de carga (Indicaciones de los LED).
 - El LED verde indica que la batería está completamente cargada. El cargador de

baterías seguirá con la carga de mantenimiento.

- La batería puede estar conectada de manera continuada al cargador de baterías cuando no se encuentre en uso.

Para una descripción detallada, consulte el apartado Indicación de los LED.

1. Interrumpa el proceso de carga de la batería pulsando el botón de **Pausa** en el panel de control del cargador de baterías.

El proceso de carga se puede retomar volviendo a pulsar el botón de **Pausa**.

2. Cuando no esté en funcionamiento, desconecte el cargador de baterías de la batería.

Detenga la carga y desconecte el cargador



PRECAUCIÓN

RIESGO DE DAÑOS MATERIALES

No desconecte la batería durante el proceso de carga. Pueden generarse arcos eléctricos y dañar los terminales del conector. Detenga siempre el proceso de carga antes de desconectar la batería.

Indicaciones de los LED





Li-ion con control de CAN						
Verde	Doble parpadeo verde	Verde Encendido	Rojo y verde	Amarillo intermitente	Rojo Encendido	Rojo intermitente
Carga en curso. El número de LEDs verdes indica el progreso del ciclo de carga.	Carga de ecualización (equilibrio) en curso.	Carga completada.	Hay una alarma activa, pero la carga sigue en curso.	Carga en pausa. Hay conectada una batería pero la carga está en pausa (por ejemplo, por una entrada STOP).	Hay una alarma activa. La carga se ha detenido.	Fallo de funcionamiento del software.

El LED se ilumina o parpadea con diferentes patrones para indicar el problema y el estado de carga (SOC). Si no se enciende ningún LED pero el indicador de alimentación de red está iluminado en azul, indica que la batería no está conectada.

Iconos de pantalla




Estado de carga

Iconos de diferentes colores y apariencias.

Icono	Descripción
	Carga en curso.
	Precarga (PRE).
	Carga principal (MAIN).
	Carga igualada (EQ).
	Balance en curso.
	Batería totalmente cargada, carga completada.
	Mejor Selección de Batería (BBC).






Estado de comunicación

Icono blanco cuando la función está activada, icono verde cuando está emparejada o en uso.

Icono	Descripción
	Unidad de Monitoreo de Batería (BMU).
	CAN bus.
	Red de radio.

Vistas de pantalla

En la pantalla solo se muestran las vistas activas (las vistas desactivadas y sus iconos quedan ocultos).

Icono	Descripción
	Cargando (vista estándar). Consulte la tabla <i>Estado de carga</i> más arriba.
	Mejor Selección de Batería (BBC). Si BBC está activado, la vista de carga desaparece.
	Servicio. Muestra los valores de estado y configuración.
	Alarma. El punto naranja indica una alarma activa. El icono rojo indica un error.
	Limitación dinámica de potencia (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC La unidad dispone de Near Field Communication (NFC) y se puede comunicar con un dispositivo compatible de iOS/Android.

1. Descargue la app Micropower Group GET desde el Google Play Store o el App Store.
2. Active NFC en el dispositivo iOS/Android actual.
3. Coloque el dispositivo de iOS/Android en el símbolo NFC de la unidad.

Para obtener más información, consulte la información de GET App en el Centro de soporte de Micropower.

GET Cloud

Conéctese de forma inalámbrica a GET Cloud para la gestión de flotas y servicios inteligentes adicionales. Para más información sobre el sistema GET, vaya al Centro de asistencia de Micropower o póngase en contacto con su representante local de Micropower.

Configuración de los parámetros

PRECAUCIÓN

Realizar ajustes incorrectos en el cargador de batería puede dañar la batería. Compruebe siempre los ajustes antes de comenzar la carga.

Mantenimiento y resolución de problemas

ADVERTENCIA

¡RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA!

Este producto solo se debe instalar, utilizar, mantener o reparar por personal cualificado.

Desconecte la batería y la fuente de alimentación antes de realizar el mantenimiento, la reparación o el desmontaje.

ADVERTENCIA

¡RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA!

No utilice el cargador de batería si está dañado. Desconecte la red eléctrica inmediatamente.

No toque las piezas dañadas, los terminales de la batería no aislados, los conectores u otras partes eléctricas con corriente.

Contacte con el personal de servicio.

Estadísticas

El cargador está recopilando datos del cargador para su análisis y servicio. Se puede acceder a los datos a través de las herramientas Service Tool o GET Cloud.

Desconexión de seguridad

El proceso de carga puede finalizar si:

- El número de amperios hora recargados supera el valor preestablecido.
- El tiempo de carga de cualquiera de las fases de carga supera el valor preestablecido.
- La tensión y la corriente superan el valor máximo establecido.
- La batería se desconecta sin haber detenido el cargador de batería.
- El BMS apaga el cargador de batería a través del CAN bus.
- La comunicación del CAN bus con la batería se interrumpe.

La carga se detiene provisionalmente o se reduce cuando:

- La temperatura del cargador de batería supera los límites del cargador.
- El BMS detiene o reduce el proceso de carga a través del CAN bus.

Alarmas

Si la función de autocomprobación integrada en el cargador de batería detecta un fallo, este se indica a través de los LED; consulte las indicaciones de los LED. Anote la información y póngase en contacto con el personal de servicio.

Comprobaciones

Se recomienda hacer lo siguiente con regularidad:

1. Compruebe la presencia de daños en cables y conectores.
2. Compruebe que la batería no presente defectos, que se encuentre en buen estado y que se trate del tipo correcto de cargador.
3. Compruebe que el BMS y la batería estén conectados correctamente y que el fusible de la batería, si existe, no esté fundido.
4. Compruebe que la tensión de la red eléctrica sea la correcta y que no haya fusibles fundidos.

Datos técnicos

Temperatura ambiente de funcionamiento: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Temperatura de almacenamiento: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Tensión de red: Ver etiqueta de datos ⁽¹⁾

Fusible principal ⁽²⁾: Ver etiqueta de datos ⁽¹⁾

Tensión de salida: Ver etiqueta de datos ⁽¹⁾

Tipos de batería: Li-ion ⁽³⁾

Capacidad de batería recomendada:

Capacidad mínima (Ah) = corriente nominal continua de salida × 1,25

Capacidad máxima (Ah) = corriente nominal continua de salida × 5

Eficiencia: > 94 % at full load

Protección contra líquidos: IP21

Categoría de sobretensión: III

Opciones de conectividad:

Radio: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Dimensiones y pesos: Ver *Fig. 4 Dimensiones y pesos*

Homologaciones: CE y/o UL. Ver etiqueta de datos ⁽¹⁾

1) Situado en el cargador de batería.

2) La capacidad de energía pasante del fusible o del disyuntor automático no debe superar los 82 000 A²s.

3) El cargador también puede cargar otros tipos de baterías cuando estas están equipadas con una unidad de control de batería (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Reciclado

El cargador de batería se recicla como chatarra metálica y electrónica. Se deben seguir y aplicar las normativas locales.

Información de contacto

Micropower Group AB
Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Suecia
Teléfono: +46 (0)470-727400
Dirección de correo electrónico:
support@micropower.se
www.micropower-group.com

Homologaciones

Fabricado por: Micropower Group AB

El fabricante declara que este producto cumple los requisitos aplicables y la directiva de equipos de radio 2014/53/EU. La declaración completa está disponible en Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Otros/documentos>

Kasutusjuhend

Ohutus

Ohutusabinõud



Lugege juhtnõore. Juhend sisaldab olulisi ohutus- ja kasutusjuhtnõore. Hoidke seda juhendit alati toote läheduses.

Enne toote kasutamist, paigaldamist või hooldamist lugege hoolikalt läbi käesolev juhend, akuga kaasas olnud aku tootja juhend ja oma tööandja ohutuseeskirjad.

Seda toodet tohivad hooldada ainult nõuetekohase kvalifikatsiooniga isikud.

Kehtib Euroopa turule, EÜ standard: Seda seadet võivad kasutada vähemalt 8-aastased lapsed ja keha-, meele- või vaimupuudega inimesed või vähese kogemuse või teadmistega inimesed, kui neid jälgitakse ja juhendatakse seadme ohutus kasutamises ning kui nad mõistavad kaasnevaid ohte. Lapsed ei tohi seadmega mängida. Lapsed ei tohi ilma järelevalveta teha puhastust ega kasutajahooldust.

Kehtib turgudele väljaspool Euroopat, IEC standard: See seade pole mõeldud kasutamiseks vähenenud füüsiliste, sensoorsete ega vaimsete võimetega ega kogemuste või teadmisteta isikutele (sealhulgas lapsed), kui nende ohutuse eest vastutav isik pole neid juhendanud seadet kasutama ega valva neid seada tehes. Tuleb jälgida, lapsed ei mängiks seadmega.



TÄHELEPANU

Enne vooluvõrguga ühendamist ühendage alati akukaablid. Enne akukaablite lahutamist lahutage seade alati vooluvõrgust.

Kavandatud kasutus

Akulaadurid on ette nähtud liitiumioonakude (Li-ion) laadimiseks.

Akulaaduri ja BMS-i reguleerimine

Laadimistoimingut peab juhtima akuga ühendatud ja akule vastavalt reguleeritud väline akuhaldussüsteem (Battery Management System, BMS). Käesolevas juhendis käsitletud laaduritel ei ole sisemist integreeritud BMS-i, mistõttu tuleb

kasutada välist BMS-i. BMS-i andmeside laaduriga saab toimuda kas andmeside jadaühenduse (CAN-siini), I/O analoogfunktsioonide abil või mõlema kombinatsioonis.

CAN-siini kasutamisel saab laadurit ja laadimistoimingut juhtida BMS-iga ning akulaadur kasutab aku laadimiseks BMS-ilt saadud väärtusi. Laaduri ja laadimistoimingu juhtimisel CAN-siini abil peab BMS eriolukorras saama laaduri ja aku koormuse lahutada väliste lülititega.

Teise variandina saab laadur akut laadida eel määratletud laadimisalgoritmi abil, mis on konkreetse aku jaoks reguleeritud. Selles laadimisrežiimis tuleb laadimistoimingut samuti jälgida ja juhtida välise BMS-iga. BMS peab jälgima laadimistoimingut ja aku olekut ning vajaduse korral peatama laaduri genereeritud laadimisalgoritmi. BMS-i andmesideühendus laaduriga saab toimuda I/O analoogfunktsioonide abil, kuid sel juhul peab BMS saama eriolukorras lahutada laaduri aku küljest välise lülite abil.

Enne laadimise alustamist

Akulaaduri õige paigaldus ning vajalike ohutusseadmete ja -meetmete kasutamine (sealhulgas nende hooldus) on käitusettevõtte/ kliendi vastutusel. Rusikareeglina tuleb riski- ja ohuanalüüsi ette valmistada kohalike nõuete ja parimate tavade kohaselt.



TÄHELEPANU

Akulaaduri valed sätted võivad akut kahjustada. Enne laadimise alustamist kontrollige sätteid alati üle.

Tagage, et aku oleks varustatud sobiva ja õigesti reguleeritud BMS-iga ning et järgmise kahe laadimistoimingu tingimused oleksid täidetud.

Variant 1. Laadimist juhib BMS andmeside jadaühenduse ja analoogjuhtimisega. Tagage, et laadur oleks reguleeritud vastavalt õigele:

- andmeside jadaühendusele;
- I/O analoogfunktsioonidele (kui kasutusel).

Variant 2. Laadimist juhib laaduri algoritm, mida jälgib väline BMS.

Veenduge, et laadur oleks aku tüübi jaoks kohandatud. Kontrollige, kinnitage ja kohandatavuse korral määrake iga akutüübi jaoks enne laadimist järgmine:

- laadimiskõver;

- akuelementide arv;
- aku mahtuvus (Ah).
- I/O analoogfunktsioonidele (kui kasutusel).

LIITIUMOON AKU OHUTUSSÜSTEEM



HOIATUS

AKU KAHJUSTAMISE OHT! - Lugege ja järgige järgmisi ettevaatusabinõusid.

Liitiumioonakusid võib laadida vaid siis, kui aku ja akulaaduriga on ühendatud aku jälgimise ning elementide balansseerimise heakskiidetud ohutussüsteem ja see on aktiveeritud. Terviklikku süsteemi nimetatakse selles juhendis edaspidi BMS-süsteemiks (akuseiresüsteem). BMS-süsteem peab tegema järgmist.

1. Jälgima ja kaitsma akut, et aku laadimisel ega kasutamisel ei saaks esineda ohtlikke olukordi.
2. Jälgima ja balansseerima kõiki akus olevaid jadaühenduses elemente.
3. Lahutama aku akulaadurist ja elektrikoormusest enne ohtliku olukorra teket kohaldatavate riiklike standardite järgi.
4. Tagama iga elemendi balansseerituse pinge ja laetuse taseme järgi.
5. Töötama automaatselt ilma käsitsi tehtava seire vajaduseta.

Selles juhendis kirjeldatud akulaaduritel pole integreeritud BMS-süsteemi.

Selles juhendis kirjeldatud akulaadurite kogu kasutus nõuab aku laadimisel ja kasutamisel välise BMS-süsteemi ühendatust ja aktiveeritust. BMS-süsteem peab olema automaatne ja heaks kiidetud aku ning akulaaduri jaoks.

Isegi kui akulaaduris valitakse ja kohandatakse liitiumioonaku laadimiskõver, peab aku kogu laadimis- ning kasutamisaja vältel olema ühendatud ja aktiveeritud BMS-süsteem. BMS-süsteem peab olema automaatne ja heaks kiidetud aku ning akulaaduri jaoks.

- Veenduge, et laadimisel ega kasutamisel ei ületataks aku andmelehtedel mainitud akupiiranguid. Arvestage, et piirangud kehtivad igale elemendile akus.
- Liitiumioonakusid ei tohi laadida, kui elementide temperatuur on madalam kui 0 °C.
- Laetavatel liitiumioonelementidel peab olema ühesugune temperatuur.

- Akuelemendid ei tohi olla korpustesse hermeetiliselt suletud ilma nõuetekohase ventilatsiooni tagamiseta.

ÜLDISED KAITSEMEETMED



TÄHELEPANU

VARA KAHJUSTAMISE OHT! - Lugege ja järgige järgmisi ettevaatusabinõusid.

- Ärge lahutage akut laadimise ajal. Võib esineda kaarülelööki ja kahjustada pistmikukontakte. Enne aku lahutamist peatage laadimine.
- Ärge jätke akulaadija lähedusse kergestiühtivaid materjale.
- Enne ühendamist kontrollige akule ja akulaadijale kantud märgistusi.
- Ärge laadige mittetaaslaetavaid patareisid, kahjustunud akusid ega sellist tüüpi akusid, mis pole laaduri jaoks mõeldud.

ELEKTRILÖÖK



HOIATUS

ELEKTRILÖÖGI OHT! - Lugege ja järgige järgmisi ettevaatusabinõusid.



HOIATUS! Elektrilöögi oht.

Sisaldab kõrgepinget. Akulaadur sisaldab sellisel tasemel pinget, mis võib põhjustada kehavigastusi.

- Enne hooldust või lahtivõtmist ühendage aku laadija küljest lahti ja eemaldage laadija vooluvõrgust.
- Kontrollige, kas paigalduskoha toitevoolu näitajad vastavad akulaadija andmeplaadil esitatud näitajatele.
- Akulaadijat võib ühendada ainult maandatud pistikupesasse.
- Ärge kasutage laadijat, kui on põhjust arvata, et see on kahjustunud.
- Kui toitejuhe või -pistik on kahjustunud, juhtme või pistiku asenduse peab ohu vältimiseks tegema tootja, selle hooldusesindaja või samaväärse pädevusega isik.
- Kui kohtkindlal seadmel pole toitejuhet ega pistikut ega muud viisi vooluvõrgust

lahutamiseks, peab lahutamisvõimalus olema kohtkindlasse juhistikku seatud riiklike juhistiku paigaldamise eeskirjade kohaselt.



HOIATUS! Elektrilöögi oht. Kõrge väljundpinge. Ärge puudutage väljundpistmiku isoleerimata osa ega isoleerimata akuklemmi.

Aku, laaduri või akuklemmide paigaldamisel või nendega töötamisel ärge riskige lühiühendusohuga. Lühiühendus võib põhjustada kehavigastusi ja akut jäädavalt kahjustada. Kõigil töödel akulaadurite, akude ja akusüsteemide juures tuleb kasutada sobivaid isoleeritud tööriistu.

Hoiatusteave

Ohtlike olukordade ja ettevaatusabinõude tähistamiseks on tekstis kasutatud järgmisi märksõnu.



HOIATUS

Osutab võimalikule ohtlikule olukorrale. Vajalike ettevaatusabinõude kasutamata jätmine võib lõppeda surma või raske vigastusega.



TÄHELEPANU

Osutab olukorrale, kus esineb kahju või vigastuste oht. Selle tagajärjeks võib olla kergem vigastus ja/või varaline kahju.

MÄRKUS

Üldine teave, mis ei ole seotud isikute või toote ohutusega.

Graafilised sümbolid

Järgmised graafilised tähelepanusümbolid võivad olla toodetel ja dokumentides.



Lugege juhtnõore. Juhend sisaldab olulisi ohutus- ja kasutusjuhtnõore.



Peatage töö. Enne lahutamist peatage laadimine alati nuppu Paus vajutades.



HOIATUS! Elektrilöögi oht.

Sisaldab kõrgepinget. Kõrge väljundpinge. Ärge puudutage isoleerimata pistmikke, klemme, juhtmeid ega muud sellist.



ETTEVAATUST! Soovimatutetagejärgede oht. Olukord nõuab operaatori teadlikkust ja tegevust.



Kasutamiseks ainult

sisetingimustes. Akulaadijaon mõeldud kasutamiseks ainult sisetingimustes, välja arvatud juhul, kui laadija kaitseaste on vähemalt IPX4.



Kandke kaitsekindaid. Akukaablid/ akukonnektorid võivad laadimise ajal kuumaks minna.

Sissejuhatus

See dokument sisaldab ettenähtud akulaaduri kasutus- ja hooldusjuhtnõore.

See dokument on oluline inimesele, kes kasutab akulaadurit selle sihtotstarbe kohaselt, akude laadimiseks.

Sihtrühmad:

- paigaldajad;
- käitajad;
- hooldustöötajad ja tehnikud.

Descripción

Tootesari MICROPOWER SL on tööstuslikud kolmefaasilised kõrgsageduslikud akulaadurid, mis on optimeeritud kas liitiumioonakude (Li-ion) või pliiakude (Pb) jaoks. Standardsetl on laadurid varustatud värvilise ekraani, raadiotransiveri ja liidesega CAN-siini kaudu andmesideks.

Laadurid on moodulipõhise süsteemiga ja konstrueeritud laadimisvajadustest olenevalt eri arvu toiteplokkidega. Sisseehitatud mikroprotsessor kontrollib voolu ja pinget laadimise käigus. Laadija LED-id näitavad laadimisprotsessi olekut. Laadimist piiratakse vigaste akuelementide või ebapiisava jahutuse jms korral.

Vastuvõtmine

Kontrollige vastuvõtmise ajal, kas tootel on näha füüsilisi kahjustusi. Vajaduse korral võtke ühendust veoettevõtjaga.

Kontrollige tarnitud osade vastavust saatelehele. Kui midagi on puudu, võtke ühendust tarnijaga, vt *Kontaktandmed*.

Paigaldamine

MÄRKUS

Paigaldamise võib läbiviia ainult kvalifitseeritud paigaldaja.

Mehaaniline paigaldus



Akulaadijaon mõeldud kasutamiseks ainult sisetingimustes, välja arvatud juhul, kui laadija kaitseaste on vähemalt IPX4.

- Järgige ettenähtud vaba ruumi nõudeid akulaaduri ümber. Vt *Joon. 2. Paigaldamine*.
- Kasutage sobivaid paigaldustarvikuid. Vt 3. *joonis. Tarvikud ja moderniseerimine, näited*.

MÄRKUS

Tarvikute monteerimise ja laaduri kinnitamise kohta vt iga tarvikuga kaasas olevat eraldi juhendit.

Akulaadur võib olla:

- paigutatud põrandale või maapinnale;
- paigaldatud riulile, seinale, stendile või muule sellisele.



TÄHELEPANU

- Akulaadur on raske, kasutage tõstmiseks ja liigutamiseks tõsteseadmeid.
- Akulaadur võib kasutamisel kuumaks minna. Tagage õhutus laaduri ümber.
- Kui laadur paigaldatakse riulile, seinale, stendile või sarnasele, tuleb see kindlalt kinnitada. Laaduri kinnitamisel kasutage kruvisid ja lukustusseibe.

Elektriline paigaldus



HOIATUS

ELEKTRILÖÖGI OHT!

Akukaablite ebaõige ühendamine võib põhjustada kehavigastusi ning kahjustada akut, akulaadijat ja kaableid.

Veenduge, et ühendused on õiged.



HOIATUS

ELEKTRILÖÖGI OHT!

Korpus võib olla pinges all.

Ühendage laadija alati ainult maandatud toitepesaga.

1. Akulaadur on loodud eri võrgupingetega kasutamiseks. Veenduge, et paigalduskoha toiteallikas vastaks akulaaduri andmesildile märgitud nimipingele. Siit asub laaduri küljel. Tavaliselt on laadur varustatud pistikut omava püsiühendusega toitekaabliga.
2. Enne aku ühendamist vaadake akupistmiku ja -kaabli polaarsust. Laadur tarnitakse tavaliselt akukaabliga, mille polaarsus on järgmine:
 - positiivne (+) = punane
 - negatiivne (–) = sinine või must
3. Ühendage akukaablid akuga.
4. Ühendage laadija BMS-iga.
5. Kontrollige BMS-i ja laadimise kohandusi, vt: Ohutusabinõud, *Enne laadimise alustamist*.

Kasutamine

Kasutajaliides – juhtpaneel

Vt *Joon. 1. Juhtpaneel*

1. Peatoite märgutuli (Sinine)
2. Näidik
3. Laadimisindikaatorid (LED-indikatsioon)
4. Menüüs navigeerimine
5. OK/valimine
6. Paus (peatage / jätkake laadimine)
7. USB (vaid püsivara värskenduste jaoks)
8. NFC sümbol (GET Ready)

Laadimine



HOIATUS

ELEKTRILÖÖGI OHT!

Kui akulaadur on kahjustatud, ärge seda kasutage. Lahutage kohe vooluvõrgust.

Ärge puudutage kahjustatud osi, isoleerimata akuklemme, konnektoreid ega muid pingestatud elektriosi.

Võtke ühendust hoolduspersonaliga.

- Juhtpaneeli laadimisindikaatorid näitavad laadimise olekut (LED-indikatsioon).
- Roheline LED näitab, et aku on täielikult laetud. Seejärel toimub aku hoolduslaadimine.
- Kui akut ei kasutata võib see olla pidevalt laadijaga ühendatud.

Üksikasjalikku kirjeldust vaadake jaotise LED-näidiku järgi.

Lõpetage laadimine ja lahutage.



TÄHELEPANU

VARA KAHJUSTAMISE OHT!

Ärge lahutage akut laadimise ajal. Võib esineda kaarülelööki ja kahjustada pistmikukontakte. Enne aku lahutamist peatage laadimine.

Ühendage ja alustage laadimist.

1. Kontrollige, kas kaablitel või konnektoritel on nähtavaid kahjustusi.
2. Ühendage võrgutoitekaabel. Kui seade on vooluvõrku ühendatud, süttib võrgutoite märgutuli siniselt.
3. Ühendage akulaadur akuga.
 - BMS juhhib laadimistoimingut. Laadimiskõvera kasutamisel algab laadimine automaatselt.

1. Lõpetage aku laadimine, vajutades akulaadija juhtpaneelil nuppu **Paus**.

Laadimise jätkamiseks vajutage uuesti nuppu **Paus**.

2. Kui laadimine on peatatud, eemaldage laadija.

LED-indikatsioon

Li-ioon koos CAN-juhtimisega








Roheline	Roheline vilgub kaks korda	Roheline Sees	Punane ja roheline	Kollane vilkuv	Punane Põleb	Punane vilkuv
Laadimise edenemine. Roheliste LEDide arv näitab laadimistsükli edenemist.	Võrdsustamise (tasakaalustamise) edenemine.	Laadimine lõpetatud.	Alarm on aktiivne, kuid laadimine on veel pooleli.	Laadimine peatatud. Aku on ühendatud, kuid laadimine on peatatud (nt Stop-sisendi tõttu).	Alarm on aktiivne. Laadimine on peatatud.	Tarkvarariike.

LEDid süttivad või vilguvad erineva muustriga, mis näitab laadimise seisukorda ja aku laetuse olekut (SOC – state of charge). Kui ükski LED ei põle, kuid võrgutoite märgutuli põleb siniselt, siis see näitab, et aku pole ühendatud.

Kuvaikoonid




Laadimisolek

Eri värvide ja välimusega ikoonid.

Icoon	Descripción
	Laadimise edenemine.
	Eellaadimine (PRE).
	Põhilaadimine (MAIN).
	Tasakaalustuslaadimine (EQ).
	Toimub tasakaalustamine.
	Aku on täis laetud, laadimine on lõpule viidud.
	Parima aku valik (BBC).






Side olek

Valge ikoon funktsiooni aktiveerimise, roheline ikoon sidumise või kasutamise korral.

Icoon	Descripción
	Akuseireseade (BMU).
	CAN-siini .
	Raadiovõrk.

Ekraanikuvad

Ekraanil kuvatakse vaid aktiivsed kuvad (keelatud kuvad ja nende ikoonid on peidetud).

Icoon	Descripción
	Laadimine (tavakuva). Vt ülalolevat tabelit <i>Laadimisolek</i> .
	Parima aku valik (BBC). Kui BBC aktiveeritakse, kaob laadimiskuva.
	Hooldus. Kuvab oleku ja konfiguratsiooni väärtusi.
	Alarm. Oranž täpp tähistab aktiivset alarmi. Punane ikoon tähistab tõrget.
	Dünaamiline voolupiirang (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC Seadmel on lähiväljaside (NFC) ja see saab suhelda sobiva iOS-/Android-seadmega.

1. Laadige Google Play poest või App Store'ist alla rakendus Micropower Group GET App.
2. Aktiveerige NFC iOS-/Android-seadmes.
3. Pange iOS-/Android-seade seadme NFC-sümbolile.

Lisateabeks vt GET App Micropoweri tugikeskusest.

GET Cloud

Ühendage juhtmevabalt GET Cloud sõidukipargi haldamiseks ja täiendavate nutikate teenuste kasutamiseks. Lisateavet GET süsteemi kohta leiab Micropoweri tugikeskusest või võtke ühendust oma kohaliku Micropoweri esindajaga.

Parameetrite seadistus



TÄHELEPANU

Akulaaduri valed sätted võivad akut kahjustada. Enne laadimise alustamist kontrollige sätted alati üle.

Hooldus ja tõrkeotsing



HOIATUS

ELEKTRILÖÖGI OHT!

Seda seadet tohivad paigaldada, kasutada, hooldada ja teenindada vaid kvalifitseeritud töötajad.

Enne hooldamise, teenindamise või demonteerimise alustamist lahutage aku ja toiteallikas.



HOIATUS

ELEKTRILÖÖGI OHT!

Kui akulaadur on kahjustatud, ärge seda kasutage. Lahutage kohe vooluvõrgust.

Ärge puudutage kahjustatud osi, isoleerimata akuklemme, konnektoreid ega muid pingestatud elektriosi.

Võtke ühendust hoolduspersonaliga.

Statistika

Laadija kogub laadija andmeid andmeanalüüsi ja teeninduse jaoks. Andmed on juurdepääsetavad Teenusetöörista või GET Cloud kaudu.

Kaitseväljalülitus

Laadimine võidakse katkestada järgmistel juhtudel.

- Laetud ampertundide arv ületab eelseatud väärtuse.

- Mis tahes laadimisfaasi laadimisaeg ületab eelseatud väärtuse.
- Pinge ja voolutugevus ületavad maksimaalse eelseatud väärtuse.
- Aku lahutatakse ilma akulaadurit seiskamata.
- BMS lülitab akulaaduri CAN-siini kaudu välja.
- CAN-siini side akuga katkeb.

Laadimine peatatakse ajutiselt või seda vähendatakse järgmistel juhtudel.

- Akulaaduri temperatuur ületab laaduri piirangud.
- BMS peatab laadimise või vähendab seda CAN-siini kaudu.

Alarmid

Kui akulaadurisse sisseehitatud isetestimise funktsioon tuvastab rikke, näidatakse seda LEDide abil, vt LED- indikatsioon. Märkige teave üles ja pöörduge hoolduspersonali poole.

Kontrollid

Järgmist on soovitatav teha regulaarselt.

1. Kontrollige, kas kaablitel või pistmikel esineb kahjustusi.
2. Veenduge, et aku oleks vigadeta, heas seisukorras ja laaduri jaoks sobivat tüüpi.
3. Veenduge, et BMS ja aku oleksid õigesti ühendatud ning aku sulavkaitse (kui see on olemas) poleks katki.
4. Veenduge, et võrgupinge oleks sobiv ja et poleks läbipõlenud sulavkaitsmeid.

Tehnilised andmed

Ümbritsev temperatuur kasutamisel: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Hoiutemperatuur: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Võrgupinge: Vt andmesilti ⁽¹⁾

Peakaitse ⁽²⁾: Vt andmesilti ⁽¹⁾

Väljundpinge: Vt andmesilti ⁽¹⁾

Akutüübid: Li-ioon ⁽³⁾

Soovitatav aku mahutavus:

Min. mahutavus (Ah) = Nominaalne DC väljundvool × 1,25

Max. mahutavus (Ah) = Nominaalne DC väljundvool × 5

Kasutegur: > 94 % at full load

Kaitse tolm, niiskuse jms sissetungimise eest: IP21

Liigpinge kategooria: III

Ühendamise valikud:

Raadio: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Möödud ja massid: Vt *Joon. 4. Möödud ja massid*

Kinnitused: CE ja/või UL. Vt andmesilti ⁽¹⁾

1) Asub akulaaduril.

2) Kaitsme ega automaatse voolukatkesti nimiläbilaskeenergia ei tohi ületada 82 000 A²s.

3) Laaduriga saab laadida ka teist tüüpi akusid, kui aku on varustatud akuseireseadmega (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Ringlussevõtt

Akulaadur võetakse taaskasutusse metalli- ja elektroonikajäätmena. Kohalduvad kohalikud õigusaktid ja neid tuleb täita.

Kontaktandmed

Micropower Group AB

Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Rootsi

Tel: +46 (0)470-727400

e-post: support@micropower.se

www.micropower-group.com

Kinnitused

Tootja: Micropower Group AB

Tootja deklareerib, et see toode vastab kohaldatavatele nõuetele ja raadioseadmete direktiivi (RED) 2014/53/EL. Täielik vastavusdeklaratsioon on saadaval aadressil Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>

Käyttöohje

Turvallisuus

Varotoimet



Lue käyttöohjeet. Oppaassa on tärkeitä turvallisuus- ja käyttöohjeita. Säilytä tämä käyttöohje aina tuotteen lähetyksessä.

Lue ja sisäistä nämä ohjeet, akun valmistajan toimittamat akku koskevat ohjeet ja työnantajan määrittämät turvatoimet ennen tuotteen käyttöä, asennusta ja huoltoa.

Tuote on tarkoitettu vain pätevän henkilöstön asennettavaksi, huollettavaksi ja käytettäväksi.

Koskee Euroopan markkina-alueita, EN-standardi: Tätä laitetta voivat käyttää vähintään 8-vuotiaat lapset ja henkilöt, joiden fyysinen, aistitai henkinen suorituskyky on alentunut tai joilla ei ole kokemusta ja tietoa, jos heitä valvotaan tai he saavat ohjeet laitteen käyttämisestä turvallisesti ja ymmärtävät siihen liittyvät vaarat. Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapset eivät saa tehdä puhdistusta ja käyttäjän huoltoa ilman valvontaa.

Koskee Euroopan ulkopuolisia markkina-alueita, IEC-standardi: Tätä laitetta eivät saa käyttää henkilöt (mukaan lukien lapset), joilla on alentunut fyysinen, aistillinen tai henkinen toimintakyky tai kokemuksen ja tietojen puute, ellei heidän turvallisuudestaan vastaava henkilö valvo tai opasta heitä laitteen käytössä. Lapsia on valvottava sen varmistamiseksi, että he eivät leiki laitteella.



VARO

Kytke aina akun kaapelit ennen verkkovirran kytkemistä. Kytke irti verkkovirrasta ennen akkukaapelien irrottamista.

Käyttötarkoitus

Akkulaturit on tarkoitettu litiumioniakkujen (Li-ion) lataamiseen.

Akkulaturi ja BMS-säätö

Latausprosessia tulee ohjata ulkoisella akunhallintajärjestelmällä (BMS), joka on liitetty akkuun ja säädetty sen mukaan. Tämän ohjekirjan käsittelemässä latureissa ei ole sisäistä

integroitua BMS-järjestelmää, joten ulkoista BMS-järjestelmää on käytettävä. BMS voi olla yhteydessä laturiin joko sarjadatayhteydellä (CAN-väylä), analogisilla I/O-toiminnoilla tai näiden yhdistelmällä.

CAN-väylää käytettäessä BMS-järjestelmä voi ohjata laturia ja latausprosessia, ja akkulaturi käyttää BMS-järjestelmän antamia arvoja akun lataukseen. Kun laturia ja latausprosessia ohjataan CAN-väylän kautta, BMS-järjestelmän on pystyttävä kytkemään laturi ja kuorma irti akusta ulkoisilla kytkimillä hätätapauksessa.

Laturi voi vaihtoehtoisesti ladata akkua esiasetetulla latausalgoritmilta, joka on sovitettu kyseiselle akulle. Myös tässä lataustilassa latausprosessia tulee valvoa ja ohjata ulkoisella BMS-järjestelmällä. BMS-järjestelmän on valvottava latausprosessia ja akun tilaa, ja sen on pysäytettävä laturista tuleva latausalgoritmi tarvittaessa. BMS-yksikkö voi viestiä laturin kanssa analogisten I/O-toimintojen välityksellä, mutta sen on tällöin pystyttävä myös irrottamaan laturi akusta ulkoisilla kytkimillä hätätapauksessa.

Ennen lataamisen aloittamista

Akkulaturin asianmukainen asennus ja tarvittavien suojalaitteiden ja -toimien toteutus, huolto mukaan luettuna, on käytävän yrityksen/asiakkaan vastuulla. Perussääntönä riski- ja vaara-analyysi on tehtävä paikallisten vaatimusten ja parhaan käytännön mukaisesti.



VARO

Akkulaturin virheelliset asetukset voivat vaurioittaa akkua. Tarkista aina asetuksen ennen lataamisen aloittamista.

Tarkista, että akku on varustettu sopivalla ja oikein säädetyllä BMS-järjestelmällä ja että seuraavien kahden vaihtoehtoisen latausprosessin ehdot täyttyvät.

Vaihtoehto 1. BMS:n ohjaama lataus sarjatieliikennettä ja analogista ohjausta käyttäen. Tarkista, että laturi on säädetty oikein seuraavien osalta:

- Sarjadatayhteys.
- Analogiset I/O-toiminnot (jos käytetään).

Vaihtoehto 2. Laturin algoritmin ohjaama lataus, ulkoisen BMS:n valvoma.

Varmista, että laturi on sovitettu akkutyypin varten. Tarkista, vahvista, ja jos säädettävä, aseta seuraavat kullekin akkutyypille ennen latausta:

- Latauskäyrä.
- Akkumoduulin määrä.
- Akun kapasiteetti (Ah).
- Analogiset I/O-toiminnot (jos käytetään).

LITIUM-ION AKKUTURVALLISUUSJÄRJESTELMÄ



VAROITUS

AKUN VAURIOITUMISEN RISKI! - Lue seuraavat varoitukset ja noudata niitä:

Litiumakkuja saa ladata vain, kun akkua ja akkulaturia varten on kytketty hyväksytty turvallisuusjärjestelmä akun valvontaa ja kennojen tasapainotusta varten, ja se on aktiivinen. Täydellistä järjestelmässä kuvataan jäljempänä tässä oppaassa BMS-järjestelmäksi (Battery Monitoring System, akun valvontajärjestelmä).

BMS-järjestelmän täytyy:

1. Valvoa ja suojella akkua niin, että vaaratilanteita ei pääse syntymään, kun akkua ladataan tai käytetään.
2. Seurata ja tasapainottaa akun jokainen yksittäinen sarjaankytketty kenno.
3. Kytkeä akku irti akkulaturista ja tehokuormasta soveltuviin kansallisten standardien mukaisesti, ennen kuin vaaratilanne pääsee syntymään.
4. Varmistaa, että jokainen yksittäinen kenno on tasapainotettu ottaen huomioon jännite ja varaustaso.
5. Toimia automaattisesti ilman manuaalisen valvonnan tarvetta.

Tässä oppaassa käsiteltävillä akkulatureilla ei ole omaa integroitua BMS-järjestelmää.

Tässä oppaassa käsiteltävien akkulatureiden käyttäminen edellyttää, että ulkoinen BMS-järjestelmä on kytketty ja aktiivinen aina akun lataamisen ja käytön aikana. BMS-järjestelmän täytyy olla automaattinen ja hyväksytty akkua ja akkulaturia varten.

Vaikka akkulaturissa valittaisiin ja säädettäisiin akun latauskäyrä litiumioniakkua varten, ulkoinen BMS-järjestelmä täytyy kytkeä ja sen täytyy olla

aktiivinen aina akun lataamisen ja käytön aikana. BMS-järjestelmän täytyy olla automaattinen ja hyväksytty akkua ja akkulaturia varten.

- Varmista, että akun tietolomakkeiden mukaisia rajoituksia ei ylitetä lataamisen tai käytön aikana. Huomaa, että rajoitukset koskevat akun jokaista kennoa.
- Litiumioniakkuja ei saa ladata, jos kennojen lämpötila on alle 0 °C.
- Ladattavien litiumionikennojen tulee olla yhtenäisessä lämpötilassa.
- Akkukennoja ei saa sulkea ilmatiiviisti ulkoisiin koteloihin, ellei asianmukaisesta ilmanvaihdosta ole huolehdittu.

YLEISET SUOJATOIMET



VARO

OMAIKUUDEN VAURIOITUMISEN RISKI! - Lue seuraavat varoitukset ja noudata niitä:

- Älä irrota akkua, kun latausprosessi on käynnissä. Valokaari voi syntyä ja vaurioittaa liittimen nastoja. Pysäytä latausprosessi aina ennen kuin akku irrotetaan.
- Älä säilytä akun lähetyvillä syttyviä materiaaleja.
- Tarkista akun ja akkulaturin merkinnät ennen kytkentää.
- Älä lataa ei-ladattavia akkuja, vaurioituneita akkuja tai akkutyyppejä, joita ei ole tarkoitettu laturiin.

SÄHKÖISKU



VAROITUS

SÄHKÖISKUN VAARA! - Lue seuraavat varoitukset ja noudata niitä:

VAROITUS, sähköiskun vaara. Sisällä korkeajännite. Akkulaturin jännitteen taso voi aiheuttaa henkilövahingon.

- Irrota laturi akusta ja verkkovirrasta ennen sen kunnossapitoa, huoltoa tai purkamista.
- Tarkista, että asennuspaikan verkkojännite ja akkulaturin arvokilvessä ilmoitettu nimellisjännite vastaavat toisiaan.

SUOMI

- Akkulatorin saa kytkeä vain suojamaadoitettuun pistorasiaan.
- Älä käytä laturia, jos siinä on merkkejä vaurioista.
- Jos syöttöjohto tai pistoke on vaurioitunut, valmistajan, sen huoltoedustajan tai vastaavan pätevä henkilön on vaihdettava johto/pistoke vaaran välttämiseksi.
- Jos paikallaan pysyvässä laitteessa ei ole syöttöjohtoa ja pistoketta tai muuta tapaa katkaista verkkovirta, katkaisu täytyy sisällyttää kiinteään kytkentään kansallisten kytkentäsääntöjen mukaisesti.



VAROITUS, sähköiskun vaara. Korkea lähtöjännite. Älä kosketa lähtöliittimen eristämätöntä osaa tai eristämätöntä akkunapaa.

Kun asennat akun, laturin ja akun navat tai teet niihin kohdistuvia töitä, älä aiheuta oikosulkua. Oikosulku voi aiheuttaa henkilövahinkoja ja akun pysyvän vaurioitumisen. Kaikissa akkulateureihin, akkuihin ja akujärjestelmiin liittyvissä töissä on käytettävä sopivia eristettyjä työkaluja.

Varoitukset

Vaaralliset tilanteet ja varotoimet esitetään tekstissä seuraavasti.



VAROITUS

Osoittaa mahdollista vaaraa aiheuttavan tilanteen. Asianmukaisten turvatoimien laiminlyönti voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.



VARO

Osoittaa mahdollisen vaurion tai loukkaantumisen aiheuttavan tilanteen. Ellei sitä vältetä, seurauksena voi olla lieviä loukkaantumisen tai omaisuusvahinko.

HUOM

Yleiset tiedot, jotka eivät liity henkilö- tai tuoteturvallisuuteen.

Graafiset symbolit

Tuotteissa ja dokumentaatioissa voi esiintyä seuraavia graafisia huomiosymboleita.



Lue käyttöohjeet. Oppaassa on tärkeitä turvallisuus- ja käyttöohjeita.



Pysäytä toiminta. Lopeta aina lataaminen painamalla Tauko-painiketta ennen irtikytkentää.



VAROITUS, sähköiskun vaara. Sisällä korkeajännite. Korkea lähtöjännite. Älä kosketa esim. eristämättömiä liittimiä, napoja tai johtimia.



VAROITUS, ei-toivottujaseurauksia. Tilanne edellyttää käyttäjän valppautta tai toimintaa.



Vain sisäkäyttöön. Akkulatori on suunniteltu vain sisäkäyttöön, ellei laturin kotelointiluokka ole vähintään IPX4.



Käytä suojakäsineitä. Akkukaapelit/akun liittimet voivat kuumentua latauksen aikana.

Johdanto

Tämä asiakirja sisältää käyttö- ja huolto-ohjeita tarkoitettulle akkulatorille.

Tämä asiakirja koskee niitä, jotka käyttävät akkulatoria sen aiotuun käyttötarkoitukseen, akkujen lataamiseen.

Kohderyhmät:

- Asentajat
- Käyttäjät
- Huoltohenkilöstö ja teknikit

Kuvaus

MICROPOWER SL -sarjan laturit ovat teollisuuskäyttöön tarkoitettuja kolmivaiheisia suurtaajuuslatureita, jotka on optimoitu joko litiumioniakuille (Li-ion) tai lyijyakuille (Pb). Latureiden vakiovarustukseen kuuluvat värinäyttö, radiolähetin-vastaanotin ja CAN-väyläliitäntä.

Laturit ovat rakenteeltaan modulaarisia, ja niissä käytetään eri määriä virtayksiköitä

käyttötarkoituksen mukaan. Sisäänrakennettu mikroprosessori ohjaa virtaa ja jännitettä latauksen aikana. Laturin LEDit osoittavat latausprosessin tilan. Latausta rajoitetaan viallisten akkukennojen, riittämättömän jäähdytyksen, jms. vuoksi.

Vastaanotto

Kun vastaanotat laturit, tarkista se silmämääräisesti fyysisten vaurioiden varalta. Ota tarvittaessa yhteys kuljetusyritykseen.

Tarkista toimitetut osat kuormakirjaa vasten. Jos jotain puuttuu, ota yhteys toimittajaan, katso *Yhteystiedot*.

Asennus

HUOM

Vain pätevät asentajat saavat suorittaa asennuksen.

Mekaaninen asennus



Akkulaturi on suunniteltu vain sisäkäyttöön, ellei laturin kotelointiluokka ole vähintään IPX4.

- Noudata akkulaturin ympärillä olevalle vapaalle tilalle määritettyjä mittoja. Katso *Kuva 2 Asennus*.
- Käytä tarvittavia asennusvälineitä. Katso *Kuva 3 Lisävarusteet ja jälkiasennus, esimerkkejä*.

HUOM

Katso ohjeet lisävarusteen kokoamista ja laturiin kiinnittämistä varten kunkin lisävarusteen mukana toimitetuista erillisistä ohjeista.

Akkulaturi voi olla:

- vapaasti lattialla tai maassa seisova tai
- hyllylle, seinälle, jalustalle tai vastaavalle asennettu.



VARO

- Akkulaturi on raskas, joten sen nostamiseen ja siirtämiseen on käytettävä nostovälinettä.
- Akkulaturi voi lämmetä käytön aikana. Varmista ilmanvaihto laturin ympärillä.
- Jos laturi on asennettu hyllylle, seinälle, jalustalle tai vastaavalle, se on kiinnitettävä tukevasti. Käytä laturin kiinnittämiseen ruuveja ja lukkoaluslaattoja.

Sähköasennus



VAROITUS

SÄHKÖISKUN VAARA!

Akun kaapelien väärä kytkentä voi aiheuttaa henkilövahinkoja tai vaurioittaa akkua, akkulaturia ja kaapeleita.

Varmista, että liitännät on tehty oikein.



VAROITUS

SÄHKÖISKUN VAARA!

Jännitteisen rungon vaara.

Kytke laturi aina suojamaadoitettuun pistorasiaan.

1. Akkulaturia valmistetaan eri verkkojännitteitä varten. Tarkista, että asennuspaikan virransyöttö vastaa akkulaturin tietotarrassa määritettyä nimellisjännitettä. Tarra on laturin kyljessä. Laturi on tavallisesti varustettu kiinteällä liittimellisellä virtajohtolla.
2. Tarkista akkuliittimen ja kaapelin napaisuus ennen akun kytkemistä. Akkulaturi toimitetaan yleensä akkukaapelin kanssa, jolla on seuraava napaisuus:
 - Plus (+) = punainen
 - Miinus (–) = sininen tai musta
3. Kytke akkukaapelit akkuun.
4. Kytke laturi BMS:ään.
5. Tarkista BMS:n ja latausprosessin säädöt, katso Varotoimet , *Ennen lataamisen aloittamista*.

Käyttö

Käyttöliittymä – Ohjauspaneeli

Katso *Kuva 1 Ohjauspaneeli*

1. Verkkojännitteen merkkivalo (Sininen)
2. Näyttö
3. Latauksen merkkivalot (LED-merkkivalo)
4. Valikon navigointi
5. OK/Valinta
6. Tauko (lopeta / jatkaa lataus)
7. USB (vain laiteohjelmistopäivityksiä varten)
8. NFC-symboli (GET Ready)

Lataus



VAROITUS

SÄHKÖISKUN VAARA!

Älä käytä akkulaturia, jos se on vaurioitunut.
Kytke verkkovirta heti irti.

Älä koske vahingoittuneisiin osiin, eristämättömiin akun napoihin, liittämiin tai muihin jännitteisiin sähköosiin.

Ota yhteyttä huoltohenkilöstöön.

Kytke ja aloita lataus

1. Tarkista kaapelit ja liittimet näkyvien vaurioiden varalta.
2. Kytke virtajohto. Virtailmaisिन syttyy sinisenä, kun virtalähde on kytketty.
3. Kytke akkulaturi akkuun.
 - BMS ohjaa latausta. Latauskäyrää käytettäessä lataaminen alkaa automaattisesti.
 - Latauksen tila näytetään ohjauspaneelissa latauksen merkkivaloilla (LED-merkkivalo).

- Kun kaikki vihreät LEDit ovat päällä vilkkumatta, akku on täyteen ladattu. Akkulaturi jatkaa sitten ylläpitolatausta.
- Kun akkua ei käytetä, sitä voi pitää kytkettynä akkulaturiin.

Katso lisätietoja kohdasta LED-merkkivalo.

Lopeta lataus ja irrota



VARO

OMAISUUDEN VAURIOITUMISEN RISKI!

Älä irrota akkua, kun latausprosessi on käynnissä. Valokaari voi syntyä ja vaurioittaa liittimen nastoja. Pysäytä latausprosessi aina ennen kuin akku irrotetaan.

1. Pysäytä akun latausprosessi painamalla akkulaturin ohjauspaneelissa olevaa **Tauko**-painiketta.
Latausprosessia voidaan jatkaa painamalla **Tauko**-painiketta uudelleen.
2. Kun latausprosessi on pysäytetty, irrota akkulaturi akusta.

LED-merkkivalo








Litiumakku CAN ohjauksessa						
Vihreä	Vihreä kaksoisvalo vilkkuu	Vihreä Päällä	Punainen ja vihreä	Keltainen vilkkuva	Punainen Päällä	Punainen vilkkuva
Lataus käynnissä Vihreiden LED-valojen määrä ilmaisee lataussyklin edistymisen.	Tasauslataus (Tasapainotus) käynnissä.	Lataus valmis.	Hälytys on aktiivinen, mutta lataus on edelleen käynnissä.	Lataus tauko. Akku on liitetty, mutta lataus on taukotilassa (esim. Stop-sisääntulon vuoksi).	Hälytys on aktiivinen. Lataus pysäytetään.	Ohjelmiston toimintahäiriö

LED-valot syttyvät tai vilkkuvat eri tavoin kunnan ja varaustilan (SOC) mukaan. Jos mikään LED-valo ei pala mutta virtailmaisoin palaa sinisenä, se tarkoittaa ettei akkua ole liitetty.

Näytön kuvakkeet




Lataustila

Kuvakkeiden eri värit ja ulkoasut.

Kuvake	Kuvaus
	Lataus käynnissä.
	Esilataus (PRE).
	Päälataus (MAIN).
	Tasauslataus (EQ).
	Tasapainotus meneillään.
	Akku täysin ladattu, lataus valmis.
	Parhaan akun valinta (BBC).






Tiedonsiirron tila

Valkoinen kuvake toiminnon ollessa aktivoitu, vihreä kuvake pariliitettynä tai käytössä.

Kuvake	Kuvaus
	Akun valvontayksikkö (BMU).
	CAN-väylä.
	Radioverkko.

Näytön näkymät

Vain aktiiviset näkymät näkyvät näytössä (käytöstä poistetut näkymät ja niiden kuvakkeet on piilotettu).

Kuvake	Kuvaus
	Lataus (vakionäkymä). Katso taulukko <i>Lataustila</i> edellä.
	Parhaan akun valinta (BBC). Jos BBC on aktivoitu, latausnäkymä katoaa.
	Huolto. Näyttää tilan ja konfiguraation arvot.
	Hälytys. Oranssi piste osoittaa aktiivisen hälytyksen. Punainen kuvake osoittaa virheen.
	Dynaaminen virran rajoitus (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC Yksikössä on Near Field Communication-toiminto (NFC), ja se voi muodostaa yhteyden yhteensopivan iOS-/Android-laitteen kanssa.

1. Lataa Micropower Group GET -sovellus Google Play -kaupasta tai App storesta.
2. Aktivoi NFC käyttämässäsi iOS-/Android-laitteessa.
3. Aseta iOS-/Android-laite yksikön NFC-symbolin kohdalle.

Katso lisätietoja Micropowerin tukikeskuksen GET App -tiedoista.

GET Cloud

Yhdistä langattomasti GET Cloud -pilvipalveluun autokannan hallintaa ja muita älypalveluja varten. Lisätietoja GET-järjestelmästä saat Micropowerin tukikeskuksesta tai ottamalla yhteyttä paikalliseen Micropower-edustajaan.

Parametriasetykset



VARO

Akkulaturin virheelliset asetukset voivat vaurioittaa akkua. Tarkista aina asetuksen ennen lataamisen aloittamista.

Kunnossapito ja vianmääritys



VAROITUS

SÄHKÖISKUN VAARA!

Vain valtuutettu henkilöstö saa asentaa, käyttää, ylläpitää tai huoltaa tätä tuotetta.

Irrota akku ja virtalähde ennen kunnossapitoa, huoltoa tai purkamista.



VAROITUS

SÄHKÖISKUN VAARA!

Älä käytä akkulaturia, jos se on vaurioitunut. Kytke verkkovirta heti irti.

Älä koske vahingoittuneisiin osiin, eristämättömiin akun napoihin, liittimiin tai muihin jännitteisiin sähköosiin.

Ota yhteyttä huoltohenkilöstöön.

Tilastotiedot

Laturi kerää lataustietoa analyysiä ja huoltoa varten. Tieto voidaan lukea Service Tool:ia käyttäen tai siirtää GET Cloud- pilvipalveluun.

Turvakatkaisu

Lataaminen voidaan lopettaa, jos:

- Ladattujen ampeerituntien määrä ylittää esiasetetun arvon.
- Jonkin latausvaiheen latausaika ylittää esiasetetun arvon.
- Jännite ja virta ylittävät asetetun maksimiarvon.

- Akku kytketään irti ilman, että akkulaturia olisi sammutettu.
- BMS sammuttaa akkulaturin CAN-väylän kautta.
- CAN-väylän tiedonsiirto akun kanssa katkeaa.

Lataaminen lopetetaan tilapäisesti tai sitä vähennetään, kun:

- Akkulaturin lämpötila ylittää laturin rajat.
- BMS lopettaa lataamisen tai vähentää sitä CAN-väylän kautta.

Hälytykset

Jos akkulaturin sisäänrakennettu itsetestaustoiminto havaitsee vian, tämä ilmoitetaan LED-valoissa, katso LED-merkkivalo. Kirjaa tiedot muistiin ja ota yhteyttä palveluhenkilöstöön.

Tarkistukset

Seuraavia suositellaan tehtäväksi säännöllisesti:

1. Tarkista kaapelit ja liittimet vaurioiden varalta.
2. Tarkista, että akussa ei ole vikoja, että se on hyvässä kunnossa ja oikeantyyppinen akkulaturia varten.
3. Tarkista, että BMS ja akku on kytketty kunnolla ja että akun sulake, jos sellainen on, ei ole rikki.
4. Tarkista, että verkkojännite on oikea ja että palaneita sulakkeita ei ole.

Tekniset tiedot

Käyttölämpötila: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)
Säilytyslämpötila: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Verkkojännite: Katso tietokilpi ⁽¹⁾

Verkkovirtasulake ⁽²⁾: Katso tietokilpi ⁽¹⁾

Lähtöjännite: Katso tietokilpi ⁽¹⁾

Akkutyypit: Li-ion ⁽³⁾

Suosittelun akun kapasiteetti:

Vähimmäiskapasiteetti (Ah) = Nimellinen laturin maksimivirta × 1,25

Enimmäiskapasiteetti (Ah) = Nimellinen laturin maksimivirta × 5

Hyötysuhde: > 94 % at full load

Suojausluokka: IP21

Ylijänniteluokka: III

Liitäntäoptiot:

Radio: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Mitat ja painot: Katso *Kuva 4 Mitat ja painot*

Hyväksynnät: CE ja/tai UL. Katso tietokilpi ⁽¹⁾

1) Sijaitsee akkulaturissa.

2) Sulakkeen tai automaattisen suojakatkaisimen energianrajoitusluokitus ei saa olla yli 82 000 A²s.

3) Laturilla voi ladata myös muita akkutyyppejä, kun akku on varustettu akunvalvontayksiköllä (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Kierrätys

Akkulaturi kierrätetään metalli- ja elektroniikkaromuna. Paikalliset määräykset ovat voimassa ja niitä on noudatettava.

Yhteystiedot

Micropower Group AB

Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Sweden

Puhelin: +46 (0)470-727400

Sähköposti: support@micropower.se

www.micropower-group.com

Hyväksynnät

Valmistaja: Micropower Group AB

Valmistaja ilmoittaa, että tämä tuote vastaa soveltuvia vaatimuksia ja radiolaitedirektiivin 2014/53/EU. Koko vakuutus on saatavilla osoitteessa Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>

Manuel d'utilisation

Sécurité

Consignes de sécurité



Lisez les instructions. Le manuel contient des consignes importantes de sécurité et d'utilisation.

Conservez toujours ce manuel à proximité du produit.

Lisez et veillez à bien comprendre ces instructions, les instructions de la batterie fournies par le fabricant de la batterie et les consignes de sécurité de votre employeur avant d'utiliser, d'installer ou d'entretenir le produit.

Ce produit ne doit être installé, utilisé et entretenu que par du personnel qualifié.

S'applique au marché européen. Norme européenne: Cet appareil peut être utilisé par des enfants de 8 ans et plus et des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expérience et de connaissance s'ils ont été correctement supervisés ou conseillés quant à l'utilisation en toute sécurité de l'appareil et qu'ils comprennent les dangers que cette utilisation implique. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien utilisateur ne doivent être pas effectués par des enfants sans supervision.

S'applique aux marchés en dehors de l'Europe, norme CEI: Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) disposant de capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou manquant de l'expérience et des connaissances requises, à moins qu'elles soient supervisées ou instruites dans l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin de veiller à ce qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.



MISE EN GARDE

Toujours brancher les câbles de la batterie avant de brancher au secteur. Débrancher du secteur avant de débrancher les câbles de la batterie.

Utilisation prévue

Les chargeurs de batterie sont destinés à charger des batteries aux ions de lithium (Li-ion).

Chargeur de batterie et réglage du système BMS

Le processus de charge doit être contrôlé par un système externe de gestion des batteries (BMS), connecté à la batterie et configuré en conséquence. Les chargeurs décrits dans ce manuel ne disposant pas de système BMS interne intégré, il est nécessaire d'utiliser un système BMS externe. Le système BMS peut communiquer avec le chargeur soit via une communication de données série (bus CAN), soit par le biais de fonctions d'E/S analogiques, soit une combinaison des deux.

Lors de l'utilisation du bus CAN, le chargeur et le processus de charge peuvent être contrôlés via le système BMS, et le chargeur de batterie utilise les valeurs fournies par le système BMS pour charger la batterie. Lors du contrôle du chargeur et du processus de charge via le bus CAN, le système BMS doit être capable de déconnecter le chargeur et la charge de la batterie par le biais d'interrupteurs externes en cas d'urgence.

Le chargeur peut aussi charger la batterie grâce à un algorithme de charge prédéfini adapté à la batterie actuelle. Dans ce mode de charge, le processus de charge doit être surveillé et contrôlé par un système BMS externe. Le système BMS doit surveiller le processus de charge et l'état de la batterie, et doit arrêter l'algorithme de charge généré par le chargeur si nécessaire. L'unité BMS peut communiquer avec le chargeur via des fonctions d'E/S analogiques, mais doit alors également être capable de déconnecter le chargeur de la batterie via des interrupteurs externes en cas d'urgence.

Avant de commencer la charge

L'installation adéquate du chargeur de batterie et la mise en œuvre des dispositifs et mesures de sécurité nécessaires, y compris leur entretien, relèvent de la responsabilité de l'entreprise/du client utilisateur. En principe, une analyse du risque et du danger doit être préparée conformément aux exigences et aux meilleures pratiques locales.



MISE EN GARDE

Des réglages incorrects du chargeur de batterie peuvent endommager la batterie. Vérifiez toujours les réglages avant de commencer la charge.

Assurez-vous que la batterie est équipée d'un système BMS adapté et configuré, et veillez à respecter les conditions pour l'un des deux processus de charge alternatifs suivants.

Alt. 1. Charge contrôlée via le système BMS, lors de l'utilisation de la communication série et du contrôle analogique. Assurez-vous que le chargeur est correctement configuré pour les éléments suivants :

- Communication de données série.
- Fonctions d'E/S analogiques (si elles sont utilisées).

Alt. 2. Charge effectuée via un algorithme de charge, contrôlée par un système BMS externe.

Vérifiez que le chargeur est adapté au type de batterie. Vérifiez, confirmez et, si possible, réglez les paramètres suivants pour chaque type de batterie avant la charge :

- Courbe de charge
- Nombre de modules de batteries
- Capacité de la batterie (Ah)
- Fonctions d'E/S analogiques (si elles sont utilisées).

SYSTÈME DE SÉCURITÉ IONS DE LITHIUM



AVERTISSEMENT

RISQUE DE DOMMAGE DE LA BATTERIE ! -

Lisez et suivez les précautions fournies ci-dessous:

La charge des batteries aux ions de lithium ne peut être effectuée que lorsqu'un système de sécurité, agréé pour la batterie et pour le chargeur de batterie, est branché et actif pour la surveillance de la batterie et l'équilibrage des modules. Le système complet sera désigné, dans le reste du présent manuel, par l'expression « système de gestion de batterie ». Le système de gestion de batterie doit :

1. Surveiller et protéger la batterie de sorte qu'aucun risque n'apparaisse durant la charge ou l'utilisation de la batterie.
2. Surveiller et équilibrer chaque module individuelle branchée en série de la batterie.
3. Débrancher la batterie du chargeur et de l'alimentation, conformément aux normes nationales applicables, avant qu'une situation à risque n'apparaisse.

4. Garantir l'équilibrage des niveaux de tension et de charge de chaque module individuelle.
5. Fonctionner automatiquement sans nécessité d'une surveillance manuelle.

Les chargeurs de batterie couverts par le présent manuel ne disposent pas d'un système de gestion de batterie intégré.

L'utilisation de tous les chargeurs de batterie couverts par le présent manuel exige qu'un système de gestion de batterie externe soit branché et actif durant l'ensemble du processus de charge et durant l'utilisation de la batterie. Le système de gestion de batterie doit être automatique et agréé pour la batterie et pour le chargeur de batterie.

Si une courbe de charge pour une batterie aux ions de lithium est sélectionnée et spécifiée dans le chargeur de batterie, un système de gestion de batterie externe doit être branché et actif durant toutes les phases de la charge et durant l'utilisation de la batterie. Le système de gestion de batterie doit être automatique et agréé pour la batterie et pour le chargeur de batterie.

- Vérifiez que les capacités de la batterie indiquée sur sa fiche technique ne sont pas dépassées durant la charge ou l'utilisation. Veuillez noter que les restrictions s'appliquent à chacune des modules de la batterie.
- Une batterie aux ions de lithium ne doit pas être chargée si les modules sont à une température inférieure à 0 °C.
- Les modules aux ions de lithium à charger doivent avoir une température uniforme.
- Les modules de batterie ne doivent pas être placés dans des boîtiers externes hermétiques sans ventilation adéquate.

MESURES DE PROTECTION GÉNÉRALES



MISE EN GARDE

RISQUE DE DOMMAGE MATÉRIEL ! - Lisez et suivez les précautions fournies ci-dessous:

- Ne débranchez pas la batterie lorsque la charge est en cours. Un éclat d'arc électrique peut survenir et endommager les broches de connexion. Arrêtez toujours le processus de charge avant de débrancher la batterie.
- Ne gardez pas de matières inflammables à proximité de chargeur de batteries.

- Avant tout branchement, vérifiez le marquage sur la batterie et le chargeur de batteries.
- Ne chargez pas des batteries non rechargeables, des batteries endommagées ou des types de batterie pour lesquels le chargeur n'a pas été conçu.

CHOC ÉLECTRIQUE



AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE ! - Lisez et suivez les précautions fournies ci-dessous:



AVERTISSEMENT, risque de choc électrique. Haute tension. Le chargeur de batterie contient une tension d'un niveau pouvant provoquer des dommages corporels.

- Débranchez la batterie et l'alimentation électrique avant d'effectuer un entretien, une réparation ou un démontage.
- Vérifiez que l'alimentation électrique du site d'installation est conforme à la tension nominale spécifiée sur la plaque signalétique du chargeur de batteries.
- Le chargeur de batteries peut uniquement être raccordé à une prise de terre.
- Ne faites pas fonctionner le chargeur s'il présente des signes de dommages.
- Si le câble ou la prise d'alimentation est endommagé, le fabricant, son prestataire de service ou une personne aux compétences similaires doit réaliser tout remplacement du câble/de la prise afin d'éviter tout danger.
- Si un appareil fixe n'est pas équipé d'un câble ou d'une fiche d'alimentation ou d'autres moyens de déconnexion de l'alimentation secteur, le dispositif de déconnexion doit être intégré au câblage fixe, conformément à la réglementation nationale concernant le câblage.



AVERTISSEMENT, risque de choc électrique. Tension de sortie élevée. Ne touchez pas une portion non isolée d'un connecteur de sortie ou une borne de batterie non isolée.

Lorsque vous installez une batterie, le chargeur et les bornes de la batterie, ou en effectuez la maintenance, veillez à éviter tout court-circuit. Vous risqueriez de vous blesser ou d'endommager la batterie. En cas d'intervention sur les chargeurs de batterie, les batteries et les systèmes de batteries, des outils isolés appropriés doivent être utilisés.

Avertissement

Les situations dangereuses et les précautions sont mises en évidence dans le texte de la manière suivante.



AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner la mort ou des blessures graves si les précautions appropriées ne sont pas prises.



MISE EN GARDE

Indique une situation susceptible de provoquer un dommage ou une blessure. Si elle n'est pas évitée, une blessure et/ou un dommage mineur peut se produire.

REMARQUE

Informations générales non liées à la sécurité de la personne ou du produit.

Symboles graphiques

Les symboles graphiques d'avertissement suivants peuvent apparaître sur les produits et dans la documentation.



Lisez les instructions. Le manuel contient des consignes importantes de sécurité et d'utilisation.



Arrêtez l'utilisation. Arrêtez toujours la charge en appuyant sur le bouton Pause avant toute déconnexion.



AVERTISSEMENT, risque de choc électrique. Haute tension. Tension de sortie élevée. Ne touchez pas, par exemple, des connecteurs, des bornes ou des câbles non isolés.



ATTENTION, conséquences indésirables. La situation exige l'attention ou une action de l'opérateur.



Pour utilisation à l'intérieur uniquement. Le chargeur de batterie est uniquement conçu pour une utilisation à l'intérieur, sauf s'il présente au moins la classe IPX4.



Portez des gants de protection. Les câbles/connecteurs de la batterie peuvent chauffer pendant la charge.

Introduction

Ce document contient des instructions d'utilisation et d'entretien pour le chargeur de batterie prévu.

Ce document est pertinent pour la personne utilisant le chargeur de batterie aux fins suivantes ; pour charger des batteries.

Groupes cible:

- Installateurs
- Utilisateurs
- Personnel et techniciens d'entretien

Description

La série MICROPOWER SL est une gamme de chargeurs de batterie industriels triphasés à haute fréquence, optimisée pour les batteries lithium-ion (Li-ion) ou plomb-acide (Pb). De série, les chargeurs sont équipés d'un écran couleur, d'un émetteur-récepteur radio et d'une interface pour communication CAN-bus.

Les chargeurs présentent une conception modulaire et sont conçus avec différents nombres d'unités d'alimentation en fonction des besoins de charge. Le microprocesseur intégré contrôle le courant et la tension pendant le déroulement de la charge. Les voyants DEL du chargeur indiquent l'état du processus de charge. La charge limitée en cas de défaut sur les éléments de la batterie ou de refroidissement insuffisant, etc.

Réception

À la réception, inspectez visuellement le produit pour vérifier l'absence de dommages matériels. Si nécessaire, contactez la société de transport.

Comparez les pièces livrées aux pièces mentionnées sur le bordereau de livraison. Si un élément est manquant, veuillez contacter votre fournisseur, voir *Coordonnées*.

Installation

REMARQUE

L'installation ne peut être effectuée que par un technicien qualifié.

Installation mécanique



Le chargeur de batterie est uniquement conçu pour une utilisation à l'intérieur, sauf s'il présente au moins la classe IPX4.

- Respectez les spécifications concernant l'espace libre autour du chargeur de batterie. Voir la *Fig. 2 Installation*.
- Utiliser les accessoires d'assemblage adéquats. Voir la *Fig. 3 Accessoires et adaptation, exemples*.

REMARQUE

Pour l'assemblage des accessoires et la fixation du chargeur, reportez-vous aux instructions séparées fournies avec chaque accessoire.

Le chargeur de batterie peut être :

- placé en position debout librement sur un plan de travail ou sur le sol ou,
- monté sur une étagère, un mur, un support ou autre.



MISE EN GARDE

- Le chargeur de batterie est lourd, utilisez un équipement de levage afin de le soulever et le déplacer.
- Le chargeur de batterie peut chauffer pendant l'utilisation. Assurez une bonne ventilation autour du chargeur.
- Si le chargeur est monté sur une étagère, un mur, un support ou autre, il doit être solidement fixé. Utilisez des vis et des rondelles de blocage lors de la fixation du chargeur.

Installation électrique



AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE !

Une connexion incorrecte des câbles de batterie peut entraîner des blessures corporelles et des dommages sur la batterie, le chargeur de batterie et les câbles.

Vérifiez que les connexions sont correctes.



AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE !

Risque de châssis sous tension.

Branchez toujours le chargeur à une prise d'alimentation reliée à la terre de protection.

1. Le chargeur de batterie est conçu pour différentes tensions d'alimentation secteur. Vérifiez que l'alimentation sur le site de l'installation est conforme à la tension nominale spécifiée sur l'étiquette du chargeur de batterie. L'étiquette se trouve sur le côté du chargeur. Le chargeur est normalement équipé d'un câble d'alimentation fixe muni d'un connecteur.
2. Vérifiez la polarité du connecteur de batterie et du câble avant de brancher la batterie. Le chargeur est normalement fourni avec un câble de batterie de la polarité suivante:
 - Positif (+) = rouge
 - Négatif (-) = bleu ou noir
3. Connectez les câbles de la batterie à la batterie.
4. Branchez le chargeur au système de gestion de batterie.
5. Contrôlez les réglages du système de gestion de batterie et le processus de charge, voir Consignes de sécurité, *Avant de commencer la charge*.

Fonctionnement

Interface utilisateur - Panneau de commande

Voir la Fig. 1 Panneau de commande

1. Témoin d'alimentation secteur (Bleu)

2. Affichage
3. Témoins de charge (Indications des voyants)
4. Navigation dans le menu
5. OK / Sélectionner
6. Pause (arrêter / reprendre la charge)
7. USB (uniquement pour les mises à jour du micrologiciel)
8. Symbole NFC (GET Ready)

Charge



AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE !

N'utilisez pas le chargeur de batterie s'il est endommagé. Débranchez immédiatement le câble secteur.

Ne touchez pas les pièces endommagées, les bornes de batterie non isolées, les connecteurs ou les autres pièces électriques sous tension.

Contactez le personnel d'entretien.

Branchez et démarrez le chargement

1. Recherchez les dommages visibles sur les câbles et les connecteurs.
2. Branchez le câble d'alimentation. Le témoin d'alimentation s'allume en bleu lorsque le chargeur est connecté au secteur.
3. Connectez les câbles du chargeur à la batterie.
 - Le BMS contrôle le processus de charge. Si une courbe de charge est utilisée, le processus de charge démarre automatiquement.
 - L'état de charge est indiqué sur le panneau de commande par les témoins de charge (Indications des voyants).
 - Le voyant DEL indique que la batterie est totalement chargée. Le chargeur de batteries passe ensuite à la charge d'entretien.
 - La batterie peut être connectée en permanence au chargeur de batteries quand elle n'est pas utilisée.

Pour une description détaillée, consultez la section relative aux voyants.

Arrêtez le chargement et débranchez



MISE EN GARDE

RISQUE DE DOMMAGE MATÉRIEL !

Ne débranchez pas la batterie lorsque la charge est en cours. Un éclat d'arc électrique peut survenir et endommager les broches de connexion. Arrêtez toujours le processus de charge avant de débrancher la batterie.

1. Arrêtez le processus de charge de la batterie en appuyant sur le bouton **Pause** sur le panneau de commande du chargeur de batteries.

Le processus de charge peut être poursuivi en appuyant à nouveau sur le bouton **Pause**.

2. Durant l'arrêt, déconnectez le chargeur de la batterie.

Indications des voyants

Li-ion avec contrôle CAN						
Vert	Double clignotement en vert	Vert Allumé	Rouge et vert	Jaune clignotant	Rouge Allumé	Rouge clignotant
Charge en cours Le nombre de voyants verts indique la progression du cycle de charge.	Charge d'égalisation (d'équilibrage) en cours.	Charge terminée.	Une alarme est active, mais la charge est toujours en cours.	Charge en pause. Une batterie est connectée, mais la charge est interrompue (notamment suite à une entrée Arrêt).	Une alarme est active. La charge est arrêtée.	Dysfonctionnement du logiciel.








Les voyants s'allument ou clignotent selon différents schémas pour indiquer l'état et la condition de charge (SOC). Si aucun voyant n'est allumé, mais que le témoin d'alimentation secteur est allumé en bleu, cela indique que la batterie n'est pas connectée.

Icônes d'affichage

État de charge




Icônes de couleurs et d'aspects différents.

FRANÇAIS

Icône	Description
	Charge en cours.
	Précharge (PRE).
	Charge principale (MAIN).
	Charge d'égalisation (EQ).
	Équilibrage en cours.
	Batterie entièrement chargée, charge terminée.
	Meilleur choix de batterie (BBC).






État de communication

Icône blanche lorsque la fonction est activée, icône verte lorsqu'elle est appairée ou en cours d'utilisation.

Icône	Description
	Unité de surveillance de la batterie (BMU).
	CAN bus.
	Réseau radio.

Vues d'affichage

Seules les vues actives sont affichées (les vues désactivées ainsi que leurs icônes sont masquées).

Icône	Description
	Charge en cours (vue standard). Reportez-vous au tableau <i>État de charge</i> ci-dessus.
	Meilleur choix de batterie (BBC). Si BBC est activé, la vue de la charge disparaît.
	Service. Affiche les valeurs pour l'État et la Config.
	Alarme. Le point orange indique une alarme active. L'icône rouge indique une erreur.
	Limitation de puissance dynamique (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC L'unité est équipée de la fonction Communication en champ proche (NFC) et peut communiquer avec un appareil iOS/Android compatible.

1. Téléchargez l'application Micropower Group GET sur Google Play ou l'App Store.
2. Activez la fonction NFC sur l'appareil iOS/Android actuel.
3. Placez l'appareil iOS/Android sur le symbole NFC de l'unité.

Pour plus d'informations, consultez les informations de la section "Application GET" sur le Centre d'assistance de Micropower.

GET Cloud

Connectez-vous sans fil à GET Cloud pour la gestion de la flotte et des services intelligents supplémentaires. Pour plus d'informations sur le système GET, voir le centre d'assistance Micropower ou contactez votre représentant Micropower local.

Réglages des paramètres



MISE EN GARDE

Des réglages incorrects du chargeur de batterie peuvent endommager la batterie. Vérifiez toujours les réglages avant de commencer la charge.

Entretien et dépannage



AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE !

Seul le personnel qualifié est autorisé à installer ou à utiliser ce produit, ou à en effectuer la maintenance ou l'entretien.

Débranchez la batterie et le bloc d'alimentation avant toute opération de maintenance, d'entretien ou de démontage.



AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE !

N'utilisez pas le chargeur de batterie s'il est endommagé. Débranchez immédiatement le câble secteur.

Ne touchez pas les pièces endommagées, les bornes de batterie non isolées, les connecteurs ou les autres pièces électriques sous tension.

Contactez le personnel d'entretien.

Statistiques

Le chargeur recueille des données de chargeur pour l'analyse de données et le service. Les données sont accessibles via Service Tool ou GET Cloud.

Arrêt de sécurité

La charge peut être arrêtée si :

- Le nombre d'ampèreheures chargés excède la valeur prédéfinie.
- La durée de l'une des phases de la charge excède la valeur prédéfinie.
- La tension et l'intensité excèdent la valeur maximale spécifiée.
- La batterie est débranchée avant que le chargeur de batterie n'ait été arrêté.
- Le système de gestion de batterie arrête le chargeur de batterie par l'intermédiaire du CAN bus.
- La communication par CAN bus avec la batterie est interrompue.

La charge est temporairement arrêtée ou réduite lorsque :

- La température du chargeur de batterie dépasse les limites du chargeur.
- Le système de gestion de batterie arrête ou réduit la charge par l'intermédiaire du CAN bus.

Alarmes

Si la fonction d'autotest intégrée du chargeur de batterie détecte une erreur, celle-ci est indiquée par les voyants ; consultez la section Indications des voyants. Prenez note des informations et contactez les techniciens de maintenance.

Contrôles

Il est recommandé de réaliser régulièrement les tâches suivantes :

1. Recherchez les dommages sur les câbles et les connecteurs.
2. Vérifiez que la batterie est intacte, en bon état et d'un type approprié pour le chargeur de batterie.
3. Vérifiez que le système de gestion de batterie et la batterie sont correctement branchés et que le fusible de batterie, le cas échéant, est en état de marche.
4. Vérifiez que la tension secteur est correcte et qu'il n'y a pas de fusibles fondus.

Données techniques

Température ambiante de fonctionnement: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Température de stockage: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Tension de réseau: Consultez l'étiquette de données ⁽¹⁾

Fusible principal ⁽²⁾: Consultez l'étiquette de données ⁽¹⁾

Tension de sortie: Consultez l'étiquette de données ⁽¹⁾

Types de batterie: Li-ion ⁽³⁾

Capacité de batterie recommandée:

Capacité min (Ah) = Courant de sortie CC nominal x 1,25

Capacité max (Ah) = Courant de sortie CC nominal x 5

Efficacité: > 94 % at full load

Protection contre l'intrusion de corps solides et liquides: IP21

Catégorie de surtension: III

Options de connectivité:

Radio: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Dimensions et poids: Voir la *Fig. 4 Dimensions et poids*

Homologations: CE et/ou UL. Consultez l'étiquette de données ⁽¹⁾

3) Le chargeur peut également charger d'autres types de batteries lorsque celle-ci est équipée d'une unité de contrôle de batterie (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Recycling

Le produit peut être recyclé en tant que déchet métallique. La réglementation locale s'applique et doit être respectée.

Coordonnées

Micropower Group AB
Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Suède
Téléphone : +46 (0)470-727400
e-mail : support@micropower.se
www.micropower-group.com

Homologations

Fabriqué par : Micropower Group AB

Le fabricant déclare que ce produit est conforme aux exigences applicables et à la Directive sur les équipements radioélectriques (RED) 2014/53/UE. La déclaration complète est disponible à Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>

1) Située sur le chargeur de batterie.

2) La capacité de dissipation d'énergie du fusible ou du disjoncteur automatique ne doit pas dépasser 82 000 A²s.

מדריך למשתמש

בטיחות

אמצעי בטיחות



קרא את ההוראות. המדריך מכיל הוראות בטיחות והפעלה חשובות. יש לשמור את המדריך תמיד בהישג יד, באזור המוצר.

עליך לקרוא ולהבין מדריך זה, את ההוראות הסוללה אשר סופקו ע"י יצרן הסוללה שלך ואת נוהל הבטיחות של המעסיק שלך, טרם השימוש במוצר, התקנתו או הטיפול בו.

התקנת המטען, השימוש והטיפול בו יבוצעו ע"י אנשי מקצוע מוסמכים בלבד.

חל בשוק האירופאי, תקן EN: מכשיר זה מתאים לשימוש על ידי ילדים מעל גיל 8 ואנשים בעלי מוגבלות, תחושתית או שכלית, או חסרי ניסיון וידע אם הדבר נעשה בהשגחה או שניתנו להם הנחיות בנוגע לשימוש בטוח במכשיר והם מבינים את הסכנות הכרוכות בכך. אין לאפשר לילדים לשחק עם המכשיר. ניקי ותחזוקה לא יבוצעו על ידי ילדים ללא השגחה.

חל בשווקים מחוץ לאירופה, תקן IEC: מכשיר זה אינו מיועד לשימוש על ידי אנשים (כולל ילדים) עם יכולות פיזיות, תחושתיות או שכליות מופחתות, או חוסר בניסיון וידע, אלא אם הדבר נעשה תחת השגחה או הוראה בנוגע לשימוש במכשיר מצד אדם האחראי לבטיחותם. יש להשגיח על ילדים כדי לוודא שאינם משחקים עם המכשיר.

⚠️ זהירות

חבר תמיד את כבלי הסוללה לפני החיבור לרשת החשמל. נתק את רשת החשמל לפני ניתוק כבלי הסוללה.

שימוש מיועד

מטענים של מצברים נועדו לטעינת מצברי ליתיום-יון.

מטען מצבר וכוונן BMS

בקרה על תהליך הטעינה חייבת להתבצע על ידי מערכת ניהול מצבר (BMS) חיצונית, המחוברת ומותאמת למצבר. למטענים הכלולים במדריך זה אין מערכת BMS משולבת פנימית, ולכן יש להשתמש במערכת BMS חיצונית. ה-BMS יכול לתקשר עם המטען דרך תקשורת אפיק נתונים טורי (אפיק CAN), עם פונקציות קלט/פלט אנלוגיות או שילוב של שניהם.

כאשר נעשה שימוש באפיק CAN, המטען ותהליך הטעינה יכולים להישלט על ידי מערכת ה-BMS ומטען המצבר משתמש בערכים נתונים ממערכת ה-BMS לטעינת המצבר. במהלך שליטה במטען ובתהליך הטעינה דרך

אפיק CAN, מערכת ה-BMS צריכה להיות מסוגלת לנתק את המטען ואת העומס מהמצבר באמצעות מתגים חיצוניים במקרה חירום.

לחלופין המטען יכול לטעון את המצבר באלגוריתם טעינה מוגדר מראש שהותאם למצבר עצמו. בנוסף במצב טעינה זה, תהליך הטעינה דורש ניטור ובקרה על ידי מערכת BMS חיצונית. מערכת ה-BMS חייבת לנטר את תהליך הטעינה וסטטוס המצבר ולעצור את אלגוריתם הטעינה שמופק על ידי המטען לפי הצורך. יחידת ה-BMS יכולה לתקשר עם המטען דרך פונקציות קלט/פלט אנלוגיות אך אחר כך צריכה גם להיות מסוגלת לנתק את המטען מהמצבר באמצעות מתגים חיצוניים במקרה חירום.

לפני תחילת הטעינה

התקנה נאותה של מטען הסוללות ויישום אמצעי והתקני הבטיחות הדרושים, כולל תחזוקה שלהם, הם באחריות החברה המפעילה/הלקוח. ככלל בסיסי, יש להכין ניתוח סיכונים וסכנות בהתאם לדרישות המקומיות ונהלי עבודה מומלצים.

⚠️ זהירות

הגדרות שגויות של מטען המצבר עלולות לגרום נזק למצבר. בדוק תמיד את ההגדרות לפני תחילת הטעינה.

ודא שהמצבר מצויד ב-BMS מתאים ומותאם ושמתקיימים התנאים לאחד משני תהליכי הטעינה החלופיים.

חלופה 1. טעינה בשליטת BMS עם שימוש בתקשורת טורית ובקרה אנלוגית. ודא שהמטען מכוון לערכים נכונים של:

- תקשורת נתונים טורית.
- פונקציות קלט/פלט אנלוגיות (אם הן בשימוש).

חלופה 2. טעינה לפי אלגוריתם מטען, עם ניטור של BMS חיצוני.

ודא שהמטען מותאם לסוג הסוללה. בדוק, אמת, ואם ניתן לכוונן, קבע, את הפריטים הבאים עבור כל סוג סוללה לפני הטעינה:

- עקומת טעינה.
- מספר מודולי מצבר.
- קיבולת סוללה (Ah).
- פונקציות קלט/פלט אנלוגיות (אם הן בשימוש).

מערכת בטיחות סוללת ליתיום-יון

⚠️ אזהרה

סכנת נזק לסוללה! - קרא את אמצעי הזהירות הבאים ופעל על-פיהם:

טעינת סוללות ליתיום-יון יכולה להתבצע רק כאשר מערכת בטיחות מאושרת לניטור הסוללה ולאיוון התאים מחוברת

התחשמלות

⚠️ אזהרה

סכנת התחשמלות! - קרא את אמצעי הזהירות הבאים ופעל על-פיהם:

אזהרה, סכנת התחשמלות. מתח גבוה בפנים. מטען הסוללות מכיל מתח ברמה שעלולה לגרום לפציעה.



- יש לנתק את הסוללה וזרם החשמל לפני ביצוע פעולות תחזוקה, טיפול או פירוק.
- בדוק כי זרם החשמל באתר ההתקנה תואם את המתח המפורט בתווית הנתונים של מטען המצברים.
- יש לחבר את מטען המצברים לשקע חשמל בעל הארקה בלבד.
- אין להפעיל את המטען אם קיים סימן לנזק כלשהו.
- אם נגרם נזק לכבל ההזנה או לתקע, היצרו, נציג השירות שלו או אדם בעל הסמכה דומה חייבים לבצע כל פעולה של החלפת כבל/תקע כדי למנוע סכנה.
- אם מכשיר נייד אינו מצויד בכבל זינה ותקע, או אמצעי אחר לניתוק מרשת החשמל, יש לשלב את הניתוק בחיווט הקבוע בהתאם לחוקי החיווט הלאומיים.

אזהרה, סכנת התחשמלות. מתח יציאה גבוה. אל תיגע בחלקים לא מבודדים של מחבר היציאה או בהדק סוללה לא מבודד.



- במהלך התקנה או עבודה על מצברים, מטען והדקי מצברים - יש להיזהר מאוד מקצר חשמלי. קצר עלול לגרום לפגיעה גופנית וגם לגרום נזק בלתי הפיך למצבר. בכל עבודה על מטעני מצברים, מצברים ומערכות סוללות, יש להשתמש בכלים בעלי בידוד מתאים.

אזהרות

מצבים מסוכנים ואמצעי זהירות מוצגים בטקסט באופן הבא.

⚠️ אזהרה

מצוין מצב מסוכן פוטנציאלי. מצב זה עלול לגרום למוות או לפציעה חמורה במידה ולא ינקטו צעדי בטיחות מתאימים.

⚠️ זהירות

מצוין מצב העשוי לגרום לנזק או לפציעה. במידה ומצב זה לא יימנע, התוצאה עלולה להיות פציעה קלה ו/או נזק לרכוש.

ופעילה הן עבור הסוללה והן עבור מטען הסוללות. המערכת השלמה נקראת במדריך זה מערכת BMS (מערכת ניטור סוללה - Battery Monitoring System). מערכת ה-BMS חייבת לבצע את הפעולות הבאות:

1. ניטור והגנה של הסוללה כדי שלא יוכלו להתרחש נתאים מסוכנים במהלך הטעינה או השימוש בסוללה.
2. ניטור ואיזון כל תא נפרד המחובר בטור בסוללה.
3. ניתוק הסוללה מהמטען ומעומס ההספק, בהתאם לתקנים לאומיים מקובלים, לפני שעלול להתרחש מצב מסוכן.
4. הבטחה שכל תא נפרד מאוזן תוך התייחסות לשיקולי מתח ורמת טעינה.
5. הפעלה אוטומטית ללא צורך בניטור ידני.

מטעני הסוללות הכלולים במדריך זה אינם כוללים מערכת BMS משולבת משלהם.

כל שימוש במטעני סוללות המוזכר במדריך זה מחייב חיבור והפעלה של מערכת BMS חיצונית בכל מהלך הטעינה והשימוש בסוללה. מערכת ה-BMS חייבת להיות אוטומטית ומאושרת עבור הסוללה והמטען.

גם אם נבחרת עקומת טעינת סוללה עבור סוללת ליתיום-יון, ועקומה זו מכווננת במטען הסוללות, חייבת להיות מערכת BMS חיצונית מחוברת ופעילה בכל מהלך הטעינה והשימוש בסוללה. מערכת ה-BMS חייבת להיות אוטומטית ומאושרת עבור הסוללה והמטען.

- ודא שאין חריגה ממגבלות הסוללה במהלך הטעינה והשימוש, בהתאם למגבלות המפורטות בגיליונות הנתונים שלה. שים לב שההגבלות חלות על כל תא בסוללה.
- אין לטעון סוללות ליתיום-יון אם טמפרטורת התאים נמוכה מ-0°C.
- טמפרטורת תאי הליתיום-יון חייבת להיות אחידה.
- תאי סוללות אינם יכולים להיות סגורים הרמטית במארזים חיצוניים בלי לוודא אוורור נאות.

אמצעי הגנה כלליים

⚠️ זהירות

סכנת נזק לרכוש! - קרא את אמצעי הזהירות הבאים ופעל על-פיהם:

- אין לנתק את הסוללה במהלך תהליך הטעינה. תיתכן קשת חשמלית שעלולה להזיק לפינים של המחבר. יש לעצור תמיד את תהליך הטעינה לפני ניתוק הסוללה.
- אין לשמור חומרים דליקים בקרבת מטען הסוללות.
- לפני החיבור, בדוק את הסימון על הסוללה ומטען הסוללות.
- אין לטעון סוללות שלא נועדו לטעינה חוזרת, סוללות פגומות או סוגי סוללות שלא נועדו למטען זה.

הערה

מידע כללי אשר אינו קשר לבטיחותם של בני אדם או המוצר.

סמלים גרפיים

סמלי תשומת הלב הגרפיים הבאים עשויים להופיע על המוצרים ובתיעוד.



קרא את ההוראות. המדריך מכיל הוראות בטיחות והפעלה חשובות.



הפסק הפעלה. הפסק תמיד את הטעינה על ידי לחיצה על לחצן העצירה שהייה לפני ניתוק כלשהו.



אזהרה, סכנת התחשמלות. מתח גבוה בפנים. מתח יציאה גבוה. אל תיגע, למשל במחברים, הדקים או חוטים לא מבודדים.



זהירות, תוצאות לא רצויות. המצב מצריך מודעות או פעולה של המפעיל.



שימוש בתוך מבנים בלבד. מטען הסוללות מתוכנן לשימוש בתוך מבנים בלבד אלא אם דירוג המטען הוא IPX4 או גבוה יותר.



לבש כפפות מגן. כבלי הסוללה/מחברי הסוללה עלולים להתחמם בזמן הטעינה.

הקדמה

מסמך זה מכיל הוראות שימוש ותחזוקה עבור מטען הסוללות המיועד.

מסמך זה רלוונטי עבור מי שמשתמש במטען הסוללות למטרתו המיועדת, טעינת סוללות.

קבוצות יעד:

- מתקינים
- מפעילים
- אנשי תחזוקה וטכנאים

תיאור

דורת MICROPOWER SL כוללת מטעני סוללות תלת-פאזיים תעשייתיים בתדר גבוה, הממוטבים עבור סוללות ליתיום-יון (Li-ion) או סוללות עופרת-חומצה (Pb). כסטנדרט, המטענים מצוידים גם בצג צבעוני, משדר-מקלט רדיו וממשק לתקשורת CAN-bus.

למטענים יש עיצוב מודולרי והם בנויים עם כמויות שונות של יחידות ספק כוח בהתאם לצורכי הטעינה. מיקרו-מעבד מובנה שולט בזרם ובמתח במהלך הטעינה. נוריות ה-LED של המטען מציינות את מצב תהליך הטעינה. הטעינה מוגבלת במקרה של תאים פגומים או העדר קירור מספיק ותנאים דומים.

קבלה

עם קבלת המוצר, בצע בדיקה ויזואלית על מנת לשלול קיומם של נזקים פיזיים כלשהם. במידת הצורך צור קשר עם חברת ההובלה.

ודא שכל החלקים המצוינים בתעודת המשלוח אכן נשלחו. אם משהו חסר, צור קשר עם הספק. ראה פרטים ליצירת קשר.

התקנה

הערה

ההתקנה תבוצע על-ידי שותף שירות מוסמך בלבד.

התקנה מכנית

מטען הסוללות מתוכנן לשימוש בתוך מבנים בלבד אלא אם דירוג המטען הוא IPX4 או גבוה יותר.

- יש להקפיד על המידות המפורטות עבור המרווח הפנוי סביב מטען המצבר. ראה איור 2 התקנה.
- השתמש באביזרי הרכבה מתאימים. ראה איור 3 אביזרים וחיידשים, דוגמאות.

הערה

להרכבת אביזרים וקביוע המטען, יש לעיין בהוראות נפרדות המסופקות עם כל אביזר.

מטען הסוללות יכול להיות:

- ממוקם באופן עצמאי על רצפה או על הקרקע, או
- מותקן על מדף, קיר, מעמד או התקן דומה.

זהירות

- מטען הסוללה כבד, יש להשתמש בציוד הרמה מתאים להרמה והזזה.
- מטען הסוללות עלול להתחמם במהלך השימוש. יש לוודא אוורור טוב סביב המטען.
- אם המטען מורכב על מדף, קיר, מעמד או התקן דומה, יש לקבע אותו באופן מאובטח. יש להשתמש בברגים ובדיסקיות נעילה בעת חיבור המטען.

התקנה חשמלית

⚠ אזהרה

סכנת התחשמלות!

חיבור שגוי של כבלי הסוללה עלול לגרום לפגיעה גופנית ולנזק לסוללה, למטען הסוללות ולכבלים. ודא שהחיבורים נכונים.

⚠ אזהרה

סכנת התחשמלות!

סכנת קיום מתח בשלדה.

יש לחבר תמיד את המטען לשקע חשמל בעל הארקה בטיחות.

1. מטען הסוללות מיוצר עבור מתחים שונים של רשת החשמל. ודא שאספקת המתח באתר ההתקנה תואמת למתח הנקוב המצוין על תווית הנתונים של מטען הסוללות. התווית ממוקמת בצדו של המטען. המטען מצויד בדרך כלל בכבל זינה קבוע עם מחבר.
2. בדוק את קוטביות מחבר הסוללה והכבל לפני חיבור הסוללה. המטען מסופק בדרך כלל עם כבל סוללה בעל הקוטביות הבאה:

- חיובי (+) = אדום
- שלילי (-) = כחול או שחור

3. חבר את כבלי המצבר למצבר.
4. חבר את המטען ל-BMS.
5. בדוק התאמות ל-BMS ותהליך הטעינה, ראה אמצעי זהירות, לפני תחילת הטעינה.

הפעלה

ממשק משתמש - לוח בקרה

ראה איור 1 לוח בקרה

1. חייוו מתח זינה (כחול)
2. תצוגה
3. מחווני טעינה (נוריות חייוו)
4. ניווט בתפריטים
5. אישור/בחירה
6. השהייה (עצירה / המשך טעינה)
7. USB (לעדכוני קושחה בלבד)
8. NFC (מל GET Ready)

טעינה

⚠ אזהרה

סכנת התחשמלות!

אין להשתמש במטען הסוללות אם נגרם לו נזק. יש לנתק מיד את רשת החשמל.

אין לגעת בחלקים שניזוקו, בהדקי סוללה לא מבודדים, במחברים או בחלקים אחרים המחוברים לזרם.

יש ליצור קשר עם צוות השירות.

התחבר והתחל טעינה

1. וודא שאין נזק נראה לעין לכבלים ולמחברים.
2. חבר את כבל הזינה. נורית מתח הזינה נדלקת בכחול כאשר מתח הרשת מחובר.
3. חבר את כבלי המטען למצבר.

- ה-BMS שולט בתהליך הטעינה. אם משתמשים בעקומת טעינה, תהליך הטעינה מתחיל אוטומטית.
- סטטוס הטעינה מוצג בלוח הבקרה, באמצעות מחווני הטעינה (נוריות חייוו).
- נוריות LED ירוקות מציינות שהסוללה טעונה לחלוטין. מטען הסוללות ימשיך בטעינת תחזוקה.
- ניתן לחבר את המצבר באופן רציף למטען המצברים כאשר אינו בשימוש.

לתיאור מפורט, עיין בסעיף חייוו נוריות LED.

הפסק את הטעינה ונתק

⚠ זהירות

סכנת נזק לרכוש!

אין לנתק את הסוללה במהלך תהליך הטעינה. תיתכן קשת חשמלית שעלולה להזיק לפינים של המחבר. יש לעצור תמיד את תהליך הטעינה לפני ניתוק הסוללה.

1. עצור את תהליך הטעינה של הסוללה על ידי לחיצה על כפתור ההשהייה בלוח הבקרה של מטען הסוללה. מטען הסוללות.
- ניתן לחדש את תהליך הטעינה על ידי לחיצה על כפתור השהייה שוב.
2. נתק את מטען הסוללות מהסוללה כאשר הטעינה מופסקת.

נוריות חיווי

CAN עם בקרת Li-ion						
אדום מהבהב	אדום פועל	צהוב מהבהב	אדום וירוק	ירוק פועל	ירוק כפול מהבהב	ירוק
תקלת תוכנה.	יש התראה פעילה. הטעינה הופסקה.	הטעינה מוגבלת. מחובר מצבר אך הטעינה מוגבלת (למשל בגלל הפסקת קלט).	יש התראה פעילה, אך הטעינה עדיין לא מתבצעת.	הטעינה הושלמה.	מתבצעת השוואה/איזון טעינה.	מתבצעת טעינה. מספר הנוריות הירוקות מציינ את התקדמות תהליך הטעינה.

הנוריות נדלקות או מהבהבות בתבניות שונות כדי לציין את התנאים ומצב הטעינה. אם אף נורית אינה דולקת, אך חיווי מתח הזינה דולק בצבע כחול, הדבר מציינ שהמצבר אינו מחובר.

סמלים בצג




סטטוס טעינה

סמלים בצבעים שונים ומראה שונה.

תיאור	סמל
מתבצעת טעינה.	
קדם טעינה (PRE).	
טעינה ראשית (MAIN).	
טעינת השוואה (EQ).	
מתבצע איזון.	
סוללה טעונה באופן מלא, הטעינה הושלמה.	
בחירת סוללה מיטבית (BBC).	






סטטוס תקשורת

סמל לבן כשהפונקציה מופעלת, סמל ירוק כאשר משויך או בשימוש.

תיאור	סמל
יחידת ניטור סוללה (BMU).	
CAN אפיק .	
רשת רדיו.	

תצוגות בצג

רק תצוגות פעילות מופיעות בצג (תצוגות מושבתות והסמלים שלהן מוסתרות).

תיאור	סמל
טעינה (תצוגה רגילה). ראה טבלה סטטוס טעינה לעיל.	
בחירת סוללה מיטבית (BBC). אם BBC מופעל, תצוגת הטעינה נעלמת.	
שירות. מציג ערכים של סטטוס ותצורה.	
התראה. נקודה כתומה מציינת התראה פעילה. סמל אדום מציין שגיאה.	
הגבלת הספק דינמית (DPL).	

הגדרת פרמטרים

⚠️ זהירות

הגדרות שגויות של מטען המצבר עלולות לגרום נזק למצבר. בדוק תמיד את ההגדרות לפני תחילת הטעינה.

תחזוקה ופתרון בעיות

⚠️ אזהרה

סכנת התחשמלות!

ההתקנה, השימוש והשירות של מוצר זה יבוצעו על ידי אנשים מוסמכים בלבד.

נתק את המצבר ואת ספק הכוח לפני ביצוע תחזוקה, שירות או פירוק.

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC ליחידה יש תקשורת שדה קרוב (NFC) והיא יכולה לתקשר עם התקן אנדרואיד תואם.

1. הורד את יישום Micropower Group GET מחנות Google Play או מחנות האפליקציות.
2. הפעל NFC במכשיר אנדרואיד הנוכחי.
3. שים את מכשיר האנדרואיד על גבי סימן NFC של היחידה.

למידע נוסף, עיין במידע GET App במרכז התמיכה של Micropower.

GET Cloud

התחבר באופן אלחוטי ל-GET Cloud לניהול צי ושירותים חכמים נוספים. למידע נוסף על מערכת GET, ראה Micropower Support Center או צור קשר עם נציג Micropower המקומי.

נתונים טכניים

טמפרטורת סביבה בפעולה: -4 to 40 °C (104 °F)
 טמפרטורת אחסנה: -49 to 185 °F (45 to 85 °C)
 מתח זינה: ראה תווית נתונים (1)
 נתיך ראשי (2): ראה תווית נתונים (1)
 מתח מוצא: ראה תווית נתונים (1)
 סוגי סוללות: ליתיום-יון (3)

קיבולת סוללה מומלצת:
 $DC \times 1.25$ = נקוב זרם מוצא × DC
 קיבולת מרבית (אמפר-שעה) = נקוב זרם מוצא × 5 DC
 יעילות: 94% at full load
 הגנה מפני חדירה: IP21
 קטגוריית מתח יתר: III

אפשרויות קישוריות:
 רדיו: 2.4 GHz (2405–2475 MHz)⁴
 NFC: 13.56 MHz
 מידות ומשקלים: ראה איור 4 מידות ומשקלים
 אישורים: CE ו/או UL. ראה תווית נתונים (1)

(1) ממוקם על מטען המצבר.
 (2) דירוג אנרגיית המעבר של הנתיך או המפסק האוטומטי לא יעלה על 82,000 A²s.
 (3) המטען יכול לטעון גם סוגי מצברים אחרים כאשר המצבר מצויד ביחידת ניטור מצבר (BMU).
 (4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

מיחזור

מטען המצבר ממוחזר כפסולת מתכת ואלקטרוניקה. הרגולציה המקומית חלה, ויש לפעול בהתאם לה.

פרטים ליצירת קשר

Micropower Group AB
 Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Sweden
 טלפון: +46 (0)470-727400
 דוא"ל: support@micropower.se
www.micropower-group.com

אישורים

מיוצר על-ידי: Micropower Group AB
 היצרן מצהיר בזאת שמוצר זה עומד בדרישות הרלוונטיות ל
 אישור סוג Radio Equipment Directive (הנחיית ציוד רדיו) 2014/53/EU. אפשר לעיין בהצהרה המלאה
 בכתובת: https://docs.micropower-group.com/Other_docs

אזהרה

סכנת התחשמלות!

אין להשתמש במטען הסוללות אם נגרם לו נזק. יש לנתק מיד את רשת החשמל.
 אין לגעת בחלקים שניזוקו, בהדקי סוללה לא מבודדים, במחברים או בחלקים אחרים המחוברים לזרם.
 יש ליצור קשר עם צוות השירות.

סטטיסטיקה

המטען אוסף נתוני מטען לצורך ניתוח נתונים ומתן שירות. אפשר לגשת לנתונים דרך 'כלי שירות' או GET Cloud.

כיבוי בטיחותי

אפשר להפסיק את הטעינה אם:

- מספר שעות אמפר של הטעינה חורג מהערך שהוגדר מראש.
 - זמן הטעינה של כל אחד משלבי הטעינה חורג מהערך שהוגדר מראש.
 - המתח והזרם חורגים מהערך המרבי שהוגדר.
 - הסוללה מנותקת מבלי לעצור את מטען הסוללות.
 - ה-BMS מכבה את מטען הסוללות דרך אפיק CAN.
 - יש הפרעה לתקשורת אפיק CAN עם הסוללה.
- הטעינה מופחתת או מופסקת זמנית כאשר:
- טמפרטורת מטען הסוללות חורגת מהמגבלות של המטען.
 - ה-BMS מפסיק או מפחית את הטעינה דרך אפיק CAN.

התראות

אם תכונת הבדיקה העצמית המובנית של מטען המצבר מגלה תקלה, הדבר מוצג באמצעות נוריות המצב, ראה חיווי נוריות. שים לב למידע וצור קשר עם איש שירות.

בדיקות

מומלץ לבצע את הפעולות הבאות באופן סדיר:

1. וודא שהכבלים והמחברים לא ניזוקו.
2. וודא שאין פגמים כלשהם בסוללה, שמצבה תקין ושהיא מהסוג הנכון עבור מטען הסוללות.
3. וודא שה-BMS והסוללה מחוברים כהלכה ושנתיך הסוללה, אם קיים, אינו שבור.
4. וודא שמתח אספקת החשמל מתאים ושאינו נתיכים שרופים.

korisnički priručnik

Sigurnost

Sigurnosne mjere opreza



Pročitajte upute. Priručnik sadrži važne upute za sigurnost i rad. Uvijek imajte ovaj priručnik uz proizvod u blizini.

Pročitajte s razumijevanjem ovu uputu, uputu proizvođača o uporabi baterije i upute o zaštiti na radu vašeg poslodavca prije uporabe, postavljanja ili servisiranja proizvoda.

Ovaj proizvod smije postavljati, upotrebljavati ili servisirati samo kvalificirana osoba.

Primjenjivo na europsko tržište, EN standard: Ovaj uređaj smiju upotrebljavati djeca starija od 8 godina te osobe smanjenih fizičkih, osjetilnih ili mentalnih sposobnosti ili osobe koje nisu dovoljno upućene samo uz nadzor ili nakon dobivanja uputa o upotrebi ovog uređaja na siguran način te ako razumiju opasnosti koje mogu nastati. Djeca se ne smiju igrati s ovim uređajem. Djeca ne smiju provoditi čišćenje ili održavanje ovog proizvoda bez nadzora.

Primjenjivo na tržišta izvan Europe, IEC standard: Ovaj uređaj nije namijenjen osobama (uključujući djecu) smanjene fizičke, osjetilne ili mentalne sposobnosti ili s manjkom iskustva i znanja, osim ako nisu pod nadzorom ili upućena u upotrebu uređaja od strane osobe odgovorne za njihovu sigurnost. Djeca moraju biti pod stalnim nadzorom kako se ne bi igrala s ovim uređajem.



OPREZ

Obavezno priključite kabele baterije prije priključivanja na izvor napajanja. Isključite glavno napajanje prije nego iskopčate kabele baterije.

Namijenjena upotreba

Punjač akumulatora namijenjeni su za punjenje litij-ionskih (Li-ion) akumulatora.

Punjač akumulatora i prilagodba BMS-a

Postupkom punjenja mora upravljati vanjski sustav za upravljanje akumulatorom (BMS),

povezan i prilagođen akumulatoru. Punjači obuhvaćeni ovim priručnikom nemaju interni integrirani BMS sustav, što znači da se mora koristiti vanjski BMS sustav. BMS može komunicirati s punjačem putem serijske komunikacije podataka (CAN sabirnica), analognim I / O funkcijama ili oboje u kombinaciji.

Kada se koristi CAN sabirnica, punjačem i postupkom punjenja može upravljati BMS sustav, a punjač akumulatora se koristi zadanim vrijednostima iz BMS sustava za punjenje akumulatora. Dok upravlja punjačem i postupkom punjenja putem CAN sabirnice, BMS sustav mora biti u mogućnosti odvojiti punjač i opterećenje od akumulatora vanjskim sklopovima u slučaju nužde.

Punjač može alternativno puniti akumulator putem unaprijed postavljenog algoritma punjenja koji je prilagođen postojećem akumulatoru. Također, u ovom načinu punjenja, vanjski BMS sustav mora nadzirati i upravljati procesom punjenja. BMS sustav mora nadzirati postupak punjenja i zaustaviti algoritam punjenja kojega je generirao punjač, ako je potrebno. BMS jedinica može komunicirati s punjačem putem analognih funkcija, ali tada mora biti u mogućnosti i da odvoji punjač od akumulatora putem vanjskih sklopki u slučaju nužde.

Prije početka punjenja

Pravilno postavljanje punjača baterija te provođenje nužnih sigurnosnih mjera te upotreba sigurnosnih uređaja, uključujući njihovo održavanje, odgovornost je tvrtke/klijenta. Preduvjet je da se izradi analiza rizika i opasnosti u skladu s lokalnim propisima i najboljim praksama.



OPREZ

Neispravne postavke punjača akumulatora mogu oštetiti akumulator. Obavezno provjerite postavke prije nego započnete s punjenjem.

Provjerite je li akumulator opremljen odgovarajućim i prilagođenim BMS-om te jesu li ispunjeni uvjeti za jedan od sljedećih dvaju postupaka punjenja.

Alt 1. Punjenje kojim upravlja BMS pomoću serijske komunikacije i analognog upravljanja. Provjerite je li punjač pravilno prilagođen za:

- Serijska podatkovna komunikacija.
- Analogne I / O funkcije (ako se koriste).

Alt 2. Punjenje pogonjeno algoritmom punjača, kojega nadzire vanjski BMS.

Provjerite je li punjač prilagođen tipu baterije. Provjerite, potvrdite te ako je podesiv, postavite sljedeće za svaki tip baterije prije punjenja:

- Krivulja punjenja.
- Broj akumulatorskih modula.
- Kapacitet baterije (Ah).
- Analogne I / O funkcije (ako se koriste).

SIGURNOSNI SUSTAV LITIJ-IONSKE BATERIJE



UPOZORENJE

OPASNOST OD OŠTEĆENJA BATERIJE! -

Pročitajte i pridržavajte se mjera opreza iz nastavka:

Punjenje litij-ionskih baterija smije se provesti samo ako je priključen i aktivan odobren sigurnosni sustav za nadzor baterije i balansiranje ćelija. Kompletan sustav u daljnjem tekstu ovog priručnika naziva se BMS sustav (Battery Monitoring System, sustav nadzora baterije). Sustav BMS mora:

1. Nadzirati i zaštititi bateriju na način da se tijekom njezina punjenja ili upotrebe ne pojave nikakva opasna stanja.
2. Nadzirati i balansirati svaku pojedinu serijski povezanu ćeliju u bateriji.
3. Odvojiti bateriju od punjača i izvora napajanja sukladno s primjenjivim nacionalnim standardima prije nego se pojavi opasna situacija.
4. Osigurati da je svaka pojedina ćelija balansirana između odgovarajućeg napona i razine napunjenosti.
5. Automatski raditi bez potrebe za ručnim nadzorom.

Punjači baterija objašnjeni u ovom priručniku nemaju vlastiti integrirani BMS sustav.

Svaka upotreba punjača baterija objašnjena u ovom priručniku zahtijeva priključenost aktivnog vanjskog BMS sustava za vrijeme svakog punjenja i upotrebe baterije. Sustav BMS mora raditi automatski i mora biti odobren za bateriju u punjaču baterije.

Čak i ako je odabrana i podešena krivulja punjenja litij-ionske baterije u punjaču baterija, vanjski BMS sustav mora biti priključen i aktivan

tijekom svakog punjenja i upotrebe baterije. Sustav BMS mora raditi automatski i mora biti odobren za bateriju i punjač baterije.

- Pazite da ne premašite ograničenja baterije sukladno s njezinim podatkovnim obrascima tijekom punjenja ili upotrebe. Ne zaboravite kako se ograničenja odnose na svaku ćeliju u bateriji.
- Litij-ionske baterije ne smiju se puniti ako je temperatura ćelija niža od 0 °C.
- Litij-ionske ćelije koje se pune moraju imati jednaku temperaturu.
- Ćelije baterije ne smiju biti hermetički zatvorene u vanjskim kućištima bez osigurane ispravne ventilacije.

OPĆENITE MJERE ZAŠTITE



OPREZ

OPASNOST OD OŠTEĆENJA OBJEKTA! -

Pročitajte i pridržavajte se mjera opreza iz nastavka:

- Nemojte odvajati bateriju dok je postupak punjenja u tijeku. Može doći do stvaranja električnog luka što bi moglo oštetiti nastavke konektora. Obavezno zaustavite proces punjenja prije odvajanja baterije.
- Ne držite zapaljivi materijal u blizini punjača baterije.
- Prije spajanja provjerite oznaku na bateriji i punjaču baterije.
- Nemojte puniti baterije koje nisu punjive, baterije koje su oštećene ili tipove baterija koji nisu namijenjeni za punjač.

STRUJNI UDAR



UPOZORENJE

OPASNOST OD STRUJNOG UDARA! -

Pročitajte i pridržavajte se mjera opreza iz nastavka:



UPOZORENJE, opasnost od strujnog udara. Visok napon.

Punjač baterija je pod naponom koji na toj razini može uzrokovati tjelesne ozljede.

- Odspojite bateriju i isključite napajanje prije održavanja, servisiranja ili rastavljanja.
- Provjerite da napajanje na mjestu postavljanja odgovara nazivnom naponu navedenom na naljepnici s podacima punjača baterije.
- Punjač baterije može se spojiti samo u utičnicu sa zaštitnim uzemljenjem.
- Ne upotrebljavajte punjač ako ima bilo kakvih znakova oštećenja.
- Ako su kabel napajanja ili priključak oštećeni, proizvođač, njegovo servisno osoblje ili slično kvalificirano osoblje jedino smije provoditi postupke zamjene kabela/priključka kako bi se izbjegle opasnosti.
- Ako stacionarni uređaj nije opremljen kabelom i priključkom ili drugim načinom za odvajanje od glavnog izvora napajanja, odvajanje se mora provesti sukladno s nacionalnim pravilima za električne instalacije.



UPOZORENJE, opasnost od strujnog udara. Visok izlazni napon. Nemojte dirati neizolirani dio izlaznog konektora ili terminala baterije.

Prilikom montaže ili obavljanja radova na akumulatoru, punjaču ili terminalima akumulatora - izbjegavajte kratke spojeve. Kratki spoj može prouzrokovati tjelesnu ozljedu i trajno oštećenje baterije. Za sve radove na punjačima akumulatora, akumulatorima i baterijskim sustavima morate se koristiti prikladno izoliranim alatima.

Upozorenje

Opasne situacije i mjere opreza opisane su u nastavku.



UPOZORENJE

Označava potencijalno opasnu situaciju. Ako se ne poduzmu prikladne mjere opreza, može doći do smrti ili teže ozljede.



OPREZ

Označava situaciju u kojoj može doći do štete ili ozljede. Ako se ne izbjegne, može doći do manje ozljede i/ili oštećenja imovine.

NAPOMENA

Općenite informacije nepovezane sa sigurnošću osoba ili proizvoda.

Grafički simboli

Sljedeći grafički simboli mogu se nalaziti na proizvodima i u dokumentaciji.



Pročitajte upute. Priručnik sadrži važne upute za sigurnost i rad.



Zaustavite rad. Obavezno prekinite punjenje pritiskom na tipku Pauza prije svakog odspajanja.



UPOZORENJE, opasnost od strujnog udara. Visok napon. Visok izlazni napon. Nemojte dirati konektore, terminale ili žice koji nisu izolirani.



OPREZ, neželjene posljedice. Situacija zahtijeva pažnju ili djelovanje operatera.



Isključivo za upotrebu u zatvorenom prostoru. Punjač baterija namijenjen je isključivo za upotrebu u zatvorenom prostoru, osim ako punjač nema oznaku IPX4.



Nosite zaštitne rukavice. Kabeli/ priključci baterije mogu se jako zagrijati tijekom punjenja.

Uvod

U ovom se dokumentu nalaze upute za upotrebu i održavanje odgovarajućeg punjača baterije.

Ovaj je dokument namijenjen osobama koji se koriste punjačem baterija u svrhu punjenja baterija.

Ciljne grupe:

- Osoblje koje provodi instalaciju
- Rukovatelji
- Tehničko osoblje i osoblje koje provodi održavanje

Opis

Seriju MICROPOWER SL čine 3-fazni industrijski punjači za baterije visoke frekvencije koji su optimalni za litij-ionske baterije (Li-ion) ili olovne akumulatore (Pb). U standardnoj ponudi, punjači imaju i zaslon u boji, radio prijemnik i sučelje za komunikaciju putem CAN sabirnice.

Punjači modularnog dizajna razlikuju se po broju ugrađenih jedinica za napajanje, ovisno o potrebama za punjenjem. Ugrađeni mikroprocesor upravlja strujom i naponom tijekom postupka punjenja. LED diode na punjaču označavaju stanje postupka punjenja. Punjenje se ograničava u slučaju neispravnih ćelija ili manjka hlađenja i sl.

Primitak

Po primitku pregledajte ima li proizvod fizičkih oštećenja. Ako je potrebno, obratite se prijevoznom poduzeću.

Provjerite odgovaraju li dostavljeni dijelovi podacima na dostavnicu. Obratite se dobavljaču ako nešto nedostaje, pogledajte *Kontakt*.

Ugradnja

NAPOMENA

Ugradnju smije provoditi samo kvalificirani servisni partner.

Mehaničko postavljanje



Punjač baterija namijenjen je isključivo za upotrebu u zatvorenom prostoru, osim ako punjač nema oznaku IPX4.

- Pridržavajte se dimenzija određenih za slobodni prostor oko punjača akumulatora. Pogledajte *Sl. 2 Ugradnja*.
- Upotrebjavajte odgovarajuću opremu za montiranje. Pogledajte *Sl. 3 Dodatna oprema i naknadna ugradnja, primjeri*.

NAPOMENA

Informacije o sklapanju dodatne opreme i pričvršćivanju punjača potražite u posebnim uputama pojedine opreme.

Punjač baterija može biti:

- slobodno postavljen na tlo ili podlogu ili
- montiran na policu, zid, postolje ili sličan predmet.

OPREZ

- Punjač baterija je težak, koristite se opremom za podizanje prilikom njegovog podizanja i pomicanja.
- Punjač baterija se može zagrijati tijekom upotrebe. Osigurajte prozračenost oko punjača.
- Ako je punjač montiran na policu, zid, postolje ili sličan predmet, obavezno ga pričvrstite na siguran način. Upotrijebite vijke i zavravne podloške pri pričvršćivanju punjača.

Električno postavljanje

UPOZORENJE

OPASNOST OD STRUJNOG UDARA!

Neispravno spajanje kabela baterije može uzrokovati ozljede i oštetiti bateriju, punjač baterije i kabele.

Pazite da su spojevi ispravni.

UPOZORENJE

OPASNOST OD STRUJNOG UDARA!

Rizik od okvira pod naponom.

Uvijek spojite punjač u utičnicu sa zaštitnim uzemljenjem.

1. Punjač baterija proizvodi se za različite napone izvora električne energije. Provjerite je li napajanje na mjestu ugradnje sukladno s nazivnim naponom navedenim na naljepnici s podacima na punjaču baterija. Naljepnica se nalazi na bočnoj strani punjača. Punjač je obično opremljen fiksnim mrežnim kabelom s konektorom.
2. Provjerite polaritet konektora baterije i kabela prije spajanja baterije. Punjač se uglavnom isporučuje s kabelom sljedećeg polariteta:
 - Pozitivan (+) = crvene boje
 - Negativan (-) = plave ili crne boje
3. Spojite kabele akumulatora na akumulator.
4. Priključite punjač na BMS.
5. Provjerite podešavanja za BMS i postupak punjenja, pogledajte Sigurnosne mjere opreza, *Prije pokretanja punjenja*.

Rad

Korisničko sučelje - upravljačka ploča

Pogledajte *SI- 1 Upravljačka ploča*

1. Indikator mrežnog napajanja (Plavo)
2. Zaslon
3. Indikator punjenja (LED indikacija)
4. Kretanje kroz izbornik
5. U redu / Odaberi
6. Pauza (prekid / nastaviti punjenja)
7. USB (samo za ažuriranje firmvera)
8. NFC simbol (*GET Ready*)

Punjenje



UPOZORENJE

OPASNOST OD STRUJNOG UDARA!

Nemojte upotrebljavati punjač baterija ako je oštećen. Odmah odvojite od glavnog napajanja.

Nemojte dodirivati oštećene dijelove, priključke ili konektore baterije koji nisu izolirani te druge električne dijelove pod napajanjem.

Obratite se servisnom osoblju.

Priključivanje i pokretanje punjenja

1. Provjerite ima li vidljivog oštećenja kabela i konektora.
2. Spojite mrežni kabel. Indikator mrežnog napajanja svijetli plavo kada se mreža spoji.

3. Spojite punjač akumulatora na akumulator.
 - BMS upravlja postupkom punjenja. Ako se upotrebljava krivulja punjenja, postupak punjenja započet će automatski.
 - Stanje punjenja prikazuju indikator punjenja na upravljačkoj ploči (LED indikacija).
 - Zeleno LED svjetlo označava da je baterija napunjena do kraja. Punjač baterije nastavlja s punjenjem održavanja.
 - Baterija može biti spojena na punjač baterije čitavo vrijeme kada se ne upotrebljava.

Detaljan opis potražite u odjeljku o LED diodama.

Prekid punjenja i odvajanje



OPREZ

OPASNOST OD OŠTEĆENJA OBJEKTA!

Nemojte odvajati bateriju dok je postupak punjenja u tijeku. Može doći do stvaranja električnog luka što bi moglo oštetiti nastavke konektora. Obavezno zaustavite proces punjenja prije odvajanja baterije.

1. Zaustavite punjenje pritiskom na gumb **Pauza** na upravljačkoj ploči punjača baterije.
Postupak punjenja može se nastaviti pritiskom gumba **Pauza** ponovno.
2. Dok je punjenje zaustavljeno odspojite punjač baterije od baterije.

LED indikacija








Litij-ionski s CAN upravljanjem						
Zeleno	Zeleno dvostruko bljeskanje	Zeleno On (Uklj.)	Crveno i zeleno	Žuto bljeskanje	Crveno On (Uklj.)	Crveno bljeskanje
Punjenje u tijeku. Broj zelenih LED-dioda označava napredak ciklusa punjenja.	U tijeku je izjednačenje (uravnoteženje) punjenja.	Punjenje je završeno.	Alarm je aktivan, ali punjenje je još u tijeku.	Punjenje pauzirano. Akumulator je spojen, ali je punjenje u pauzi (zbog, primjerice, Zaustavljanja ulaza).	Alarm je aktivan. Punjenje je zaustavljeno.	Neispravnost softvera.

LED-diode svijetle ili bljeskaju na različite načine kako bi ukazale na stanje i stanje napunjenosti (SOC). Ako ne svijetli niti jedna LED-dioda, ali indikator mrežnog napajanja svijetli plavo, to znači da akumulator nije spojen.

Ikone na zaslonu




Stanje punjenja

Ikone različitih boja i izgleda.

Ikona	Opis
	Punjenje u tijeku.
	Pred punjenje (PRE).
	Glavno punjenje (MAIN).
	Izjednačavajuće punjenje (EQ).
	Balansiranje u tijeku.
	Baterija napunjena do kraja, punjenje je završeno.
	Odabir najbolje baterije (BBC).






Stanje komunikacije

Ikona je bijele boje dok je funkcija aktivna, a zelene boje kada je uparena ili dok se koristi.

Ikona	Opis
	Jedinica za nadzor baterije (BMU).
	CAN sabirnica.
	Radio mreža.

Prikazi zaslona

Na zaslonu se prikazuju samo aktivni prikazi (onemogućeni prikazi i pripadajuće ikone su skriveni).

Ikona	Opis
	Punjenje (standardni prikaz). Pogledajte gornju tablicu za <i>Stanje punjenja</i> .
	Odabir najbolje baterije (BBC). Ako je funkcija BBC aktivna, nestat će prikaz za Punjenje.
	Servis. Prikazuje vrijednosti za Stanje i Konfig.
	Alarm. Narančasta točkica označava aktivan alarm. Crvena ikona označava grešku.
	Dinamičko ograničenje snage (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC Jedinica ima komunikacija bliskog polja (NFC) i može komunicirati s kompatibilnim iOS/Android uređajem.

1. Preuzmite aplikaciju Micropower Group GET iz Google Play ili App Store dućana.
2. Aktivirajte NFC na trenutačnom iOS/Android uređaju.
3. Stavite iOS/Android uređaj na simbol NFC na jedinici.

Za dodatne informacije, pogledajte GET App informacije o Micropower Support Centeru.

GET Cloud

Povežite se bežično s GET Cloud za upravljanje flotom vozila i dodatne inteligentne usluge. Dodatne informacije o sustavu GET potražite u centru za podršku tvrtke Micropower ili se obratite lokalnom predstavniku tvrtke Micropower.

Postavke parametara



OPREZ

Neispravne postavke punjača akumulatora mogu oštetiti akumulator. Obavezno provjerite postavke prije nego započnete s punjenjem.

Održavanje i rješavanje problema



UPOZORENJE

OPASNOST OD STRUJNOG UDARA!

Samo kvalificirano osoblje smije montirati, koristiti, održavati ili servisirati ovaj proizvod.

Prije održavanja, servisiranja ili demontaže, odvojite akumulator i napajanje.



UPOZORENJE

OPASNOST OD STRUJNOG UDARA!

Nemojte upotrebljavati punjač baterija ako je oštećen. Odmah odvojite od glavnog napajanja.

Nemojte dodirivati oštećene dijelove, priključke ili konektore baterije koji nisu izolirani te druge električne dijelove pod napajanjem.

Obratite se servisnom osoblju.

Statistika

Punjač prikuplja podatke za analizu i servis podataka. Podacima se može pristupiti putem Servisnog alata ili GET Cloud.

Sigurnosno isključivanje

Punjenje se može prekinuti u sljedećim slučajevima:

- Broj amper sati punjenja premašuje unaprijed zadanu vrijednost.
- Vrijeme punjenja u bilo kojoj fazi premašuje unaprijed zadanu vrijednost.
- Napon i jakost struje premašuju maksimalnu zadanu vrijednost.
- Baterija je izvađena, a punjač baterija nije zaustavljen.
- BMS isključuje punjač baterija putem sabirnice CAN.
- Prekid komunikacije između sabirnice CAN i baterije.

Punjenje se privremeno prekida ili smanjuje u sljedećim situacijama:

- Temperatura punjača baterije premašuje ograničenja punjača.
- BMS prestaje ili smanjuje punjenje putem sabirnice CAN.

Alarmi

Ako ugrađena funkcija samoispitivanja punjača akumulatora detektira kvar, to će se označiti putem LED-diode, pogledajte LED indikaciju. Načinite zabilješku o informaciji i obratite se servisnom osoblju.

Kontrole

Preporuča se redovito provođenje sljedećih radnji:

1. Provjerite mogućnost oštećenja kabela i konektora.
2. Provjerite da baterija nema oštećenja, da je u dobrom stanju te da je ispravan tip za punjač baterije.
3. Provjerite da su BMS i baterija ispravno priključeni te da osigurač za baterije, ako postoji, nije potrzan.
4. Provjerite ispravnost napona napajanja te odsutnost pregorjelih osigurača.

Tehnički podaci

Radna temperatura okoline: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Temperatura skladištenja: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Mrežni napon: Pogledajte naljepnicu s podacima (1)

Osigurač glavnog napajanja (2): Pogledajte naljepnicu s podacima (1)

Izlazni napon: Pogledajte naljepnicu s podacima (1)

Vrste baterija: Li-ion (3)

Preporučeni kapacitet baterije:

Min. kapacitet (Ah) = Nazivni DC izlaz × 1,25

Maks. kapacitet (Ah) = Nazivni DC izlaz × 5

Učinkovitost: > 94 % at full load

Zaštita od prodora: IP21

Kategorija previsokog napona: III

Opcije povezivanja:

Radio: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) (4)

NFC: 13.56 MHz

Dimenzije i težine: Pogledajte *Sl. 4 Dimenzije i težine*

Odobrenja: CE i / ili UL. Pogledajte naljepnicu s podacima (1)

1) Smješten na punjaču akumulatora.

2) Oznaka zaštite osigurača ili automatske sklopke ne smije biti veća od 82 000 A²s.

3) Punjač se može upotrijebiti i za punjenje dugih vrsta akumulatora ako imaju jedinicu za nadzor akumulatora (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Recikliranje

Punjač akumulatora reciklira se kao metalni i elektronički otpad. Primjenjuju se lokalni propisi i moraju se poštovati.

Kontakt

Micropower Group AB
Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Švedska
Telefon: +46 (0)470-727400
e-mail: support@micropower.se
www.micropower-group.com

Odobrenja

Proizvodi: Micropower Group AB

Proizvođač izjavljuje da je ovaj proizvod sukladan s primjenjivim zahtjevima i Direktivom o radijskoj opremi 2014/53/EU. Cijelu izjavu možete pronaći na Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>

Használati útmutató

Biztonság

Biztonsági óvintézkedések



Olvassa el az útmutatót. Az útmutató fontos biztonsági és használati utasításokat tartalmaz. Az útmutatót mindig tartsa a termék közelében.

A termék használatba vétele, felszerelése vagy szervizelése előtt olvassa el a jelen útmutatót, az akkumulátor gyártójának utasításait és munkaadója biztonsági gyakorlatait.

A terméket kizárólag szakképzett személy szerelheti fel, használhatja vagy szervizelheti.

Az európai piacra esetén, EN szabvány: A készüléket 8 év feletti gyermekek és csökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességekkel rendelkező vagy tapasztalat és ismeretek nélküli személyek felügyelettel és akkor használhatják, ha útmutatót kaptak a készülék biztonságos használatáról és megértik az ezzel járó veszélyeket. Gyermekek nem játszhatnak a készülékkel. Felügyelet nélkül nem végezhetik gyermekek a tisztítást és a felhasználói karbantartást.

Európán kívüli piacok esetén, IEC szabvány: A készüléket nem kezelhetik olyan személyek (beleértve a gyermekeket), akik csökkent fizikai, érzékelési vagy mentális képességekkel rendelkeznek vagy nincs megfelelő tapasztalatuk és tudásuk, hacsak nem kapnak felügyeletet illetve utasításokat egy, a biztonságukért felelős személytől. Ügyelni kell arra, hogy gyermekek ne játszassanak a készülékkel.

VIGYÁZAT

Mindig csatlakoztassa az akkumulátorkábeleket a hálózathoz történő csatlakoztatás előtt. Csatlakoztassa le a hálózatról, mielőtt csatlakoztatná az akkumulátorkábeleket.

Felhasználás

Az akkumulátortöltőt lítium-ion (Li-ion) akkumulátorok töltésére tervezték.

Akkumulátortöltő és BMS beállítás

A töltési folyamatot az akkumulátorhoz csatlakoztatott és beállított külső akkumulátorkezelő rendszerrel (BMS) kell vezérelni. A jelen útmutatóban tárgyalt töltők nem rendelkeznek beépített BMS rendszerrel, ami azt jelenti, hogy külső BMS rendszert kell használni. A BMS soros adatkommunikációval (CAN-busz), analóg I/O funkciókkal vagy a kettő kombinációjával kommunikálhat a töltővel.

CAN-busz használata esetén a töltő és a töltési folyamatot a BMS rendszer vezérelheti és a akkumulátortöltő a BMS rendszer értékeit használja az akkumulátor töltéséhez. Miközben CAN-buszon keresztül vezérli a töltőt és a töltési folyamatot, a BMS rendszernek vészhelyzet esetén külső kapcsolókkal le kell tudnia csatlakoztatnia a töltőt és a terhelést az akkumulátorról.

A töltő töltheti az akkumulátort az adott akkumulátorhoz előre beállított töltési algoritmus szerint. Ebben a töltési módban a töltési folyamatot külső BMS rendszerrel kell figyelni és vezérelni. A BMS rendszernek figyelnie kell a töltési folyamatot és az akkumulátor állapotát, és le kell állítania a töltő által generált töltési algoritmust, ha szükséges. A BMS egység analóg I/O funkciókon képes kommunikálni a töltővel, de aztán vészhelyzet esetén képesnek kell lennie külső kapcsolókon keresztül leválasztani a töltőt az akkumulátorról.

A töltés megkezdése előtt

Az akkumulátortöltő helyes telepítése és a szükséges biztonsági eszközök és intézkedések megvalósítása, beleértve azok karbantartását, a kezelő társaság/ügyfél felelőssége. Alapszabályként, a kockázat és veszélyelemzést a helyi rendelkezések alapján kell előkészíteni.

VIGYÁZAT

Az akkumulátortöltő helytelen beállításai károsíthatják az akkumulátort. Mindig ellenőrizze a beállításokat a töltés megkezdése előtt.

Győződjön meg arról, hogy az akkumulátor rendelkezik alkalmas és beállított BMS rendszerrel és hogy fennállnak az alábbi alternatív töltési folyamatok feltételei.

BMS által vezérelt töltés 1. alternatívája soros kommunikáció és analóg vezérlés használatával.

Győződjön meg arról, hogy a töltő be van állítva a helyre:

- Soros adatkommunikációhoz.
- Analóg I/O funkciókhoz (használat esetén).

2. alternatíva a töltő algoritmus szerinti, külső BMS által figyelt töltés.

Győződjön meg arról, hogy a töltő illik az akkumulátor típusához. Ellenőrizze, erősítse meg és ha állítható, akkor állítsa be az alábbiakat az egyes egyedi akkumulátortípusokhoz a töltés előtt.

- Töltési görbe.
- Akkumulátormodulok száma.
- Az akkumulátor kapacitása (Ah).
- Analóg I/O funkciókhoz (használat esetén).

LÍTIUM-ION AKKUMULÁTOR BIZTONSÁGI RENDSZER



FIGYELMEZTETÉS

AZ AKKUMULÁTOR KÁROSODÁSÁNAK KOCKÁZATA - Olvassa el és tartsa be az alábbi óvintézkedéseket:

Lítiumion akkumulátorok töltése csak akkor végezhető, amikor egy, az akkumulátorhoz és az akkumulátortöltőhöz jóváhagyott, az akkumulátorfigyelést és cellakiegyenlítést végző biztonsági rendszer van csatlakoztatva és az aktív. A jelen útmutató a továbbiakban BMS rendszerként (akkumulátorfigyelő rendszer) hivatkozik a teljes rendszerre. A BMS rendszernek az alábbiakat kell megvalósítania:

1. Az akkumulátor megfigyelése és védelme, hogy ne fordulhassanak elő veszélyes körülmények az akkumulátor töltése vagy használata közben.
2. Az akkumulátorban sorba kapcsolt egyes cellák figyelése és kiegyenlítése.
3. Az akkumulátor lecsatlakoztatása az akkumulátortöltőről és a terhelésről, a vonatkozó országos szabványoknak megfelelően, mielőtt veszélyes helyzet alakulna ki.
4. Annak biztosítása, hogy az egyes cellák ki vannak egyenlítve, figyelembe véve a feszültséget és a töltöttségi szintet.
5. Automatikus működés, manuális megfigyelés szükséges nélkül.

A jelen útmutatóban tárgyalt akkumulátortöltők nem rendelkeznek saját beépített BMS rendszerrel.

A jelen útmutatóban szereplő akkumulátortöltők esetén külső BMS rendszert kell csatlakoztatni és aktiválni az akkumulátor minden töltése és használata során. A BMS rendszernek automatikusnak és az akkumulátortöltőhöz jóváhagyottnak kell lennie.

Még ha a lítiumion akkumulátorokhoz szolgáló töltési görbe is van kiválasztva és beállítva az akkumulátortöltőben, külső BMS rendszert kell csatlakoztatni és aktiválni az akkumulátor minden töltése és használata során. A BMS rendszernek automatikusnak és az akkumulátortöltőhöz jóváhagyottnak kell lennie.

- Győződjön meg arról, hogy ne lépje túl az akkumulátor korlátait az adatlapjainak megfelelően a töltés vagy használat során. Ne feledje, hogy a korlátozások az akkumulátor minden cellájára vonatkoznak.
- Lítiumion akkumulátorok töltését csak akkor szabad végezni, ha a cellák hőmérséklete 0 °C-nál alacsonyabb.
- A lítiumion cellák töltését egységes hőmérsékleten kell végezni.
- Az akkumulátorcellák nem lehetnek hermetikusan elzárva külső házakban anélkül, hogy megfelelő szellőzést biztosítanánk.

ÁLTALÁNOS VÉDELMI INTÉZKEDÉSEK



VIGYÁZAT

VAGYONI KÁR KOCKÁZATA - Olvassa el és tartsa be az alábbi óvintézkedéseket:

- Ne csatlakoztassa le az akkumulátort, amikor folyamatban van a töltés. Íváthúzás történhet, ami károsítja a csatlakozó érintkezőit. Mindig állítsa le a töltési folyamatot, mielőtt lecsatlakoztatná az akkumulátort.
- Ne tároljon gyúlékony anyagot az akkumulátortöltő közelében!
- Csatlakoztatás előtt ellenőrizze az akkumulátoron és az akkumulátortöltőn lévő jelölést.
- Ne töltsön nem tölthető telepeket, sérült akkumulátorokat vagy ezzel a töltővel nem tölthető akkumulátorokat.

ÁRAMÜTÉS



FIGYELMEZTETÉS

ELEKTROMOS ÁRAMÜTÉS KOCKÁZATA! -

Olvassa el és tartsa be az alábbi óvintézkedéseket:



FIGYELEM, elektromos áramütés kockázata. Magas feszültség belül. Az akkumulátortöltő olyan feszültségi szinttel rendelkezik, ami személyi sérülést okozhat.

- Karbantartás, szervizelés vagy bontás előtt válassza le az akkumulátortöltőt és a tápegységet.
- Győződjön meg arról, hogy a felszerelés helyén rendelkezésre álló hálózati tápfeszültség megfelel az akkumulátortöltő adatlapján feltüntetett névleges feszültségnek.
- Az akkumulátortöltőt kizárólag védőföldeléssel ellátott hálózati aljzathoz szabad csatlakoztatni.
- Ne használja az akkumulátortöltőt, ha szemmel láthatóan sérült.
- Ha a tápkábel sérült, a veszélyek elkerülése érdekében a kábel / csatlakozó cseréjét a gyártónak, a gyártó szervizügynökének vagy hasonlóan képzett szakembernek kell végrehajtania.
- Ha a rögzített készülék nincs felszerelve tápellátó zsinórral és csatlakozóval vagy a hálózatról történő lecsatlakoztatás egyéb módjával, akkor a lecsatlakoztatás lehetőségének a rögzített vezetékvezetésben kell lennie az országos bekötési szabályoknak megfelelően.



FIGYELEM, elektromos áramütés kockázata. Magas kimenő feszültség. Ne érjen a kimenő csatlakozó nem szigetelt részéhez vagy az akkumulátor nem szigetelt pólusához.

Az akkumulátor, a töltő és az akkumulátor-kivezetések telepítésekor vagy munkák végrehajtásakor ne kockáztassa a rövidzárlatot. A rövidzárlat személyi sérüléseket okozhat, és véglegesen károsíthatja az akkumulátort. Az akkumulátortöltőn, akkumulátorokon és az

akkumulátor rendszereken végzett minden munkához megfelelően szigetelt szerszámokat kell használni.

Figyelmeztetések

A veszélyes helyzetek és óvintézkedések leírása a lenti formában szerepel a szövegben.



FIGYELMEZTETÉS

Potenciálisan veszélyes helyzetre hívja fel a figyelmet. A megfelelő óvintézkedések be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.



VIGYÁZAT

Olyan helyzetre hívja fel a figyelmet, amely anyagi kárral vagy személyi sérüléssel járhat. Ha ez a helyzet bekövetkezik, enyhébb személyi sérülés és/vagy anyagi kár lehet a következménye.

MEGJEGYZÉS

Általános, a személyes biztonsághoz és a termékbiztonsághoz nem kapcsolódó tájékoztatás.

Grafikus szimbólumok

A terméken és a dokumentációban az alábbi grafikus figyelemfelkeltő szimbólumok jelenhetnek meg.



Olvassa el az útmutatót. Az útmutató fontos biztonsági és használati utasításokat tartalmaz.



Működés leállítása. Mindig állítsa le a töltést a Szünet gomb megnyomásával, mielőtt bármilyen lecsatlakoztatást végezne.



FIGYELEM, elektromos áramütés kockázata. Magas feszültség belül. Magas kimenő feszültség. Ne érjen nem szigetelt csatlakozókhoz, kivezetésekhez vagy huzalokhoz.



VIGYÁZAT, nemkívánatos következmények. A helyzet a kezelő beavatkozását vagy tevékenységét igényli.



Csak beltéri használatra. Az akkumulátortöltőt kizárólag beltéri használatra tervezték, hacsak a töltő nem legalább IPX4 besorolású.



Viseljen védőkesztyűt. Az akkumulátorkábelek / akkumulátorcsatlakozók töltés során felmelegedhetnek.

Bevezetés

A dokumentum az akkumulátortöltő használatával és karbantartásával kapcsolatos utasításokat tartalmaz.

Ez a dokumentum azoknak szól, akik az akkumulátortöltő rendeltetésszerű használatát, akkumulátorok töltését végzik.

Célcsoportok:

- Telepítők
- Kezelők
- Karbantartó személyzet és technikusok

Általános utasítások

A MICROPOWER SL sorozatba 3-fázisú ipari nagyfrekvenciás töltők tartoznak, lítium-ion (Li-ion) vagy ólomsavas (Pb) akkumulátorokhoz optimalizálva. A töltők alapkitételben színes kijelzővel, rádióvevővel és CAN-busz kommunikációra alkalmas interfésszel rendelkezik.

A töltők moduláris kialakításúak és a szükséges töltéshez igazodva eltérő számú tápegységgel rendelkeznek. Az elemtöltő beépített mikroprocesszorral rendelkezik, amely ellenőrzi az áram feszültségét. A töltő LED-je jelzi a töltési folyamat állapotát. Töltés korlátozva van az elemkamrák meghibásodása esetén, vagy nem megfelelő hűtés esetén, stb.

Átvétel

Átvételkor nézze meg, hogy nincs-e fizikai sérülés a terméken. Szükség esetén vegye fel a kapcsolatot a szállító céggel.

Ellenőrizze, hogy összhangban vannak-e a szállított alkatrészek a szállítólevéllel. Ha valamilyen alkatrész hiányzik, lépjen kapcsolatba a szállítóval, lásd: *Kapcsolat*.

Felszerelés

MEGJEGYZÉS

Csak szakavatott személy végezheti el a felszerelést

Mechanikus beépítés



Az akkumulátortöltőt kizárólag beltéri használatra tervezték, hacsak a töltő nem legalább IPX4 besorolású.

- Tartsa be az akkumulátortöltő körül meghatározott szabad hely méreteit. Lásd 2. ábra, *Telepítés*.
- Használjon megfelelő rögzítő tartozékokat. Lásd 3. ábra, *Tartozékok és utólagos beszerelés, példák*.

MEGJEGYZÉS

A tartozékok összeszerelésével és akkumulátorhoz rögzítésével kapcsolatban, tanulmányozza a tartozékokhoz kapott különálló utasításokat.

Az akkumulátortöltő lehet:

- szabadon elhelyezve a padlón a talajon vagy
- polcra, falra, állványra vagy hasonlóra szerelve.



VIGYÁZAT

- Az akkumulátortöltő nehéz, az emeléséhez és mozgatásához használjon emelőberendezést.
- Az akkumulátortöltő használat közben melegekedhet. Biztosítsa a töltő körüli szellőzést,
- Ha a töltő polcra, falra, állványra vagy hasonlóra van szerelve, azt biztosan rögzíteni kell. Használjon csavarokat és biztosító alátéteket az akkumulátor rögzítéséhez.

Elektromos telepítés



FIGYELMEZTETÉS

ELEKTROMOS ÁRAMÜTÉS KOCKÁZATA!

Az akkumulátorkábelek helytelen csatlakoztatása személyi sérülést idézhet elő, vagy az akkumulátor, az akkumulátortöltő és a kábelek károsodását okozhatja.

Ügyeljen a helyes csatlakoztatásokra.



FIGYELMEZTETÉS

ELEKTROMOS ÁRAMÜTÉS KOCKÁZATA!

Az akkumulátorház izzásának kockázata.

Az akkumulátortöltőt mindig védőföldeléssel ellátott hálózati aljzathoz csatlakoztassa.

1. Az akkumulátortöltő különböző hálózati feszültségekhez készül. Ellenőrizze, hogy az adott hely tápellátása megegyezik-e az akkumulátortöltő adatcímkéjén feltüntetett névleges feszültséggel. A címke a töltő oldalán található. A töltő normálisan csatlakozóval ellátott fix hálózati kábellel rendelkezik.
2. Ellenőrizze az akkumulátorcsatlakozó és kábel polaritását az akkumulátor csatlakoztatása előtt. A töltőt normálisan az alábbi polaritással rendelkező akkumulátorkábelrel szállítják:
 - Pozitív (+) = piros
 - Negatív (-) = kék vagy fekete
3. Csatlakoztassa az akkumulátor kábeleit az akkumulátorhoz.
4. Csatlakoztassa a töltőt a BMS-hez.
5. Ellenőrizze a BMS és a töltési folyamat beállításait, lásd Biztonsági óvintézkedések, *mielőtt elkezdené a töltést*.

Működés

Felhasználói felület - vezérlőpanel

Lásd 1. ábra, *Kezelőpanel*

1. Hálózati tápellátásjelző (Kék)
2. Kijelző
3. Töltés jelzők (LED-es visszajelzés)

4. Navigálás a menüben
5. OK / kiválaszt
6. Szünet (leállítás / folytatás a töltés)
7. USB (csak a belső vezérlőprogram frissítéséhez)
8. NFC szimbólum (*GET Ready*)

Töltés



FIGYELMEZTETÉS

ELEKTROMOS ÁRAMÜTÉS KOCKÁZATA!

Ne használja az akkumulátortöltőt, ha az sérült. Haladéktalanul csatlakoztassa le a hálózatról.

Ne érjen a sérült részekhez, nem szigetelt akkumulátor-kivezetésekhez, csatlakozókhoz vagy egyéb áram alatt lévő elektromos alkatrészekhez.

Lépjön kapcsolatba a szervizzel.

Csatlakoztassa, és kezdje el a töltést

1. Ellenőrizze a kábelek és csatlakozók látható sérüléseit.
2. Csatlakoztassa a hálózati kábelt. A hálózati tápellátás-visszajelző kéken világít, amikor csatlakoztatva van a hálózati tápellátás.
3. Csatlakoztassa az akkumulátortöltőt az akkumulátorhoz.
 - A BMS szabályozza a töltési folyamatot. Töltési görbe használata esetén a töltési folyamat automatikusan kezdődik el.
 - A töltés állapotát a vezérlőpanel kijelzőjén a töltésjelzők mutatják (LED-es visszajelzés).
 - Zöld LED jelzi, hogy az akkumulátor teljesen fel van töltve. Ezt követően az akkumulátortöltő karbantartó töltésre vált át.
 - A használaton kívüli akkumulátor folyamatosan csatlakozhat az akkumulátortöltőhöz.

Részletes leírásért, lásd a LED-es kijelzés részt.

Állítsa le a töltést, és csatlakoztassa le



VIGYÁZAT

VAGYONI KÁR KOCKÁZATA

Ne csatlakoztassa le az akkumulátort, amikor folyamatban van a töltés. Íváthúzás történhet, ami károsítja a csatlakozó érintkezőit. Mindig állítsa le a töltési folyamatot, mielőtt lecsatlakoztatná az akkumulátort.

1. A töltési folyamatot az akkumulátortöltő vezérlőpanelén található **Szünet** gomb megnyomásával állítsa le.

A töltési folyamat a **Szünet** gomb megnyomásával újra folytatható.

2. Leállított állapotban válassza le az akkumulátortöltőt az akkumulátorról.

LED-es visszajelzés








Li-ion CAN vezérléssel						
Zöld	Zöld dupla villogás	Zöld Be	Piros és zöld	Sárga villog	Piros Be	Piros villog
Töltés folyamatban. A zöld LED-ek száma jelzi a töltési ciklus haladását.	A töltési folyamat kiegyenlítése (kiegyensúlyozása).	Töltés befejezve.	Aktív riasztás van jelen, de a töltés még folyamatban van.	A töltés szünetel. Akkumulátor van csatlakoztatva, de a töltés szünetel (például Stop bemenet miatt).	Aktív riasztás van jelen. A töltés leállítva.	Szoftverhiba.

A LED különböző mintákban kapcsol be vagy villog az állapot és a töltési állapot (SOC) jelzéséhez. Ha nem világít LED, de a hálózati tápellátás visszajelzője kéken világít, az azt jelzi, hogy az akkumulátor nincs csatlakoztatva.

Kijelzőikonok




Töltési állapot

Eltérő színű és megjelenésű ikonok.

Ikon	Általános utasítások
	Töltés folyamatban.
	Előtöltés (PRE).
	Fő töltés (MAIN).
	Töltés kiegyenlítése (EQ).
	Kiegyenlítés folyamatban.
	Akkumulátor teljesen feltöltve, töltés befejezve.
	Legjobb akkumulátor választás (BBC).






Kommunikációs állapot

Fehér ikon, amikor a funkció aktív, zöld ikon, amikor párosítva vagy használatban van.

Ikon	Általános utasítások
	Akkumulátorfelügyelő egység (BMU).
	CAN busz.
	Rádióhálózat.

Kijelzőnézetek

Csak aktív nézetek jelennek meg a kijelzőn (a letiltott nézetek és azok ikonjai rejtve vannak).

Ikon	Általános utasítások
	Töltés (normál nézet). Lásd a fenti <i>Töltési táblázatot</i> .
	Legjobb akkumulátor választás (BBC). Ha a BBC aktív, akkor a Töltés nézet jelenik meg.
	Szerviz. Állapot és Konfig. értékeket mutat.
	Riasztás. A narancs pont aktív riasztást jelent. A piros ikon hibát jelez.
	Dinamikus teljesítménykorlátozás (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC Az egység rendelkezik rövid hatótávolságú, érintés nélküli kommunikáció-vel (NFC), és képes kommunikálni egy kompatibilis iOS/Android rendszerű készülékkel.

1. Töltse le a Micropower Group GET alkalmazást a Google Play vagy App Store áruházból.
2. Aktiválja az NFC-t az aktuális iOS/Android rendszerű eszközön.
3. Tegye az iOS/Android rendszerű készüléket az egységen lévő NFC szimbólumra.

További tájékoztatásért, lásd GET App információk a Micropower támogatási központban.

GET Cloud

Vezeték nélkül csatlakozzon a GET Cloud eszközhöz flottakezelési és további okos szolgáltatásokhoz. A GET rendszerrel kapcsolatos további tájékoztatásért, tanulmányozza a Micropower támogató központot vagy lépjen kapcsolatban helyi Micropower képviselőjével.

Paraméterek beállítása



VIGYÁZAT

Az akkumulátortöltő helytelen beállításai károsíthatják az akkumulátort. Mindig ellenőrizze a beállításokat a töltés megkezdése előtt.

Karbantartás és hibaelhárítás



FIGYELMEZTETÉS

ELEKTROMOS ÁRAMÜTÉS KOCKÁZATA!

A termék telepítését, használatát, karbantartását vagy szervizelését kizárólag szakképzett személyzet végezheti.

Karbantartás, szervizelés vagy szétszerelés előtt csatlakoztassa le az akkumulátort és a tápellátást.



FIGYELMEZTETÉS

ELEKTROMOS ÁRAMÜTÉS KOCKÁZATA!

Ne használja az akkumulátortöltőt, ha az sérült. Haladéktalanul csatlakoztassa le a hálózatról.

Ne érjen a sérült részekhez, nem szigetelt akkumulátor-kivezetésekhez, csatlakozókhoz vagy egyéb áram alatt lévő elektromos alkatrészekhez.

Lépjen kapcsolatba a szervizzel.

Statisztika

A töltő adatelemzés és szervizelés céljából töltési adatokat gyűjt. Az adatok az Service eszközön vagy a GET Cloud eszközön keresztül érhetőek el.

Biztonsági leállítás

A töltés leállhat, ha:

- A töltött amperórák száma meghaladja az előre beállított értéket.
- Bármely töltési fázisra vonatkozó töltési idő meghaladja az előre beállított értéket.
- A feszültség és az áramerősség meghaladja a maximális beállított értéket.
- Az akkumulátort anélkül lecsatlakoztatják, hogy leállítanák a töltést.
- A BMS kikapcsolja az akkumulátortöltőt a CAN-buszon keresztül.
- A CAN-buszon keresztül kommunikáció megszakad az akkumulátorral.

A töltés ideiglenesen leáll vagy csökken, amikor:

- Az akkumulátortöltő hőmérséklete meghaladja a töltő korlátait.
- A BMS leállítja vagy csökkenti a töltést a CAN buszon keresztül.

Riasztások

Ha az akkumulátortöltő beépített önellenőrző funkciója hibát észlel, akkor ezt a LED-ek jelzik, lásd a LED-es visszajelzést. Jegyezze fel az adatokat, és lépjen kapcsolatba a szervizszeméllyel.

Ellenőrzések

Az alábbiakat rendszeresen ajánlott elvégezni:

1. Ellenőrizze a kábelek és csatlakozók sérüléseit.
2. Ellenőrizze, hogy az akkumulátor hibáktól mentes-e, jó állapotban van-e és megfelelő típusú-e az akkumulátortöltőhöz.
3. Ellenőrizze, hogy a BMS és az akkumulátor megfelelően van-e csatlakoztatva és ép-e az akkumulátor biztosítéka, ha van.
4. Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség megfelelő-e és nincsenek-e kiolvadt biztosítékok.

Műszaki adatok

Üzemi környezeti hőmérséklet: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Tárolási hőmérséklet: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Teljesítmény: Lásd adattábla (1)

Hálózati biztosíték (2): Lásd adattábla (1)

Kimenő feszültség: Lásd adattábla (1)

Akkumulátortípusok: Li-ion (3)

Ajánlott akkumulátor kapacitás:

Min. kapacitás (Ah) = Névleges DC kimenő áram × 1,25

Max. kapacitás (Ah) = Névleges DC kimenő áram × 5

Hatékonyság: > 94 % at full load

Behatolásvédelem: IP21

Túlfeszültség-kategória: III

Kapcsolódási lehetőségek:

Rádió: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) (4)

NFC: 13.56 MHz

Méreték és tömegek: Lásd 4. ábra, Méretek és tömegek

Jóváhagyások: CE és/vagy UL. Lásd adattábla (1)

1) Az akkumulátortöltőn elhelyezve.

2) A biztosíték vagy automata megszakító névleges energiaátengedése nem haladhatja meg a 82 000 A²s értéket.

3) A töltő más akkumulátortípusok töltésére is alkalmas, amikor az akkumulátor akkumulátorfigyelő egységgel (BMU) rendelkezik.

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Újrafelhasználás

Az akkumulátortöltő fém és elektronikai hulladékként selejtezendő. A helyi szabályozások érvényesek, és azokat be kell tartani.

Kapcsolat

Micropower Group AB
Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Svédország
Tel.: +46 (0)470-727400
e-mail: support@micropower.se
www.micropower-group.com

Jóváhagyások

Gyártó: Micropower Group AB

A gyártó kijelenti, hogy a termék megfelel a vonatkozó követelményeknek és a 2014/53/EU rádióberendezésekről szóló irányelv (Radio Equipment Directive, RED). A teljes nyilatkozat a Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs> oldalon érhető el

Notendahandbók

Öryggi

Varúðarráðstafanir



Lestu leiðbeiningarnar. Handbókin inniheldur mikilvægar öryggis- og notkunarleiðbeiningar. Geymið þessa handbók ávallt nálægt vörinni.

Lesið og gerið ykkur far um að skilja þessar leiðbeiningar, leiðbeiningar fyrir rafgeyminn sem framleiðandinn veitir og öryggisreglur vinnuveitandans áður þið notið, setjið upp eða gerið við vöruna.

Eingöngu til þess hæft starfsfólk skal setja upp, nota eða gera við þessa vöru.

Á við evrópskan markað, EN staðal: Þetta tæki er hæft til notkunar fyrir börn frá 8 ára aldri og einstaklinga með skerta líkamlega, skynjunarlega eða andlega getu, eða sem skortir reynslu og þekkingu, ef þeir fá yfirumsjón eða leiðbeiningar varðandi notkun tækisins á öruggan hátt og skilja hættuna sem í því felst. Börn eiga ekki að leika sér með tækið. Þrif og viðhald skal ekki vera framkvæmt af börnum án yfirumsjónar.

Á við markaði utan Evrópu, IEC staðall: Þetta tæki er ekki ætlað til notkunar af aðilum (þar meðal brnum) með skerta líkamlega, skynjunarlega eða andlega getu, eða skort reynslu eða þekkingu, nema viðkomandi s undir eftirliti eða handleiðslu varðandi notkun tækisins af aðila sem er byrgur fyrir ryggi þeirra. Brn ættu að vera undir eftirliti til að tryggja að þau leiki sr ekki með tækið.



ADGÁT

Tengið ávallt rafhlöðukaplana áður en tengt er við rafveitu. Aftengið frá rafveitu áður en rafhlöðukaplarnir eru aftengdir.

Fyrirhuguð notkun

Hleðslutækið fyrir rafhlöðuna eru ætluð til hleðslu á litíum-ion (Li-ion) rafhlöðum.

Hleðslutæki fyrir rafhlöðu og stilling á BMS

Hleðsluferlinu þarf að stjórna af ytra stjórnunarkerfi rafhlöðu (BMS) sem er tengt og stillt fyrir rafhlöðuna. Hleðslutækin sem um er fjallað í þessari handbók eru ekki með innra, innbyggt BMS-kerfi sem þýðir að notast þarf við ytra BMS-kerfi. BMS getur annaðhvort átt samskipti við hleðslutækið um raðgagnasamskipti (CAN-tengibraut), um flaumrænar I/O aðgerðir eða bæði í einu.

Þegar CAN-tengibraut er notuð kann hleðsluferli og hleðslutæki að vera stjórnað af BMS-kerfinu og hleðslutækið fyrir rafhlöður notast við uppgefin gildi úr BMS-kerfinu til að hlaða rafhlöðuna. Við stjórn á hleðslutæki og hleðsluferli um CAN-tengibraut verður BMS-kerfið að geta aftengst hleðslutækinu og álagi frá rafhlöðunni með ytri rofum ef til neyðartilviks kemur.

Annar kostur er að hleðslutækið hlaði rafhlöðuna í gegnum forstillt hleðslureiknirit sem aðlagð hefur verið að raunverulegu rafhlöðunni. Í hleðslustillingu þarf einnig að fylgjast með hleðsluferlinu og stjórna því með ytra BMS-kerfi. BMS-kerfið verður að vakta hleðsluferlið og stöðu rafhlöðunnar og verður að stöðva hleðslureikniritið sem hleðslutækið myndar ef þess þarf. BMS-einingin getur átt samskipti við hleðslutækið um flaumrænar inntaks/úttaks aðgerðir en verður þá að geta aftengt hleðslutækið frá rafhlöðunni um ytri rofa ef neyðartilvik kemur upp.

Fyrir hleðslu

Rétt uppsetning rafhlöðuhleðslutækisins og útfærsla nauðsynlegs öryggisbúnaðar og -ráðstafana, þ.m.t. viðhald, er á ábyrgð rekstraraðilans/viðskiptavinarins. Sem grunnregla verður greining á áhættu og hættum að vera gerð í samræmi við kröfur staðarins og bestu venjur.



ADGÁT

Rangar stillingar á hleðslutæki fyrir rafhlöðu geta skemmt rafhlöðuna. Ávallt skal athuga stillingarnar fyrir hleðslu.

Tryggðu að rafhlaðan sé búin viðeigandi og stilltu BMS og að skilyrði fyrir bæði af eftirfarandi hleðsluferlum séu uppfyllt.

Valkostur 1. BMS stjórnun hleðsla með notkun raðsamskipta og flaumrænnar stýringar. Tryggðu að hleðslutækið sé stillt fyrir rétta:

- Raðgagnasamskipti.
- Flaumrænar I/O- aðgerðir (ef notaðar eru).

Valkostur 2. Hleðsla með hleðslureikniriti, vaktað af ytra BMS.

Tryggðu að hleðslutækið sér aðlagð fyrir rafhlöðutegundina. Athugaðu, staðfestu, og ef stillanlegt, stilltu eftirfarandi fyrir hverja rafhlöðutegund fyrir hleðslu:

- Hleðslukúrfa.
- Fjöldi rafhlöðuhólfa.
- Rúmgeta rafhlöðu (Ah).
- Flaumrænar I/O- aðgerðir (ef notaðar eru).

ÖRYGGISKERFI LITÍUM-ION RAFHLÖÐU



VARÚÐ

HÆTTA Á RAFHLÖÐUSKAÐA! - Lesið og fylgið varúðarráðstöfunum sem koma fram að neðan:

Hleðsla á litíum-ion rafhlöðum má aðeins fara fram þegar viðurkennt öryggiskerfi fyrir rafhlöðu og hleðslutæki fyrir rafhlöðu og eftirlit með rafhlöðu og jafnvægi hólf er tengt og virkt. Heildarkerfið er hér með kallað í þessari handbók BMS kerfi (Battery Monitoring System). BMS kerfið verður að:

1. Fylgjast með og vernda rafhlöðuna svo að engar hættulegar aðstæður komi upp við hleðslu eða notkun rafhlöðunnar.
2. Fylgjast með og koma jafnvægi á hvert hólf rafhlöðunnar.
3. Aftengja rafhlöðuna frá hleðslutæki fyrir rafhlöðu og afhleðslu í samræmi við viðeigandi innlenda staðla áður en hættulegar aðstæður koma upp.
4. Tryggja að jafnvægi sé í hverju hólfi hvað spennu og hleðslustig varðar.
5. Stjórnað sjálfvirk á þess að handvirk eftirlit þurfi að eiga sér stað.

Hleðslutækin fyrir rafhlöðu sem um er fjallað í þessari handbók eru ekki með innbyggt BMS kerfi.

Öll notkun á hleðslutækjum fyrir rafhlöðu sem um er fjallað í þessari handbók gera kröfu um að ytra BMS kerfi sé tengt og virkt við alla hleðslu og notkun rafhlöðunnar. BMS kerfið verður að vera sjálfvirk og samþykkt fyrir rafhlöðu og hleðslutæki fyrir rafhlöðu.

Þó að hleðslukúrfa fyrir rafhlöðu sé valin fyrir litíum-ion rafhlöðu og stillt í hleðslutæki fyrir rafhlöðu verður ytra BMS kerfi að vera tengt og virkt við alla hleðslu og notkun rafhlöðunnar. BMS kerfið verður að vera sjálfvirk og samþykkt fyrir rafhlöðu og hleðslutæki fyrir rafhlöðu.

- Tryggðu að ekki sé farið fram yfir mörkum rafhlöðunnar í samræmi við upplýsingablöð hennar við hleðslu eða notkun. Athugaðu að takmarkanir gilda um hvert hólf í rafhlöðunni.
- Hleðsla litíum-ion rafhlaðna má ekki fara fram ef hólfin eru með hitastig sem er lægra en 0 °C.
- Litíum-ion hólfin sem skal hlaða skulu vera með jafnt hitastig.
- Rafhlöðuhólf mega ekki vera loftþétt lokuð í ytri hlíf án þess að tryggð sé viðeigandi loftræsting.

ALMENNAR VARÚÐARRÁÐSTAFANIR



AÐGÁT

HÆTTA Á EIGNASKAÐA! - Lesið og fylgið varúðarráðstöfunum sem koma fram að neðan:

- Ekki aftengja rafhlöðuna á meðan hleðsluferlið er í gangi. Ljósbugi getur komið upp og skemmt tengipinnana. Ávallt skal stöðva hleðsluferlið áður en rafhlaðan er aftengd.
- Ekki geyma eldfim efni nálægt rafgeyminum.
- Áður en tengt er skal kanna merkingar á rafgeymi og hleðslutæki.
- Ekki hlaða rafhlöður sem eru ekki hleðslurafhlöður, skemmdar rafhlöður eða tegundir rafhlaðna sem ekki eru ætlaðar fyrir hleðslutækið.

RAFLOST



VARÚÐ

HÆTTA Á RAFLOSTI! - Lesið og fylgið varúðarráðstöfunum sem koma fram að neðan:



VIÐVÖRUN, hættu á raflosti.

Háspenna að innan. Hleðslutæki fyrir rafhlöðu inniheldur spennu við stig sem getur valdið líkamstjóni.

ÍSLENSKA

- Tengid frá rafgeyminum og aflugafanum fyrir viðhald, viðgerð eða sundurhlutun.
- Gangið úr skugga um að aflugjafinn á uppsetningarstaðnum sé í samræmi við málspennu sem tilgreind er á upplýsingamiða rafgeymisins.
- Aðeins má tengja hleðslutækið við jarðtengda rafmagnsinnstungu.
- Ekki má nota hleðslutækið ef einhver merki eru um skemmdir.
- Ef rafmagnssnúran eða tengillinn hafa orðið fyrir skemmdum, til að forðast hættu verður útskipting á snúru/tengli einungis að vera framkvæmd af framleiðandanum, þjónustuaðila hans eða sambærilega hæfum aðila.
- Ef kyrrstætt tæki er ekki búið rafmagnssnúru og kló, eða annarri leið til aftengingar við rafmagn, þarf aftenging að vera innbyggð í föstum raflögnum í samræmi við innlendar reglur um raflagnir.



VIÐVÖRUN, hætta á raflosti. Há útgangsspenna Ekki snerta óeinangraðan hluta úttakstengis eða óeinangrað rafhlöðusamband.

Við uppsetningu eða vinnu á rafhlöðu, hleðslutæki eða skautum rafhlöðu - passið ykkur á skammhlaupi. Skammhlaup getur valdið líkamstjóni og skemmt rafhlöðuna til frambúðar. Notast skal við viðeigandi einangruð verkfæri við alla vinnu á hleðslutækjum fyrir rafhlöðu, rafhlöðum og rafhlöðukerfi.

Aðvörðun

Hættulegar aðstæður og varúðarráðstafanir eru sýndar á eftirfarandi hátt í textanum:



VARÚÐ

Gefur til kynna mögulega hættulegar aðstæður. Dauðsfall eða alvarlegt líkamstjón kann að hljóttast af ef viðeigandi varúðarráðstafanir eru ekki gerðar.



AÐGÁT

Gefur til kynna aðstæður þar sem skemmd eða meiðsl kunna að verða. Ef ekki er sneitt hjá þeim kann líflísháttar líkamstjón og/eða eignartjón að hljóttast af.

ATHUGIÐ

Almennar upplýsingar sem ekki tengjast öryggi einstaklinga eða vörunnar.

Myndræn tákni

Eftirfarandi myndræna tákni kunna að birtast á vörum og í gögnum.



Lestu leiðbeiningarnar. Handbókin inniheldur mikilvægar öryggis- og notkunarleiðbeiningar.



Stöðva aðgerð. Ávallt skal stöðva hleðslu með því að þrýsta á Hlé hnappinn áður en aftenging fer fram.



VIÐVÖRUN, hætta á raflosti.

Háspenna að innan. Há útgangsspenna Ekki snerta t.d. óeinangruð tengi, sambönd eða víra.



VARÚÐ, óæskilegar afleiðingar.

Þessar aðstæður gera kröfu um meðvitund og aðgerðir stjórnanda.



Aðeins til notkunar innandyra.

Hleðslutæki fyrir rafhlöðu er aðeins hannað til notkunar innandyra nema hleðslutækið sé að minnsta kosti IPX4-flokkað.



Vertu með hlífðarhanska.

Rafhlöðukaplar/rafhlöðutengi geta orðið heit við hleðslu.

Kynning

Þetta skjal inniheldur notkunar- og viðhaldsleiðbeiningar fyrir viðkomandi rafhlöðuhleðslutæki.

Þetta skjal á erindi til þess sem notar rafhlöðuhleðslutækið fyrir tilgang sinn; hlaða rafhlöður.

Markhópar:

- Uppsetningaraðilar
- Notendur
- Viðhaldsstarfsfólk og tæknimenn

Lýsing

MICROPOWER SL línan er 3-fasa iðnaðar hátíðni rafhlöðuhleðslutæki, fínstillt fyrir annað hvort litiumjónarafhlöður (Li-ion) eða blýsýru (Pb) rafhlöður. Sem staðalbúnaður eru hleðslutækin einnig búin litaskjá, sendi og tengi fyrir CAN-bus samskipti.

Hleðslutækin eru með einingahönnun og eru smíðuð með mismunandi fjölda aflgjafa eftir hleðsluþörf. Innbyggði örgjörvinn stjórnar straumi og spennu meðan á hleðslu stendur. LED-ljós hleðslutækisins gefa til kynna stöðu hleðsluferlisins. Hleðsla er takmörkuð ef um bílaðar einingar er að ræða eða ófullnægjandi kælingu o.s.frv.

Móttaka

Þegar tekið er við vörunni skal kanna hvort einhverjar skemmdir sjáist á honum. Hafid samband við flutningsaðilann ef þörf er á.

Berið afhenta hluta saman við afhendingarseðil. Hafid samband við birgi ef eitthvað vantar *Samskiptaupplýsingar*.

Uppsetning

ATHUGIÐ

Aðeins hæfur samstarfsfélagi má framkvæma uppsetningu.

Vélræn uppsetning



Hleðslutæki fyrir rafhlöðu er aðeins hannað til notkunar innandyra nema hleðslutækið sé að minnsta kosti IPX4-flokkað.

- Fylgja skal málunum sem tilgreind eru varðandi autt rými í kringum hleðslutæki fyrir rafhlöðu. Sjá *Mynd 2. Uppsetning*.
- Notaðu viðeigandi aukahluti fyrir uppsetningu. Sjá *Mynd. 3 Aukahlutir og ísetning endurbótarlutar, dæmi*.

ATHUGIÐ

Til að setja saman aukahluti og festa hleðslutækið skaltu skoða sérstakar leiðbeiningar sem fylgja með hverjum aukahlut.

Rafhlöðuhleðslutækið getur:

- staðið á gólfi eða jörð eða
- fest við hillu, vegg, stand eða álíka.



ADGÁT

- Hleðslutækið er þungt, notaðu lyftibúnað þegar þú lyftir og færir það.
- Hleðslutækið getur orðið heitt meðan á notkun stendur. Tryggðu loftræstingu í kringum hleðslutækið.
- Ef hleðslutækið er komið fyrir á hillu, vegg, standi eða álíka þarf það að vera tryggilega fest. Notaðu skrúfur og lásskinnur þegar hleðslutækið er fest.

Raflagnir



VARÚÐ

HÆTTA Á RAFLOSTI!

Röng tenging rafgeymiskapla getur valdið líkamstjóni og skemmt rafgeyminn, hleðslutækið og kapla.

Gætið þess að tengingar séu réttar.



VARÚÐ

HÆTTA Á RAFLOSTI!

Hætta vegna óvarins botns (live chassis).

Tengið hleðslutækið alltaf við innstungu með jarðtengingu.

1. Hleðslutæki fyrir rafhlöðu er framleitt fyrir mismunandi rafveitur. Athugaðu hvort aflgjafinn á uppsetningarstað uppfylli skilyrði fyrir málspennuna sem tilgreind er á gagnamerki hleðslutæki fyrir rafhlöðu. Merkið er staðsett á hlið hleðslutækisins. Hleðslutækið er yfirleitt búið fastrí rafmagnssnúru með tengi.
2. Athugaðu skautun á tengi rafhlöðu og kapli áður en þú tengir rafhlöðuna. Hleðslutækið er yfirleitt afhent með rafhlöðukapli með eftirfarandi skautun:

ÍSLENSKA

- Plús (+) = Rautt
 - Mínus (-) = Blátt eða svart
3. Tengdu snúrurnar við rafhlöðuna.
 4. Tengdu hleðslutækið við BMS.
 5. Athugaðu stillingu á BMS og hleðsluferli, sjá Varúðarráðstafanir, *Fyrir hleðslu*.

Notkun

Notendaviðmót - stjórnborð

Sjá Mynd 1. Stjórnborð

1. Straummerki (Blátt)
2. Skjár
3. Hleðslumerki (LED-vísir)
4. Valmyndaryfirlit
5. OK/Velja
6. Hlé (stöðva / haldast áfram með hleðslu)
7. USB (aðeins fyrir fastbúnaðaruppfærslur)
8. NFC tákn (*GET Ready*)

Hleðsla



VARÚÐ

HÆTTA Á RAFLOSTI!

Ekki nota rafhlöðuhleðslutækið ef það er skemmt. Aftengið tafarlaust frá rafveitu.

Ekki snerta skemmda hluta, óeinangruð skaut rafhlöðu, tengi eða aðra rafhluta undir spennu.

Hafið samband við þjónustustarfsmenn.

Tengið og hefjið hleðslu

1. Athugaðu með sýnilegar skemmdir á köplum og tengjum.

2. Tengdur rafmagnssnúruna. Gaumljós fyrir rafmagn kviknar þegar rafmagn er tengt.
3. Tengdu hleðslutækið við rafhlöðuna.
 - BMS stýrir hleðsluferlinu. Ef hleðslukúrvu er notaður byrjar hleðslan sjálfkrafa.
 - Staða hleðslu er sýnd á stjórnborðinu með hleðslumerkjum (LED-vísir).
 - Grænt LED-ljós gefur til kynna að rafhlaðan sé fullhlaðin. Hleðslutækið heldur áfram með viðhaldshleðslu.
 - Hægt er að hafa rafgeyminn stöðugt tengdan við hleðslutækið þegar það er ekki í notkun.

Sjá hlutann um LED-vísa til að fá nánari upplýsingar.

Hættið hleðslu og aftengið



AÐGÁT

HÆTTA Á EIGNASKAÐA!

Ekki aftengja rafhlöðuna á meðan hleðsluferlið er í gangi. Ljósbogí getur komið upp og skemmt tengipinnana. Ávallt skal stöðva hleðsluferlið áður en rafhlaðan er aftengd.

1. Stöðvið hleðslu rafgeymisins með því að ýta á **Hlé**-hnappinn á stjórnborði rafgeymisins.

Hægt er að halda hleðsluferlinu áfram með því að ýta **Hlé**-hnappinn aftur.

2. Á meðan hætt er skaltu aftengja hleðslutæki.

LED-vísir

Li-ion með CAN stýringu						
Grænt	Grænt tvöfalt blikkar	Grænt Kveikt	Rautt og grænt	Gult blikkar	Rautt Kveikt	Rautt blikkar
Hleðsla í gangi. Fjöldi grænna LED-ljosa sem sýnir framvindu hleðsluferlis.	Jafnvægishleðsla í gangi	Hleðslu lokið	Viðvörðun er virk en hleðsla er enn í gangi.	Hleðsla hindruð. Rafhlaða er tengd en hleðsla er hindruð (vegna t.d. stöðvunarinntaks).	Viðvörðun er virk. Hleðsla er stöðvuð.	Bilun í hugbúnaði.

LED-ljosið kviknar eða blikkar í mismunandi mynstrum til að sýna ástand og stöðu hleðslu (SOC). Ef ekkert LED-ljós er kveikt er rafmagnsvísir blár sem sýnir að rafhlaðan er ekki tengd.

Sýna tákn




Hleðslustaða

Tákn í mismunandi litum og útliti.

Tákn	Lýsing
	Hleðsla í gangi.
	Forhleðsla (PRE).
	Aðalhleðsla (MAIN).
	Jöfn hleðsla (EQ).
	Jöfnun í gangi.
	Rafhlaða fullhlaðin, hleðslu lokið.
	Besta rafhlöðuval (BBC).






Samskiptastaða

Hvitt tákn þegar aðgerð er virkjuð, grænt tákn þegar það er parað eða í notkun.

Tákn	Lýsing
	Vöktunareining rafhlöðu (BMU).
	CAN gagnabraut.
	Fjarskiptanet.

Birta yfirlit

Aðeins virkt yfirlit er sýnt á skjánum (óvirkt yfirlit og tákn þess eru falin).

Tákn	Lýsing
	Hleðsla (staðlað yfirlit). Sjá töflu <i>Hleðslustaða</i> hér að ofan.
	Besta rafhlöðuval (BBC). Ef BBC er virkjað hverfur hleðsluyfirlitið.
	Þjónusta. Sýnir gildi fyrir Stöðu og Stillingu.
	Viðvörðun. Appelsínugulur punktur gefur til kynna virka viðvörðun. Rautt tákn gefur til kynna villu.
	Virkt takmörkun affs (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC Tækið er með Nálægðarsamskipti-tækni (NFC) og getur átt samskipti við samhæft iOS-/Android-tæki.

- Niðurbilið Micropower Group GET appinu úr Google Play Store eða App store.
- Gerðu NFC virkt á þessu iOS-/Android-tæki.
- Settu iOS-/Android-tækið á NFC-táknid á hinu tækinu

Kynntu þér GET App upplýsingar í Micropower Support Center til að nálgast frekari upplýsingar.

GET Cloud

Tengiliði þráðlaust við GET Cloud fyrir flotastjórnun og viðbótarsnjallþjónustu. Frekari upplýsingar um GET kerfið, sjá Micropower

Support Center eða hafðu samband við staðbundinn Micropower fulltrúa.

Færibreytustillingar

⚠ AÐGÁT

Rangar stillingar á hleðslutæki fyrir rafhlöðu geta skemmt rafhlöðuna. Ávallt skal athuga stillingarnar fyrir hleðslu.

Viðhald og úrræðaleit

⚠ VARÚÐ

HÆTTA Á RAFLOSTI!

Viðurkenndir aðilar mega einir setja upp, nota, viðhalda og sinna viðhaldi á þessari vöru.

Aftengdu rafhlöðu og aflgjafa fyrir viðhald, þjónustu eða sundurhlutun.

VARÚÐ

HÆTTA Á RAFLOSTI!

Ekki nota rafhlöðuhleðslutækið ef það er skemmt. Aftengið tafarlaust frá rafveitu.

Ekki snerta skemmda hluta, óeinangruð skaut rafhlöðu, tengi eða aðra rafhluta undir spennu.

Hafið samband við þjónustustarfsmenn.

Talnegögn

Hleðslutækið er að safna hleðslugögnum fyrir gagnagreiningu og þjónustu. Hægt er að nálgast gögnin í gegnum Service Tool eða GET Cloud.

Öryggisafsláttur

Hætta má hleðslu ef:

- Endurhlaðin fjöldi amper-stunda fer yfir forstillt gildi.
- Hleðslutími fyrir öll hleðslustig fer yfir forstillt gildi.
- Spenna og straumur fer yfir hámarks markgildi.
- Rafhlaðan er aftengd án þess að hleðslutæki fyrir rafhlöðu sé stöðvað.
- BMS slekkur á hleðslutæki fyrir rafhlöðu í gegnum CAN gagnabraut.
- Samskipti CAN gagnabrautar við rafhlöðuna eru trufluð.

Hleðsla er tímabundið stöðvuð eða skert þegar:

- Hitastig hleðslutækis fyrir rafhlöðu fer yfir mörk hleðslutækis.
- BMS stöðvast eða skerðir hleðslu í gegnum CAN gagnabraut.

Viðvaranir

Ef innbyggða sjálfspöfunaraðgerð hleðslutækis fyrir rafhlöðu greinir bilun sést það með LED-ljósi, sjá LED-vísi. Skráðu niður upplýsingarnar og hafðu samband við þjónustuaðila.

Athuganir

Mælt er með að eftirfarandi sé gert reglulega:

1. Athugaðu með skemmdir á köplum og tengjum.
2. Athugaðu hvort rafhlaðan sé laus við galla, sé í góðu ástandi og sé rétt tegund fyrir hleðslutækið.

3. Athugaðu hvort BMS og rafhlaðan séu rétt tengd og að öryggi rafhlöðunnar, ef til staðar sé, sé nokkuð ónýtt.
4. Athugaðu hvor rafveitan sé rétt og að engin öryggi séu sprungin.

Tæknigögn

Notkunarumhverfshitastig: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Geymsluhiti: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Rafmagnsspenna: Sjá gagnamiða ⁽¹⁾

Öryggi ⁽²⁾: Sjá gagnamiða ⁽¹⁾

Úttaksspenna: Sjá gagnamiða ⁽¹⁾

Tegundir rafhlaða: Li-ion ⁽³⁾

Ráðlögð rafhlöðugeta:

Lágmarksgeta (Ah) = Nafnstraumur DC úttaks × 1,25

Hámarksgeta (Ah) = Nafnstraumur DC úttaks × 5

Skilvirkni: > 94 % at full load

Inngönguvörn: IP21

Yfirspegnuflokkur: III

Tengivalkostir:

Útvarp: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Mál og þyngdir: Sjá *Mynd 4. Mál og þyngdir*

Samþykki: CE og/eða UL. Sjá gagnamiða ⁽¹⁾

1) Staðsett á hleðslutæki fyrir rafhlöðu.

2) Stýfður orkuflokkur öryggisins eða sjálfvirkur lekaliði má ekki fara yfir 82.000 A²s.

3) Hleðslutækið getur einnig hlaðið aðrar gerðir rafhlaða þegar rafhlaðan er búin rafhlöðuvöktunareiningu (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Endurvinnsla

Hleðslutæki fyrir rafhlöðu er endurunnið sem málm- og raftækjaúrgangur. Staðbundnar reglur eiga við og skal fylgja.

Samskiptaupplýsingar

Micropower Group AB

Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Svíþjóð

Sími: +46 (0)470-727400

e-mail: support@micropower.se

www.micropower-group.com

Samþykki

Framleiðandi: Micropower Group AB

Framleiðandinn lýsir því yfir að þessi vara uppfylli viðeigandi kröfur og tilskipun um fjarskiptabúnað (2014/53/ESB). Heildaryfirlýsing er fáanleg á Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>

Manuale dell'utente

Sicurezza

Precauzioni di sicurezza



Leggere le istruzioni. Il manuale contiene importanti istruzioni operative e di sicurezza. Conservare sempre questo manuale a portata di mano nelle immediate vicinanze del prodotto.

Prima di utilizzare, installare o sottoporre a manutenzione il prodotto, leggere attentamente le presenti istruzioni, le istruzioni fornite dal produttore della batteria e le norme di sicurezza del proprio datore di lavoro.

Il prodotto deve essere installato, utilizzato o sottoposto a manutenzione esclusivamente da personale qualificato.

Valido per il mercato europeo, standard EN: Questo dispositivo può essere usato dai bambini maggiori di 8 anni e persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o mancanza di esperienza e conoscenza, se sono sotto la supervisione di un'altra persona che sia responsabile per la loro sicurezza e comprenda i rischi che ne possono derivare. I bambini non devono giocare con il dispositivo. La pulizia e la manutenzione utente non deve essere eseguita da bambini se non sotto la supervisione di un'altra persona responsabile.

Valido per i mercati al di fuori dell'Europa, standard IEC: Questo dispositivo non deve essere utilizzato da persone (incluso bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non vengano fornite supervisione o istruzioni relative all'uso del dispositivo da parte di una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con il dispositivo.



AVVERTENZA

Collegare sempre i cavi della batteria prima di collegare la rete elettrica. Scollegare la rete elettrica prima di scollegare i cavi della batteria.

Uso previsto

I caricabatteria sono destinati alla ricarica di batterie agli ioni di litio (Li-ion).

Caricabatteria e regolazione BMS

Il processo di carica deve essere controllato da un sistema di gestione batteria esterno (BMS), collegato e regolato alla batteria. I caricatori trattati in questo manuale non sono dotati di un sistema BMS integrato interno, ciò significa che è necessario usare un sistema BMS esterno. Il BMS può comunicare sia con il caricatore tramite la comunicazione dati seriale (bus CAN), che con le funzioni I/O analogiche o con entrambe in combinazione.

Quando viene usato il bus CAN, il caricatore e il processo di carica potrebbero essere controllati dal sistema BMS e il caricabatteria utilizza i valori forniti dal sistema BMS per caricare la batteria. Durante il controllo del caricatore e del processo di carica tramite il bus CAN, il sistema BMS deve riuscire a scollegare il caricatore e caricare dalla batteria mediante interruttori esterni in caso di emergenza.

Il caricatore può caricare alternativamente la batteria attraverso un algoritmo di carica predefinito regolato in base alla batteria effettiva. Anche in questa modalità di carica, il processo di carica deve essere monitorato e controllato da un sistema BMS esterno. Il sistema BMS deve monitorare il processo di carica e lo stato della batteria e se necessario, deve arrestare l'algoritmo di carica generato dal caricatore. L'unità BMS può comunicare con il caricatore tramite le funzioni I/O analogiche, ma, in caso di emergenza deve anche essere in grado di scollegare il caricatore dalla batteria tramite interruttori esterni.

Prima di iniziare la carica

L'installazione corretta del carica-batteria, l'implementazione dei dispositivi e le precauzioni di sicurezza necessarie, inclusa la manutenzione, è responsabilità della società operativa/cliente. Come regola base, è necessario predisporre un'analisi dei rischi e dei pericoli in base alle disposizioni locali e alla migliore pratica.

**AVVERTENZA**

Impostazioni errate del caricabatteria potrebbero danneggiare la batteria. Controllare sempre le impostazioni prima di iniziare la carica.

Assicurarsi che la batteria sia dotata di un BMS adeguato e regolato e che vengano soddisfatte le condizioni di uno dei due seguenti processi di carica alternativi.

Alt 1. Carica controllata dal BMS mediante l'uso di comunicazione seriale e controllo analogico. Assicurarsi che il caricatore sia regolato per una corretta:

- Comunicazione dati seriali.
- Funzioni I/O analogiche (se utilizzato).

Alt 2. Carica azionata dall'algoritmo del caricatore, monitorata dal BMS esterno.

Assicurarsi che il caricabatteria sia adatto al tipo di batteria. Controllare, confermare e, se regolabile, impostare quanto segue per ogni singolo tipo di batteria prima della ricarica:

- Curva di carica.
- Numero di moduli batteria.
- Capacità batteria (Ah).
- Funzioni I/O analogiche (se utilizzato).

SISTEMA DI SICUREZZA DELLA BATTERIA AL LITIO-IONE**ATTENZIONE**

RISCHIO DI DANNO ALLA BATTERIA! - Leggere e seguire le precauzioni fornite qui sotto:

La carica delle batterie agli ioni di litio può essere eseguita solo quando, per batteria e carica-batteria, sono collegati e attivi sistemi di sicurezza approvati per il monitoraggio della batteria e il bilanciamento delle moduli. In questo manuale il sistema completo viene spesso definito sistema BMS (sistema di monitoraggio batteria). Il sistema BMS deve:

1. Monitorare e proteggere la batteria in modo che non si verifichino condizioni di pericolosità durante la carica o l'utilizzo della batteria.
2. Monitorare e bilanciare ogni singolo modulo collegato in serie nella batteria.
3. Scollegare la batteria dal caricabatteria e dal carico elettrico, secondo gli standard

applicabili nazionali, prima che si possa verificare una situazione di pericolosità.

4. Assicurarsi che ogni singolo modulo sia bilanciato considerando il livello di tensione e di carica.
5. Funzionare in automatico senza bisogno del monitoraggio manuale.

I caricabatteria descritti in questo manuale non hanno un sistema BMS integrato proprio.

Per utilizzare tutti i caricabatteria descritti in questo manuale è necessario collegare e attivare un sistema BMS esterno durante tutto il processo di carica e di utilizzo della batteria. Il sistema BMS deve essere automatico e approvato per la batteria e il caricabatteria.

Anche se nel caricabatteria viene selezionata e regolata una curva di caricabatteria per la batteria agli ioni di litio, è necessario collegare e attivare un sistema BMS esterno durante tutto il processo di carica e utilizzo della batteria. Il sistema BMS deve essere automatico e approvato per la batteria e il caricabatteria.

- Assicurarsi che le limitazioni della batteria in base alle relative specifiche non vengano superate durante la carica o l'utilizzo. Si segnala che le limitazioni si applicano ad ogni modulo nella batteria.
- Se non diversamente specificato, la carica delle batterie agli ioni di litio non deve essere eseguita se i moduli hanno una temperatura inferiore a 0 °C.
- I moduli agli ioni di litio in fase di carica devono avere una temperatura uniforme.
- I moduli della batteria non devono essere racchiuse ermeticamente in contenitori senza ventilazione adeguata efficace.

PRECAUZIONI GENERALI DI PROTEZIONE**AVVERTENZA**

RISCHIO DI DANNO ALLA PROPRIETÀ! - Leggere e seguire le precauzioni fornite qui sotto:

- Non scollegare la batteria durante la fase di carica. Si possono presentare archi elettrici che potrebbero danneggiare i perni del connettore. Arrestare sempre il processo di carica prima di scollegare la batteria.
- Non tenere materiale infiammabile nei pressi del caricabatteria.

- Prima del collegamento, verificare le indicazioni sia sulla batteria che sul caricabatteria.
- Non caricare batterie non ricaricabili, batterie danneggiate o tipi di batterie non destinate ad essere utilizzate con il caricabatteria.

SCOSSA ELETTRICA



ATTENZIONE

RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA! - Leggere e seguire le precauzioni fornite qui sotto:



ATTENZIONE, rischio di scossa elettrica. Alta tensione all'interno. Il caricabatteria contiene tensione ad un livello che può causare lesioni.

- Scollegare la batteria e l'alimentazione prima di manutenzione, assistenza o smontaggio del caricabatteria.
- Verificare che la tensione della rete elettrica corrisponda a quella riportata sulla targhetta dei dati nominali del caricabatteria.
- Il caricabatteria deve essere collegato esclusivamente a una presa elettrica con messa a terra.
- Non utilizzare il caricabatteria in presenza di danni evidenti.
- Se il cavodi alimentazione o la spina sono danneggiati, il produttore, il suo rappresentante dell'assistenza o persona con qualifica simile devono eseguire la sostituzione del cavo/spina per evitare incidenti.
- Se un dispositivo fisso non è dotato di cavo di alimentazione e spina o di altri mezzi di scolliegamento dalla rete elettrica, lo scolliegamento deve essere integrato nel cablaggio fisso secondo le norme di cablaggio nazionali.



ATTENZIONE, rischio di scossa elettrica. Tensione di uscita elevata. Non toccare la parte non isolata del connettore di uscita o del terminale batteria non isolato.

Durante l'installazione o l'esecuzione di lavori sulla batteria, sul caricatore e sui terminali della batteria - non rischiare cortocircuiti. Un cortocircuito può causare danni personali e

danneggiare permanentemente la batteria. Per tutti i lavori sui caricabatteria, sulle batterie e sui sistemi di batterie, è necessario utilizzare attrezzi isolati idonei.

Simboli di avvertimento

Le situazioni pericolose e le precauzioni sono presentate nel testo come segue.



ATTENZIONE

Indica una situazione potenzialmente pericolosa. La mancata osservanza delle precauzioni può comportare il rischio di gravi lesioni personali o morte.



AVVERTENZA

Indica una situazione che può comportare danni o lesioni. In caso di mancata osservanza, sussiste il rischio di lesioni personali di minore entità e/o danni alle cose.

N.B.

Informazioni generiche non correlate alla sicurezza personale o del prodotto.

Simboli grafici

I seguenti simboli di attenzione grafici potrebbero apparire nei prodotti e nella documentazione.



Leggere le istruzioni. Il manuale contiene importanti istruzioni operative e di sicurezza.



Arresta funzionamento.

Interrompere sempre la carica premendo il pulsante Pausa prima di effettuare scollegamenti.



ATTENZIONE, rischio di scossa elettrica.

Alta tensione all'interno. Tensione di uscita elevata. Non toccare ad es. connettori, terminali o fili non isolati.



ATTENZIONE. Conseguenze imprevedibili. La situazione richiede particolare consapevolezza o attenzione da parte dell'operatore.



Esclusivamente per uso in interni. Il caricabatterie è progettato esclusivamente per uso in interni, a meno che non sia classificato almeno IPX4.



Indossare guanti protettivi. I cavi della batteria/connettori della batteria potrebbero surriscaldarsi durante la carica.

Introduzione

Questo documento contiene istruzioni d'uso e di manutenzione per il caricabatterie designato.

Questo documento è rilevante per coloro che utilizzano il caricabatterie per la sua finalità; caricare le batterie.

Gruppi target:

- Installatori
- Operatori
- Personale addetto alla manutenzione e tecnici

Descrizione

I prodotti della serie MICROPOWER SL sono caricabatterie industriali trifase ad alta frequenza, ottimizzati sia per le batterie agli ioni di litio (Ion-Li) sia per quelle al piombo-acido (Pb). I caricatori sono dotati di serie anche di display a colori, ricetrasmittitore radio e interfaccia per la comunicazione bus CAN.

I caricabatterie hanno una struttura modulare e sono costruiti con quantità di unità di potenza diverse a seconda delle esigenze di carica. Il microprocessore incorporato controlla la corrente ed il voltaggio durante il processo di carica. I LED del caricabatteria indicano lo stato del processo di carica. La ricarica è limitata nel caso in cui si verificano difetti nelle celle o per un raffreddamento insufficiente, ecc.

Consegna

Alla consegna, verificare visivamente che il prodotto non presenti eventuali danni. All'occorrenza, contattare il trasportatore.

Controllare nella distinta di consegna che tutte le parti siano stati consegnate. Contattare il fornitore se manca qualcosa, vedere *Contatti*

Istallazione

N.B.

Solo un ingegnere autorizzato per l'istallazione puU svolgere l'istallazione.

Installazione meccanica



Il caricabatterie è progettato esclusivamente per uso in interni, a meno che non sia classificato almeno IPX4.

- Attenersi alle dimensioni specificate per lo spazio libero intorno al caricabatteria. Vedere *Fig. 2 Installazione.*
- Utilizzare gli accessori di montaggio adatti. Vedere *Fig. 3 Accessori e retrofit, esempi.*

N.B.

Per il montaggio degli accessori e il fissaggio del caricabatteria, consultare le istruzioni separate fornite con ciascun accessorio.

Il caricabatteria si può:

- posizionare liberamente sul pavimento o sul terreno oppure,
- montare su uno scaffale, una parete, un supporto o simili.



AVVERTENZA

- Il caricabatteria è pesante, utilizzare dispositivi di sollevamento per sollevarlo e spostarlo.
- Il caricabatteria potrebbe riscaldarsi durante l'uso. Assicurare ventilazione intorno al caricatore.
- Se il caricabatteria è montato su uno scaffale, una parete, un supporto o simili, va fissato saldamente. Per il fissaggio del caricabatteria, utilizzare viti e rondelle di sicurezza.

Installazione elettrica



ATTENZIONE

RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA!

Il collegamento errato dei cavi della batteria può provocare lesioni personali e danni a batteria, caricabatteria e cavi.

Accertarsi che le connessioni siano corrette.

ATTENZIONE

RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA!

Rischio di alloggiamento sotto tensione.

Il caricabatteria deve sempre essere collegato a una presa di rete con messa a terra.

1. Il carica-batteria è prodotto per varie tensioni di rete. Controllare che l'alimentazione del sito sia conforme alla tensione nominale specificata nell'etichetta dati del carica-batteria. L'etichetta è posizionata sul lato del caricabatteria. Il caricatore è normalmente dotato di cavo di alimentazione fisso con il connettore.
2. Controllare la polarità del connettore batteria e il cavo prima di collegare la batteria. Il carica-batteria viene di solito consegnato con cavo batteria con la seguente polarità:
 - Positiva (+) = rosso
 - Negativa (-) = blu o nero
3. Collegare i cavi della batteria alla batteria.
4. Collegare il carica-batteria al BMS.
5. Controllare le regolazioni per BMS e il processo di carica, consultare Precauzioni di sicurezza, *prima di iniziare la carica*.

Funzionamento

Interfaccia utente - pannello di controllo

Vedere *Fig. 1 Pannello di controllo*

1. Spia alimentazione elettrica (Blu)
2. Display
3. Indicatori di ricarica (Segnalazione LED)
4. Menu navigazione
5. OK / Selezione
6. Pausa (arresto / riprendi la ricarica)
7. USB (solo per gli aggiornamenti del firmware)
8. Simbolo NFC (*GET Ready*)

Carica

ATTENZIONE

RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA!

Non usare il caricabatteria se è danneggiato. Scollegare subito la tensione.

Non toccare i componenti danneggiati, i terminali della batteria non isolati, i connettori o altri componenti elettrici sotto tensione.

Contattare il personale di assistenza.

Collegare e iniziare a caricare

1. Controllare se i cavi e i connettori presentano danni visibili.
2. Collegare il cavo di alimentazione. La spia dell'alimentazione si illumina di blu quando la rete elettrica è collegata.
3. Collegare il caricabatteria alla batteria.
 - Il BMS controlla il processo di ricarica. Se si utilizza una curva di ricarica, il processo di ricarica si avvia automaticamente.
 - Lo stato di ricarica è indicato sul display del pannello di comando e dagli indicatori di ricarica (Segnalazione LED).
 - Il LED verde indica che la batteria è completamente carica. Il caricabatteria passa quindi alla ricarica di mantenimento.
 - La batteria può essere lasciata collegata al caricabatteria, quando non in uso.

Per una descrizione dettagliata, consultare la sezione indicazione LED.

Interrompere la carica e scollegare

AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNO ALLA PROPRIETÀ!

Non scollegare la batteria durante la fase di carica. Si possono presentare archi elettrici che potrebbero danneggiare i perni del connettore. Arrestare sempre il processo di carica prima di scollegare la batteria.

1. Interrompere il processo di ricarica premendo il pulsante di **Pausa** sul pannello di comando del caricabatteria.

È possibile riprendere il processo di carica premendo nuovamente il pulsante di **Pausa**.

2. Durante l'arresto, scollegare il caricabatterie dalla batteria.

Segnalazione LED








Ion-Li con comando CAN						
Verde	Lampeggio verde doppio	Verde Acceso	Rosso e verde	Lampeggio giallo	Rossa Acceso	Lampeggio rosso
Carica in corso. Il numero di LED verdi indica l'avanzamento del ciclo di carica.	Carica di equalizzazione (bilanciamento) in corso.	Carica completata.	Un allarme è attivo, ma la carica è ancora in corso.	Carica in pausa. Una batteria è collegata ma la carica è in pausa (d es. a causa di arresto ingresso).	Un allarme è attivo. La carica viene arrestata.	Malfunzionamento software.

Il LED si illumina o lampeggia in varie sequenze per segnalare la condizione e lo stato di carica (SOC). Se nessun LED è acceso ma la spia dell'alimentazione è accesa con colore blu, indica che la batteria non è collegata.

Icone del display




Stato di carica

Icone di vario colore e aspetto.

Icona	Descrizione
	Carica in corso.
	Precarica (PRE).
	Carica principale (MAIN).
	Carica bilanciata (EQ).
	Bilanciamento in corso.
	Batteria completamente carica, carica terminata.
	Miglior batteria a disposizione (BBC).






Stato di comunicazione

Quando il funzionamento è attivo l'icona è bianca, quando in uso o collegata l'icona è verde.

Icona	Descrizione
	Unità monitoraggio batteria (BMU).
	CAN bus.
	Rete radio.

Viste del display

Il display mostra solo le viste attive (quelle disattivate e le relative icone sono nascoste).

Icona	Descrizione
	Carica in corso (vista standard). Vedere la tabella <i>Stato della carica</i> in alto.
	Miglior batteria a disposizione (BBC). Se l'opzione BBC è attiva, la vista Carica scompare.
	Assistenza. Mostra i valori di Stato e Config.
	Allarme. Il punto arancione indica un allarme attivo. L'icona rossa indica un errore.
	Limite di potenza dinamico (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC L'unità è dotata di tecnologia Near Field Communication (NFC) e può comunicare con un dispositivo iOS/Android compatibile.

1. Effettua il download della app Micropower Group GET da Google Play Store o dall'App store.
2. Attiva NFC sul dispositivo iOS/Android attuale.
3. Posiziona il dispositivo iOS/Android sul simbolo NFC dell'unità.

Per ulteriori informazioni, consultare le informazioni sull'app GET nel centro di supporto Micropower.

GET Cloud

Connettersi in modalità wireless a GET Cloud per la gestione flotta e altri servizi smart supplementari. Per ulteriori informazioni sul sistema GET, consulta il centro di supporto Micropower o contatta il tuo rappresentante locale Micropower.

Impostazioni dei parametri



AVVERTENZA

Impostazioni errate del caricabatteria potrebbero danneggiare la batteria. Controllare sempre le impostazioni prima di iniziare la carica.

Manutenzione e ricerca dei guasti



ATTENZIONE

RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA!

Solo il personale qualificato può installare, usare o effettuare la manutenzione e l'assistenza di questo prodotto.

Prima di eseguire lavori di manutenzione, assistenza o smantellamento, scollegare la batteria e la relativa alimentazione.



ATTENZIONE

RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA!

Non usare il caricabatteria se è danneggiato. Scollegare subito la tensione.

Non toccare i componenti danneggiati, i terminali della batteria non isolati, i connettori o altri componenti elettrici sotto tensione.

Contattare il personale di assistenza.

Statistiche

Il caricabatterie sta raccogliendo dati del caricabatterie per analisi dati e assistenza. I dati possono essere accessibili tramite lo strumento di Servizio o GET Cloud.

Interruzione di sicurezza

La carica può essere terminata se:

- Il numero di ore ampere ricaricato supera il valore preimpostato.
- Il periodo di carica di una delle fasi di carica supera il valore preimpostato.
- La tensione e la corrente superano il valore massimo impostato.
- La batteria viene scollegata senza arrestare il caricabatteria.
- Il BMS disattiva il caricabatteria tramite CAN bus.
- La comunicazione del CAN bus con la batteria viene interrotta.

La carica viene arrestata temporaneamente o ridotta nelle seguenti circostanze:

- La temperatura del caricabatteria supera i limiti.
- Il BMS arresta o riduce la carica tramite CAN bus.

Allarmi

Se la funzione di controllo automatico integrata nel caricabatteria rileva un guasto, viene segnalato tramite i LED, fare riferimento alla segnalazione LED. Prendere nota delle informazioni e contattare il personale dell'assistenza.

Controlli

Si consiglia di eseguire regolarmente le seguenti operazioni:

1. Controllare se i cavi e i connettori presentano danni.
2. Controllare che la batteria non presenti difetti, sia in buone condizioni e sia del tipo corretto per il caricabatteria.
3. Controllare che il BMS e la batteria siano collegati correttamente e che il fusibile batteria, se presente, non sia danneggiato.
4. Controllare che la tensione di rete sia corretta e che non siano presenti fusibili bruciati.

Dati tecnici

Temperatura operativa ambiente: -20 to 40 °C
(-4 to 104 °F)

Temperatura di immagazzinaggio: -45 to 85 °C
(-49 to 185 °F)

Rete elettrica: Consultare l'etichetta dei dati ⁽¹⁾

Fusibile di rete ⁽²⁾: Consultare l'etichetta dei dati
(1)

Tensione di uscita: Consultare l'etichetta dei dati
(1)

Tipi di batteria: Ion-Li ⁽³⁾

Capacità batteria raccomandata:

Capacità min (Ah) = uscita CC corrente nominale
× 1,25

Capacità max (Ah) = uscita CC corrente nominale
× 5

Efficienza: > 94 % at full load

Protezione ingresso: IP21

Categoria sovratensione: III

Opzioni di connettività:

Radio: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Dimensioni e pesi: Vedere *Fig. 4 Dimensioni e pesi*

Omologazioni: CE e/o UL. Consultare l'etichetta
dei dati ⁽¹⁾

1) Posizionata sul caricabatteria.

2) Il valore nominale dell'energia passante del fusibile o dell'interruttore di circuito automatico non deve superare 82.000 A²s.

3) Il caricatore può caricare anche alti tipi di batterie quando la batteria è dotata di un'unità di monitoraggio batteria (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Riciclo

Il caricabatteria viene riciclato come scarti di metallo e materiale elettronico. Le normative locali vanno applicate e devono essere rispettate.

Contatti

Micropower Group AB
Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Svezia
Tel.: +46 (0)470-727400
e-mail: support@micropower.se
www.micropower-group.com

Omologazioni

Prodotto da: Micropower Group AB

Il produttore dichiara che questo prodotto è conforme ai requisiti applicabili e alla Direttiva sulle apparecchiature radio (RED) 2014/53/UE. La dichiarazione completa è disponibile in Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>

1. ユーザーマニュアル

安全性

安全注意事項



取扱説明書を参照。取扱説明書には、安全と取り扱いに関する重要な説明が含まれています。この製品マニュアルは常に身近に保管してください。

本製品の使用、設置、または充電を行う前に、本説明書、バッテリー製造元提供のバッテリー説明書、および自社の安全対策を読んで理解してください。

弊社の有資格のスタッフが本製品の設置、使用または修理を行います。

ヨーロッパ市場に適用、EN 規格: 本製品は、安全な使用に関する監督または指示の下で、その危険について理解している場合、8歳以上のお子様、身体的、感覚的、または精神的な障害がある方、使用経験や知識がない方もご利用いただけます。お子様に本製品で遊ばせてはいけません。監督なしでお子様に本製品の掃除やメンテナンスをさせてはいけません。

ヨーロッパ以外の市場に適用、IEC 規格: 本機は、身体的、感覚的または知的能力が低下している方、または経験や知識が浅い方（子供を含む）による使用を想定していません。ただし、使用者の安全に責任を持つ人物が本機の使用に関して監督や指導を行う場合を除きます。子供が本機で遊ばないように、指揮監督を行ってください。

⚠️ 注意

電源に接続する前に、バッテリーケーブルを必ず接続してください。バッテリーケーブルを外す前に、電源を切り離してください。

使用目的

バッテリー充電器は、リチウムイオン (Li-ion) バッテリーの充電を目的としています。

バッテリー充電器と BMS 調整

充電プロセスは、外部バッテリー管理システム (BMS) で制御し、バッテリーに接続して調整する必要があります。本説明書に記載されている充電器には、内蔵された統合 BMS システムがありません。つまり、外部 BMS システムを使用する必要があります。BMS は、シリアルデータ通信

(CAN バス)、アナログ I/O 機能、またはその両方を組み合わせて充電器と通信できます。

CAN バスを使用する場合、充電器と充電プロセスは BMS システムによって制御され、バッテリー充電器は BMS システムからの指定値を使用してバッテリーを充電します。CAN バスを介して充電器と充電プロセスを制御している間、BMS システムは外部スイッチで緊急時に充電器と負荷をバッテリーから取り外す必要があります。

充電器は、実際のバッテリーに合わせて調整された事前設定済みの充電アルゴリズムを介してバッテリーを充電することもできます。この充電モードでも、外部 BMS システムで充電プロセスを監視および制御しなければなりません。BMS システムは、充電プロセスとバッテリーの状態を監視し、必要に応じて充電器から生成された充電アルゴリズムを停止する必要があります。BMS ユニットのアナログ I/O 機能を介して充電器と通信できますが、緊急時には外部スイッチを介してバッテリーから充電器を取り外す必要があります。

充電を開始する前に

バッテリー充電器の正しい取り付けおよび必要な安全装置・対策 (メンテナンスを含む) の設置は、操作を行う会社またはお客様の責任です。原則として、現地の要件およびベストプラクティスに従ってリスクとハザードの分析を行うものとします。

⚠️ 注意

バッテリー充電器の不適切な設定は、バッテリーを損傷するおそれがあります。充電を開始する前に、かならず設定を確認してください。

バッテリーに適切に調整された BMS が装備されていること、そして次の 2 つの代替充電プロセスのいずれかの条件が満たされていることを確認してください。

代替 1. BMS が、シリアル通信とアナログ制御を使用して充電を制御しています。 充電器が正しく調整されていることを確認してください。

- シリアルデータ通信です。
- アナログ I/O 機能 (使用する場合)。

代替 2. 外部 BMS によって監視される充電器アルゴリズム駆動型の充電器です。

充電器がバッテリータイプに適合していることを確認してください。充電を開始する前に、点検、確認し、調整可能な場合は各バッテリータイプに対して以下を設定してください:

- 充電曲線。
- バッテリーモジュールの数。

- ・ バッテリー容量 (Ah)。
- ・ アナログ I/O 機能 (使用する場合)。

リチウムイオン電池の安全システム

警告

バッテリーが損傷する危険があります! - 以下の注意事項をお読みください。

リチウムイオンバッテリーの充電は、バッテリーおよびバッテリー充電器向けに承認された、バッテリーモニタリングおよびセルバランス用の安全システムが接続され、アクティブになっている場合にのみ実行できます。本取扱説明書では、このシステム全体を **BMS システム** (バッテリーモニタリングシステム) と呼びます。BMS システムは、以下を実行する必要があります。

1. バッテリーを監視および保護して、バッテリーの充電中または使用中に危険な状態が発生するのを防止する。
2. 直列接続されたバッテリー内の個々のセルを監視し、均等化する。
3. 該当する国内規格に従って、危険な状況が発生する前に、バッテリーをバッテリー充電器および電源負荷から切断する。
4. 電圧と充電レベルを考慮して、個々のセルが均等化されていることを確認する。
5. 手動監視を必要とせずに自動で動作する。

この取扱説明書の対象となるバッテリー充電器には、一体型の **BMS システム** は装備されていません。

この取扱説明書の対象となるすべてのバッテリー充電器は、バッテリーの充電時および使用時にかならず外部 **BMS システム** を接続し、アクティブにする必要があります。BMS システムは自動で、バッテリーおよびバッテリー充電器向けに承認されている必要があります。

バッテリー充電器でリチウムイオンバッテリーのバッテリー充電曲線を選択・調整した場合でも、バッテリーの充電時および使用時はかならず外部 **BMS システム** を接続してアクティブにする必要があります。BMS システムは自動で、バッテリーおよびバッテリー充電器向けに承認されている必要があります。

- ・ 充電中または使用中は、データシートに記載されているバッテリーの制限値を超えないようにしてください。この制限値は、バッテリー内の各セルに適用されることに注意してください。
- ・ セルの温度が **0°C** 未満の場合は、リチウムイオンバッテリーの充電を行わないでください。

- ・ 充電するリチウムイオンセルの温度は均一である必要があります。
- ・ 適切な換気が確保されない限り、バッテリーセルを外部ハウジングに密閉しないでください。

一般保護対策

注意

機器が損傷する危険があります! - 以下の注意事項をお読みください。

- ・ 充電プロセスの進行中は、バッテリーを外さないでください。アークフラッシュが発生し、コネクタピンが損傷する場合があります。バッテリーを外す前に、必ず充電プロセスを停止してください。
- ・ バッテリー充電器の近くに可燃物を放置しないでください。
- ・ 接続前に、バッテリーおよびバッテリー充電器上の目印を確認してください。
- ・ 非充電式バッテリー、損傷したバッテリー、または本充電器の使用を意図していないタイプのバッテリーを充電しないでください。

電気ショック

警告

感電の危険! - 以下の注意事項をお読みください。



警告、感電の危険。 内部高電圧。バッテリー充電器には、けがにつながる可能性のあるレベルの電圧が含まれています。

- ・ 保守、修理または解体前に、バッテリーと電力供給を取り外します。
- ・ 設置場所の電源が、バッテリー充電器のデータラベルに記載された定格電圧に従っていることを確認してください。
- ・ バッテリー充電器は、保護アースがついた電源コンセントのみに接続することができます。
- ・ 損傷の形跡がある場合は、充電器を動作させないでください。
- ・ 電源コードまたはプラグが損傷している場合、危険防止のため、メーカー、メーカーのサービス代理店または同様の認定業者にコードまたはプラグの交換を依頼してください。
- ・ 固定機器に電源コードとプラグ、または主電源から切断するためのその他の手段が取り付け

られていない場合は、国内配線規則に従って固定配線に切断手段を組み込む必要があります。



警告、感電の危険。 高出力電圧。出力コネクタの絶縁されていない部分や、絶縁されていないバッテリー端子には触れないでください。

バッテリー、充電器、バッテリー端子の取り付けや作業を行う場合、短絡のリスクを起ささないでください。短絡は人身傷害を引き起こし、バッテリーを永久に損傷する可能性があります。バッテリー充電器、バッテリー、バッテリーシステムのすべての作業には、適切な絶縁ツールを使用する必要があります。

警告情報

危険な状態および予防措置が以下に示されています。



警告

潜在的に危険な状態を示します。適切な予防措置を取らないと、死亡または重傷につながる場合があります。



注意

損傷または負傷が発生する可能性のある状況を示します。これを避けなかった場合、軽傷およびまたは物的損害につながる場合があります。

メモ

人または製品の安全性に関連しない一般情報。

図示記号

製品およびドキュメントには、以下の注意記号が表示されている場合があります。



取扱説明書を参照。 取扱説明書には、安全と取り扱いに関する重要な説明が含まれています。



運転停止。 接続を切断する前は、かならず一時停止 ボタンを押して充電を停止してください。



警告、感電の危険。 内部高電圧。高出力電圧。絶縁されていないコネク

ター、端子、配線などには触れないでください。



注意、望ましくない結果。 オペレーターの注意または行動を必要とする状況です。



屋内専用。 充電器が IPX4 規格以上に対応している場合を除き、バッテリー充電器は、屋内での使用のみを目的として設計されています。



手袋を着用してください。 充電中は、バッテリーケーブル/バッテリーコネクタが高温になることがあります。

はじめに

本書はバッテリー充電器の正しい使用方法とメンテナンス方法を記載しています。

本書の対象者は、バッテリーの充電を目的として本バッテリー充電器を使用するユーザーです。

対象者:

- 設置者
- オペレーター
- 保守担当者、テクニシャン

説明

MICROPOWER SL シリーズは、リチウムイオンバッテリー(Li-ion)または鉛酸(Pb)バッテリー用に最適化された産業用 3 相高周波バッテリー充電器です。標準として、充電器にはカラーディスプレイ、無線トランシーバー、CAN バス通信用インターフェースが装備されます。

充電器はモジュラー設計で、充電のニーズに応じて異なる数のパワーユニットが内蔵されます。内蔵マイクロプロセッサは、充電プロセス時に電流と電圧を制御します。充電器の LED は、充電プロセスのステータスを示します。セルに欠陥があったり、冷却が不十分であったりする場合、充電が制限されます。

検品

本製品を受け取ったら、製品に物理的損傷がないかどうか、目視検査を行ってください。必要に応じて、運送会社に連絡してください。

納入部品は納品書の内容を見て確認してください。欠品があった場合は、納入業者にお問合せください。連絡先を参照。

設置

メモ

設置は、資格のあるサービスパートナーのみが行ってください。

機械の設置



充電器が IPX4 規格以上に対応している場合を除き、バッテリー充電器は、屋内での使用のみを目的として設計されています。

- バッテリー充電器周囲の空きスペースについては、指定された寸法に従う必要があります。を参照してください 図2、インストール。
- 適切な取り付け用アクセサリを使用してください。を参照してください 図3 アクセサリ一および後付け、例。

メモ

充電器のアクセサリの取り付けおよび固定については、アクセサリに付属される別途の説明書を参照してください。

バッテリー充電器は次のように設置できます。

- フロアまたは地面に置く。
- 棚、壁などに取り付ける。

⚠️ 注意

- バッテリー充電器は重いため、持ち上げて移動するときはリフト装置を使用してください。
- 使用中はバッテリーチャージャーの温度が高くなる場合があります。バッテリーチャージャーの周囲の換気を確保してください。
- 充電器を棚、壁、スタンドなどに取り付ける場合は、安全に固定してください。充電器を取り付けるときはネジとロックワッシャーを使用してください。

電気設備



警告

感電の危険!

バッテリーケーブルの接続が誤っていると、負傷につながったり、バッテリー、バッテリー充電器、およびケーブルが損傷したりする場合があります。

接続が正しいことを確認します。



警告

感電の危険!

ライブ シャーシの危険。

必ずアースが施されたコンセントに充電器を接続してください。

1. バッテリー充電器は、さまざまな主電源電圧用に製造されています。設置場所の電源が、バッテリー充電器のデータラベルに記載されている定格電圧に適合していることを確認します。ラベルは、充電器の側面にあります。充電器には通常、コネクタ付きの固定電源ケーブルが装備されています。
2. バッテリーを接続する前に、バッテリーコネクタとケーブルの極を確認してください。充電器には通常、次の極を備えるバッテリーケーブルが付属しています。
 - 正極 (+) = 赤
 - 負極 (-) = 青または黒
3. バッテリーケーブルをバッテリーに接続します。
4. 充電器を BMS に接続します。
5. 充電を開始する前に、BMS の調整と充電プロセスを確認します (安全注意事項を参照)。

操作

ユーザーインターフェイス: コントロールパネル

を参照してください 図1、コントロールパネル

1. 主電源インジケータ (青)
2. ディスプレイ
3. 充電インジケータ (LED 表示)
4. メニューナビゲーション
5. OK / 選択

6. 一時停止 (充電を停止 / 再開)
7. USB (ファームウェアアップデート専用)
8. NFC シンボル (GET Ready)

充電中



警告

感電の危険!

損傷しているバッテリー充電器は使用しないでください。ただちに電源から切り離してください。

損傷した部品、絶縁されていないバッテリー端子、コネクタ、またはその他の通電中の電気部品には触れないでください。

修理担当者に連絡してください。

接続して充電を開始する

1. ケーブルおよびコネクタに目に見える損傷がないことを確認します。
2. 電源ケーブルを接続します。主電源が接続されると、主電源インジケータが青色に点灯します。
3. バッテリー充電器をバッテリーに接続します。
 - BMS は充電プロセスを制御します。充電曲線を使用すると、充電プロセスが自動的に始まります。
 - コントロールパネル上のディスプレイに充電インジケータが表示され充電状況を知らせます (LED 表示)。

- 緑色の LED は、バッテリーが完全に充電されていることを示します。バッテリー充電器は保守充電を続けます。
- バッテリーは、使用しないときには、連続して充電器に接続しておくことができません。

詳細は LED 表示のセクションを参照してください。

充電を停止して切り離す



注意

機器が損傷する危険があります!

充電プロセスの進行中は、バッテリーを外さないでください。アークフラッシュが発生し、コネクタピンが損傷する場合があります。バッテリーを外す前に、必ず充電プロセスを停止してください。

1. バッテリー充電器コントロールパネル上の**一時停止**ボタンを押して、バッテリー充電プロセスを停止してください。

充電プロセスの再開は、**一時停止** ボタンを押してください再度。
2. 停止したら、バッテリーからバッテリー充電器を。

LED 表示

CAN 制御付きリチウムイオン						
緑	緑色の二重点滅	緑 オン	赤と緑	黄色の点滅	赤 オン	赤色の点滅
充電進行中。緑色の LED の数は、充電サイクルの進行状況を示します。	均等充電/荷電平衡が進行中です。	充電が完了しました。	アラームは有効になっていますが、充電はまだ進行中です。	充電が制限されています。バッテリーは接続されていますが、充電が制限されています (入力停止などのため)。	アラームが有効になっています。充電が停止しました。	ソフトウェアの誤動作。

LED がさまざまなパターンで点灯または点滅して、充電状態 (SOC) を示します。LED が点灯していないのに主電源のインジケータが青色に点灯している場合は、バッテリーが接続されていないことを示しています。

ディスプレイのアイコン




充電ステータス

アイコンの色と外観。

アイコン	説明
	充電中。
	プリチャージ(PRE).
	メイン充電(MAIN).
	イコライザー充電(EQ).
	バランスング中。
	バッテリーフル充電完了。
	ベストバッテリーチョイス(BBC).






通信ステータス

機能の作動中は白のアイコンが表示され、ペアリング済みまたは使用中は緑のアイコンが表示されます。

アイコン	説明
	バッテリーモニタリングユニット(BMU).
	CAN バス.
	無線ネットワーク.

ディスプレイのビュー

ディスプレイには有効なビューのみが表示されます(無効なビューとそのアイコンは非表示になります)。

アイコン	説明
	充電(標準ビュー)。上の充電ステータスの表を参照してください。
	ベストバッテリーチョイス(BBC)。BBC が作動している場合は、充電ビューが非表示になります。
	サービス。ステータスとコンフィギュレーションの値を表示します。
	アラーム。オレンジの点はアラームが作動していることを示します。赤のアイコンはエラーを示します。
	ダイナミックパワーリミテーション(DPL)。

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC このユニットには近距離無線通信(NFC)機能があり、互換性のある iOS/Android デバイスと通信することができます。

1. Google Play Store または App Store から Micropower Group GET アプリをダウンロードしてください。
2. 現在の iOS/Android デバイスで NFC を有効にします。
3. iOS/Android デバイスをユニットの NFC マークの上にかざしてください。

詳細については、マイクロパワーサポートセンターの「アプリ情報の取得」を参照してください。

GET Cloud

GET Cloud にワイヤレスで接続して、フリート管理および追加のスマートサービスを利用します。GET システムの詳細については、Micropower サポートセンターを参照するか、最寄りの Micropower 取扱店にお問い合わせください。

パラメータ設定

注意

バッテリー充電器の不適切な設定は、バッテリーを損傷するおそれがあります。充電を開始する前に、かならず設定を確認してください。

保守およびトラブルシューティング



警告

感電の危険!

この製品の設置、使用、保守、点検は、必ず有資格が行ってください。

メンテナンス、保守、または分解する前に、バッテリーと電源を取り外してください。



警告

感電の危険!

損傷しているバッテリー充電器は使用しないでください。ただちに電源から切り離してください。

損傷した部品、絶縁されていないバッテリー端子、コネクタ、またはその他の通電中の電気部品には触れないでください。

修理担当者に連絡してください。

統計

データ分析とサービスのために、充電器は充電器データを収集しています。Service ToolまたはGET Cloudを介して、データにアクセスできます。

安全シャットオフ

以下の場合、充電が停止することがあります。

- 再充電のアンペア時の数がプリセット値を超えた。
- いずれかの充電段階の充電時間がプリセット値を超えた。
- 電圧と電流が、最大設定値を超えた。
- バッテリー充電器を停止せずに、バッテリーを外した。
- BMSがCANバスを介してバッテリー充電器をオフにした。
- バッテリーとのCANバス通信が中断された。

以下の場合、充電が一時的に停止したり充電機能が低下したりします。

- バッテリー充電器の温度が充電器の限度を越えた。
- BMSがCANバスを介して充電を停止したまたは充電機能を低下させた。

アラーム

バッテリー充電器の組み込みセルフテスト機能が障害を検出した場合、LEDに表示されます。LED表示を参照してください。情報をメモして、サービス担当者に連絡してください。

確認項目

以下を定期的実施することが推奨されます。

- ケーブルおよびコネクタに損傷がないことを確認します。
- バッテリーに異常がなく、状態が良好であり、バッテリー充電器に対して正しいタイプであることを確認します。
- BMSとバッテリーが適切に接続されており、バッテリーヒューズ（装備されている場合）が損傷していないことを確認します。
- 主電源電圧が適切で、ヒューズが飛んでいないことを確認します。

技術データ

動作周囲温度: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

保存温度: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

主電源電圧: データラベルを参照してください (1)
電源ヒューズ (2): データラベルを参照してください (1)

出力電圧: データラベルを参照してください (1)

バッテリータイプ: リチウムイオン (3)

推奨バッテリー容量:

最小容量 (Ah) = 定格 DC 出力電流 x 1.25

最大容量 (Ah) = 定格 DC 出力電流 x 5

効率: > 94 % at full load

侵入保護: IP21

過電圧カテゴリ: III

接続オプション:

ラジオ: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) (4)

NFC: 13.56 MHz

寸法・重量: を参照してください 図4、寸法・重量

認定: CE または UL。データラベルを参照してください (1)

1) バッテリー充電器にあります。

2) ヒューズまたは自動回路遮断器の通過エネルギー定格が 82000 A²s を超えてはいけません。

3) この充電器は、バッテリーモニタリングユニット(BMU)が装着されている他のタイプのバッテリーを充電することもできます。

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

リサイクル

バッテリー充電器は、金属や電子機器のスクラップとしてリサイクルされます。適用される地域の法令に法令に従ってください。

連絡先

Micropower Group AB
Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Sweden
Phone: +46 (0)470-727400
e-mail: support@micropower.se
www.micropower-group.com

認定

製造元 : Micropower Group AB

製造元は本製品が適用要件を満たすことを宣言しますよび指令 (RED) 2014/53/EU に準拠していることを宣言します。宣言の全文は、<https://docs.micropower-group.com/Other docs> (Micropower Support Center) をご覧ください。

Naudotojo vadovas

Saugumas

Saugos atsargumo priemonės



Perskaitykite instrukcijas. Vadove rasite svarbių saugos ir eksploatacijos instrukcijų. Šį vadovą visada laikykite kartu su gaminiu.

Prieš naudodamiesi, montuodami ar atlikdami gaminio techninę priežiūrą, perskaitykite ir supraskite šią akumuliatoriaus gamintojo pridėdamą akumuliatoriaus instrukciją, taip pat savo darbdavio saugos instrukcijas.

Montuoti, naudotis šiuo gaminiu ar atlikti jo techninę priežiūrą gali tik kvalifikuoti darbuotojai.

Taikoma Europos rinkai, EN standartas: Šį prietaisą gali naudoti vaikai nuo 8 metų bei asmenys su ribotais fiziniais, jutiminiais arba psichiniais gebėjimais, taip pat – patirties ir žinių stokojantys asmenys, jei juos prižiūri arba paaiškino, kaip saugiai naudotis prietaisu, ir jie supranta susijusius pavojus. Vaikams draudžiama žaisti su prietaisu. Neprižiūrimi vaikai neturėtų vykdyti valymo ir naudotojo techninės priežiūros darbų.

Taikoma rinkoms už Europos ribų, IEC standartas: Šis prietaisas neskirtas naudoti ribotų fizinių, jutiminių arba protinių gebėjimų asmenims (įskaitant vaikus) arba patirties ir žinių stokojantiems naudotojams, nebent už jų saugą atsakingas asmuo juos prižiūri arba nurodė, kaip naudotis prietaisu. Vaikus būtina prižiūrėti, siekiant užtikrinti, kad jie nežaistų su prietaisu.



ATSARGIAI

Prieš jungdami prie maitinimo, visada prijunkite akumuliatoriaus kabelius. Prieš atjungdami akumuliatoriaus kabelius, atjunkite maitinimą.

Naudojimo paskirtis

Akumuliatoriaus įkroviklį skirti ličio jonų („Li-ion“) akumuliatorių įkrovimui.

Akumuliatoriaus įkroviklio ir BMS reguliavimas

Įkrovimo procesą turi valdyti išorinė akumuliatorių valdymo sistema (BMS), prijungta prie akumuliatoriaus ir jam pritaikyta. Šiame vadove nagrinėjami įkrovikliai „i“ neturi jokios integruotos BMS sistemos, o tai reiškia, kad reikia naudoti išorinę BMS sistemą. BMS gali palaikyti ryšį su įkrovikliu per nuoseklųjį duomenų ryšį (CAN magistralę), analoginėmis įvesties / išvesties funkcijomis arba abiejų būdų deriniu.

kai naudojama CAN magistralė, įkroviklį ir įkrovimo procesą gali valdyti BMS sistema, o „i“ akumuliatorių įkroviklis naudoja iš BMS sistemos gautas reikšmes, pagal kurias įkrauna akumuliatorių. Per CAN magistralę valdydama įkroviklį ir įkrovimo procesą, BMS sistema turi galėti avariškai atveju atjungti įkroviklį ir apkrovą nuo akumuliatoriaus naudojantis išoriniais jungikliais.

„i“ įkroviklis gali įkrauti akumuliatorių ir alternatyviu būdu, naudojant iš anksto nustatytą įkrovimo algoritmą, prireikus Be to, šiuo įkrovimo režimu išorinė BMS sistema turi stebėti ir valdyti įkrovimo procesą. BMS sistema turi stebėti įkrovimo procesą ir įkrovimo būseną, o taipogi privalo sustabdyti įkrovimo al-go-ritmą, sugeneruotą iš „i“ įkroviklio, jeigu to prireikia. BMS blokas gali palaikyti ryšį su įkrovikliu per analoginę įvesties / išvesties (I/O) funkcijas, tačiau jis taip pat turi galėti atjungti įkroviklį nuo akumuliatoriaus išoriniais jungikliais avariniu atveju.

Prieš pradėdami įkrauti

Už tinkamą akumuliatorių įkroviklio įrengimą ir būtinųjų saugos įtaisų bei priemonių įgyvendinimą (įskaitant jų techninę priežiūrą) atsako eksploataavimo įmonė (klientas). Bazinė taisyklė – rizikos ir pavojų analizė turi būti parengta pagal vietinius reikalavimus ir geriausią praktiką.



ATSARGIAI

Netinkamai parinkus akumuliatorių įkroviklio nustatymus galima pa-kenkti akumuliatoriui. Prieš pradėdami įkrovimą visada patikrinkite nustatymus.

Užtikrinkite, kad akumuliatorius turėtų tinkamą reguliuojamą BMS ir būtų patenkintos bet kurio iš šių dviejų alternatyvių įkrovimo pro-ce-sų sąlygos.

1 alternatyva. BMS valdomas įkrovimas, valdymui naudojant nuoseklųjį ryšį ir analoginius

signalus. Užtikrinkite, kad įkroviklis būtų sureguliuotas tinkamam:

- nuoseklų duomenų ryšį;
- analogines įvesties / išvesties funkcijas (jei naudojamos).

2 alternatyva. Įkrovimas pagal įkroviklio algoritmą, stebi išorinė BMS.

Užtikrinkite, kad įkroviklis būtų pritaikytas pagal akumuliatoriaus tipą. Prieš įkraudami patikrinkite, patvirtinkite ir (jei reguliuojama) nustatykite toliau nurodytus kiekvieno atskiro akumuliatoriaus tipo rodiklius:

- įkrovimo kreivę;
- akumuliatoriaus modulių skaičių.
- akumuliatoriaus talpą (Ah);
- analogines įvesties / išvesties funkcijas (jei naudojamos).

LIČIO JONŲ AKUMULIATORIŲ SAUGOS SISTEMA



ĮSPĖJIMAS

AKUMULIATORIAUS PAŽEIDIMO PAVOJUS! -

Perskaitykite toliau nurodytas atsargumo priemones ir laikykitės jų.

Ličio jonų akumuliatorius galima įkrauti tik jei prijungta ir veikia akumuliatoriui ir jo įkrovikliui patvirtinta akumuliatorių stebėjimo ir skyrių balansavimo saugos sistema. Visa sistema toliau šiame vadove vadinama BMS (akumuliatoriaus stebėjimo sistema). Toliau nurodytos BMS sistemos funkcijos.

1. Akumuliatoriaus stebėjimas ir apsauga, kad įkraunant arba naudojant akumuliatorių nesusidarytų pavojingų sąlygų.
2. Atskirų nuosekliai prijungtų akumuliatoriaus skyrių stebėjimas ir balansavimas.
3. Akumuliatoriaus atjungimas nuo akumuliatorių įkroviklio ir apkrovos, kad nesusidarytų pavojinga situacija (vadovaujantis taikomais nacionaliniais standartais).
4. Užtikrinimas, kad kiekvienas individualus skyrius būtų balansuojamas atsižvelgiant į įtampą ir įkrovimo lygį.
5. Automatinis veikimas be būtinybės stebėti rankiniu būdu.

Šiame vadove aptariami akumuliatorių įkrovikliai neturi įtaisytosios BMS sistemos.

Naudojant visus šiame vadove aptariamus akumuliatorių įkroviklius, visų akumuliatorių įkrovimo ir naudojimo procesų metu turi būti prijungta veikianti išorinė BMS sistema. BMS sistema turi būti automatinė ir patvirtinta naudoti su akumuliatoriumi ir akumuliatoriaus įkrovikliu.

Net jei akumuliatorių įkrovikliu gali būti pasirenkama ir reguliuojama ličio jonų akumuliatoriaus įkrovimo kreivė, visų akumuliatoriaus įkrovimo ir naudojimo procesų metu vis tiek turi būti prijungiama aktyvi išorinė BMS sistema. BMS sistema turi būti automatinė ir patvirtinta naudoti su akumuliatoriumi ir akumuliatoriaus įkrovikliu.

- Užtikrinkite, kad įkrovimo arba naudojimo metu nebūtų viršyti akumuliatoriaus apribojimai, nurodyti jo duomenų lapuose. Atminkite: apribojimai taikomi kiekvienam akumuliatoriaus skyriui.
- Ličio jonų akumuliatoriaus negalima įkrauti, jei jo skyrių temperatūra nesiekia 0 °C.
- Įkraunamo ličio jonų akumuliatoriaus skyrių temperatūra turi būti vienoda.
- Akumuliatoriaus skyriai neturi būti hermetiškai uždaryti išoriniuose korpusuose, neužtikrinant tinkamo vėdinimo.

BENDROSIOS APSAUGOS PRIEMONĖS



ATSARGIAI

TURTO SUGADINIMO PAVOJUS! - Perskaitykite toliau nurodytas atsargumo priemones ir laikykitės jų.

- Įkrovimo metu neatjunkite akumuliatoriaus. Gali susidaryti iškrovos lankas ir apgadinti jungties kontaktus. Prieš atjungdami akumuliatorių, būtinai sustabdykite įkrovimo procesą.
- Nelaikykite degių medžiagų šalia akumuliatoriaus įkroviklio.
- Prieš prijungdami, patikrinkite akumuliatoriaus ir akumuliatoriaus įkroviklio žymėjimą.
- Neįkraukite vienkartinį maitinimo elementų, apgadintų akumuliatorių arba su šiuo įkrovikliu naudoti nepatvirtintų tipų akumuliatorių.

ELEKTROS SMŪGIS



ĮSPĖJIMAS

ELEKTROS ŠOKO PAVOJUS! - Perskaitykite toliau nurodytas atsargumo priemones ir laikykitės jų.



ĮSPĖJIMAS! Elektros šoko pavojus. Viduje – aukšta įtampa! Akumulatoriaus įkroviklis generuoja įtampą, kuri gali sužaloti.

- Prieš atlikdami techninę priežiūrą, remontą ar išmontavimą, atjunkite akumuliatorių nuo maitinimo tinklo.
- Patikrinkite, ar instaliacijos vietoje maitinimas atitinka vardinę įtampą, nurodytą ant akumulatoriaus įkroviklio duomenų etiketės.
- Akumulatoriaus įkroviklį galima jungti tik į įžemintą srovės šaltinį.
- Akumulatoriaus nenaudokite, jei atrodo, kad jis sugadintas.
- Jei maitinimo kabelis arba kištukas būtų apgadintas, siekiant išvengti pavojaus, gamintojas, jo priežiūros agentas ar panašios kvalifikacijos asmuo turi atlikti kabelio / kištuko keitimo darbus.
- Jei stacionarus prietaisas neturi maitinimo kabelio ir kištuko arba kito atjungimo nuo maitinimo tinklo būdo, atjungimo priemonę galima įtaisyti fiksuotoje instaliacijoje, vadovaujantis nacionalinėmis instaliacijos taisyklėmis.



ĮSPĖJIMAS! Elektros šoko pavojus. Aukšta išvesties įtampa. Nelieskite neizoliuotos išvesties jungties dalies arba neizoliuoto akumulatoriaus kontakto.

Įrengdami akumuliatorius, įkroviklius ar dirbdami su jais ir jų įkrovimo kontaktais, saugokitės trumpojo jungimo. Trumpasis jungimas gali padaryti sužalojimų ir negrįžtamai sugadinti akumuliatorių. Atliekant bet kokius darbus su akumuliatorių įkrovikliais, akumulatoriais ir akumuliatorių sistemomis, reikia naudoti tinkamai izoliuotus įrankius.

Įspėjamoji informacija

Toliau aprašomos pavojingos situacijos ir atsargumo priemonės.



ĮSPĖJIMAS

Nurodoma potencialiai pavojinga situacija. Nesilaikant tinkamų atsargumo priemonių, naudojimasis gaminiu gali baigtis mirtimi ar rimtais sužalojimais.



ATSARGIAI

Nurodoma situacija, kai naudojantis gaminiu galimi sugadinimai ar sužalojimai. Jei tai neišvengiama, galima nestipriai susižeisti ir (arba) apgadinti nuosavybę.

PASTABA

Bendroji informacija, nesusijusi su asmenų ar gaminio saugumu.

Grafiniai simboliai

Ant gaminių ir dokumentacijoje gali būti pateikti toliau nurodyti grafiniai simboliai, skirti dėmesiai atkreipti.



Perskaitykite instrukcijas. Vadove rasite svarbių saugos ir eksploatacijos instrukcijų.



Sustabdykite procesą. Prieš ką nors atjungdami, būtinai sustabdykite įkrovimo procesą, paspausdami mygtuką **Pauzė**.



ATSARGIAI! Nepageidaujamos pasekmės. Operatorius turi žinoti apie susidariusią situaciją arba imtis reikiamų veiksmų.



ATSARGIAI! Nepageidaujamos pasekmės. Operatorius turi žinoti apie susidariusią situaciją arba imtis reikiamų veiksmų.



Naudoti tik patalpoje.

Akumuliatorių įkroviklis skirtas naudoti tik patalpoje, nebent jis turi IPX4 sertifikatą.



Mūvėkite apsaugines pirštines. Akumuliatoriaus kabeliai ir jungtys įkrovimo metu gali įkaisti.

Įvadas

Šiame dokumente yra konkretaus akumuliatorių įkroviklio naudojimo ir techninės priežiūros instrukcijų.

Šis dokumentas aktualus tiems, kurie naudos akumuliatorių įkroviklį pagal paskirtį, t. y. akumuliatoriams įkrauti.

Tikslinės grupės:

- Montuotojai
- Operatoriai
- Techninės priežiūros personalas ir technikai

Bendra dalis

MICROPOWER SL serija yra 3 fazių pramoniniai aukšto dažnio akumuliatorių įkrovikliai, optimizuoti ličio jonų (Li-ion) arba švino rūgšties (Pb) akumuliatoriams. Įkrovikliai standartiškai komplektuojami su spalvotu ekranu, radijo siųstuvu ir CAN magistralės ryšio sąsaja.

Įkrovikliai yra modulinės konstrukcijos ir, priklausomai nuo krovimo poreikių, turi skirtingą maitinimo blokų skaičių. Įstatytas mikroprocesorius valdo srovę ir itampa pakrovimo metu. Įkroviklio šviesos diodai rodo įkrovimo proceso būseną. Įkrovimas yra ribojamas esant elementu gedimui, nepakankamai vėdinimo temperatūrai ar kitais atvejais.

Gavimas

Gavimo metu vizualiai patikrinkite, ar gaminys nesugadintas. Prireikus kreipkitės į pervežimo kompaniją.

Gautas dalis patikrinkite pagal pristatymo pažymą. Jeigu ko nors trūksta, kreipkitės į tiekėją, žr. *Kontaktinė informacija*.

Įdiegimas

PASTABA

Įdiegimą gali atlikti tik tai kvalifikuotas inžinierius, turintis tam specialų leidimą.

Mechaninis sumontavimas



Akumuliatorių įkroviklis skirtas naudoti tik patalpoje, nebent jis turi IPX4 sertifikata.

- Laikykitės nurodymų dėl laisvos erdvės aplink akumuliatorių įkroviklį. Žr. 2 pav. *Įrengimas*.
- Naudokite tinkamus montavimo priedus. Žr. 3 pav. *Priedai ir modernizavimas, pavyzdžiai*.

PASTABA

Dėl priedų surinkimo ir įkroviklio tvirtinimo vadovaukitės atskiromis instrukcijomis, pateikiamomis kartu su kiekvienu priedu.

Akumuliatorių įkroviklis gali būti:

- laisvai pastatytas ant grindų, žemės arba
- montuojamas ant lentynos, sienos, stovo ar pan.



ATSARGIAI

- Akumuliatorių įkroviklis yra sunkus, todėl jį keldami ir perkeldami naudokite kėlimo įrangą.
- Naudojamas akumuliatorių įkroviklis gali įkaisti. Užtikrinkite, kad aplink įkroviklį būtų tinkama ventiliacija.
- Jei įkroviklis montuojamas ant lentynos, sienos, stovo ar pan., jis turi būti patikimai pritvirtintas. Tvirtinami įkroviklį naudokite varžtus ir fiksavimo poveržles.

Elektros prijungimas



ĮSPĖJIMAS

ELEKTROS ŠOKO PAVOJUS!

Netinkamai sujungus akumuliatoriaus kabelius, galima susižaloti ir sugadinti akumuliatorių, akumuliatoriaus įkroviklį ir kabelius.

Tinkamai prijunkite jungtis.



ĮSPĖJIMAS

ELEKTROS ŠOKO PAVOJUS!

Atviras srovės šaltinis.

Įkroviklį visada junkite prie elektros lizdo su įžeminimu.

1. Akumuliatorių įkrovikliai gaminami įvairiai elektros tinklo įtampai. Įsitikinkite, kad įrengimo vietoje elektros tinklo įtampa atitinka akumuliatorių įkroviklio etiketėje nurodytą vardinę įtampą. Etiketę rasite įkroviklio šone. Įkroviklyje paprastai būna įrengiamas fiksuotas maitinimo kabelis su jungtimi.
2. Prieš jungdami akumuliatorių, patikrinkite akumuliatoriaus jungties ir kabelio poliškumą. Įkroviklis paprastai pateikiamas su toliau nurodyto poliškumo akumuliatoriaus kabeliais:
 - Teigiamas (+) = raudonas
 - Neigiamas (-) = mėlynas arba juodas
3. Prijunkite akumuliatoriaus kabelius prie akumuliatoriaus.
4. Prijunkite įkroviklį prie akumuliatoriaus valdymo sistemos (BMS).
5. Prieš pradėdami įkrauti, patikrinkite BMS ir įkrovimo proceso suregulavimą, žr. skirsnį Saugos atsargumo priemonės.

Veikimas

Naudotojo sąsaja - Valdymo pultas

žr. 1 pav. Valdymo skydelis

1. Maitinimo iš tinklo indikatorius (Mėlyna)
2. Ekranas
3. Įkrovimo indikatoriai (Šviesos diodų indikacija)
4. Meniu naršymas
5. Gerai / Pasirinkti
6. Pauzė (stabdyti / tęsti įkrovimą)
7. USB (tik programinės aparatinės įrangos atnaujinimams)
8. NFC simbolis (*GET Ready*)

Įkrovimas



ĮSPĖJIMAS

ELEKTROS ŠOKO PAVOJUS!

Nenaudokite apgadinto akumuliatorių įkroviklio. Nedelsdami atjunkite nuo elektros tinklo.

Nelieskite pažeistų dalių, neizoliuotų akumuliatoriaus kontaktų, jungčių ar kitų dalių, kuriomis teka elektros srovė.

Kreipkitės į priežiūros personalą.

Prijungti ir pradėti įkrauti

1. Patikrinkite, ar nėra matomų apgadinimų ant kabelių ir jungčių.
2. Prijunkite maitinimo kabelį. Prijungus maitinimą, išjungia mėlynas maitinimo indikatorius.
3. Prijunkite įkroviklį prie akumuliatoriaus.
 - BMS valdo įkrovimo procesą. Jei naudojama įkrovimo kreivė, įkrovimo procesas pradedamas automatiškai.
 - Įkrovimo būseną rodoma valdymo skydelio ekrane šalia įkrovimo indikatorių (Šviesos diodų indikacija).
 - Žali šviesos diodai rodo, kad akumuliatorius visiškai įkrautas. Tada akumuliatoriaus įkroviklis tęsia palaikomąjį įkrovimą.
 - Nenaudojamas akumuliatorius gali būti visą laiką prijungtas prie akumuliatoriaus įkroviklio.

Išsamų aprašą rasite skirsnyje „Šviesos diodų indikacija“.

Sustabdyti įkrovimą ir atjungti



ATSARGIAI

TURTO SUGADINIMO PAVOJUS!

Įkrovimo metu neatjunkite akumuliatoriaus. Gali susidaryti iškrovos lankas ir apgadinti jungties kontaktus. Prieš atjungdami akumuliatorių, būtina sustabdykite įkrovimo procesą.

1. Sustabdykite akumuliatoriaus įkrovimo procesą paspausdami mygtuką **Pristabdyti**, esantį akumuliatoriaus įkroviklio valdymo skydelyje.
Įkrovimo procesą galima tęsti paspausdami mygtuką **Pristabdyti** vėl.
2. Sustabdę įkrovimą, atjunkite akumuliatoriaus įkroviklį nuo akumuliatoriaus.

Šviesos diodų indikacija

Ličio jonų, su valdymu per CAN						
Žalia	Žalias, mirksi dvigubai	Žalia įjungta	Raudonas ir žalias	Mirksi geltonas	Raudonas įjungta	Mirksi raudonas
Įkraunama. Žaliųjų šviesos diodų skaičius reiškia įkrovimo ciklo eigą.	Vykdomas išlyginamasis (balansavimo) įkrovimas.	Įkrauta.	Pavojaus signalas aktyvus, tačiau vis dar įkraunama.	Įkrovimas pristabdytas. Akumuliatorius prijungtas, bet įkrovimas pristabdytas (pvz., dėl įvesties stabdymo).	Signalizacija veikia. Įkrovimas sustabdytas.	Programinės įrangos veikimo sutrikimas.

Šviesos diodai įsijungia arba mirksi skirtingomis schemomis, informuodami apie būseną ir įkrovos lygį (SOC). Jei nešviečia joks šviesos diodas, tačiau maitinimo indikatorius šviečia mėlyna spalva, vadinasi, akumuliatorius neprijungtas.

Rodomos piktogramos




Įkrovimo būseną

Skirtingų spalvų ir išvaizdos piktogramos.

Piktograma	Bendra dalis
	Įkraunama.
	Pirminis įkrovimas (PRE).
	Pagrindinis krovimas (MAIN).
	Įkrovimo suvienodinimas (EQ).
	Vyksta balansavimas.
	Akumuliatorius visiškai įkrautas. Įkrovimas baigtas.
	Geriausias akumuliatorius (BBC).






Ryšio būseną

Balta piktograma, kai funkcija įjungta; žalia piktograma, kai susieta arba naudojama.

Piktograma	Bendra dalis
	Akumuliatoriaus stebėjimo įtaisas (BMU).
	CAN šyną.
	Radijo tinklas.

Ekranų rodiniai

Ekranuose rodomos tik aktyvūs rodiniai (išjungti rodiniai ir jų piktogramos yra paslėpti).

Piktograma	Bendra dalis
	Įkrovimas (standartinis rodinys). Žr. pirmiau pateiktą lentelę <i>Įkrovimo būseną</i> .
	Geriausias akumuliatorius (BBC). Jei BBC įjungta, įkrovimo rodinys išnyksta.
	Aptarnavimas. Rodomos būsenos ir konfigūracijos reikšmės.
	Pavojaus signalas. Oranžinis taškas rodo aktyvų pavojaus signalą. Raudona piktograma rodo klaidą.
	Dinaminis galios ribojimas (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC įrenginys turi artimojo lauko ryšys (NFC), todėl jis gali užmegzti ryšį su suderinamu „iOS/Android“ įrenginiu.

1. Atsisiųskite „Micropower Group GET“ programėlę iš „Google Play Store“ arba „App Store“.
2. Įjunkite NFC naudojamame „iOS/Android“ įrenginyje.
3. Uždėkite „iOS/Android“ įrenginį ant NFC simbolio, kuris pavaizduotas ant įrenginio.

Jei reikia papildomos informacijos, žr. „Micropower“ techninės pagalbos centro sk. PROGRAMĖLĖS GAVIMAS.

GET Cloud

Belaidžiu būdu prisijunkite prie GET Cloud, kad būtų galima valdyti mašinų parką ir teikti papildomas išmaniąsias paslaugas. Daugiau informacijos apie GET sistemą rasite „Micropower“ techninės pagalbos centre arba galite kreiptis į vietinį „Micropower“ atstovą.

Parametrų nustatymai



ATSARGIAI

Netinkamai parinkus akumuliatorių įkroviklio nustatymus galima pa-kenkti akumuliatoriui. Prieš pradėdami įkrovimą visada patikrinkite nustatymus.

Techninė priežiūra ir trikčių šalinimas



ĮSPĖJIMAS

ELEKTROS ŠOKO PAVOJUS!

Šį gaminį įrengti, naudoti, vykdyti techninę ir bendrąją priežiūrą turi tik kvalifikuoti specialistai.

Prieš vykdydami techninės, bendrosios priežiūros darbus ar ardydami įrangą, atjunkite akumuliatorių ir maitinimo šaltinį.



ĮSPĖJIMAS

ELEKTROS ŠOKO PAVOJUS!

Nenaudokite apgadinto akumuliatorių įkroviklio. Nedelsdami atjunkite nuo elektros tinklo.

Nelieskite pažeistų dalių, neizoliuotų akumuliatoriaus kontaktų, jungčių ar kitų dalių, kuriomis teka elektros srovė.

Kreipkitės į priežiūros personalą.

Statistika

Įkroviklis renka veikimo duomenis, kad būtų galima juos vėliau išanalizuoti ir vykdyti priežiūrą. Duomenis galima pasiekti naudojant „Service Tool“ arba „GET Cloud“.

Saugos išjungimas

Toliau nurodytais atvejais įkrovimas gali būti pertrauktas.

- Įkrautas ampervalandžių skaičius viršija iš anksto nustatytą vertę.
- Bet kurios įkrovimo fazės trukmė viršija iš anksto nustatytą vertę.
- Įtampa ir srovės stipris viršija maksimalią nustatytą vertę.
- Akumuliatorius atjungiamas nesustabdžius akumuliatorių įkroviklio.
- BMS išjungia akumuliatorių įkroviklį per CAN šyną.
- Pertraukiamas CAN šynos ryšys su akumuliatoriumi.

Toliau nurodytais atvejais įkrovimas laikinai sustabdomas arba apribojamas.

- Akumuliatorių įkroviklio temperatūra viršija įkroviklio limitus.
- BMS sustabdo arba apriboja įkrovimą per CAN šyną.

Pavojaus signalai

Jei akumuliatorių įkroviklio įtaisytoji savitikros funkcija aptinka triktį, apie tai informuoja šviesos diodai. Žr. šviesos diodų indikaciją. Pasižymėkite rodomą informaciją ir kreipkitės į priežiūros specialistus.

Patikros

Rekomenduojama reguliariai vykdyti tolesnius veiksmus:

1. Patikrinkite, ar neapgadinti kabeliai ir jungtys.
2. Patikrinkite, ar akumuliatoriuje nėra defektų, ar jis geros būklės ir ar jo tipas atitinka akumuliatorių įkroviklį.
3. Patikrinkite, ar BMS ir akumuliatorius tinkamai sujungti ir ar neperdegė akumuliatoriaus saugiklis (jei yra).
4. Patikrinkite, ar tinkama maitinimo įtampa ir ar nėra perdegusių saugiklių.

Techniniai duomenys

Darbinė aplinkos temperatūra: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Laikymo temperatūra: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Maitinimo įtampa: Žr. duomenų etiketę ⁽¹⁾

Maitinimo saugiklis ⁽²⁾: Žr. duomenų etiketę ⁽¹⁾

Išvesties įtampa: Žr. duomenų etiketę ⁽¹⁾

Akumuliatorių tipai: Ličio jonų ⁽³⁾

Rekomenduojama akumuliatoriaus talpa:

Mažiausia talpa (Ah) = Vardinis NS išvesties srovės stipris × 1,25

Didžiausia talpa (Ah) = Vardinis NS išvesties srovės stipris × 5

Efektyvumas: > 94 % at full load

Apsauga nuo skverbties: IP21

Viršįtampio kategorija: III

Jungiamumo parinktys:

Radijas: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Matmenys ir svoriai: Žr. 4 pav. *Matmenys ir svoriai*

Patvirtinimai: CE ir (arba) UL. Žr. duomenų etiketę ⁽¹⁾

1) Įrengta akumuliatorių įkroviklyje.

2) Saugiklio arba automatinio jungtuvo praleidžiamosios energijos rodiklis neturi viršyti 82 000 A²s.

3) Kroviklis taip pat gali įkrauti kitų tipų akumuliatorius, jeigu akumuliatoriuje sumontuotas akumuliatoriaus stebėjimo įrenginys (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Perdirbimas

Akumuliatorių įkroviklį galima perdirbti kaip metalo ir elektronikos atliekas. Taikomi vietiniai reglamentai, kurių būtina laikytis.

Kontaktinė informacija

„Micropower Group AB“
Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Sweden (Švedija)
Tel. +46 (0)470-727400
el. paštas support@micropower.se
www.micropower-group.com

„Patvirtinimai“

Pagamino: „Micropower Group AB“

Gamintojas deklaruoja, kad šis gaminytis atitinka taikomus reikalavimus ir Radijo įrenginių direktyvos 2014/53/ES. Visą deklaraciją rasite šiuo adresu Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>

Lietotāja rokasgrāmata

Drošība

Drošības apsvērumi



Izlasiet norādījumus.

Rokasgrāmatā ir svarīgi drošības un ekspluatācijas norādījumi. Vienmēr glabājiet šo rokasgrāmatu produkta tuvumā.

Pirms produkta lietošanas, uzstādīšanas un apkopes izlasiet šos norādījumus un pārliecinieties, ka tos izprotat. Izlasiet arī akumulatora ražotāja instrukciju un sava darba devēja ieviestos drošības noteikumus.

Tikai kvalificēti darbinieki drīkst uzstādīt un lietot šo produktu un veikt tā apkopi.

Attiecas uz Eiropas tirgu, EN standarts: Šo ierīci var lietot bērni vecumā no 8 gadiem un vecāki, kā arī personas ar ierobežotām fiziskajām, maņu vai garīgajām spējām vai pieredzes un zināšanu trūkumu, ja tās tiek uzraudzītas vai ir instruētas par ierīces lietošanu drošā veidā un saprot ar to saistītos apdraudējumus. Bērni nedrīkst spēlēt ar ierīci. Tīrīšanu un lietotāja veiktu apkopi nedrīkst veikt bērni bez uzraudzības.

Attiecas uz tirgiem ārpus Eiropas, IEC standarts: Šo ierīci nav paredzēts lietot personām (tostarp bērniem) ar samazinātām fiziskajām, maņu vai garīgajām spējām, bez pieredzes un zināšanām, ja vien viņš neuzrauga vai ierīces lietošanā neapmāca persona, kas ir atbildīga par viņu drošību. Bērni ir jāuzrauga, lai viņi nespēlētu ar ierīci.



UZMANĪBU

Pirms pieslēgšanas pie elektrotīkla vienmēr pievienojiet akumulatora kabelus. Pirms akumulatora kabeļu atvienošanas atvienojiet strāvas padevi.

Paredzētais lietošanas veids

Akumulatora lādētājs ir paredzēti litija jonu (Li-ion) akumulatoru uzlādei.

Akumulatora lādētājs un BMS regulējums

Uzlādes process ir jākontrolē ar ārēju akumulatora pārvaldības sistēmu (BMS), kas ir savienota ar akumulatoru un attiecīgi noregulēta. Šajā rokasgrāmatā aprakstītajiem lādētājiem nav iekšējas integrētas BMS sistēmas. Tas nozīmē, ka ir jāizmanto ārēja BMS sistēma. BMS var sazināties ar lādētāju, izmantojot seriālos datu sakarus (CAN kopni), analogās ievadizvades funkcijas vai arī abu šo variantu kombināciju.

Kad tiek izmantota CAN kopne, lādētāju un uzlādes procesu var vadīt BMS sistēma, un akumulatoru lādētājs izmanto norādītās vērtības no BMS sistēmas, lai uzlādētu akumulatoru. Ja lādētāja un uzlādes procesa vadībai tiek izmantota CAN kopne, BMS sistēmai ir jāspēj ārkārtas gadījumā atvienot lādētāju un slodzi no akumulatora, izmantojot ārējus slēdžus.

lādētājs var uzlādēt akumulatoru, arī izmantojot iepriekš iestatītu uzlādes algoritmu, kas ir pielāgots attiecīgajam akumulatoram. Arī šajā uzlādes režīmā uzlādes process ir jāuzrauga un jākontrolē ar ārēju BMS sistēmu. BMS sistēmai ir jāuzrauga uzlādes process un akumulatora statuss un vajadzības gadījumā jāaptur uzlādes algoritms, ko ģenerējis lādētājs. BMS modulis var sazināties ar lādētāju, izmantojot analogās ievadizvades funkcijas, bet tam ir arī jāspēj ārkārtas gadījumā atvienot lādētāju no akumulatora, izmantojot ārējus slēdžus.

Pirms uzlādes sākšanas

Par akumulatoru lādētāja pareizu uzstādīšanu un nepieciešamo drošības ierīču un pasākumu ieviešanu, tostarp to uzturēšanu, ir atbildīgs ekspluatācijas uzņēmums/klients. Parasti ir jāsaprot risks un apdraudējumu analīze saskaņā ar vietējām prasībām un labāko praksi.



UZMANĪBU

Nepareizi akumulatoru lādētāja iestatījumi var izraisīt akumulatora bojājumus. Pirms uzlādes sākšanas vienmēr pārbaudiet iestatījumus.

Nodrošiniet, lai akumulators būtu aprīkots ar piemērotu un noregulētu BMS un lai tiktu ievēroti nosacījumi, kas ir attiecināmi uz vienu no diviem turpmāk minētajiem uzlādes procesiem.

1. variants. BMS kontrolēta uzlāde, izmantojot seriālos sakarus un analogo vadību. Nodrošiniet, lai lādētājs būtu noregulēts pareiziem:

- Seriālie datu sakari.
- Analogās ievadizvades funkcijas (ja tās tiek izmantotas).

2. variants. Lādētāja algoritma vadīta uzlāde, ko uzrauga ārējs BMS.

Pārliecinieties, ka lādētājs ir pielāgots attiecīgajam akumulatora tipam. Pirms uzlādes pārbaudiet, apstipriniet un, ja to iespējams regulēt, iestatiet katram atsevišķam akumulatora tipam šādus iestatījumus:

- Uzlādes līkne.
- Akumulatora moduļu skaits.
- Akumulatora kapacitāte (Ah).
- Analogās ievadizvades funkcijas (ja tās tiek izmantotas).

LITĪJA JONU AKUMULATORA DROŠĪBAS SISTĒMA



BRĪDINĀJUMS

AKUMULATORA SABOJĀŠANAS RISKS! -

Izlasiet un ievērojiet tālāk sniegtos piesardzības pasākumu aprakstus:

Litija jonu akumulatoru uzlādi var veikt tikai tad, ja gan akumulatoram, gan akumulatoru lādētājam ir pievienota un aktīva apstiprināta drošības sistēma akumulatora uzraudzībai un šūnu līdzsvarošanai. Visa sistēma kopā šajā rokasgrāmatā tiek dēvēta par BMS sistēmu (akumulatora uzraudzības sistēmu — Battery Monitoring System). BMS sistēmai ir:

1. Jāuzrauga un jāaizsargā akumulators, lai tā uzlādes vai lietošanas laikā nevarētu rasties bīstami apstākļi.
2. Jāuzrauga un jālīdzsvaro katra virknē savienotā akumulatora šūna.
3. Jāatvieno akumulators no akumulatoru lādētāja un jaudas slodzes saskaņā ar piemērojamiem valsts standartiem, pirms var rasties bīstama situācija.
4. Jānodrošina, ka katra atsevišķa šūna ir līdzsvarota, ņemot vērā spriegumu un uzlādes līmeni.
5. Jādarbojas automātiski bez vajadzības to manuāli uzraudzīt.

Šajā rokasgrāmatā aprakstītajiem akumulatoru lādētājiem nav savas iebūvētas BMS sistēmas.

Lai varētu lietot šajā rokasgrāmatā aprakstītos akumulatoru lādētājus, visā akumulatora uzlādes un lietošanas laikā ir jābūt pievienotai un aktīvai BMS sistēmai. BMS sistēmai ir jābūt automātiskai un apstiprinātai attiecīgajam akumulatoram un akumulatoru lādētājam.

Pat ja akumulatoru lādētājam ir atlasīta un pielāgota akumulatoru uzlādes līkne, kas ir paredzēta litija jonu akumulatoriem, tomēr visā akumulatora uzlādes un lietošanas laikā ir jābūt pievienotai ārējai BMS sistēmai. BMS sistēmai ir jābūt automātiskai un apstiprinātai attiecīgajam akumulatoram un akumulatoru lādētājam.

- Nodrošiniet, lai uzlādes vai lietošanas laikā neteiktu pārsniegti akumulatora ierobežojumi saskaņā ar tā datu lapām. Ņemiet vērā, ka ierobežojumi attiecas uz katru akumulatora šūnu.
- Litija jonu akumulatoru uzlādi nedrīkst veikt, ja šūnu temperatūra ir zemāka par 0°C.
- Uzlādējamām litija jonu šūnām ir jābūt vienmērīgai temperatūrai.
- Akumulatora šūnas nedrīkst hermētiski izolēt ārējos korpusos, nenodrošinot pietiekamu ventilāciju.

VISPĀRĪGI AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI



UZMANĪBU

ĪPAŠUMA SABOJĀŠANAS RISKS! - Izlasiet un ievērojiet tālāk sniegtos piesardzības pasākumu aprakstus:

- Neatvienojiet akumulatoru, kamēr notiek uzlāde. Var rasties lokveida izlāde, kas var sabojāt savienotāja kontaktus. Pirms akumulatora atvienošanas vienmēr pārtrauciet uzlādes procesu.
- Neturiet viegli uzliesmojošus materiālus akumulatoru lādētāja tuvumā.
- Pirms pieslēgšanas apskatiet marķējumu uz akumulatora un akumulatoru lādētāja.
- Neuzlādējiet nelādējamās baterijas, bojātus akumulatorus vai tādus akumulatorus, kas nav paredzēti lādētājam.

ELEKTROTRAUMA



BRĪDINĀJUMS

ELEKTRISKĀS STRĀVAS TRIECIENA RISKS! -
Izlasiet un ievērojiet tālāk sniegtos piesardzības pasākumu aprakstus:



BRĪDINĀJUMS, elektriskās strāvas trieciena risks.

Augstspriegums. Akumulatora lādētājā ir strāva, kuras spriegums ir pietiekami augsts, lai izraisītu traumas.

- Pirms uzturēšanas, apkopes vai izjaukšanas atvienojiet akumulatoru no barošanas avota.
- Pārbaudiet, vai barošanas parametri uzstādīšanas vietā atbilst nominālā sprieguma parametriem, kas norādīti akumulatoru lādētāja tehnisko datu uzlīmē.
- Akumulatoru lādētāju drīkst pieslēgt tikai iezemētai elektroīkla kontaktligzdai.
- Nelietojiet lādētāju, ja tas ir bojāts.
- Ja strāvas padeves vads vai kontaktdakša ir bojāti, lai novērstu apdraudējumu, vadu/kontaktdakšu nomaiņa jāveic ražotājam, tā servisa pārstāvim vai līdzīgi kvalificētai personai.
- Ja stacionārā ierīce nav aprīkota ar padeves vadu un kontaktlīgzdu vai citu veidu, kā to atvienot no padeves kontaktlīgzdas, atvienošanas mehānisms ir jāiestrādā fiksētajā vadojumā saskaņā ar valsts elektroinstalāciju izveides noteikumiem.



BRĪDINĀJUMS, elektriskās strāvas trieciena risks. Augsts izvades spriegums. Nepieskarieties neizolētai izvades savienotāja daļai vai neizolētai akumulatora spaiļei.

Uzstādot akumulatoru, lādētāju un akumulatora spaiļes vai strādājot ar tiem, nepieļaujiet īsslēguma risku. Īsslēgums var izraisīt traumas un neatgriezeniski sabojāt akumulatoru. Visiem darbiem ar akumulatoru lādētājiem, akumulatoriem un akumulatoru sistēmās ir jāizmanto piemēroti izolēti instrumenti.

Brīdinājumi

Šeit skaidrots, kā tekstā ir norādītas bīstamas situācijas un veicamie piesardzības pasākumi.



BRĪDINĀJUMS

Norāda uz potenciāli bīstamu situāciju. Neveicot atbilstošus piesardzības pasākumus, var gūt smagu vai nāvējošu traumu.



UZMANĪBU

Norāda uz situāciju, kurā iespējami bojājumi vai trauma. Ja situāciju nenovērš, var gūt nelielu traumu un/vai sabojāt aprīkojumu.

NORĀDĪJUMS

Vispārīga informācija, kas nav saistīta ar personas vai izstrādājuma drošību.

Grafiskie simboli

Uz produktiem un dokumentācijā var būt tālāk norādītie grafiskie uzmanības pievēršanas simboli.



Izlasiet norādījumus.

Rokasgrāmatā ir svarīgi drošības un ekspluatācijas norādījumi.



Apturiet darbību. Pirms atvienošanas vienmēr apturiet uzlādi, nospiežot pogu Pauze.



BRĪDINĀJUMS, elektriskās strāvas trieciena risks.

Augstspriegums. Augsts izvades spriegums. Nepieskarieties, piemēram, neizolētiem savienotājiem, spaiļēm vai vadiem.



UZMANĪBU, nevēlamas sekas.

Šajā situācijā nepieciešama operatora uzmanība vai rīcība.



Lietošanai tikai telpās.

Akumulatoru lādētājs ir paredzēts tikai lietošanai telpās, ja vien tam nav vismaz IPX4 kategorija.



Valkājiet aizsargcimdus. Uzlādes laikā akumulatora kabeļi / akumulatora savienotāji var sakarst.

Ievads

Šajā dokumentā ir ietvertas paredzētā akumulatora lādētāja lietošanas un apkopes instrukcijas.

Šis dokuments ir svarīgs tiem, kas izmanto akumulatoru lādētāju atbilstoši tā mērķim — uzlādēt akumulatorus.

Mērķa grupas:

- Uzstādītāji
- Lietotāji
- Tehniskās apkopes personāls un tehniķi

Vispārejs apraksts

MICROPOWER SL sērija ir 3 fāžu industriālā augstfrekvences akumulatora lādētāji, kas optimizēti izmantošanai ar litija jonu akumulatoriem (Li-ion) vai svina skābes (Pb) akumulatoriem. Standarta uzlādes ierīces ir aprīkotas arī ar krāsu displeju, raidzvērtēji un interfeisu saziņai ar CAN kopni.

Lādētāju dizains ir modulārs, un tie atkarībā no uzlādes vajadzībām ir būvēti ar atšķirīgu slodžu vienību skaitu. Iebūvētais mikroprocesors regulē strāvu un spriegumu uzlādes procesa. Uzlādes ierīces LED norāda uzlādes procesa statusu. Uzlādešana tiek ierobežota, ja elements ir bojāts, ir nepietiekama dzesešana un tml.

Lādētāja saņemšana

Pēc produkta saņemšanas apskatiet to un pārbaudiet, vai tas neizskatās bojāts. Ja nepieciešams, sazinieties ar piegādātāju.

Pārbaudiet piegādāto daļu atbilstību piegādes sarakstam. Ja kāda daļa trūkst, sazinieties ar savu piegādātāju. Skatiet nodaļu *Kontaktinformācija*.

Uzstādīšana

NORĀDĪJUMS

Tikai autorizētais mehāniķis drīkst veikt uzstādīšanu.

Mehāniska uzstādīšana

Akumulatoru lādētājs ir paredzēts tikai lietošanai telpās, ja vien tam nav vismaz IPX4 kategorija.

- Nodrošiniet, lai ap akumulatoru lādētāju būtu specifikācijās norādītā brīvā vieta. Skatiet 2. attēls. *Uzstādīšanas*.
- Izmantojiet atbilstošus uzstādīšanas piederumus. Skatiet 3. attēls. *Piederumi un modernizēšana, piemēri*.

NORĀDĪJUMS

Informāciju par piederumu montāžu un lādētāja stiprināšanu skatiet katra piederuma komplektācijā iekļautajās instrukcijās.

Akumulatora lādētāji var būt:

- novietoti uz grīdas vai pamatnes kā brīvi stāvoši vienumi vai
- uzstādīti uz plaukta, sienas, statīva u.c.

UZMANĪBU

- Akumulatora uzlādes ierīce ir smaga, ceļšanai un pārvietošanai izmantojiet pacelšanas aprīkojumu.
- Lietošanas laikā akumulatora lādētājs var sasilt. Nodrošiniet ventilāciju ap lādētāju.
- Ja uzlādes ierīce ir uzstādīta uz plaukta, sienas, statīva vai līdzīgas vietas, tā ir droši jānostiprina. Lādēšanas ierīces piestiprināšanai izmantojiet skrūves un paplāksnes.

Elektroinstalācija

BRĪDINĀJUMS

ELEKTRISKĀS STRĀVAS TRIECIENA RISKS!

Nepareizi pieslēdzot akumulatora kabeļus, var gūt traumas un sabojāt akumulatoru, lādētāju un kabeļus.

Pārliecinieties, vai ir izveidoti pareizi savienojumi.

**BRĪDINĀJUMS****ELEKTRISKĀS STRĀVAS TRIECIENA RISKS!**

Pastāv virsmu sprieguma risks.

Pieslēdziet lādētāju tikai elektrotīkla kontaktligzdai ar drošības zemējumu.

1. Akumulatoru lādētājs tiek ražots dažādiem elektrolīnijas spriegumiem. Pārbaudiet, vai barošanas strāva uzstādīšanas vietā atbilst nominālajam spriegumam, kas norādīts uz akumulatoru lādētāja datu uzlīmes. Šī uzlīme atrodas lādētāja sānos. Lādētājam parasti ir neatvienojams elektrotīkla kabelis ar kontaktdakšu.
2. Pirms akumulatora pievienošanas pārbaudiet akumulatora savienotāja un kabeļa polaritāti. Lādētājs parasti tiek piegādāts ar akumulatora kabeli, kuram ir šāda polaritāte:
 - Pozitīvais (+) = sarkans
 - Negatīvais (-) = zils vai melns
3. Pievienojiet akumulatora kabelus akumulatoram.
4. Pievienojiet lādētāju BMS.
5. Pārbaudiet BMS pielāgojumus un uzlādes procesu, skatiet sadaļu Drošības apsvērumi, *Pirms uzlādes sākšanas*.

Lietošana**Lietotāja interfeiss — vadības panelis**

Skatiet 1. attēls. *Vadības panelis*

1. Elektrotīkla strāvas indikators (Zils)
2. Displejs
3. Uzlādes indikatori (Gaismas diodes rādījums)
4. Navigācija izvēlnē
5. Labi/Atlasīt
6. Pauze (apturēt / atsākt uzlādi)
7. USB (tikai aparātprogrammatūras atjauninājumiem)
8. NFC simbols (*GET Ready – NFC*)

Uzlāde**BRĪDINĀJUMS****ELEKTRISKĀS STRĀVAS TRIECIENA RISKS!**

Nelietojiet akumulatora lādētāju, ja tas ir bojāts. Nekavējoties atvienojiet no elektrotīkla.

Nepieskarieties bojātajām daļām, neizolētām akumulatora spaiļēm, savienotājiem vai citām elektrosistēmas daļām, kurās ir strāva.

Sazinieties ar servisa speciālistu.

Pievienojiet un sāciet uzlādi

1. Pārbaudiet kabelus un savienotājus, pārliedzinoties, vai tiem nav redzamu bojājumu.
2. Pievienojiet elektrotīkla kabeli. Kad elektrotīkls ir pievienots, elektrotīkla gaismas indikators iedegas zilā krāsā.
3. Pievienojiet akumulatoru lādētāju akumulatoram.
 - BMS vada uzlādes norisi. Ja tiek izmantota uzlādes līkne, uzlādes process sākas automātiski.
 - Uzlādes stāvoklis ir redzams vadības panelī. Par to liecina uzlādes indikatori (Gaismas diodes rādījums).
 - Zaļais LED indikators norāda, ka akumulators ir pilnībā uzlādēts. Akumulatoru lādētājs turpina darboties uzturēšanas režīmā.
 - Akumulators var būt pastāvīgi pieslēgts akumulatoru lādētājam, kad tas netiek lietots.

Sīkāku aprakstu skatiet sadaļā “LED indikācijas”.

Pārtrauciet uzlādi un atvienojiet**UZMANĪBU****ĪPAŠUMA SABOJĀŠANAS RISKS!**

Neatvienojiet akumulatoru, kamēr netiek uzlāde. Var rasties lokveida izlāde, kas var sabojāt savienotāja kontaktus. Pirms akumulatora atvienošanas vienmēr pārtrauciet uzlādes procesu.

1. Pārtrauciet akumulatora uzlādi, akumulatoru lādētāja vadības panelī nospiežot pogu **Pauze**.

- Uzlādi var atsākt, nospiežot pogu **Pauze** atkal. 2. Kad uzlāde ir apturēta, atvienojiet akumulatoru lādētāju no akumulatora.

Gaismas diodes rādījums

Litija-jonu ar CAN vadību						
Zaļā	Divas gaismas diodes mirgo zaļā krāsā	Zaļā ieslēgts	Sarkana un zaļa	Dzeltena mirgojoša	Sarkans ieslēgts	Sarkana mirgojoša
Notiek uzlāde. Zaļo gaismas diožu skaits apzīmē uzlādes cikla norisi.	Notiek līdzsva- šanas uzlāde.	Uzlāde pabeig- ta.	Ir aktīvs brīdinājums, bet joprojām notiek uzlāde.	Uzlāde ir apturēta. Ir pie- vienots akumu- lators, taču uzlā- de ir apturēta (piemēram, nospiesta apturēšanas poga).	Ir aktivizēta trauksme. Uzlāde ir apturēta.	Programmatūra s darbības trau- cējumi.








Gaismas diodes iedegas vai mirgo dažādos veidos, norādot uz stāvokli un uzlādes statusu (SOC). Ja neviena gaismas diode nav ieslēgta, bet elektrotīkla indikators deg zilā krāsā, tas norāda, ka akumulators nav pievienots.

Displeja ikonas

Uzlādes statuss




Dažādu krāsu un izskata ikonas.

LATVIEŠU VALODA

Ikona	Visparejs apraksts
	Notiek uzlāde.
	Pirmsuzlāde (Pre-charging — PRE).
	Galvenā uzlāde (Main charging — MAIN).
	Izlīdzinošā uzlāde (Equalize charging — EQ).
	Notiek līdzsvarošana.
	Akumulators ir pilnībā uzlādēts, uzlāde ir pabeigta.
	Labākā akumulatora izvēle (Best Battery Choice — BBC).






Saziņas statuss

Aktivizēta funkcija tiek apzīmēta ar baltu ikonu, savienošana pārī vai lietojums tiek apzīmēts ar pelēku ikonu.

Ikona	Visparejs apraksts
	Akumulatora pārraudzības vienība (Battery Monitoring Unit — BMU).
	CAN kopni.
	Radio tīkls.

Displeja skati

Displejā tiek rādīti tikai aktīvie skati (atspējotie skati un to ikonas ir paslēpti).

Ikona	Visparejs apraksts
	Uzlāde (standarta skats). Augstāk sk. tabulu <i>Uzlādes statuss</i> .
	Labākā akumulatora izvēle (Best Battery Choice — BBC). Ja ir aktivizēta BBC, uzlādes skats vairs netiek rādīts.
	Serviss. Rāda statusa un konfigurācijas vērtības.
	Skaņas signāls. Par aktīvu skaņas signālu liecina oranžs punkts. Sarkana ikona norāda uz kļūdu.
	Dinamiskās slodzes ierobežošana (DPL).

GET Ready – NFC

Micropower Group GET App



NFC ierīcei ir tuvas darbības lauka sakari (NFC), un tā var sazināties ar saderīgu iOS/Android ierīci.

1. Lejupielādējiet lietotni Micropower Group GET no Google Play veikala vai App Store.
2. Pašreizējā iOS/Android ierīcē aktivizējiet NFC.
3. Novietojiet iOS/Android ierīci uz ierīces NFC simbola.

Plašāku informāciju meklējiet Micropower atbalsta centra GET App informācijas sadaļā.

GET Cloud

Pieslēdzieties bezvadu GET Cloud, lai saņemtu autoparka vadības un citus viedos pakalpojumus. Plašākai informācijai par GET sistēmu apmeklējiet Micropower atbalsta centru vai sazinieties ar vietējo Micropower pārstāvi.

Parametru iestatījumi



UZMANĪBU

Nepareizi akumulatoru lādētāja iestatījumi var izraisīt akumulatora bojājumus. Pirms uzlādes sākšanas vienmēr pārbaudiet iestatījumus.

Uzturēšana un problēmu novēršana



BRĪDINĀJUMS

ELEKTRISKĀS STRĀVAS TRIECIENA RISKS!

Šo izstrādājumu uzstādīt, lietot, veikt tā uzturēšanu vai apkopi drīkst tikai kvalificēti darbinieki

Pirms uzturēšanas un apkopes darbu veikšanas vai demontāžas atvienojiet akumulatoru un strāvas padevi.



BRĪDINĀJUMS

ELEKTRISKĀS STRĀVAS TRIECIENA RISKS!

Nelietojiet akumulatora lādētāju, ja tas ir bojāts. Nekavējoties atvienojiet no elektrotīkla.

Nepieskarieties bojātajām daļām, neizolētām akumulatora spaiļēm, savienotājiem vai citām elektrosistēmas daļām, kurās ir strāva.

Sazinieties ar servisa speciālistu.

Statistika

Uzlādes ierīce vāc uzlādes datus to analīzei un pakalpojumu sniegšanai. Datiem var piekļūt, izmantojot pakalpojumu rīku vai GET Cloud.

Drošības izslēgšana

Uzlāde var tikt apturēta, ja:

- Uzlādēto ampērstundu skaits pārsniedz iepriekš iestatīto vērtību.
- Uzlādes laiks kādai no uzlādes fāzēm pārsniedz iepriekš iestatīto vērtību.
- Spriegums un strāvas stiprums pārsniedz iestatīto maksimālo vērtību.
- Akumulators tiek atvienots, bet akumulatoru lādētājs nav apturēts.
- BMS izslēdz akumulatoru lādētāju, izmantojot CAN kopni.
- CAN kopnes sakari ar akumulatoru tiek pārtraukti.

Uzlāde tiek īslaicīgi apturēta vai ierobežota, kad:

- Akumulatoru lādētāja temperatūra pārsniedz lādētāja ierobežojumus.
- BMS aptur vai ierobežo uzlādi, izmantojot CAN kopni.

Brīdinājumi

Ja akumulatoru lādētāja iebūvētā paštesta funkcija konstatē defektu, uz to norāda attiecīga gaismas diode (skatiet gaismas diožu rādījumu aprakstu). Atzīmējiet informāciju un sazinieties ar tehniskās apkopes speciālistu.

Pārbaudes

Ieteicams regulāri veikt šādas darbības:

1. Pārbaudiet kabeļus un savienotājus, vai tie nav bojāti.

LATVIEŠU VALODA

2. Pārbaudiet, vai akumulatoram nav defektu, tas ir labā stāvoklī un ir pareizais akumulatora tips attiecīgajam lādētājam.
3. Pārbaudiet, vai BMS un akumulators ir pareizi pievienots un vai akumulatora drošinātājs, ja tāds ir, nav bojāts.
4. Pārbaudiet, vai akumulatora spriegums ir pareizs un nav izdegušu drošinātāju.

Tehniskie dati

Ekspluatācijas apkārtējās vides temperatūra: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Glabāšanas temperatūra: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Elektrotīkla spriegums: Skatīt datu uzlīmi ⁽¹⁾

Elektrotīkla drošinātājs ⁽²⁾: Skatīt datu uzlīmi ⁽¹⁾

Izejas spriegums: Skatīt datu uzlīmi ⁽¹⁾

Akumulatoru veidi: Li-ion ⁽³⁾

Ieteicamā akumulatora ietilpība:

Min. kapacitāte (Ah) = Nominālais līdzstrāvas izeja × 1,25

Maks. kapacitāte (Ah) = Nominālais līdzstrāvas izeja × 5

Efektivitāte: > 94 % at full load

Aizsardzības klase: IP21

Pārsprieguma kategorija: III

Savienojamības opcijas:

Radio: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Izmēri un svars: Skatiet 4. attēls. Izmēri un svars

Apstiprinājumi: CE un/vai UL. Skatīt datu uzlīmi ⁽¹⁾

1) Piestiprināta akumulatoru lādētājam.

2) Drošinātāja vai automātiskā jaudas slēdža caurlaides enerģijas nominālā vērtība nedrīkst pārsniegt 82 000 A²s.

3) Ar šo lādētāju var lādēt arī citu veidu akumulatorus, ja akumulators ir aprīkots ar akumulatora kontroles iekārtu (Battery Monitoring Unit — BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Pārstrāde

Akumulatoru lādētāju likvidē kā metālu un elektronikas atkritumus. Ir jāievēro vietējie piemērojamie noteikumi.

Kontaktinformācija

Micropower Group AB

Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Sweden
Tālrunis: +46 (0)470-727400
e-pasts: support@micropower.se
www.micropower-group.com

Apstiprinājumi

Ražotājs: Micropower Group AB

Ražotājs deklarē, ka šis izstrādājums atbilst piemērojamajām prasībām un Radioiekārtu Direktīvas 2014/53/ES. Pilnīga deklarācija ir pieejama vietnē Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>.

Gebruikershandleiding

Veiligheid

Veiligheidsmaatregelen



Lees de instructies. De handleiding bevat belangrijke veiligheids- en bedieningsinstructies. Bewaar deze handleiding altijd in de buurt van het product.

Lees en begrijp deze instructies, de accu-handleiding die door uw accu-fabrikant is verstrekt en de veiligheidsrichtlijnen van uw werkgever voordat u het product gaat gebruiken, installeren of onderhouden.

Alleen gekwalificeerd personeel mag dit product installeren, gebruiken of onderhouden.

Geldt voor de Europese markt, EN-norm: Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder en personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale vermogens, of gebrek aan ervaring en kennis als ze onder toezicht staan of instructies hebben gekregen over het veilige gebruik van het apparaat en de bijbehorende gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet door kinderen zonder toezicht worden uitgevoerd.

Geldt voor markten buiten Europa, IEC-norm: Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale capaciteiten, of een gebrek aan ervaring en kennis – tenzij deze personen onder toezicht werken of instructies hebben gekregen over het gebruik van het toestel door een persoon die voor de veiligheid van de gebruikers verantwoordelijk is. Houd kinderen altijd goed in de gaten en zorg ervoor dat ze niet met het apparaat spelen.



VOORZICHTIG

Sluit altijd de accukabels aan voordat u het apparaat opnieuw op het lichtnet aansluit. Koppel altijd het lichtnet los voordat u de accukabels loskoppelt.

Gebruiksdoel

De acculader zijn bedoeld voor het opladen van lithium-ion-accu's (Li-ion).

Acculader en aanpassing van het BMS

Het acculaadproces moet worden geregeld door een extern BMS (battery monitoring system / accubeheersysteem), dat aangesloten en aan de accu aangepast moet zijn. De in deze handleiding behandelde acculaders hebben geen intern geïntegreerd accu-beheersysteem. Daarom moet een extern accu-beheersysteem worden gebruikt. Voor de communicatie met de acculader gebruikt het BMS seriële datacommunicatie (de CAN-bus) of analoge I/O-functies, of een combinatie van beide.

Wanneer CAN-bus wordt gebruikt, kunnen de lader en het laadproces worden aangestuurd door het accu-beheersysteem en gebruikt de acculader bepaalde waarden van het accu-beheersysteem om de accu op te laden. Terwijl het accu-beheersysteem de lader en het oplaadproces aanstuurt via de CAN-bus, moet het accu-beheersysteem in geval van nood ook in staat zijn om de lader en de belasting met externe schakelaars af te koppelen van de accu.

De oplader kan de accu ook opladen via een vooraf ingesteld oplaad algoritme aangepast aan de werkelijke accu. Ook in deze oplaadmodus moet het oplaadproces worden gemonitord en gestuurd door een extern accu-beheersysteem. Het accu-beheersysteem moet het laadproces en de accustatus bewaken en moet het door de oplader gegenereerde oplaad algoritme stoppen als dat nodig is. De accu-beheersysteem-eenheid kan met de acculader communiceren via analoge I/O-functies, maar moet dan tevens in staat zijn om de lader en accu in noodgevallen van elkaar los te koppelen door middel van externe schakelaars.

Voordat u het opladen begint

Het correct installeren van de acculader en het implementeren van de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen en maatregelen, inclusief het onderhoud ervan, is de verantwoordelijkheid van de gebruikende bedrijf/de klant. Als basisregel moet een risico- en gevarenanalyse worden opgesteld in overeenstemming met de lokale vereisten en beste praktijken.



VOORZICHTIG

Wanneer de acculader verkeerd wordt ingesteld, kan dit resulteren in beschadiging van de accu. Controleer de instellingen altijd voordat u het opladen start.

Zorg ervoor dat de accu is uitgerust met een geschikt en aangepast accu-beheersysteem, en dat aan de voorwaarden voor het geselecteerde laadprocessen is voldaan.

Alternatief 1 – accu-beheersysteem regelt het laadproces door middel van seriële communicatie en analoge sturing. Zorg ervoor dat de acculader is afgesteld op de correcte –

- seriële datacommunicatie.
- analoge I/O-functies (indien gebruikt).

Alternatief 2 – Acculader-algoritme regelt het laadproces, gemonitord door een extern accu-beheersysteem.

Zorg ervoor dat de oplader is aangepast voor het type accu. Controleer, bevestig en stel, indien aanpasbaar, voordat u gaat opladen het volgende in voor elk afzonderlijk type accu:

- laadcurve.
- Aantal accumodules.
- accucapaciteit (Ah).
- analoge I/O-functies (indien gebruikt).

BEVEILIGINGSSYSTEEM VOOR LITHIUM-ION-ACCU



WAARSCHUWING

RISICO OP SCHADE AAN DE ACCU! - Lees en volg de onderstaande voorzorgsmaatregelen:

Lithium-ion-accu's mogen alleen worden opgeladen wanneer een (voor accu én acculader goedgekeurd) beveiligingssysteem voor accu-monitoring en celbalancerings aangesloten en actief is. Dit systeem als geheel wordt verder in deze handleiding aangeduid als 'het BMS' (Battery Monitoring System). Het BMS moet:

1. De accu monitoren en beschermen zodat zich geen gevaarlijke omstandigheden of situaties kunnen voordoen tijdens het opladen of gebruiken van de accu.

2. Elk van de afzonderlijke in serie geschakelde accucellen in de accu monitoren en balanceren.
3. De accu overeenkomstig de toepasselijke nationale normen loskoppelen van de acculader en de last, voordat een gevaarlijke situatie ontstaat.
4. Voor elke afzonderlijke accucel de celbalancerings verzekeren met betrekking tot spanning en laadstatus.
5. Automatische werken, zonder dat manuele monitoring nodig is.

De acculaders waarop deze handleiding betrekking heeft, zijn niet uitgerust met hun eigen geïntegreerde BMS.

Elk gebruik van de in deze handleiding behandeld acculaders vereist dat een uitwendig BMS aangesloten en actief is tijdens opladen en gebruik van de accu. Het BMS moet automatisch werken en moet goedgekeurd zijn voor gebruik met de betreffende accu en acculader.

Zelfs als een laadcurve voor lithium-ion-accu is geselecteerd en ingesteld in de acculader, moet toch een uitwendig BMS aangesloten en actief zijn bij elk opladen en gebruik van de accu. Het BMS moet automatisch werken en moet goedgekeurd zijn voor gebruik met de betreffende accu en acculader.

- Verzekeren dat de beperkingen van de accu (zoals vermeld op de bijbehorende informatiebladen) niet worden overschreden tijdens opladen of gebruik. Let op: deze beperkingen gelden voor elke afzonderlijke cel in de accu.
- Lithium-ion-accu's mogen niet worden opgeladen als de cellen een temperatuur hebben die lager is dan 0 °C.
- De op te laden lithium-ion-accucellen moeten een gelijkmatige temperatuur hebben.
- Accucellen mogen niet hermetisch afgesloten zijn in een behuizing zonder dat een voldoende ventilatie verzekerd is.

ALGEMENE BESCHERMENDE MAATREGELEN



VOORZICHTIG

RISICO OP MATERIËLE SCHADE! - Lees en volg de onderstaande voorzorgsmaatregelen:

- Koppel de accu niet los terwijl het laadproces bezig is. Er kan een boegontlading optreden, die de connectorpennen kan beschadigen. Stop altijd eerst het laadproces voordat de accu wordt losgekoppeld.
- Laat geen brandbaar materiaal in de buurt van de accu-oplader liggen.
- Controleer de markering op de accu en de accu-oplader voordat u deze aansluit.
- Probeer geen niet-oplaadbare batterijen of beschadigde batterijen op te laden, of andere types accu's/batterijen waarvoor deze oplader niet bedoeld is.

ELEKTRISCHE SCHOK



WAARSCHUWING

RISICO OP ELEKTRISCHE SCHOK! - Lees en volg de onderstaande voorzorgsmaatregelen:



WAARSCHUWING, risico op elektrische schok. Hoge spanning in het apparaat. De elektrische spanning in de acculader is voldoende hoog om persoonlijk letsel te veroorzaken.

- Ontkoppel de accu en netspanning vóór onderhoud, service of demontage.
- Controleer of de netspanning van het gebouw overeen komt met de nominale spanning op het gegevensplaatje van de oplader.
- De accu-oplader mag alleen op een stopcontact met veiligheidsaarde worden aangesloten.
- Gebruik de oplader niet als er tekenen zijn van beschadiging.
- Als de voedingskabel of stekker beschadigd is dient de fabrikant, zijn servicevertegenwoordiger of gelijkaardig gekwalificeerd persoon het snoer/de stekker te vervangen om gevaar te voorkomen.
- Als een stationair apparaat niet is uitgerust met een voedingskabel en een stekker, of een andere manier om de stroomvoorziening te onderbreken, dan moet een stroomonderbreker in de vaste bedrading zijn ingebouwd in overeenstemming met de nationale bedradingsvoorschriften.



WAARSCHUWING, risico op elektrische schok. Hoge uitgangsspanning. Raak het niet-geïsoleerde gedeelte van de uitgangconnector of de niet-geïsoleerde accuklem niet aan.

Bij het uitvoeren van installatiewerkzaamheden aan accu, lader en accuklemmen mag u nooit het risico op kortsluitingen uit het oog verliezen. Een kortsluiting kan leiden tot persoonlijk letsel of onherstelbare beschadiging van de accu. Voor alle werkzaamheden aan acculaders, accu's en accu-systemen moet geschikt geïsoleerd gereedschap worden gebruikt.

Waarschuwinginformatie

Gevaarlijke situaties worden op de volgende manieren in de tekst aangegeven.



WAARSCHUWING

Geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan. Dood of ernstig letsel kan optreden indien niet de juiste voorzorgsmaatregelen genomen zijn.



VOORZICHTIG

Geeft een situatie aan die schade of letsel kan veroorzaken. Als dit niet wordt vermeden, kan er klein letsel en/of schade aan het gebouw ontstaan.

N.B.

Algemene informatie, niet gekoppeld aan veiligheid van een persoon of het product.

Grafische symbolen

De volgende grafische aandachtssymbolen kunnen voorkomen op de producten en in de documentatie.



Lees de instructies. De hand-leiding bevat belangrijke veiligheids- en bedieningsinstructies.



Werking stoppen. Beëindig het opladen altijd door te drukken op de Pauze-knop voordat je iets loskoppelt.



WAARSCHUWING, risico op elektrische schok. Hoge spanning in het apparaat. Hoge uitgangsspanning. Raak geen niet-geïsoleerde connectors, aansluitklemmen of draden aan.



VOORZICHTIG, ongewenste gevolgen. De situatie vereist aandacht of actie van de operator.



Alleen voor gebruik binnenshuis. De batterijader is alleen bedoeld voor gebruik binnenshuis, tenzij de lader ten minste de beschermingsgraad IPX4 heeft.



Draag beschermende handschoenen. De accukabels / accuconnectoren kunnen tijdens het opladen warm worden.

Inleiding

Dit document bevat gebruiks- en onderhoudsinstructies voor de beoogde acculader.

Dit document is van belang voor degene die de acculader voor het doel ervan gebruikt, accu's opladen.

Doelgroepen:

- Installateurs
- Bedieners
- Onderhoudspersoneel en technici

Omschrijving

De MICROPOWER SL-serie omvatten 3-fasige industriële hoogfrequente acculaders, geoptimaliseerd voor ofwel lithium-ion accu's (Li-ion) of voor accu's met loodzuur (Pb). Standaard zijn laders uitgerust met een kleurendisplay, een zendontvanger voor radiosignalen en een interface voor CAN-bus communicatie.

De laders zijn modulair ontworpen en gebouwd met een verschillend aantal vermogensseenheden, afhankelijk van de laadbehoeften. De ingebouwde microprocessor controleert stroom en spanning gedurende het ladingsproces. De leds van de lader geven de status van het laadproces aan. Laden wordt beperkt indien er defecten aan de

cellen zijn of als er niet voldoende koeling aanwezig is, etc.

Ontvangst

Controleer het product bij ontvangst op zichtbare fysieke schade. Neem indien nodig contact op met het transportbedrijf.


Controleer de geleverde onderdelen met de pakbon. Neem contact op met uw leverancier indien er iets ontbreekt, zie *Contactinformatie*.

Installatie

N.B.

Installatie mag alleen door gekwalificeerde installateurs gebeuren.

Mechanische installatie

 De batterijader is alleen bedoeld voor gebruik binnenshuis, tenzij de lader ten minste de beschermingsgraad IPX4 heeft.

- Neem de afmetingen in acht die zijn gespecificeerd voor de vrije ruimte rond de acculader. Zie *Afb. 2, installatie*.
- Gebruik bij de montage passende accessoires. Zie *Afb. 3 Accessoires en montage achteraf, voorbeelden*.

N.B.

Zie voor het monteren van accessoires en het bevestigen van de lader de afzonderlijke instructies die met elk accessoire zijn meegeleverd.

De acculader kan:

- vrijstaand zijn geplaatst op een vloer of op de grond of,
- zijn bevestigd op/aan een plank, wand, standaard of soortgelijk.

VOORZICHTIG

- De acculader is zwaar, gebruik hefapparatuur bij heffen en verplaatsen.
- De acculader kan tijdens gebruik warm worden. Zorg voor ventilatie rond de oplader.
- Als de lader wordt gemonteerd op/aan een plank, wand, standaard of iets soortgelijks, moet deze stevig worden vastgezet. Gebruik schroeven en borgingen voor het vastzetten van de lader.

Elektrische installatie



WAARSCHUWING

RISICO OP ELEKTRISCHE SCHOK!

Verkeerd aangesloten accukabels kunnen persoonlijk letsel en schade aan de accu, oplader en kabels veroorzaken.

Zorg ervoor dat de aansluitingen correct zijn.



WAARSCHUWING

RISICO OP ELEKTRISCHE SCHOK!

Risico dat het chassis onder spanning staat.

Sluit de oplader altijd aan op een stopcontact met veiligheidsaarde.

1. De acculader is ontworpen en geschikt voor verschillende netspanningswaarden. Controleer dat de elektrische voeding op de plaats van de installatie overeenkomt met de spanning die vermeld is op het informatielabel op de oplader. Het label bevindt zich aan de zijkant van de oplader. De oplader is normaal gesproken uitgerust met een vaste voedingskabel met connector.
2. Controleer de polariteit van de connector en de accukabel voordat u de lader aan de accu koppelt. De oplader wordt normaal gesproken geleverd met een accukabel met de volgende polariteit:
 - Positief (+) = rood
 - Negatief (-) = blauw of zwart
3. Sluit de accukabels aan op de accu.
4. Koppel de lader aan het BMS.
5. Controleer de instellingen voor het BMS en het oplaadproces. Zie Veiligheidsmaatregelen, *Voordat u het opladen begint*.

Werking

Gebruikersinterface - Configuratiescherm

Zie Afb. 1, bedieningspaneel

1. Netspanningslampje (Blauw)
2. Display
3. Oplaadlampje (LED-indicatie)

4. Menunavigatie
5. OK / Selecteren
6. Pauze (stoppen / hervatten met opladen)
7. USB (alleen voor firmware-updates)
8. NFC-symbool (GET Ready)

Opladen



WAARSCHUWING

RISICO OP ELEKTRISCHE SCHOK!

Gebruik de acculader niet als deze beschadigd is. Haal het apparaat onmiddellijk van de netspanning af.

Raak geen beschadigde onderdelen, niet-geïsoleerde accupolen, connectoren of andere onder spanning staande elektrische onderdelen aan.

Neem contact op met het servicepersoneel.

Aansluiten en beginnen met opladen

1. Controleer de kabels en connectors op zichtbare beschadigingen.
2. Sluit het netsnoer aan. De netspanningsindicator licht blauw op wanneer de netspanning aangesloten is.
3. Sluit de oplader aan op de accu.
 - De BMS regelt het oplaadproces. Als er een oplaadcurve wordt gebruikt, start het oplaadproces automatisch.
 - De oplaadstatus wordt op het bedieningspaneel getoond via de oplaadlampjes (LED-indicatie).
 - Groene leds geven aan dat de accu volledig is opgeladen. De accu-oplader gaat verder met onderhoudsladen.
 - De accu kan continue aangesloten zijn op de accu-oplader wanneer deze niet gebruik is.

Voor een gedetailleerde beschrijving, zie de sectie LED-indicatie.

Stop met opladen en koppel het apparaat los



VOORZICHTIG

RISICO OP MATERIËLE SCHADE!

Koppel de accu niet los terwijl het laadproces bezig is. Er kan een boogontlading optreden, die de connectorpennen kan beschadigen. Stop altijd eerst het laadproces voordat de accu wordt losgekoppeld.

1. Stop het opladen van de accu door op de **Pauzeren**-knop op het bedieningspaneel van de accu-oplader te drukken.

Het oplaadproces kan hervat worden door de **Pauzeren**-knop opnieuw te drukken.

2. Wanneer gestopt is kan de accu-oplader losgekoppeld worden van de accu.

LED-indicatie








Li-ion met CAN-besturing						
Groen	Groen dubbel knipperen	Groen Aan	Rood en groen	Geel knipperend	Rood Aan	Rood knipperend
Bezig met opladen. Aantal groene LED's dat de voortgang aangeeft van de laadcyclus.	Laden gelijk maken (balanceren)	Opladen voltooid.	Er is een alarm actief, maar het opladen is nog bezig.	Opladen gepauzeerd. Er is een accu aangesloten, maar het opladen is gepauzeerd (bijvoorbeeld vanwege stopinvoer).	Er is een alarm geactiveerd. Het laden is gestopt.	Software-storing.

De LED's gaan branden of knipperen in verschillende patronen om de toestand en laadstatus (SOC) aan te geven. Als er geen LED brandt maar de netspanningsindicator blauw brandt, betekent dit dat de accu niet is aangesloten.

Display pictogrammen




Laadstatus

Pictogrammen in verschillende kleuren en uiterlijk

Pictogram	Omschrijving
	Bezig met opladen.
	Voorladen (PRE).
	Hoofdlaadfunctie (MAIN).
	Equalize charging (EQ, ladingvereffening).
	Balanceren bezig.
	Accu geheel opgeladen, geladen voltooid.
	Best Battery Choice (BBC, beste accukeuze).






Communicatiestatus

Wit pictogram wanneer functie is geactiveerd, groen pictogram wanneer gekoppeld of in gebruik.

Pictogram	Omschrijving
	Battery Monitoring Unit (BMU, accucontrole-eenheid).
	CAN-bus.
	Radionetwerk.

Weergaven op display

Alleen actieve weergaven worden op het display getoond (uitgeschakelde weergaven en hun pictogrammen zijn verborgen).

Pictogram	Omschrijving
	Laden (standaardweergave). Zie de tabel <i>Laadstatus</i> hierboven.
	Best Battery Choice (BBC, beste accukeuze). Als BBC geactiveerd is, verdwijnt de weergave Laden.
	Service. Toont waarden voor Status en Config.
	Alarm. Oranje stip geeft actief alarm aan. Rood pictogram wijst op een fout.
	Dynamische vermogensbegrenzing (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC De unit is voorzien van Near Field Communication (NFC) en kan met compatibele iOS-/Android-apparaten communiceren.

1. Download de Micropower Group GET-app vanaf de Google Play Store of App store.
2. Activeer NFC op het iOS-/Android-apparaat.
3. Zet het iOS-/Android-apparaat op het NFC-symbool van de unit.

Raadpleeg voor meer informatie de GET App-informatie bij het Micropower Support Center.

GET Cloud

Verbind draadloos met GET Cloud voor wagenparkbeheer en aanvullende slimme diensten. Ga voor meer informatie over het GET-systeem naar het Micropower Support Center of neem contact op met uw lokale Micropower-vertegenwoordiger.

Parameterinstellingen



VOORZICHTIG

Wanneer de acculader verkeerd wordt ingesteld, kan dit resulteren in beschadiging van de accu. Controleer de instellingen altijd voordat u het opladen start.

Onderhoud en fouten opsporen



WAARSCHUWING

RISICO OP ELEKTRISCHE SCHOK!

Alleen gekwalificeerd personeel mag dit product installeren, gebruiken, onderhouden en repareren.

Koppel de accu en de voeding los voordat u demontage-, onderhouds- of servicewerkzaamheden uitvoert.



WAARSCHUWING

RISICO OP ELEKTRISCHE SCHOK!

Gebruik de acculader niet als deze beschadigd is. Haal het apparaat onmiddellijk van de netspanning af.

Raak geen beschadigde onderdelen, niet-geïsoleerde accupolen, connectoren of andere onder spanning staande elektrische onderdelen aan.

Neem contact op met het servicepersoneel.

Gegevens

De oplader verzamelt gegevens van de oplader voor gegevensanalyse en service. De gegevens zijn toegankelijk via Service Tool of GET Cloud.

Veiligheidsuitschakeling

Het opladen kan worden beëindigd indien:

- Het aantal opgeladen ampère-uur is groter dan de vooraf ingestelde waarde.
- De oplaadduur voor een van de oplaadfasen is langer dan de vooraf ingestelde waarde.
- Spanning en stroom zijn groter dan de ingestelde maximumwaarde.
- De accu is losgekoppeld zonder dat de acculader gestopt is.
- Het BMS schakelt de acculader uit via de CAN-bus.
- De CAN-buscommunicatie met de accu is onderbroken.

Het opladen wordt tijdelijk gestopt of verminderd wanneer:

- De temperatuur van de acculader overschrijdt de limieten voor de lader.
- Via de CAN-bus stopt of vermindert het BMS het opladen.

Alarmen

Als de ingebouwde zelftestfunctie van de acculader een fout detecteert, wordt dit aangegeven via de LED's, zie LED-indicatie. Noteer de informatie en neem contact op met het servicepersoneel.

Controles

Het volgende wordt aanbevolen om regelmatig uit te voeren:

1. Controleer de kabels en connectors op beschadigingen.
2. Controleer dat de accu geen defecten vertoont, in goede staat is en dat hij van het correcte type is voor de gebruikte acculader.
3. Controleer dat het BMS en de accu correct zijn aangesloten en dat de accuzekering (indien aanwezig) niet doorgeslagen is.
4. Controleer dat de netspanning correct is en dat er geen doorgeslagen zekeringen zijn.

Technische gegevens

Operationele omgevingstemperatuur: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Opslagtemperatuur: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Netspanning: Zie gegevenslabel ⁽¹⁾

Zekering elektriciteitsnet ⁽²⁾: Zie gegevenslabel ⁽¹⁾

Uitgangsspanning: Zie gegevenslabel ⁽¹⁾

Accutypen: Li-ion ⁽³⁾

Aanbevolen accucapaciteit:

Min. capaciteit (Ah) = Nominaal DC-uitgangsstroom × 1,25

Max. capaciteit (Ah) = Nominaal DC-uitgangsstroom × 5

Rendement: > 94 % at full load

Bescherming tegen vijandige omgevingen: IP21

Overspanningcategorie: III

Connectiviteitsopties:

Radio: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Afmetingen en gewichten: Zie *Afb. 4, Afmetingen en gewichten*

Goedkeuringen: CE en/of UL. Zie gegevenslabel ⁽¹⁾

1) Bevindt zich op de acculader.

2) De nominale energiedoorlaatwaarde van de zekering of de automatische stroomonderbreker mag niet meer zijn dan 82.000 A*s.

3) De lader kan ook andere accutypen opladen als de accu is voorzien van een Battery Monitoring Unit (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Recycling

De acculader wordt gerecycled als metaal- en elektronica-schroot. De lokale regelgevingen zijn toepasselijk en moeten worden nageleefd.

Contactinformatie

Micropower Group AB
 Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Zweden
 Telefoon: +46 (0)470-727400
 e-mail: support@micropower.se
www.micropower-group.com

Goedkeuringen

Gemaakt door: Micropower Group AB

De fabrikant verklaart dat dit product voldoet aan de toepasselijke eisen en de richtlijn betreffende radioapparatuur (RED) 2014/53/EU. De volledige verklaring is beschikbaar op Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other/docs>

Bruksanvisning

Sikkerhet

Sikkerhetstiltak



Les instruksene. Veiledningen inneholder viktige instruksjoner om sikkerhet og betjening. Denne håndboken skal alltid oppbevares i nærheten av produktet.

Les og forstå bruksanvisningen, informasjonen du får fra batteriproduzenten og arbeidsplassens sikkerhetsregler før du bruker, monterer eller vedlikeholder produktet.

Bare kvalifisert personell må installere, bruke og vedlikeholde dette produktet.

Gjelder det europeiske markedet, EN-standard: Dette apparatet kan brukes av barn fra 8 år og oppover, og av personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller av personer med mangel på erfaring og kunnskap hvis de får tilsyn eller instruksjoner angående bruk av apparatet på en sikker måte og forstår farene involvert. Barn skal ikke leke med apparatet. Rengjøring og brukervedlikehold skal ikke gjøres av barn uten tilsyn.

Gjelder markeder utenfor Europa, IEC-standard: Dette apparatet er ikke ment for bruk av personer (inkludert barn) med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale egenskaper, eller mangel på erfaring og kunnskap, med mindre de har vært under oppsyn eller fått instruksjon vedrørende bruken av apparatet av person som er ansvarlig for deres sikkerhet. Barn skal være under oppsyn for å sikre at de ikke leker med apparatet.



FORSIKTIG

Koble alltid til batterikablene før du kobler til nettstrøm. Koble fra nettstrøm før du kobler fra batterikabler.

Antatt bruk

Batteriladeren er ment for lading av lithium-ion (Li-ion) batterier.

Batterilader og BMS-justering

Ladeprosessen må styres av et eksternt batterihåndteringssystem (BMS), tilkoblet og

justert til batteriet. Ladere dekket i denne håndboken har ikke noe internt integrert BMS-system, noe som betyr at et eksternt BMS-system må brukes. BMS kan enten kommunisere med laderen via seriell datakommunikasjon (CAN-buss), med analoge I/O-funksjoner eller begge i kombinasjon.

Når en CAN-buss brukes, kan laderen og ladeprosessen styres av BMS-systemet, og batterilader bruker gitte verdier fra BMS-systemet for å lade batteriet. Når du kontrollerer laderen og ladeprosessen via CAN-buss, må BMS-systemet kunne koble laderen og laste fra batteriet ved eksterne brytere i nødtilfeller.

Laderen kan alternativt lade batteriet gjennom en forhåndsinnstilt ladealgoritme justert til det faktiske batteriet. Også i denne lademodusen må ladeprosessen overvåkes og kontrolleres av et eksternt BMS-system. BMS-systemet må overvåke ladeprosessen og batteristatusen og må om nødvendig stoppe ladealgoritmen generert fra laderen. BMS-enheten kan kommunisere med laderen via analoge I/O-funksjoner, men må da også kunne koble laderen fra batteriet via eksterne brytere i nødtilfeller.

Før du starter lading

Korrekt montering av batteriladeren og implementering av nødvendige sikkerhetsanordninger og forholdsregler, inkludert vedlikehold, er ansvaret til bedriften/kunden som bruker utstyret. Som en grunnleggende regel må en risiko- og fareanalyse klargjøres i henhold til lokale krav og beste praksis.



FORSIKTIG

Feil innstillinger av batteriladeren kan skade batteriet. Sjekk alltid innstillingene før du starter lading.

Sørg for at batteriet er utstyrt med en passende og justert BMS og at betingelsene for begge følgende to alternative ladeprosesser er tilfredsstillt.

Alt. 1. BMS-styrt lading ved bruk av seriell kommunikasjon og analog styring. Sørg for at laderen er justert for korrekt:

- Seriell datakommunikasjon.
- Analoge I/O-funksjoner (hvis aktuelt).

Alt. 2. Laderalgoritmedrevet lading, overvåket av eksternt BMS.

Forsikre deg om at laderen er tilpasset batteritypen. Kontroller, bekreft, og hvis justerbart, still inn følgende for hver individuelle batteritype før lading:

- Ladekurve.
- Antall batterimoduler.
- Batterikapasitet (Ah).
- Analoge I/O-funksjoner (hvis aktuelt).

LITHIUM-ION BATTERISIKKERHETSYSTEM



ADVARSEL

FARE FOR SKADE PÅ BATTERI! - Les og følg forholdsreglene nedenfor:

Lading av lithium-ion-batterier kan kun utføres når et, for batteri og batterilader, godkjent sikkerhetssystem for batteriovervåking og cellebalansering er tilkoplek og aktivert. Det komplette systemet er ytterligere omtalt i denne brukerveiledningen som et BMS-system (Batteri Monitoring System) BMS-systemet må:

1. Overvåke og beskytte batteriet slik at ingen farlig tilstand kan oppstå ved lading eller bruk av batteriet.
2. Overvåke og balansere hver enkelt serie-tilkoplek celle i batteriet.
3. Frakople batteriet fra batteriladeren og strømforsyningen, i samsvar med gjeldende nasjonale standarder, før en farlig situasjon kan oppstå.
4. Sørge for at hver enkelt celle er balansert med tanke på spenning og ladenivå.
5. Fungere automatisk uten behov for manuell overvåking.

Batteriladere som dekkes av denne brukerveiledningen, har ikke sitt eget, integrerte BMS-system.

All bruk av batteriladere som dekkes av denne brukerveiledningen krever at et eksternt BMS-system er tilkoplek og aktivt gjennom all lading og bruk av batteriet. BMS-systemet må være automatisk og godkjent for batteri og batterilader.

Selv om en batteriladingskurve for lithium-ion-batteri er valgt og justert i batteriladeren, må et eksternt BMS-system være tilkoplek og aktivt i løpet av all lading og bruk av batteriet. BMS-systemet må være automatisk og godkjent for batteri og batterilader.

- Sørg for at batteriets begrensninger i samsvar med dets dataark ikke overgås gjennom lading eller bruk. Merk at begrensninger gjelder for hver celle i batteriet.
- Lading av lithium-ion-batterier må ikke utføres hvis cellene har en temperatur lavere enn 0 °C.
- Lithium-ion-cellene som skal lades bør ha samme temperatur.
- Battericeller må ikke oppbevares i hermetisk innelukkede i omgivelser uten at skikkelig ventilasjon er på plass.

GENERELLE FORHOLDSREGLER



FORSIKTIG

FARE FOR SKADE PÅ EIENDOM! - Les og følg forholdsreglene nedenfor:

- Ikke koble fra batteriet når ladingen er i gang. Gnistbue kan forekomme og skade kontaktpinnene. Stopp alltid ladeprosessen før batteriet kobles fra.
- Ikke oppbevar brennbart materiale i nærheten av batteriladeren.
- Før tilkoplek må du kontrollere merkingen på batteriet og batteriladeren.
- Ikke lad ikke-ladbare batterier, ødelagte batterier eller batterityper som ikke er ment for laderen.

ELEKTRISK STØT



ADVARSEL

RISIKO FOR ELEKTRISK STØT! - Les og følg forholdsreglene nedenfor:

ADVARSEL, risiko for elektrisk støt

Høy spenning innvendig. Batteriladeren inneholder spenning på et nivå som kan forårsake personskade.

- Batteriet og strømtilførselen må kobles fra før du gjennomfører vedlikehold eller demontering av batteriladeren.
- Kontroller at strømforsyningen på stedet hvor laderen skal monteres, samsvarer med den nominelle spenningen som er angitt på etiketten på batteriladeren.

NORSK

- Batteriladeren må kun kobles til jordet kontakt.
- Batteriladeren må ikke brukes hvis den er skadet.
- Hvis strømledningen eller kontakten er skadet, for å unngå farer, må produsenten, produsentens serviceagent eller en lignende kvalifisert person utføre alle utskiftinger av ledningen/kontakten.
- Hvis et fast apparat ikke er utstyrt med en strømledning og plugg, eller med andre måter for frakopling av strømforsyningen, må frakoplingen inkluderes i den faste kabelen i samsvar med nasjonale regler for kabling.



ADVARSEL, risiko for elektrisk støt. Høy spenning. Ikke berør den uisolerte delen av kontakten eller uisolert batteriterminal.

Under installering eller utføring av arbeid på batteriet, laderen eller batteriklemmene må du beskytte mot kortslutninger. En kortslutning kan føre til personskader og kan skade batteriet permanent. Egnede isolerte verktøy må brukes for alt arbeid som utføres på batteriladere, batterier og batterisystem.

Advarsler

Farlige situasjoner og forholdsregler presenteres på følgende måte i teksten.



ADVARSEL

Indikerer en situasjon som kan være farlig. Kan forårsake dødsfall eller alvorlig skade hvis det ikke tas egnede forholdsregler.



FORSIKTIG

Indikerer en situasjon hvor det kan oppstå skader. Hvis dette ikke unngås, kan det føre til mindre personskader og/eller materielle skader.

MERK

Generell informasjon som ikke er koblet til personers eller produktets sikkerhet.

Grafiske symboler

Følgende grafiske oppmerksomhetssymboler kan forekomme på produktene og i dokumentasjonen.



Les instruksene. Veiledningen inneholder viktige instruksjoner om sikkerhet og betjening.



Stans operasjonen. Stans alltid ladingen ved å trykke på Pause-knappen før frakopling.



ADVARSEL, risiko for elektrisk støt. Høy spenning innvendig. Høy spenning. Ikke berør uisolerte kontakter, terminaler eller ledninger.



FORSIKTIG, uønskede konsekvenser. Situasjonen krever at brukeren er bevisst eller iverksetter tiltak.



Bare til innendørs bruk. Batteriladeren er bare konstruert for innendørs bruk hvis ikke den minst er IPX4-klassifisert.



Bruk vernehansker. Batterikablene/batterikontaktene kan bli varme under lading.

Innledning

Dette dokumentet inneholder instruksjoner for bruk og vedlikehold av den tiltenkte batteriladeren.

Dette dokumentet er relevant for de som bruker batteriladeren til å lade batteriene.

Målgrupper:

- Installatører
- Operatører
- Vedlikeholdspersonell og mekanikere

Beskrivelse

MICROPOWER SL-serien er 3-fase industrielle, høyfrekvente batteriladere optimalisert for enten lithium-ion-batterier (Li-ion) eller bly-syre (Pb) batterier. Som standard er laderne utstyrt med en fargeskjerm, radiosender/-mottaker og et grensesnitt for CAN-busskommunikasjon.

Laderne har en modulær design og er bygget med forskjellig antall strømenheter avhengig av ladebehov. Den innebygde mikroprosessen styrer strøm og spenning under ladingsforløpet.

Laderens LED-er angir statusen til ladeprosessen. Ladingen begrenses f.eks. ved feil på celler eller ved utilstrekkelig kjøling.

Mottak

Ved mottak må du foreta en visuell inspeksjon for å avdekke eventuelle fysiske skader. Kontakt transportselskapet hvis det er nødvendig.

Kontroller at alle deler var med i leveransen. Kontakt leverandøren hvis noe mangler, se *Kontaktinformasjon*.

Installasjon

MERK

Monteringen må kun utføres av kvalifisert personell.

Mekanisk installering



Batteriladeren er bare konstruert for innendørs bruk hvis ikke den minst er IPX4-klassifisert.

- Overhold dimensjonene som er spesifisert for ledig plass rundt batteriladeren. Se *Fig. 2 Installasjon*.
- Bruk passende monteringsutrustning. Se *Fig. 3 Tilbehør og ettermontering, eksempler*.

MERK

For montering av tilbehør og feste av laderen henvises til separate instruksjoner som leveres med hvert enkelt tilbehør.

Batteriladeren kan være:

- frittstående på et gulv eller underlag, eller
- montert på en hylle, vegg, stativ eller lignende.



FORSIKTIG

- Batteriladeren er tung, bruk løfteutstyr ved løfting og flytting.
- Batteriladeren kan bli varm under bruk. Sørg for ventilasjon rundt laderen.
- Hvis laderen er montert på en hylle, vegg, stativ eller tilsvarende, må den være sikkert festet. Bruk skruer og låseskiver når du fester laderen.

Elektrisk installasjon



ADVARSEL

RISIKO FOR ELEKTRISK STØT!

Feil tilkøpling av batterikabler kan forårsake personskader og skader på batteriet, batteriladeren og kabler.

Sørg for at tilkøplingene er riktige.



ADVARSEL

RISIKO FOR ELEKTRISK STØT!

Fare for strømførende chassis.

Laderen må alltid kobles til jordet strømkontakt.

1. Batteriladeren er produsert for ulike hovedspenninger. Sjekk at strømforsyningen på installasjonsstedet samsvarer med oppgitt spenning oppgitt på batteriets merke for ladedata. Merket er plassert på siden av laderen. Laderen er vanligvis utstyrt med en fast nettstrømkabel med kontakt.
2. Sjekk polariteten på batterikontakten og kablet før tilkøpling av batteriet. Laderen leveres normalt med en batterikabel med følgende polaritet:
 - Positiv (+) = Rødt
 - Negativ (-) = Blå eller Svart
3. Koble batterikablene til batteriet.
4. Kople laderen til BMS.
5. Sjekk justeringer for BMS og ladeprosessen, referer til Veilighedsmaatregelen, *Før start av lading*.

Bruk

Brukergrensesnitt - Kontrollpanel

Se *Fig. 1 Kontrollpanel*

1. Indikator for nettstrøm (Blå)
2. Skjerm
3. Ladeindikatorer (LED-indikasjon)
4. Meny navigering
5. OK / Velg
6. Pause (stopp / gjenoppta lading)
7. USB (bare for maskinvareoppdateringer)

8. NFC-symbol (*GET Ready*)

Lading



ADVARSEL

RISIKO FOR ELEKTRISK STØT!

Ikke bruk batteriladeren hvis den er skadet. Koble fra strømmettet umiddelbart.

Ikke berør skadede deler, uisolerte batteripoler, kontakter eller andre strømførende elektriske deler.

Kontakt servicepersonale.

Koble til og start lading

1. Kontroller om kabler og kontaktstykker har synlige skader.
2. Koble til nettstrømkabelen. Indikatorlampene for nettstrøm lyser blått når nettstrøm er tilkoblet.
3. Koble batteriladeren til batteriet.
 - BMS kontrollerer ladeprosessen. Hvis det brukes en ladekurve, starter ladeprosessen automatisk.
 - Ladestatus vises på kontrollpanelet ved skjermen og ved hjelp av ladeindikatorene (LED-indikasjon).

- Grønne LED-er angir at batteriet er fulladet. Batteriladeren fortsetter med vedlikeholdslading.
- Batteriet kan være koblet til batteriladeren hele tiden mens det ikke er i bruk.

Se avsnittet om LED-indikasjon for en detaljert beskrivelse.

Stans lading og koble fra







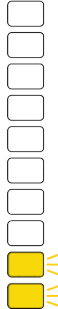


FORSIKTIG

FARE FOR SKADE PÅ EIENDOM!

Ikke koble fra batteriet når ladingen er i gang. Gnistbue kan forekomme og skade kontaktpinnene. Stopp alltid ladeprosessen før batteriet kobles fra.

1. Stopp ladingen ved å trykke på **Pause**-knappen på kontrollpanelet på batteriladeren. Ladeprosessen kan gjenopptas ved å trykke på **Pause**-knappen igjen.
2. Koble batteriladeren fra batteriet etter at du har stoppet den.

LED-indikasjon








Li-ion med CAN-kontroll						
Grønn	Grønn dobbel blinkning	Grønn på	Rød og grønn	Gult blinkende	Rød På	Blinker rødt
						
Lading pågår. Antall grønne LED-er indikerer fremdrift av ladesyklusen.	Utjevne lading (balansering) pågår.	Lading fullført.	En alarm er aktiv, men lading pågår fortsatt.	Ladingen er satt på pause. Et batteri er tilkoblet, men ladingen er satt på pause (på grunn av f.eks. Stopp inngang).	En alarm er aktiv. Lading er stoppet.	Funksjonsfeil i programvare

LED-ene lyser eller blinker i forskjellige mønstre for å indikere tilstanden og ladestatusen (SOC). Hvis ingen LED lyser, men indikatoren for nettstrøm lyser blått, indikerer dette at batteriet ikke er tilkoblet.

Skjermikoner




Ladestatus

Ikoner i forskjellige farger og utseende.

Ikon	Beskrivelse
	Lading pågår.
	Forhåndsloading (PRE).
	Hovedlading (MAIN).
	Utjevne lading (EQ).
	Balansering pågår.
	Batteri fulladet, lading fullført.
	Best batterivalg (BBC).






Kommunikasjonsstatus

Hvit ikon når funksjon er aktivert, grønn ikon når den er paret eller i bruk.

Ikon	Beskrivelse
	Batteriovervåkingsenhet (BMU).
	CAN bus.
	Radionettverk.

Skjermvisninger

Bare aktive visninger vises i displayet (deaktiverte visninger og deres ikoner er skjult).

Ikon	Beskrivelse
	Lading (standardvisning). Se tabell <i>Ladestatus</i> ovenfor.
	Best batterivalg (BBC). Hvis BBC er aktivert, vil ladevisningen forsvinne.
	Tjeneste. Viser verdier for status og konfigurering.
	Alarm. Oransje prikk indikerer aktiv alarm. Rød ikon indikerer en feil.
	Dynamisk strømbegrensning (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC Enheten har Near Field Communication (NFC) og kan kommunisere med compatible iOS-/Android-enheter.

1. Last ned Micropower Group GET-appen fra Google Play Butikk eller App Store.
2. Aktiver NFC på iOS-/Android-enheten.
3. Legg iOS-/Android-enheten mot enhetens NFC-symbol.

For mer informasjon kan du se GET App-informasjonen på Micropower Support Center.

GET Cloud

Koble til trådløst med GET Cloud for flåtestyring og andre smarte tjenester. Hvis du vil ha mer informasjon om GET-systemet, se Micropower

Support Center eller din lokale Micropower-representant.

Parameterinnstillinger



FORSIKTIG

Feil innstillinger av batteriladeren kan skade batteriet. Sjekk alltid innstillingene før du starter lading.

Vedlikehold og feilsøking



ADVARSEL

RISIKO FOR ELEKTRISK STØT!

Kun kvalifisert personell skal installere, bruke, vedlikeholde eller utføre service på dette produktet.

Koble fra batteriet og strømforsyningen før vedlikehold, servicearbeid eller demontering.



ADVARSEL

RISIKO FOR ELEKTRISK STØT!

Ikke bruk batteriladeren hvis den er skadet. Koble fra strømmettet umiddelbart.

Ikke berør skadede deler, uisolerte batteripoler, kontakter eller andre strømførende elektriske deler.

Kontakt servicepersonale.

Statistikk

Laderen samler inn laderdata for dataanalyse og service. Dataene kan åpnes via Service Tool eller GET Cloud.

Sikkerhetsmessig avslutning

Ladingen kan avsluttes hvis:

- Det ladede antallet amperetimer overgår forhåndsinnstilt verdi.
- Ladetiden for noen av ladefasene overgår forhåndsinnstilt verdi.
- Spenning og strøm overgår innstilt maksimalverdi.
- Batteriet er frakoplet uten at batteriladeren har blitt stanset.
- BMS skrur av batteriladeren via CAN bus.
- CAN bus kommunikasjon via batteriet er avbrutt.

Lading er midlertidig stanset eller redusert når:

- Batteriladertemperaturen overgår laderens grenser.
- BMS stanser eller reduserer ladingen via CAN bus.

Alarmer

Hvis den innebygde selvtestfunksjonen på batteriladeren registrerer en feil, indikeres dette via LED-ene. Se LED-indikasjon. Lag et notat med informasjonen og kontakt servicepersonalet.

Kontroller

Det anbefales å gjøre følgende regelmessig:

1. Kontroller om kabler og kontakter har skader.
2. Kontroller at batteriet ikke har defekter, er i god stand og er korrekt type for batteriladeren.

3. Kontroller at BMS og batteri er skikkelig tilkoplek og at batterisikringen, hvis en slik finnes, ikke er ødelagt.
4. Kontroller at strømforsyningsspenningen er riktig og at det ikke finnes noen sikringer som har gått.

Tekniske data

Operativ omgivelsestemperatur: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Lagringstemperatur: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Nettspenning: Se dataetiketten ⁽¹⁾

Hovedsikring ⁽²⁾: Se dataetiketten ⁽¹⁾

Utgangsspenning: Se dataetiketten ⁽¹⁾

Batterityper: Li-ion ⁽³⁾

Anbefalt batterikapasitet:

Min. kapasitet (Ah) = Rangert DC-utgangsstrøm × 1,25

Maks. kapasitet (Ah) = Rangert DC-utgangsstrøm × 5

Effekt: > 94 % at full load

Inntrengningsbeskyttelse: IP21

Overspenningskategori: III

Tilkoblingsalternativer:

Radio: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Dimensjoner og vekt: Se *Fig. 4 Dimensjoner og vekt*

Godkjenninger: CE og/eller UL. Se dataetiketten ⁽¹⁾

1) Plassert på batteriladeren.

2) Gjennomgangsenergien til sikringen eller automatsikringen må ikke overstige 82 000 A²s.

3) Laderen kan også lade andre batterityper når batteriet er utstyrt med en batteriovervåkingsenhet (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Resirkulering

Batteriladeren skal resirkuleres som metall- og elektronikkavfall. Lokale forskrifter gjelder og må etterfølges.

Kontaktinformasjon

Micropower Group AB

Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Sverige

Telefon: +46 (0)470-727400

e-post: support@micropower.se

NORSK

www.micropower-group.com

Godkjenninger

Produsert av: Micropower Group AB

Produsenten erklærer at dette produktet er i samsvar med gjeldende krav og radioutstyrsdirektivet 2014/53/EU. En fullstendig erklæring er tilgjengelig på Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other/docs>

Instrukcja obsługi

Bezpieczeństwo

Środki ostrożności



Przeczytać instrukcje. Podręcznik zawiera ważne instrukcje bezpieczeństwa i obsługi. Zawsze przechowywać niniejszą instrukcję w pobliżu produktu.

Należy przeczytać ze zrozumieniem niniejszą instrukcję, instrukcję dotyczącą akumulatora dostarczoną przez producenta akumulatora oraz zasady bezpieczeństwa obowiązujące u pracodawcy przed przystąpieniem do użytkowania, instalacji lub serwisowania produktu.

Ten produkt mogą instalować, obsługiwać i serwisować tylko wykwalifikowani pracownicy.

Obowiązuje na rynku europejskim, norma EN: Urządzenie może być używane przez dzieci w wieku od 8 lat i starsze oraz osoby o ograniczonych możliwościach fizycznych, psychicznych, umysłowych lub braku doświadczenia i wiedzy, jeżeli działają pod nadzorem lub otrzymały instrukcje dotyczące bezpiecznego korzystania z urządzenia i rozumieją związane z tym zagrożenia. Dzieci nie powinny bawić się urządzeniem. Dzieci bez nadzoru nie powinny czyścić ani konserwować urządzenia.

Obowiązuje na rynkach poza Europą, norma IEC: Niniejsze urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, lub z brakiem doświadczenia i wiedzy, chyba że osoba odpowiedzialna za ich bezpieczeństwo będzie prowadziła nadzór nad użytkowaniem lub udzieli instrukcji dotyczących użytkowania urządzenia. Dzieci powinny być nadzorowane, aby mieć pewność, że nie bawią się urządzeniem.



OSTROŻNIE

Przed podłączeniem zasilania sieciowego należy zawsze podłączyć przewody akumulatora. Przed odłączeniem przewodów akumulatora należy odłączyć zasilanie.

Przeznaczenie

Ładowarka akumulatorów są przeznaczone do ładowania akumulatorów litowo-jonowych (Li-Ion).

Ładowarka akumulatorów i regulacja BMS

Proces ładowania musi być kontrolowany przez zewnętrzny system zarządzania akumulatorami (BMS, Battery Management System), podłączony i dostosowany do akumulatora. Ładowarki, których dotyczy niniejsza instrukcja, nie posiadają żadnego wewnętrznego zintegrowanego systemu BMS, co oznacza, że należy stosować zewnętrzny system BMS. System BMS może komunikować się z ładowarką poprzez szeregową transmisję danych (magistrala CAN), poprzez analogowe funkcje We/Wy lub za pomocą kombinacji obu tych funkcji.

Gdy używana jest magistrala CAN, ładowarka i proces ładowania mogą być sterowane przez system BMS, a ładowarka wykorzystuje do ładowania akumulatora wartości podawane w BMS. Podczas sterowania ładowarką i procesem ładowania za pośrednictwem magistrali CAN, system BMS musi być w stanie odłączyć ładowarkę i obciążenie akumulatora za pomocą zewnętrznych przełączników w przypadku awarii.

Ładowarka może alternatywnie ładować akumulator za pomocą zaprogramowanego algorytmu ładowania do-stoso-wanego do rzeczywistego akumulatora. Również w tym trybie ładowania proces ładowania musi być monitorowany i kontrolowany przez zewnętrzny system BMS. System BMS musi monitorować proces ładowania i stan akumulatora oraz przerywać al-go-rytm ładowania wygenerowany z ładowarki, jeśli wystąpi taka po-trzeba. Jednostka BMS może komunikować się z ładowarką za pośrednictwem funkcji analogowych We/Wy, ale musi również mieć możliwość odłączania ładowarki od akumulatora za pomocą przełączników zewnętrznych w przypadku awarii.

Przed rozpoczęciem ładowania

Za prawidłową instalację ładowarki akumulatorów oraz zastosowanie niezbędnych urządzeń i środków bezpieczeństwa, łącznie z ich konserwacją, odpowiedzialna jest firma obsługująca / klient. Podstawową zasadą jest przygotowanie analizy ryzyka i zagrożeń zgodnie z lokalnymi wymaganiami i najlepszymi praktykami.



OSTROŻNIE

Nieprawidłowe ustawienia ładowarki mogą spowodować uszkodzenie akumulatora. Przed rozpoczęciem ładowania zawsze sprawdź ustawienia.

Upewnij się, że akumulator jest wyposażony w odpowiedni i wyregulowany system BMS oraz że spełnione są warunki dla któregośkolwiek z poniższych dwóch alternatywnych pro-ce-sów ładowania.

Alternatywa 1. Ładowanie kontrolowane przez BMS przy wykorzystaniu transmisji szeregowej i sterowania analogowego. Upewnij się, że ładowarka jest wyregulowana tak, aby zapewnić prawidłowe działanie:

- Szeregowej transmisji danych.
- Analogowe funkcje We/Wy (o ile są używane)

Alternatywa 2. Ładowanie sterowane przez algorytm ładowarki, monitorowane przez zewnętrzny system BMS.

Upewnij się, że ładowarka jest dostosowana do danego typu akumulatora. Przed ładowaniem należy sprawdzić, potwierdzić i w stosownych przypadkach ustawić następujące parametry dla każdego typu akumulatora:

- krzywą ładowania,
- liczbę modułów akumulatora,
- pojemność akumulatora (Ah).
- Analogowe funkcje We/Wy (o ile są używane)

SYSTEM BEZPIECZEŃSTWA AKUMULATORA LITOWO-JONOWEGO



OSTRZEŻENIE

NIEBEZPIECZEŃSTWO USZKODZENIA AKUMULATORA! - Należy zapoznać się z poniższymi środkami ostrożności i przestrzegać ich:

Ładowanie akumulatorów litowo-jonowych może być przeprowadzone tylko wtedy, gdy podłączony i aktywny jest zatwierdzony system bezpieczeństwa do monitorowania akumulatorów i równoważenia ogniw. Kompletny system jest dalej zwany w niniejszej instrukcji systemem BMS (Battery Monitoring System, system

monitorowania akumulatorów). System BMS musi:

1. Monitorować i chronić akumulator, aby uniknąć niebezpiecznych warunków podczas ładowania lub korzystania z akumulatora.
2. Monitorować i równoważyć każde indywidualne, połączone szeregowo ogniwo w akumulatorze.
3. Odłączać akumulator od ładowarki i obciążenia sieciowego, zgodnie z obowiązującymi normami krajowymi, zanim dojdzie do zagrożenia.
4. Gwarantować, że każda pojedyncza komórka jest równoważona z uwzględnieniem napięcia i poziomu naładowania.
5. Działać automatycznie bez konieczności ręcznego monitorowania.

Ładowarki akumulatorów, dla których obowiązuje niniejsza instrukcja, nie posiadają własnego zintegrowanego systemu BMS.

Korzystanie z ładowarek akumulatorów, dla których obowiązuje niniejsza instrukcja, wymaga podłączenia zewnętrznego systemu BMS, który będzie aktywny podczas ładowania i użytkowania akumulatora. System BMS musi być automatyczny i zatwierdzony do użytku z akumulatorami i ładowarką akumulatorów.

Nawet jeśli w ładowarce zostanie wybrana i dostosowana krzywa ładowania akumulatora litowo-jonowego, zewnętrzny system BMS musi być podłączony i aktywny podczas całego procesu ładowania i użytkowania akumulatora. System BMS musi być automatyczny i zatwierdzony do użytku z akumulatorami i ładowarką akumulatorów.

- Upewnij się, że podczas ładowania lub użytkowania nie zostały przekroczone ograniczenia akumulatora podane w jego specyfikacjach. Należy pamiętać, że ograniczenia dotyczą każdego ogniwa w akumulatorze.
- Nie można ładować akumulatorów litowo-jonowych, jeśli ogniwa mają temperaturę niższą od 0°C.
- Ładowane ogniwa litowo-jonowe powinny mieć jednakową temperaturę.
- Ogniwa akumulatora nie mogą być hermetycznie zamknięte w obudowach zewnętrznych bez zapewnienia odpowiedniej wentylacji.

OGÓLNE ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA



OSTROŻNIE

NIEBEZPIECZEŃSTWO USZKODZENIA

MIENIA! - Należy zapoznać się z poniższymi środkami ostrożności i przestrzegać ich:

- Nie odłączać akumulatora, gdy proces ładowania jest w toku. Może wytworzyć się łuk elektryczny i uszkodzić styki złącza. Proces ładowania należy zawsze zatrzymywać przed odłączeniem akumulatora.
- Nie pozostawiać łatwopalnych materiałów w pobliżu ładowarki do akumulatorów.
- Przed podłączeniem sprawdzić oznakowanie akumulatora i ładowarki.
- Nie należy ładować akumulatorów jednorazowego użytku, uszkodzonych akumulatorów lub typów akumulatorów, które nie są przeznaczone do danej ładowarki.

PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM



OSTRZEŻENIE

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM

ELEKTRYCZNYM! - Należy zapoznać się z poniższymi środkami ostrożności i przestrzegać ich:



OSTRZEŻENIE, ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Wysokie napięcie w środku. W ładowarce występuje napięcie na poziomie, który może spowodować obrażenia ciała.

- Odłączyć akumulator i źródło zasilania przed przystąpieniem do konserwacji, serwisowania lub demontażu.
- Sprawdzić, czy zasilanie w miejscu instalacji odpowiada wartościom napięcia znamionowego określonym na tabliczce znamionowej ładowarki do akumulatorów.
- Ładowarkę do akumulatorów można podłączać wyłącznie do gniazda ściennego z uziemieniem ochronnym.

- Nie uruchamiać ładowarki, jeśli widoczne są jej uszkodzenia.
- W przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego lub wtyczki, w celu uniknięcia sytuacji zagrożenia wymianę przewodu/ wtyczki musi przeprowadzić producent, jego upoważniony przedstawiciel serwisowy lub osoba o podobnych kwalifikacjach.
- Jeżeli urządzenie stacjonarne nie jest wyposażone w przewód zasilający i wtyczkę lub w inne środki do odłączenia od sieci zasilającej, odłączenie musi być wbudowane w stałe okablowanie zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania.



OSTRZEŻENIE, ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Wysokie napięcie wyjściowe. Nie dotykać nieizolowanej części złącza wyjściowego lub nieizolowanego zacisku akumulatora.

Podczas instalowania lub wykonywania prac związanych z akumulatorami, ładowarkami i zaciskami akumulatorów, zachowaj ostrożność, aby uniknąć zwarc. Zwarcie może spowodować obrażenia ciała i trwale uszkodzenie akumulatora. Przy wszystkich pracach związanych z ładowarkami akumulatorów, akumulatorami i systemem akumulatorowym należy używać odpowiednich narzędzi izolowanych.

Ostrzeżenia o zagrożeniach

Sytuacje niebezpieczne i środki ostrożności są przedstawiane w tekście w następujący sposób.



OSTRZEŻENIE

Wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację. Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, może dojść do wypadku śmiertelnego lub poważnych obrażeń.



OSTROŻNIE

Wskazuje sytuację, która może doprowadzić do uszkodzenia lub obrażeń. Jeśli nie zapobiegnie się takiej sytuacji, może dojść do niewielkich obrażeń i/lub uszkodzenia mienia.

UWAGA

Informacje ogólne niezwiązane z bezpieczeństwem osób lub produktu.

Symbole graficzne

Poniższe graficzne symbole przyciągające uwagę mogą pojawić się na produktach i w dokumentacji.



Przeczytać instrukcje. Podręcznik zawiera ważne instrukcje bezpieczeństwa i obsługi.



Zatrzymać działanie. Przed każdym rozłączeniem zawsze zatrzymaj ładowanie, naciskając przycisk Pauza.



OSTRZEŻENIE, ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Wysokie napięcie w środku. Wysokie napięcie wyjściowe. Nie należy dotykać np. nieizolowanych złączy, zacisków lub przewodów.



OSTROŻNIE, niepożądane konsekwencje. Sytuacja wymaga świadomości lub działania operatora.



Tylko do użytku w pomieszczeniach. Ładowarka do akumulatorów jest przeznaczona wyłącznie do użytku w pomieszczeniach, chyba że ma co najmniej stopień ochrony IPX4.



Stosować rękawice ochronne. Kable/złącza akumulatora mogą się nagrzewać podczas ładowania.

Wprowadzenie

Niniejszy dokument zawiera instrukcje użytkowania i konserwacji ładowarki do akumulatorów.

Ten dokument jest przydatny dla osób, które używają ładowarki do akumulatorów zgodnie z jej przeznaczeniem - do ładowania akumulatorów.

Grupy docelowe:

- Instalatorzy

- Operatorzy
- Personel utrzymania ruchu i technicy

Ogólne

Seria MICROPOWER SL to zoptymalizowane 3-fazowe przemysłowe ładowarki wysokoczęstotliwościowe do akumulatorów litowo-jonowych (Li-Ion) lub kwasowo-ołowiowych (Pb). Standardowo ładowarki są wyposażone w kolorowy wyświetlacz, nadajnik-odbiornik radiowy i interfejs do komunikacji z magistralą CAN.

Ładowarki mają modułową budowę i składają się z różnej liczby jednostek zasilających w zależności od potrzeb dotyczących ładowania. Wbudowany mikroprocesor kontroluje napięcie i prąd ładowania. Diody LED ładowarki wskazują stan procesu ładowania. W przypadku awarii akumulatora lub nieodpowiedniej wentylacji proces ładowania jest przerywany.

Odbiór

Po odbiorze przeprowadzić oględziny produktu pod kątem uszkodzeń fizycznych. W razie konieczności skontaktować się z firmą transportową.


Sprawdzić, czy dostarczono wszystkie elementy wymienione w potwierdzeniu dostawy. Jeśli brakuje pewnych elementów, odwołać się do sekcji *Informacje kontaktowe*.

Instalacja

UWAGA

Instalacja powinna być przeprowadzona przez autoryzowany personel instalacyjny.

Instalacja mechaniczna

 Ładowarka do akumulatorów jest przeznaczona wyłącznie do użytku w pomieszczeniach, chyba że ma co najmniej stopień ochrony IPX4.

- Przestrzegać podanych wymiarów wolnej przestrzeni wokół ładowarki. Zob. Rys. 2 *Montaż*.
- Należy używać odpowiednich akcesoriów montażowych. Zob. Rys. 3 *Akcesoria i modernizacja, przykłady*.

UWAGA

Informacje na temat montażu i mocowania akcesoriów do ładowarki podano w osobnych instrukcjach dołączonych do poszczególnych akcesoriów.

Ładowarka do akumulatorów może być:

- umieszczona samodzielnie na podłożu lub podłożu,
- zamontowana na półce, ścianie, stojaku lub podobnym elemencie.



OSTROŻNIE

- Ładowarka do akumulatorów jest ciężka. Podczas jej podnoszenia i transportowania należy używać sprzętu do podnoszenia.
- Ładowarka akumulatorów może się nagrzewać podczas użytkowania. Zapewnić wentylację wokół ładowarki.
- Jeśli ładowarka jest zamontowana na półce, ścianie, stojaku lub podobnym elemencie, musi być bezpiecznie zamocowana. Do mocowania ładowarki należy używać śrub i podkładek zabezpieczających.

Instalacja elektryczna



OSTRZEŻENIE

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM!

Nieprawidłowe podłączenie przewodów akumulatora może spowodować obrażenia ciała i uszkodzenie akumulatora, ładowarki do akumulatorów i przewodów.

Upewnić się, że połączenia są poprawne.



OSTRZEŻENIE

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM!

Ryzyko napięcia w obudowie.

Zawsze podłączać ładowarkę do gniazda zasilania z uziemieniem ochronnym.

1. Ładowarka akumulatorów jest produkowana dla różnych napięć sieciowych. Sprawdzić, czy zasilanie w miejscu instalacji jest zgodne z napięciem znamionowym podanym na

tabliczce znamionowej ładowarki akumulatorów. Tabliczka znajduje się z boku ładowarki. Ładowarka jest zwykle wyposażona w stały przewód zasilający ze złączem.

2. Przed podłączeniem akumulatora należy sprawdzić biegunowość złącza i przewodu akumulatora. Ładowarka jest zwykle dostarczana z przewodem akumulatora o polaryzacji podanej poniżej:
 - Dodatni (+) = czerwony
 - Ujemny (-) = niebieski lub czarny
3. Podłączyć przewody akumulatora do akumulatora.
4. Podłączyć ładowarkę do systemu BMS.
5. Sprawdzić ustawienia systemu BMS i procesu ładowania, zob. Środki ostrożności, *Przed rozpoczęciem ładowania*.

Obsługa

Interfejs użytkownika – Panel sterowania

Zob. Rys. 1 Panel sterowania

1. Sygnalizator zasilania sieciowego (Niebieski)
2. Wyświetlacz
3. Sygnalizatory ładowania (Sygnalizacja za pośrednictwem diod LED)
4. Nawigacja po menu
5. OK/Wybrać
6. Pauza (zatrzymać / wznów ładowanie)
7. USB (tylko do aktualizacji oprogramowania układowego)
8. Symbol NFC (GET Ready)

Ładowanie



OSTRZEŻENIE

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM!

Nie wolno używać ładowarki do akumulatorów, jeśli jest ona uszkodzona. Natychmiast odłączyć sieć zasilającą.

Nie dotykać uszkodzonych części składowych, nieizolowanych zacisków akumulatorów, złączy lub innych części elektrycznych pozostających pod napięciem.

Skontaktować się z personelem serwisowym.

Podłączyć i rozpocząć ładowanie

1. Sprawdzić kable i złącza pod kątem widocznych uszkodzeń.
2. Podłączyć przewód zasilający. Wskaźnik zasilania świeci w kolorze niebieskim po podłączeniu do sieci zasilającej.
3. Podłączyć ładowarkę do akumulatora.
 - System BMS kontroluje proces ładowania. W przypadku użycia krzywej ładowania proces ładowania rozpoczyna się automatycznie.
 - Stan ładowania jest pokazany na panelu sterowania i wskaźnikach ładowania (Sygnalizacja za pośrednictwem diod LED).
 - Zielona dioda LED wskazuje, że akumulator jest w pełni naładowany. Ładowarka kontynuuje ładowanie podtrzymujące.
 - Gdy akumulator nie jest używany, może być cały czas podłączony do ładowarki.

Szczegółowy opis znajduje się w rozdziale Sygnalizacja za pomocą diod LED.

Zatrzymać ładowanie i odłączyć



OSTROŻNIE

NIEBEZPIECZEŃSTWO USZKODZENIA MIENIA!

Nie odłączać akumulatora, gdy proces ładowania jest w toku. Może wytworzyć się łuk elektryczny i uszkodzić styki złącza. Proces ładowania należy zawsze zatrzymać przed odłączeniem akumulatora.

1. Zatrzymać proces ładowania akumulatora, naciskając przycisk **Pauza** na panelu sterowania ładowarki.

Proces ładowania można wznowić, naciskając przycisk **Pauza** ponownie.

2. Po zatrzymaniu odłączyć ładowarkę od akumulatora.

Sygnalizacja za pośrednictwem diod LED








Akumulator litowo-jonowy (Li-Ion) ze sterowaniem za pośrednictwem magistrali CAN						
Zielony	Zielona dioda LED błyska dwukrotnie	Zielony Wł.	Czerwona i zielona	Żółta dioda błyska	Czerwony Włączona (świeci)	Czerwona dioda błyska
Ładowanie w toku. Liczba zielonych diod LED wskazuje postęp cyklu ładowania.	Ładowanie wyrównawcze w toku.	Ładowanie ukończone	Alarm jest aktywny, ale ładowanie nadal jest w toku.	Ładowanie wstrzymane. Akumulator jest podłączony, ale ładowanie jest wstrzymane (np. z powodu sygnału wejściowego zatrzymania).	Alarm jest aktywny. Ładowanie zostało zatrzymane.	Wadliwe działanie oprogramowania.

Diody LED zapalają się lub błyskają zgodnie z różnymi wzorcami, wskazując stan i poziom naładowania (SOC). Jeśli żadna dioda LED nie świeci, a wskaźnik zasilania sieciowego świeci w kolorze niebieskim, oznacza to, że akumulator nie jest podłączony.

Ikony na wyświetlaczu




Status ładowania

Ikony o różnych kolorach i wyglądzie.

Ikona	Ogólne
	Ładowanie w toku.
	Ładowanie wstępne (PRE).
	Ładowanie zasadnicze (MAIN).
	Ładowanie wyrównawcze (EQ).
	Wyrównywanie w toku.
	Akumulator w pełni naładowany, zakończono ładowanie.
	Wybor najlepszej baterii (BBC).






Status komunikacji

Biała ikona, gdy funkcja jest włączona, zielona ikona w trakcie parowania lub używania.

Ikona	Ogólne
	Jednostka monitorująca akumulator (BMU).
	Magistrala CAN.
	Sieć radiowa.

Widoki na wyświetlaczu

Na wyświetlaczu są widoczne tylko aktywne widoki (wyłączone widoki i ich ikony są ukryte).

Ikona	Ogólne
	Ładowanie (widok standardowy). Patrz tabela <i>Status ładowania</i> powyżej.
	Wybor najlepszej baterii (BBC). Po włączeniu funkcji BBC widok ładowania znika.
	Przegląd. Wyświetla wartości dotyczące Statusu i Konfiguracji.
	Alarm. Pomarańczowa kropka wskazuje aktywny alarm. Czerwona ikona wskazuje błąd.
	Dynamiczne ograniczenie mocy (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC Jednostka obsługuje Near Field Communication (NFC) i może komunikować się z kompatybilnym urządzeniem z systemem iOS/Android.

1. Pobierz aplikację Micropower Group GET ze sklepu Google Play lub App Store.
2. Włącz NFC w obsługiwanym urządzeniu z systemem iOS/Android.
3. Umieść urządzenie z systemem iOS/Android na symbolu NFC jednostki.

Więcej informacji jest dostępnych w informacjach na temat aplikacji GET App w centrum pomocy Micropower.

GET Cloud

Podłącz się bezprzewodowo do GET Cloud w celu zarządzania flotą i korzystania z dodatkowych inteligentnych usług. Aby uzyskać więcej informacji na temat systemu GET, skorzystaj z Centrum pomocy technicznej Micropower lub skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem Micropower.

Ustawienia parametrów



OSTROŻNIE

Nieprawidłowe ustawienia ładowarki mogą spowodować uszkodzenie akumulatora. Przed rozpoczęciem ładowania zawsze sprawdź ustawienia.

Konserwacja i rozwiązywanie problemów



OSTRZEŻENIE

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM!

Tylko wykwalifikowany personel może instalować, używać, konserwować lub serwisować ten produkt.

Przed konserwacją, serwisowaniem lub rozmontowaniem odłączyć akumulator i zasilanie elektryczne.



OSTRZEŻENIE

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM!

Nie wolno używać ładowarki do akumulatorów, jeśli jest ona uszkodzona. Natychmiast odłączyć sieć zasilającą.

Nie dotykać uszkodzonych części składowych, nieizolowanych zacisków akumulatorów, złączy lub innych części elektrycznych pozostających pod napięciem.

Skontaktować się z personelem serwisowym.

Statystyki

Ładowarka gromadzi dane dotyczące ładowarki na potrzeby analizy danych i obsługi. Dostęp do danych można uzyskać za pośrednictwem narzędzia Service Tool lub systemu GET Cloud.

Odcięcie awaryjne

Ładowanie może zostać zakończone, jeśli:

- Naładowana liczba amperogodzin przekracza wartość zadaną.
- Czas ładowania dla dowolnej fazy ładowania przekracza wartość zadaną.
- Napięcie i prąd przekraczają maksymalną wartość zadaną.
- Akumulator został odłączony bez wyłączenia ładowarki.
- BMS wyłącza ładowarkę akumulatorów za pośrednictwem magistrali CAN.
- Komunikacja magistrali CAN z akumulatorem jest przerywana.

Ładowanie jest tymczasowo zatrzymywane lub zmniejszane, gdy:

- Temperatura ładowarki akumulatorów przekracza wartości dopuszczalne.
- BMS zatrzymuje lub redukuje ładowanie przez magistralę CAN.

Alarmy

Jeśli wbudowana funkcja autotestu ładowarki akumulatorów wykryje usterkę, wskaże to za pośrednictwem diod LED, jak podano w części Sygnalizacja za pośrednictwem diod LED. Zanotować informacje i skontaktować się z personelem serwisowym.

Czynności sprawdzające

Zaleca się systematyczne wykonywanie następujących czynności:

1. Sprawdzić przewody i złącza pod kątem uszkodzeń.
2. Sprawdzić, czy akumulator jest wolny od wad i w dobrym stanie oraz czy jego typ nadaje się do danej ładowarki.
3. Sprawdzić, czy system BMS i akumulator są prawidłowo podłączone i czy bezpiecznik akumulatora (o ile na jest na wyposażeniu) nie jest uszkodzony.
4. Sprawdzić, czy napięcie sieciowe jest prawidłowe i czy nie ma przepalonych bezpieczników.

Dados técnicos

Robocza temperatura otoczenia: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Temperatura przechowywania: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Napięcie sieciowe: Zob. tabliczkę znamionową ⁽¹⁾

Bezpiecznik sieciowy ⁽²⁾: Zob. tabliczkę znamionową ⁽¹⁾

Napięcie wyjściowe: Zob. tabliczkę znamionową ⁽¹⁾

Typy akumulatorów: Li-Ion ⁽³⁾

Zalecana pojemność akumulatora:

Minimalna pojemność (Ah) = Znamionowy prąd wyjściowy DC × 1,25

Maksymalna pojemność (Ah) = Znamionowy prąd wyjściowy DC × 5

Sprawność: > 94 % at full load

Stopień ochrony: IP21

Kategoria przepięciowa: III

Opcje łączności:

Radio: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Wymiary i masa: Zob. Rys. 4 Wymiary i masa

Certyfikaty: CE i/lub UL. Zob. tabliczkę znamionową ⁽¹⁾

1) Na ładowarce akumulatorów.

2) Wartość znamionowa prądu zwarcia bezpiecznika lub wyłącznika automatycznego nie może przekraczać 82 000 A²s.

JĘZYK POLSKI

3) Ładowarka może również ładować inne typy akumulatorów, jeśli akumulator jest wyposażony w moduł monitorowania akumulatora (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Recykling

Ładowarkę akumulatorów poddaje się recyklingowi jako odpady metalowe i elektroniczne. Należy przestrzegać lokalnych przepisów.

Informacje kontaktowe

Micropower Group AB
Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Szwecja
Telefon: +46 (0)470-727400
e-mail: support@micropower.se
www.micropower-group.com

Certyfikaty

Wyprodukowane przez: Micropower Group AB

Producent deklaruje, że ten produkt jest zgodny z obowiązującymi wymaganiami oraz dyrektywy o urządzeniach radiowych (RED) 2014/53/UE. Cała deklaracja dostępna jest na stronie Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>.

Manual do utilizador

Segurança

Precauções de segurança



Leia as instruções. O manual contém informações importantes sobre a segurança e o funcionamento. Mantenha sempre este manual próximo do produto.

Leia e compreenda estas instruções, as instruções sobre bateria fornecidas pelo fabricante da bateria e as práticas de segurança de seu empregador antes de usar, instalar ou realizar a manutenção do produto.

Apenas pessoal qualificado pode instalar, utilizar ou realizar trabalhos de assistência neste produto.

Aplica-se ao mercado europeu, norma EN: Este aparelho pode ser utilizado por crianças com idade igual ou superior a 8 anos e por pessoas com pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimentos, caso recebam supervisão ou instruções sobre a utilização do aparelho de modo seguro e compreendam os riscos envolvidos. As crianças pequenas não devem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção do utilizador não devem ser efetuadas por crianças sem supervisão.

Aplica-se a mercados fora da Europa, norma IEC: Este aparelho não se destina a utilização por parte de pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, nem com falta de experiência e conhecimentos, salvo se estiverem sob supervisão ou tiverem recebido instruções relativas à utilização do aparelho de uma pessoa responsável pela sua segurança. As crianças devem ser vigiadas para garantir que não brincam com o aparelho.



PRECAUÇÃO

Ligue sempre os cabos da bateria antes de ligar à corrente. Desligue a corrente antes de desligar os cabos da bateria.

Utilização prevista

O carregador de bateria destinam-se a carregar baterias de íões de Lítio (Li-ion).

Carregador de bateria e ajuste do BMS

O processo de carregamento tem de ser controlado por um sistema de gestão de bateria (BMS) externo, ligado e ajustado para a bateria. Os carregadores abrangidos por este manual não têm qualquer sistema BMS interno integrado, o que significa que é necessário utilizar um sistema BMS externo. O BMS pode comunicar com o carregador através da comunicação de dados por série (barramento CAN), através de funções de entrada/saída analógicas ou de ambos em conjunto.

Quando for utilizado um barramento CAN, o carregador e o processo de carregamento podem ser controlados pelo sistema BMS e o carregador de bateria utiliza determinados valores do sistema BMS para carregar a bateria. Ao controlar o carregador e o processo de carregamento através do barramento CAN, o sistema BMS tem de ser capaz de desligar o carregador e efetuar o carregamento a partir da bateria através de comutadores externos, em caso de emergência.

Em alternativa, o carregador pode carregar a bateria através de um algoritmo de carga definido previamente, ajustado à própria bateria. Também neste modo de carregamento, o processo de carregamento tem de ser monitorizado e controlado por um sistema BMS externo. O sistema BMS tem de monitorizar o processo de carregamento e o estado da bateria, e tem de parar o algoritmo decarga gerado a partir do carregador, se necessário. A unidade BMS pode comunicar com o carregador através de funções de entrada/saída analógica, mas também tem de ser capaz de desligar o carregador da bateria através de comutadores externos, em caso de emergência.

Antes de iniciar o carregamento

A instalação correta do carregador da bateria e a implementação das medidas e dos dispositivos de segurança necessários, incluindo a respetiva manutenção, é da responsabilidade da empresa operadora/do cliente. Como regra básica, é necessário elaborar uma análise de riscos e de perigos em conformidade com os requisitos locais e as melhores práticas.



PRECAUÇÃO

As definições incorretas do carregador da bateria podem danificar a bateria. Verifique sempre as definições antes de iniciar o carregamento.

Certifique-se de que a bateria está equipada com um BMS adequado e ajustado e que são cumpridas as condições para qualquer um dos dois processos de carregamento alternativos que se seguem.

Alt 1. Carregamento controlado por BMS

utilizando comunicação por série e controlo analógico. Certifique-se de que o carregador está ajustado corretamente para o seguinte:

- Comunicação de dados por série.
- Funções de entrada/saída analógicas (caso sejam utilizadas).

Alt. 2. Carregamento acionado por algoritmo de carregador, monitorizado por BMS externo.

Certifique-se de que o carregador está adaptado para o tipo de bateria. Verifique, confirme e, se for ajustável, defina o seguinte para cada tipo individual de bateria antes do carregamento:

- Curva de carregamento.
- Número de módulos da bateria.
- Capacidade da bateria (Ah).
- Funções de entrada/saída analógicas (caso sejam utilizadas).

SISTEMA DE SEGURANÇA DE BATERIA DE IÕES DE LÍTIO



ADVERTÊNCIA

RISCO DE DANOS NA BATERIA! - Leia e siga as precauções apresentadas abaixo.

Só é possível efetuar o carregamento de baterias de iões de lítio quando estiver ligado e ativo um sistema de segurança aprovado para a bateria e o carregador de bateria, a fim de permitir uma monitorização da bateria e um balanceamento dos módulos. O sistema completo é também referido neste manual como um sistema BMS (sistema de monitorização da bateria). O sistema BMS tem de:

1. Monitorizar e proteger a bateria, para que não possam ocorrer condições de perigo ao carregar ou ao utilizar a bateria.

2. Monitorizar e efetuar o balanceamento de cada os módulos individual ligada em série da bateria.
3. Desligar a bateria do carregador e da alimentação, em conformidade com as normas nacionais aplicáveis, antes de poder surgir uma situação de perigo.
4. Garantir que cada os módulos individual apresenta o balanceamento correto, tendo em atenção a tensão e o nível de carga.
5. Operar automaticamente, sem necessidade de monitorização manual.

Os carregadores de bateria abrangidos por este manual não têm o seu próprio sistema BMS integrado.

Qualquer utilização dos carregadores de bateria abrangidos por este manual exige que esteja ligado e ativo um sistema BMS externo, durante qualquer operação de carregamento e utilização da bateria. O sistema BMS tem de ser automático e estar aprovado para a bateria e o carregador de bateria.

Mesmo que seja selecionada e ajustada uma curva de carregamento da bateria no carregador de bateria, é obrigatório que esteja ligado e ativo um sistema BMS externo durante qualquer operação de carregamento e utilização da bateria. O sistema BMS tem de ser automático e estar aprovado para a bateria e o carregador de bateria.

- Durante o carregamento ou a utilização, certifique-se de que não são ultrapassadas as limitações da bateria estipuladas nas respetivas fichas técnicas. Tenha em atenção que se aplicam restrições a cada os módulos da bateria.
- O carregamento de baterias de iões de lítio não deve ser realizado se módulo tiverem uma temperatura inferior a 0 °C.
- Módulo de iões de lítio a carregar devem apresentar uma temperatura uniforme.
- Módulo da bateria não devem ser seladas hermeticamente em caixas externas sem garantir uma ventilação adequada.

MEDIDAS GERAIS DE PROTEÇÃO



PRECAUÇÃO

RISCO DE DANOS MATERIAIS! - Leia e siga as precauções apresentadas abaixo.

- Não desligue a bateria durante o processo de carregamento. Poderá ocorrer um arco elétrico e danificar os pinos do conector. Pare sempre o processo de carregamento antes de desligar a bateria.
- Não mantenha materiais inflamáveis próximos ao carregador de bateria.
- Antes de conectar, verifique a marcação na bateria e no carregador de bateria.
- Não carregue baterias não recarregáveis, danificadas ou tipos de bateria não destinados para o carregador.

CHOQUE ELÉTRICO



ADVERTÊNCIA

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO! - Leia e siga as precauções apresentadas abaixo.



AVISO, risco de choque elétrico.
Alta tensão no interior. O carregador da bateria contém tensão a um nível que podem causar ferimentos pessoais.

- Desconecte a bateria e a fonte de alimentação antes de realizar a manutenção, serviço ou desmontagem.
- Verifique se a fonte de alimentação no local da instalação cumpre com a tensão nominal especificada na etiqueta de dados do carregador de bateria.
- O carregador de bateria só pode ser conectado a uma tomada elétrica com aterramento.
- Não utilize o carregador se houver qualquer evidência de dano.
- Se o cabo de alimentação ou a ficha estiver danificado, o fabricante, o respetivo agente de serviço ou uma pessoa qualificada equivalente terá de proceder à substituição do cabo/da ficha a fim de evitar uma situação de perigo.
- Se um aparelho estacionário não estiver equipado com um cabo de alimentação e uma ficha, ou outra forma de desligamento da rede de abastecimento, é necessário integrar uma forma de desligamento na cablagem fixa, em conformidade com as regras nacionais aplicáveis a ligações.



AVISO, risco de choque elétrico.
Tensão de saída elevada. Não toque em partes não isoladas do conector de saída ou em terminais de bateria não isolados.

Ao instalar ou efetuar trabalhos na bateria, no carregador e nos terminais da bateria, não arrisque causar curtos-circuitos. Um curto-circuito pode provocar ferimentos pessoais e danos permanentes na bateria. Para todos os trabalhos em carregadores de bateria, baterias e sistemas de bateria, têm de ser utilizadas ferramentas isoladas adequadas.

Informações de aviso

Situações perigosas e precauções são apresentadas no texto como indicado seguir.



ADVERTÊNCIA

Indica uma situação potencialmente perigosa. Morte ou lesão grave podem ocorrer se não forem tomadas as precauções apropriadas.



PRECAUÇÃO

Indica uma situação em que podem ocorrer danos ou ferimentos. Se não for evitada, ferimentos leves e/ou danos à propriedade podem ocorrer.

NOTA

Informações gerais não relacionadas à segurança da pessoa ou do produto.

Símbolos gráficos

Os seguintes símbolos de atenção gráficos poderão aparecer nos produtos e na documentação.



Leia as instruções. O manual contém informações importantes sobre a segurança e o funcionamento.



Interromper o funcionamento. Interrompa sempre o carregamento pressionando o botão Pausa antes de desligar a bateria.



AVISO, risco de choque elétrico. Alta tensão no interior. Tensão de saída elevada. Não toque p. ex. em conectores não isolados, terminais ou fios.



CUIDADO, consequências indesejáveis. A situação exige sensibilização e ação por parte do operador.



Apenas para utilização no interior. O carregador de bateria foi projetado apenas para utilização no interior, a não ser que o carregador tenha, pelo menos, uma classificação IPX4.



Use luvas de proteção. Os cabos/ conectores das baterias podem aquecer durante o carregamento.

Introdução

Este documento contém instruções de utilização e manutenção para o carregador da bateria em questão.

Este documento é relevante para quem utiliza o carregador da bateria para o seu fim; carregar baterias.

Destinatários:

- Responsáveis pela instalação
- Operadores
- Pessoal de manutenção e técnicos

Descrição

Os MICROPOWER SL da série são carregadores de baterias de alta frequência trifásicos industriais, otimizados para baterias de íons de lítio (Li-ion) ou baterias de chumbo-ácido (Pb). Os carregadores vêm equipados de série com um visor a cores, um transceptor de rádio e uma interface para comunicação de barramento CAN.

Os carregadores têm um design modular e são construídos com diversos números de unidades de potência dependendo das necessidades de carregamento. O microprocessador incorporado controla a corrente e a voltagem durante o processo de carga. Os LEDs do carregador indicam o estado do processo de carregamento.

O carregamento é limitada em caso de defeito nas células ou refrigeração insuficiente, etc.

Recebimento

Ao receber o produto, inspecione-o visualmente para detectar danos físicos. Se necessário, entre em contato com a empresa de transporte.

Verifique as peças entregues em comparação com a nota de entrega. Entre em contato com seu fornecedor se alguma coisa estiver faltando; consulte *Informações de contato*.

Instalação

NOTA

A instalação deve ser realizada apenas por parceiros de serviço qualificados.

Instalação mecânica



O carregador de bateria foi projetado apenas para utilização no interior, a não ser que o carregador tenha, pelo menos, uma classificação IPX4.

- Cumpra as dimensões especificadas de espaço livre em redor do carregador da bateria. Consulte a *Fig. 2 Instalação*.
- Usar acessórios de montagem adequados. Consulte a *Fig. 3 Acessórios e retromontagem, exemplos*.

NOTA

Para a montagem de acessórios e a fixação do carregador, consultar as instruções em separado que acompanham todos os acessórios.

O carregador de baterias pode ser:

- colocado autonomamente no chão ou no piso ou
- montados numa prateleira, parede, suporte ou algo do género.

PRECAUÇÃO

- O carregador de baterias é pesado, usar equipamento de elevação para o elevar e deslocar.
- O carregador de baterias pode aquecer durante a utilização. Assegurar a ventilação à volta do carregador.
- Se o carregador for montado numa prateleira, parede, suporte ou algo do género, tem de ser fixado em segurança. Usar parafusos e anilhas de bloqueio para a fixação do carregador.

Instalação elétrica

ADVERTÊNCIA

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO!

A conexão incorreta dos cabos da bateria pode causar lesões pessoais e danos à bateria, ao carregador de bateria e aos cabos.

Certifique-se de que as conexões estejam corretas.

ADVERTÊNCIA

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO!

Risco de chassi sob tensão.

Sempre conecte o carregador a uma tomada elétrica com aterramento.

1. O carregador da bateria foi fabricado para diversas tensões de rede. Certifique-se de que a alimentação no local de instalação está em conformidade com a tensão nominal especificada na etiqueta de dados do carregador da bateria. A etiqueta situa-se na parte lateral do carregador. Normalmente, o carregador está equipado com um cabo de alimentação fixo com um conector.
2. Verifique a polaridade do conector e do cabo da bateria antes de efetuar a ligação à bateria. Normalmente, o carregador é fornecido com um cabo de bateria com a seguinte polaridade:
 - Positiva (+) = vermelho
 - Negativa (-) = azul ou preto
3. Ligue os cabos da bateria à bateria.

4. Ligue o carregador ao BMS.
5. Verifique os ajustes para o BMS e o processo de carregamento, consulte Precauções de segurança, *Antes de iniciar o carregamento*.

Operação

Interface de utilizador - painel de controlo

Consulte a *Fig. 1 Painel de controlo*

1. Indicador de alimentação de rede (Azul)
2. Tela
3. Indicadores de carga (Indicador LED)
4. Navegação no menu
5. OK/Selecionar
6. Pausa (parar / retomar o carregamento)
7. USB (apenas para atualizações de firmware)
8. Símbolo de NFC (*GET Ready*)

Carregamento

ADVERTÊNCIA

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO!

Não usar o carregador de baterias se estiver danificado. Desligar imediatamente da rede elétrica.

Não tocar em peças danificadas, terminais de bateria sem isolamento, conectores ou outras peças elétricas sob tensão.

Contactar o pessoal da assistência.

Ligar e iniciar o carregamento

1. Verifique os cabos e os conectores quanto a danos visíveis.
2. Ligue o cabo de alimentação. O indicador de alimentação de rede acende-se a azul quando houver ligação à rede.
3. Ligue o carregador da bateria à bateria.
 - O BMS controla o processo de carregamento. Se uma curva de carga for usada, o processo de carregamento será iniciado automaticamente.
 - O status do carregamento é exibido no painel de controle pelos indicadores de carga (Indicador LED).

PORTUGUÊS

- Os LEDs verdes indicam que a bateria está totalmente carregada. O carregador de bateria continua a operar, com o carregamento de manutenção.
- A bateria pode estar continuamente conectada ao carregador de bateria quando não está em uso.

Para uma descrição detalhada, ver a secção Indicação LED.

- Interrompa o processo de carregamento da bateria pressionando o botão de **Pausa** no painel de controle do carregador de bateria.

O processo de carregamento pode ser retomado pressionando o botão **Pausa** novamente.

- Com o processo parado, desconecte o carregador da bateria.

Parar o carregamento e desligar



PRECAUÇÃO

RISCO DE DANOS MATERIAIS!

Não desligue a bateria durante o processo de carregamento. Poderá ocorrer um arco elétrico e danificar os pinos do conector. Pare sempre o processo de carregamento antes de desligar a bateria.

Indicador LED








Baterias de lítio com comando CAN						
Verde	Verde intermitente duplo	Verde Ligado	Vermelho e verde	Amarelo intermitente	Vermelho Ligado	Vermelho intermitente
Carregamento em curso. A existência de vários LEDs verdes indica a progressão do ciclo de carregamento.	Equalizar carregamento (Balanceamento) em curso.	Carregamento concluído.	Está ativo um alarme, mas o carregamento - ainda está em curso.	Carregamento pausado. Está ligada uma bateria, mas o carregamento está pausado (p. ex. devido ao acionamento de uma paragem).	Está ativo um alarme. O carregamento parou.	Avaria de software.

Os LEDs acendem-se ou ficam intermitentes com diversos padrões para indicar as condições e o estado da carga (SOC). Se não estiver aceso um LED, mas o indicador de alimentação estiver aceso a azul, isso indica que a bateria não está ligada.

Ícones do visor




Estado de carregamento

Ícones de várias cores e aspetos.

Ícone	Descrição
	Carregamento em curso.
	Pré-carregamento (PRE).
	Carregamento principal (MAIN).
	Equalizar carregamento (EQ).
	Equilíbrio em curso.
	Bateria totalmente carregada, carregamento concluído.
	Seleção da Melhor Bateria (BBC).






Estado de comunicação

Ícone branco com a função ativada, ícone verde durante o emparelhado ou a utilização.

Ícone	Descrição
	Unidade de monitoramento de dados da bateria (BMU).
	Barramento CAN.
	Rede de rádio.

Vistas do visor

Apenas as vistas ativas são apresentadas no visor (as vistas desativadas e os respetivos ícones estão ocultos).

Ícone	Descrição
	Carregamento (vista standard). Ver tabela <i>Estado de carregamento</i> acima.
	Seleção da Melhor Bateria (BBC). Com o BBC ativado, a vista Carregamento desaparece.
	Serviço. Mostra valores de Estado e Configuração.
	Alarma. O ponto laranja indica alarme ativo. O ícone vermelho indica erro.
	Limitação de Potência Dinâmica (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC A unidade tem a tecnologia Near Field Communication (NFC) e pode comunicar-se com um dispositivo iOS/Android compatível.

1. Descarregar a aplicação Micropower Group GET da Google Play Store ou da App store.
2. Ative a NFC no dispositivo iOS/Android em uso.
3. Coloque o dispositivo iOS/Android no símbolo NFC das unidades.

Para mais informações, consulte as informações sobre a obtenção de aplicações no Suporte da Microsoft.

GET Cloud

Conecte-se sem fios ao GET Cloud para a gestão de frotas e outros serviços inteligentes. Para mais informações sobre o sistema GET, veja o centro de apoio Micropower ou contacte o seu representante Micropower local.

Configurações de parâmetros



PRECAUÇÃO

As definições incorretas do carregador da bateria podem danificar a bateria. Verifique sempre as definições antes de iniciar o carregamento.

Manutenção e solução de problemas



ADVERTÊNCIA

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO!

A instalação, utilização, manutenção e serviço deste produto só devem ser efetuados por pessoal qualificado.

Desligue a bateria e a alimentação antes de efetuar a manutenção, o serviço ou a desmontagem.



ADVERTÊNCIA

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO!

Não usar o carregador de baterias se estiver danificado. Desligar imediatamente da rede elétrica.

Não tocar em peças danificadas, terminais de bateria sem isolamento, conectores ou outras peças elétricas sob tensão.

Contactar o pessoal da assistência.

Estatísticas

O carregador está a recolher dados do carregador para análise de dados e serviço. Os dados podem ser acedidos através da ferramenta de Serviço ou a GET Cloud.

Bloqueio de segurança

O carregamento pode ser terminado se:

- O número recarregado de amperes-hora ultrapassar o valor predefinido.
- O tempo de carregamento para qualquer uma das fases de carregamento ultrapassar o valor predefinido.
- A tensão e a corrente ultrapassarem o valor máximo definido.
- A bateria for desligada sem que o funcionamento do carregador seja interrompido.
- O BMS desligar o carregador da bateria através do barramento CAN.
- A comunicação do barramento CAN com a bateria for interrompida.

O carregamento é interrompido ou reduzido temporariamente quando:

- A temperatura do carregador da bateria ultrapassar os limites do carregador.
- O BMS parar ou reduzir o carregamento através do barramento CAN.

Alarmes

Se a função de autoteste integrada do carregador da bateria detetar uma falha, isso é indicado através dos LEDs; consulte os indicadores LED. Anote as informações e contacte o serviço.

Verificações

Recomenda-se que o seguinte seja feito regularmente:

1. Verifique os cabos e os conectores quanto a danos.
2. Certifique-se de que a bateria não apresenta defeitos, que está em bom estado e que é do tipo correto para o carregador de bateria.
3. Certifique-se de que o BMS e a bateria estão corretamente ligados e que o fusível da bateria, caso exista, não está partido.
4. Certifique-se de que a tensão da rede é a correta e de que não há fusíveis queimados.

Dados técnicos

Temperatura ambiente de funcionamento: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Temperatura de armazenamento: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Tensão da rede: Consulte a etiqueta de dados ⁽¹⁾

Fusível de rede ⁽²⁾: Consulte a etiqueta de dados ⁽¹⁾

Tensão de saída: Consulte a etiqueta de dados ⁽¹⁾

Tipos de bateria: Li-ion ⁽³⁾

Capacidade de bateria recomendada:
Capacidade mín. (Ah) = corrente de saída CC nominal × 1,25

Capacidade máx. (Ah) = corrente de saída CC nominal × 5

Eficácia: > 94 % at full load

Índice de proteção de entrada: IP21

Categoria de sobretensão: III

Opções de conectividade:

Rádio: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Dimensões e pesos: Consulte a Fig. 4

Dimensões e pesos

Aprovações: CE e/ou UL. Consulte a etiqueta de dados ⁽¹⁾

1) Situada no carregador da bateria.

2) O valor nominal da energia que atravessa o fusível ou o disjuntor automático não pode exceder os 82 000 A²s.

3) O carregador também pode carregar outros tipos de bateria se esta estiver equipada com uma unidade de monitorização da bateria (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Reciclagem

O carregador da bateria deve ser reciclado juntamente com resíduos metálicos e eletrónicos. A regulamentação local é aplicável e tem de ser cumprida.

Informações de contato

Micropower Group AB
Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Suécia
Telefone: + 46 (0) 470-727400
E-mail: support@micropower.se
www.micropower-group.com

Aprovações

Fabricado por: Micropower Group AB

O fabricante declara que este produto está em conformidade com os requisitos aplicáveis e com diretiva relativa a equipamentos de rádio (RED) 2014/53/UE. Declaração completa disponível em Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>

Manual de utilizare

Siguranța

Măsurile de siguranță



Citiți instrucțiunile. Manualul conține instrucțiuni importante privind siguranța și utilizarea. Păstrați mereu acest manual în apropierea produsului.

Citiți și înțelegeți aceste instrucțiuni, instrucțiunile despre baterii oferite de producătorul bateriilor și normele de siguranță ale angajatorului înaintea utilizării, instalării sau efectuării lucrărilor de service pentru produs.

Numai personalul calificat trebuie să instaleze, să folosească sau să efectueze lucrări de service la acest produs.

Se aplică pieței europene, standard EN: Acest aparat poate fi utilizat de copii cu vârsta de minim 8 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau psihice reduse sau lipsite de experiență și cunoștințe, dacă sunt supravegheate sau au fost instruite cu privire la utilizarea aparatului într-un mod sigur și înțeleg pericolele implicate. Aparatul nu este o jucărie. Curățarea și întreținerea care revin utilizatorului nu trebuie efectuate de copii fără supraveghere.

Se aplică piețelor din afara Europei, standard IEC: Acest aparat nu este destinat utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu abilități fizice, senzoriale sau psihice limitate sau care nu dețin experiență și cunoștințe suficiente, cu excepția cazului în care sunt monitorizate de o persoană competentă responsabilă pentru siguranța lor sau când primesc indicații din partea acestora pentru utilizarea aparatului. Copiii trebuie supravegheați pentru a nu se juca cu acest aparat.



ATENȚIE

Conectați întotdeauna cablurile bateriei înainte de conectarea la rețeaua de alimentare. Deconectați de la rețea înainte de deconectarea cablurilor bateriei.

Utilizare prevăzută

Încărcătorul bateriei au fost concepute pentru a încărca baterii litiu-ion (Li-ion).

Încărcător de baterie și reglare prin BMS

Procesul de încărcare trebuie controlat de un sistem extern BMS (sistem de management al bateriei), conectat și reglat în funcție de baterie. Încărcătoarele incluse în acest manual nu sunt echipate cu un sistem BMS integrat, prin urmare, trebuie să utilizați un sistem extern. Sistemul BMS poate comunica cu încărcătorul printr-o transmisie de date serială (magistrală CAN), prin funcții I/O analogice sau o combinație din cele două.

La utilizarea magistralei CAN, încărcătorul și procesul de încărcare pot fi controlate de sistemul BMS, iar încărcătorul de baterie utilizează valorile primite de la sistemul BMS pentru a încărca bateria. În timpul controlului încărcătorului și al procesului de încărcare prin magistrala CAN, sistemul BMS trebuie să poată deconecta în caz de urgență încărcătorul și sarcina de la baterie prin intermediul contactelor externe.

Încărcătorul poate încărca bateria și printr-un algoritm de încărcare prestabilit ajustat la bateria respectivă. De asemenea, în acest mod de încărcare, procesul de încărcare trebuie să fie monitorizat și controlat de un sistem extern BMS. Sistemul BMS trebuie să monitorizeze procesul de încărcare și starea bateriei și trebuie să oprească algoritmul de încărcare generat de încărcătorul dacă este necesar. Unitatea BMS poate comunica cu încărcătorul prin intermediul funcțiilor I/O analogice, dar trebuie să poată deconecta în caz de urgență încărcătorul de la baterie utilizând contacte externe.

Înainte de a începe încărcarea

Instalarea corectă a încărcătorului de baterii și implementarea dispozitivelor și măsurilor de siguranță necesare, inclusiv întreținerea acestora, sunt responsabilitatea companiei/clientului care utilizează încărcătorul. Ca regulă de bază, trebuie elaborată o analiză a riscurilor și pericolelor în conformitate cu cerințele și bunele practici locale.



ATENȚIE

Setările incorecte ale încărcătorului de baterii pot deteriora bateria. Verificați întotdeauna setările înainte de a începe încărcarea.

Asigurați-vă că bateria este echipată cu un BMS adecvat și reglat și că sunt satisfăcute condițiile

oricărui proces de încărcare alternativă din cele două disponibile.

Alternativa 1. Încărcare controlată de BMS prin transmisie de date serială și control analogic. Verificați dacă încărcătorul este reglat pentru varianta corectă:

- Transmisie de date serială.
- Funcții I/O analogice (dacă se utilizează).

Alternativa 2. Încărcare controlată de algoritmul încărcătorului, monitorizată de BMS extern.

Asigurați-vă că încărcătorul este adaptat pentru tipul bateriei. Verificați, confirmați și, dacă este reglabil, setați următoarele pentru fiecare tip individual de baterie înainte de încărcare:

- Curba de încărcare.
- Număr de module de baterie.
- Capacitatea bateriei (Ah).
- Funcții I/O analogice (dacă se utilizează).

SISTEM DE SIGURANȚĂ PENTRU BATERIA LITIU-ION



AVERTISMENT

RISC DE DETERIORARE A BATERIEI! - Citiți și urmați măsurile de precauție prezentate în continuare:

Încărcarea bateriilor Li-Ion poate fi realizată numai când, în cazul unei baterii și a unui încărcător de baterii, un sistem de siguranță aprobat pentru monitorizarea bateriei și echilibrarea celulelor este conectat și activ. Sistemul complet este indicat în continuare în prezentul manual, ca un sistem BMS (sistem de monitorizare a bateriilor). Sistemul BMS trebuie să:

1. monitorizeze și protejeze bateria pentru a împiedica producerea condițiilor periculoase în timpul încărcării sau utilizării bateriei;
2. monitorizeze și să echilibreze fiecare celulă conectată în serie individuală din baterie;
3. deconecteze bateria din încărcătorul de baterii și de la alimentare, conform standardelor naționale aplicabile, înainte de apariția unei situații periculoase;
4. asigure că fiecare celulă individuală este echilibrată având în vedere tensiunea și nivelul de încărcare;

5. opereze automat fără nevoia monitorizării manuale.

Încărcătoarele de baterii incluse în prezentul manual nu au propriul sistem BMS integrat.

Toate utilizările bateriilor incluse în prezentul manual necesită conectarea unui sistem BMS extern activ în timpul tuturor încărcărilor și utilizării bateriei. Sistemul BMS trebuie să fie automat și aprobat pentru baterie și încărcătorul de baterii.

Chiar dacă se selectează și ajustează o curbă de încărcare a bateriilor pentru bateriile Li-Ion, trebuie conectat un sistem BMS extern activ în timpul tuturor încărcărilor și utilizării bateriei. Sistemul BMS trebuie să fie automat și aprobat pentru baterie și încărcătorul de baterii.

- Asigurați că limitele bateriei conform fișelor cu date nu sunt depășite în timpul încărcării sau utilizării. Rețineți că se aplică restricții fiecărei celule din baterie.
- Încărcarea bateriilor Li-Ion nu trebuie realizată dacă celulele au o temperatură mai mică decât 0 °C.
- Celulele Li-Ion care trebuie încărcate trebuie să aibă aceeași temperatură.
- Celulele bateriilor nu trebuie închise ermetic în carcasele externe fără asigurarea unei ventilări adecvate.

MĂSURI GENERALE DE PROTECȚIE



ATENȚIE

RISC DE PAGUBE MATERIALE! - Citiți și urmați măsurile de precauție prezentate în continuare:

- Nu deconectați bateria când procesul de încărcare este în curs. Se poate produce un arc electric, care poate deteriora pinii conectorului. Opriți întotdeauna procesul de încărcare înainte de a deconecta bateria.
- Nu păstrați material inflamabil în apropierea încărcătorului de baterii.
- Înainte de conectare, verificați semnele de pe baterie și încărcătorul de baterii.
- Nu încărcați baterii nereîncărcabile, baterii deteriorate sau tipuri de baterii care nu sunt destinate încărcătorului.

ELECTROCUTAREA



AVERTISMENT

RISC DE ELECTROCUTARE! - Citiți și urmați măsurile de precauție prezentate în continuare:



AVERTISMENT, risc de electrocutare. Tensiune ridicată la interior. Încărcătorul de baterii conține tensiune la un nivel care poate provoca vătămări corporale.

- Deconectați bateria și alimentarea cu energie înainte efectuării lucrărilor de întreținere, service sau demontare.
- Verificați dacă alimentarea cu energie la locul instalării corespunde cu tensiunea nominală menționată pe eticheta de date a încărcătorului de baterii.
- Încărcătorul de baterii poate fi conectat numai la o priză cu legare la pământ de protecție.
- Nu operați încărcătorul dacă observați semne de deteriorare.
- În cazul în care cablul de alimentare sau ștecherul este deteriorat, producătorul, agentul său de service sau o persoană calificată similar trebuie să efectueze orice înlocuire a cablului/ștecherului pentru a evita un pericol.
- Dacă un dispozitiv staționar nu este echipat cu un cablu de alimentare și o fișă sau cu alte mijloace de deconectare de la rețeaua de alimentare, decuplarea trebuie integrată în cablarea fixă, conform normelor de cablare naționale.



AVERTISMENT, risc de electrocutare. Tensiune de ieșire ridicată. Nu atingeți porțiunea neizolată a conectorului de ieșire sau borna neizolată a bateriei.

La instalarea sau la lucrul la baterie, încărcător și borne ale bateriei - nu riscați să produceți scurtcircuite. Un scurtcircuit poate determina vătămare corporală și deteriorarea permanentă a bateriei. Utilizați numai unelte izolate adecvat pentru toate lucrările efectuate la încărcătoarele de baterie, baterii și sisteme de baterie.

Informații de avertizare

Situațiile periculoase și precauțiile sunt prezentate în text după cum urmează.



AVERTISMENT

Indică o potențială situație periculoasă. Dacă nu sunt luate precauțiile adecvate, poate avea loc vătămarea corporală gravă sau moartea.



ATENȚIE

Indică o situație în care pot să apară daune sau vătămare corporală. Dacă nu este evitată, poate avea ca rezultat vătămare corporală ușoară și/sau daune aduse bunurilor.

NOTĂ

Informații generale care nu au legătură cu siguranța pentru persoană sau produs.

Simboluri grafice

Următoarele simboluri de atenționare grafice pot fi afișate pe produse și în documentație.



Citiți instrucțiunile. Manualul conține instrucțiuni importante privind siguranța și utilizarea.



Opriiți utilizarea. Opriiți întotdeauna procesul de încărcare prin apăsarea butonului Pauză înainte de orice deconectare.



AVERTISMENT, risc de electrocutare. Tensiune ridicată la interior. Tensiune de ieșire ridicată. Nu atingeți, de ex., conectorii neizolați, bornele sau cablurile.



ATENȚIE, consecințe nedorite. Situația necesită atenția sau acțiunea operatorului.



Numai pentru utilizare la interior. Încărcătorul de baterii este conceput numai pentru utilizare la interior, cu excepția cazului în care încărcătorul are un grad de protecție de cel puțin IPX4.



Purtați mănuși de protecție.

Cablurile bateriei/conectorii bateriei se pot supraîncălzi în timpul încărcării.

Introducere

Acest document conține instrucțiuni de utilizare și întreținere pentru încărcătorul de baterii specificat.

Documentul se adresează celor care utilizează încărcătorul de baterii în scopul pentru care a fost conceput, încărcarea bateriilor.

Grupuri țintă:

- Instalatori
- Operatori
- Personal de întreținere și tehnicieni

Instrucțiuni generale

Seria MICROPOWER SL cuprinde încărcătoare de baterii industriale trifazate, de înaltă frecvență, optimizate pentru baterii cu litiu-ion (Li-ion) sau cu plumb-acid (Pb). În mod standard, încărcătoarele sunt dotate cu afișaj color, stație radio de emisie-recepție și interfață pentru comunicarea prin magistrala CAN.

Încărcătoarele au un design modular și sunt construite cu un număr diferit de unități de alimentare în funcție de nevoile de încărcare. Încărcătorul dispune de un microprocesor încorporat, care verifică intensitatea curențului. LED-urile încărcătorului indică starea procesului de încărcare. Încărcarea este limitată în cazul defectării celulelor bateriei sau în cazul unei răcirii neadecvate, etc.

Livrarea

La primire, inspectați vizual produsul pentru orice deteriorări fizice. Dacă este cazul, contactați compania de transport.

Verificați dacă toate componentele livrate corespund avizului de însoțire a mărfii. Contactați furnizorul dacă ceva lipsește, vedeți *Datele de contact*.

Instalare

NOTĂ

Instalarea poate fi efectuată numai de către personal calificat.

Instalarea mecanică



Încărcătorul de baterii este conceput numai pentru utilizare la interior, cu excepția cazului în care încărcătorul are un grad de protecție de cel puțin IPX4.

- Spațiul liber în jurul încărcătorului de baterii. Vedeți *Fig. 2 Instalare*.
- Utilizați accesoriile de montare adecvate. Vedeți *Fig. 3 Accesorii și modernizare, exemple*.

NOTĂ

Pentru asamblarea accesoriilor și fixarea încărcătorului, consultați instrucțiunile separate furnizate cu fiecare accesoriu.

Încărcătorul de baterii poate fi:

- așezat în picioare, liber, pe podea sau pe sol ori
- montat pe un raft, perete, suport sau în mod similar.



ATENȚIE

- Încărcătorul de baterii este greu; utilizați echipament de ridicare pentru a-l ridica și deplasa.
- Încărcătorul de baterii se poate încălzi în timpul utilizării. Asigurați ventilație în jurul încărcătorului.
- Dacă încărcătorul este montat pe un raft, perete, suport sau în mod similar, acesta trebuie să fie fixat în siguranță. Utilizați șuruburi și șaibe de blocare pentru atașarea încărcătorului.

Instalația electrică



AVERTISMENT

RISC DE ELECTROCUTARE!

Legăturile incorecte ale cablurilor bateriilor pot cauza vătămări personale și deteriorări bateriilor, încărcătorului de baterii și cablurilor.

Asigurați-vă că legăturile sunt corecte.



AVERTISMENT

RISC DE ELECTROCUTARE!

Risc de carcasă sub tensiune.

Conectați întotdeauna încărcătorul la o priză cu legare la pământ de protecție.

1. Încărcătorul de baterii este fabricat pentru diferite tipuri de tensiuni ale rețelei de alimentare. Verificați dacă alimentarea cu energie electrică de la amplasamentul unde se realizează instalația corespunde cu tensiunea nominală specificată pe eticheta cu date a încărcătorului de baterii. Eticheta este amplasată pe partea laterală a încărcătorului. Încărcătorul este în mod normal echipat cu cablu de alimentare fix, cu conector.
2. Verificați polaritatea conectorului bateriei și a cablului înainte de a conecta bateria. Încărcătorul este echipat în mod obișnuit cu un cablu de baterie cu următoarea polaritate:
 - Pozitivă (+) = Roșu
 - Negativă (-) = Albastru sau negru
3. Conectați cablurile la baterie.
4. Conectați încărcătorul la BMS.
5. Verificați ajustările pentru BMS și procesul de încărcare, consultați Măsurile de siguranță, *Înainte de a începe încărcarea.*

Operarea

Interfața utilizatorului – Panoul de comandă

Vedeți Fig. 1 Panoul de control

1. Indicator rețea de alimentare (Albastru)
2. Ecranul
3. Indicatorii de încărcare (LED-urile indicatoare)
4. Navigare prin meniu
5. OK / Selectați
6. Pauză (opriți / reluați încărcarea)
7. USB (doar pentru actualizări de firmware)
8. NFC simbol (GET Ready)

Încărcarea



AVERTISMENT

RISC DE ELECTROCUTARE!

Nu utilizați încărcătorul de baterie dacă acesta este deteriorat. Deconectați de la alimentarea de la rețea imediat.

Nu atingeți piesele deteriorate, bornele neizolate ale bateriei, conectorii sau alte componente electrice alimentate cu tensiune.

Contactați personalul de service.

Conectați și porniți încărcarea

1. Verificați dacă nu există deteriorări vizibile ale cablurilor și conectorilor.
2. Conectați cablu de alimentare. Indicatorul de alimentare de la rețea se aprinde în albastru atunci când sursa de alimentare este conectată.
3. Conectați încărcătorul de baterie la baterie.
 - BMS controlează procesul de încărcare. Dacă este utilizată curba de încărcare, procesul de încărcare începe automat.
 - Statutul încărcării este indicat pe panoul de comandă de indicatorii de încărcare (LED-urile indicatoare).
 - LED-urile verzi indică faptul că bateria este complet încărcată. Încărcătorul de baterii continuă cu încărcarea de întreținere.
 - Bateria poate fi conectată continuu la încărcătorul de baterii atunci când nu este utilizată.

Pentru o descriere detaliată, consultați secțiunea privind indicatoarele LED.

Oprii încărcarea și deconectați



ATENȚIE

RISC DE PAGUBE MATERIALE!

Nu deconectați bateria când procesul de încărcare este în curs. Se poate produce un arc electric, care poate deteriora pinii conectorului. Oprii întotdeauna procesul de încărcare înainte de a deconecta bateria.

1. Opriti procesul de încărcare a bateriei apăsând butonul **Pauză** de pe panoul de comandă al încărcătorului de baterii.
2. În timp ce este oprit, deconectați încărcătorul de baterii de la baterie.

Procesul de încărcare poate fi reluat apăsând butonul **Pauză** din nou.

LED-urile indicatoare

Li-ion cu control CAN						
Verde	Verde dublu intermitent	Verde Pornit	Roșu și verde	Galben intermitent	Roșu On [activat]	Roșu intermitent
<p>Încărcare în curs Numărul de linii ale LED-ului verde indică stadiul ciclului de încărcare.</p>	<p>Egalizează (echilibrează) încărcarea în curs.</p>	<p>Încărcare finalizată</p>	<p>O alarmă este activă, dar încărcarea este încă în curs.</p>	<p>Încărcarea este în pauză. Este conectată o baterie, dar încărcarea este întreruptă (de ex., din cauza absenței datelor de intrare).</p>	<p>Este activă o alarmă. Încărcarea este oprită.</p>	<p>Funcționare defectuoasă software.</p>








LED-urile se aprind sau clipesc în diferite moduri pentru a indica starea și gradul de încărcare (SOC) ale bateriei. Dacă nu este aprins niciun LED, dar indicatorul de alimentare de la rețea este aprins în albastru, acesta indică faptul că bateria nu este conectată.

Pictograme afișate

Stare încărcare




Pictograme având diferite culori și aspecte.

LIMBA ROMÂNĂ

Pictogramă	Instrucțiuni generale
	Încărcare în curs.
	Preîncărcare (PRE).
	Încărcare principală (MAIN).
	Egalizare încărcare (EQ).
	Echilibrare în curs.
	Baterie complet încărcată, încărcare finalizată.
	Alegerea celei mai bune baterii (BBC).






Stare comunicare

Pictogramă albă când funcția este activată, pictogramă verde în timpul asocierii sau al utilizării.

Pictogramă	Instrucțiuni generale
	Unitate de monitorizare a bateriei (BMU).
	Magistrala CAN.
	Rețea radio.

Vizualizări afișate

Numai vizualizările active sunt arătate pe afișaj (viziunile dezactivate și pictogramele acestora sunt ascunse).

Pictogramă	Instrucțiuni generale
	Se încarcă (vizualizare standard). A se vedea tabelul <i>Stare încărcare</i> de mai sus.
	Alegerea celei mai bune baterii (BBC). Dacă opțiunea BBC, este activată, vizualizarea Încărcare dispăre.
	Service. Afișează valorile pentru Stare și Configurare.
	Alarmă. Punctul portocaliu indică o alarmă activă. Pictograma roșie indică o eroare.
	Limitarea dinamică a puterii (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC Unitatea are Near Field Communication (NFC) și poate comunica cu un dispozitiv iOS/Android compatibil.

1. Descărcați aplicația Micropower Group GET din Magazinul Google Play sau App Store.
2. Activați NFC pe dispozitivul iOS/Android actual.
3. Puneți dispozitivul iOS/Android pe simbolul unităților NFC.

Pentru informații suplimentare, consultați informațiile GET App din Micropower Support Center.

GET Cloud

Conectați-vă fără fir la GET Cloud pentru gestionarea flotei și pentru alte servicii inteligente. Pentru informații suplimentare despre sistemul GET, consultați Centrul de asistență Micropower sau contactați reprezentantul Micropower local.

Setările parametrilor



ATENȚIE

Setările incorecte ale încărcătorului de baterii pot deteriora bateria. Verificați întotdeauna setările înainte de a începe încărcarea.

Întreținere și depanare



AVERTISMENT

RISC DE ELECTROCUTARE!

Numai personalul calificat poate instala, utiliza, întreține sau repara acest produs.

Deconectați bateria și sursa de alimentare înainte de a efectua lucrări de întreținere, service sau demontare.



AVERTISMENT

RISC DE ELECTROCUTARE!

Nu utilizați încărcătorul de baterie dacă acesta este deteriorat. Deconectați de la alimentarea de la rețea imediat.

Nu atingeți piesele deteriorate, bornele neizolate ale bateriei, conectorii sau alte componente electrice alimentate cu tensiune.

Contactați personalul de service.

Statistici

Încărcătorul colectează date despre acesta pentru analiza datelor și service. Datele pot fi accesate prin Instrumentul pentru service sau GET Cloud.

Oprire în siguranță

Încărcarea poate fi încheiată dacă:

- Numărul de Ah de reîncărcare depășește valoarea setată în prealabil.
- Durata de încărcare pentru oricare etapă de încărcare depășește valoarea setată în prealabil.
- Tensiunea și intensitatea depășesc valoarea maximă setată.
- Bateria este deconectată fără oprirea încărcătorului de baterii.
- BMS oprește încărcătorul de baterii prin magistrala CAN.
- Comunicarea magistralei CAN cu bateria este întreruptă.

Încărcarea este oprită temporar sau redusă când:

- Temperatura încărcătorului depășește limitele încărcătorului.
- BMS se oprește sau reduce încărcarea prin magistrala CAN.

Alarme

Dacă funcția de autotestare încorporată a încărcătorului de baterie detectează o defecțiune, aceasta este indicată prin intermediul LED-urilor; consultați LED-urile indicatoare. Notați informațiile și contactați personalul de service.

Verificări

Se recomandă ca următoarele să fie efectuate periodic:

1. Verificați dacă există deteriorări ale cablurilor și conectorilor.
2. Verificați dacă nu există defecte la nivelul bateriei, dacă aceasta este într-o stare corespunzătoare, iar tipul este corect pentru încărcătorul de baterii.
3. Verificați dacă BMS și bateria sunt conectate corespunzător și că siguranța bateriei, dacă există, nu este deteriorată.
4. Verificați dacă tensiunea rețelei de alimentare este adecvată și că nu există siguranțe arse.

Date tehnice

Temperatura ambientă de funcționare: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Temperatura de depozitare: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Tensiunea de rețea: Consultați eticheta cu date tehnice ⁽¹⁾

Siguranță de rețea ⁽²⁾: Consultați eticheta cu date tehnice ⁽¹⁾

Tensiune de ieșire: Consultați eticheta cu date tehnice ⁽¹⁾

Tipuri de baterii: Li-ion ⁽³⁾

Capacitatea recomandată a bateriei:

Capacitate minimă (Ah) = curent de ieșire c.c. nominal × 1,25

Capacitate maximă (Ah) = curent de ieșire c.c. nominal × 5

Randament: > 94 % at full load

Clasa de etanșeitate împotriva factorilor externi: IP21

Categorie supratensiune: III

Opțiuni de conectivitate:

Radio: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Dimensiuni și greutate: Vedeți *Fig. 4 Dimensiuni și greutate*

Aprobări: CE și/sau UL. Consultați eticheta cu date tehnice ⁽¹⁾

2) Valoarea nominală a energiei de trecere a siguranței sau a disjuncteurului automat nu trebuie să depășească 82.000 A²s.

3) De asemenea, încărcătorul încarcă alte tipuri de acumulatori, dacă acumulatorul este prevăzut cu o unitate de monitorizare a acumulatorului (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Reciclarea

Încărcătorul de baterie este reciclat sub formă de deșeuri metalice și electronice. Se aplică și se respectă reglementările locale.

Datele de contact

Micropower Group AB

Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Suedia

Telefon: +46 (0)470-727400

e-mail: support@micropower.se

www.micropower-group.com

Aprobări

Produs de: Micropower Group AB

Producătorul declară că acest produs respectă cerințele aplicabile și directivei privind echipamentele radio (RED) 2014/53/EU.

Declarația integrală este disponibilă la

Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>

1) Plasat pe încărcătorul bateriei.

Uputstvo za korisnika

Bezbednost

Mere opreza



Pročitajte uputstva. Priručnik sadrži važna bezbednosna i radna uputstva. Ovo uputstvo uvek čuvajte u blizini proizvoda.

Pre korišćenja, instaliranja ili servisiranja proizvoda, pročitajte i primite k znanju ova uputstva, uputstvo za akumulator koje je priložio proizvođač akumulatora i bezbednosnu praksu poslodavca.

Instalaciju, korišćenje ili servisiranje ovog proizvoda treba da obavlja isključivo kvalifikovano osoblje.

Odnosi se na evropsko tržište, EN standard: Ovaj aparat mogu da koriste deca uzrasta od 8 godina i više i osobe sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima ili nedostatkom iskustva i znanja ako su dobili nadzor ili uputstva u vezi sa upotrebom uređaja na bezbedan način i razumeju opasnosti koje su uključene. Deca se ne smeju igrati sa aparatom. Čišćenje i korisničko održavanje ne smeju da vrše deca bez nadzora.

Odnosi se na tržišta van Evrope, IEC standard: Ovaj aparat ne treba da upotrebljavaju osobe (uključujući decu) sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima ili nedostatkom iskustva i znanja, osim ako im osobe odgovorne za njihovu bezbednost nisu obezbedile nadzor ili uputstva za upotrebu ovog aparata. Decu treba nadgledati kako bi se osiguralo da se ne igraju sa aparatom.



OPREZ

Uvek povežite kablove baterije pre povezivanja na mrežu. Isključite napajanje pre nego što isključite kablove baterije.

Namena

Punjač akumulatora namenjeni su za punjenje litijum-jonskih (Li-ion) akumulatora.

Punjač akumulatora i podešavanje BMS-a

Proces punjenja mora da kontroliše spoljni sistem za upravljanje akumulatorom (BMS), povezan sa akumulatorom i prilagođen istom. punjači obuhvaćeni u ovom uputstvu nemaju unutrašnji integrisani BMS sistem, što znači da se mora koristiti spoljni BMS sistem. BMS može komunicirati sa punjačem putem serijske komunikacije podataka (CAN magistrala), analognim I/O funkcijama ili kombinovano na oba načina.

Kada se koristi CAN magistrala, punjač i proces punjenja može da kontroliše BMS sistem, a punjač akumulatora koristi zadate vrednosti iz BMS sistema da napuni akumulator. Dok kontroliše punjač i proces punjenja pomoću CAN magistrale, BMS sistem mora biti u mogućnosti da iskopča punjač i učitava se iz akumulatora putem spoljnih prekidača u slučaju nužde.

punjač može alternativno puniti akumulator pomoću unapred podešenog algoritma punjenja podešenog prema aktuelnom akumulatoru. Takođe u ovom režimu punjenja, proces punjenja mora da se nadgleda i kontroliše spoljnim BMS sistemom. BMS sistem mora nadgledati proces punjenja i status akumulatora i mora zaustaviti algoritam punjenja generisanog iz punjača po potrebi. BMS jedinica može komunicirati sa punjačem preko analognih I/O funkcija, ali takođe mora biti u mogućnosti da iskopča punjač iz akumulatora preko spoljnih prekidača u slučaju nužde.

Pre početka punjenja

Pravična instalacija punjača baterija i primena neophodnih sigurnosnih uređaja i mera, uključujući njihovo održavanje, je odgovornost operativne kompanije/kupca. Kao osnovno pravilo, analiza rizika i opasnosti mora biti pripremljena u skladu sa lokalnim zahtevima i najboljom praksom.



OPREZ

Nepravilna podešavanja punjača akumulatora mogu da oštete akumulator. Uvek proverite podešavanja pre nego što započnete punjenje.

Proverite da li je akumulator opremljen odgovarajućim i prilagođenim BMS-om i da li su ispunjeni uslovi za bilo koji od sledeća dva postupka punjenja.

Alt. 1. Punjenje kontrolisano BMS-om

korišćenjem serijske komunikacije i analogne kontrole. Proverite da li je punjač podešen da ispravno vrši:

- Serijsku komunikaciju podataka.
- Analogne I/O funkcije (ako se koriste).

Alt. 2. Punjenje koje pokreće algoritam Lion™ punjača, uz nadzor spoljnog BMS-a.

Proverite da li je punjač prilagođen vrsti akumulatora. Proverite, potvrdite i, ako je podesivo, podesite sledeće za svaki pojedinačni tip akumulatora pre punjenja:

- Krivu punjenja.
- Broj modula akumulatora.
- Kapacitet akumulatora (Ah).
- Analogne I/O funkcije (ako se koriste).

BEZBEDNOSNI SISTEM LITIJUM-JONSKOG AKUMULATORA



UPOZORENJE

RIZIK OD OŠTEĆENJA BATERIJE! - Pročitajte i sledite dole navedene mere predostrožnosti:

Punjenje litijum-jonskih akumulatora može se obavljati samo kada je, za akumulator i punjač akumulatora, priključen i aktivan odobren bezbednosni sistem za nadzor akumulatora i balansiranje ćelija. Kompletan sistem se u ovom priručniku dalje naziva BMS sistem (Battery Monitoring System = sistem za nadzor akumulatora). BMS sistem mora:

1. Nadgledati i zaštititi akumulator tako da se pri punjenju ili korišćenju akumulatora ne mogu dogoditi opasni uslovi.
2. Nadgledati i balansirati svaku pojedinačnu serijsku ćeliju u akumulatoru.
3. Isključiti akumulator iz punjača akumulatora i napajanja, u skladu sa važećim nacionalnim standardima, pre nego što dođe do opasne situacije.
4. Osigurati da je svaka pojedinačna ćelija izbalansirana s obzirom na napon i nivo napunjenosti.
5. Raditi automatski bez potrebe za ručnim nadzorom.

Punjači akumulatora obuhvaćeni ovim priručnikom nemaju svoj integrisani BMS sistem.

Sve upotrebe punjača akumulatora obuhvaćene ovim priručnikom zahtevaju da spoljni BMS sistem bude povezan i aktivan za vreme punjenja i korišćenja akumulatora. BMS sistem mora biti automatski i odobren za akumulator i punjač akumulatora.

Čak i ako je kriva punjenja za litijum-jonski akumulator izabrana i podešena u punjaču akumulatora, spoljni BMS sistem mora biti povezan i aktivan za vreme punjenja i upotrebe akumulatora. BMS sistem mora biti automatski i odobren za akumulator i punjač akumulatora.

- Postarajte se da tokom punjenja ili upotrebe ne budu prekoračena ograničenja akumulatora u skladu sa tehničkim podacima. Imajte na umu da se ograničenja odnose na svaku ćeliju u akumulatoru.
- Punjenje litijum-jonskih baterija se ne sme obavljati ako ćelije imaju temperaturu nižu od 0° C.
- Litijum-jonske ćelije koje se pune trebalo bi da imaju ujednačenu temperaturu.
- Ćelije akumulatora ne smeju biti hermetički zatvorene u spoljnim kućištima bez obezbeđivanja odgovarajuće ventilacije.

OPŠTE ZAŠTITNE MERE



OPREZ

RIZIK OD OŠTEĆENJA IMOVINE! - Pročitajte i sledite dole navedene mere predostrožnosti:

- Ne isključujte akumulator dok je postupak punjenja u toku. Može se pojaviti preskok i oštetiti pinove konektora. Pre isključivanja akumulatora uvek zaustavite postupak punjenja.
- Nemojte da držite lako zapaljivi materijal blizu punjača akumulatora.
- Pre povezivanja, proverite oznake na akumulatoru i punjaču akumulatora.
- Ne punitite akumulatore koji se ne pune, oštećene akumulatore ili tipove akumulatora koji nisu predviđeni za punjač.

STRUJNI UDAR



UPOZORENJE

RIZIK OD ELEKTRIČNOG UDARA! - Pročitajte i sledite dole navedene mere predostrožnosti:



UPOZORENJE, rizik od električnog udara. Visok napon unutra. Punjač akumulatora sadrži napon na nivou koji može naneti lične povrede.

- Razvežite akumulator i napajanje pre održavanja, servisiranja ili rastavljanja.
- Proverite da li je napajanje na lokaciji instalacije u skladu sa nominalnim naponom navedenim na etiketi sa podacima za punjač akumulatora.
- Punjač akumulatora se sme povezati isključivo na utičnicu sa uzemljenjem.
- Nemojte da koristite punjač ako postoje znaci oštećenja.
- Ako je kabl za napajanje ili utikač oštećen, proizvođač, njegov serviser ili slična kvalifikovana osoba mora izvršiti bilo kakvu zamenu kabla/utikača kako bi se izbegla opasnost.
- Ako stacionarni aparat nije opremljen kablom za napajanje i utikačem ili drugim sredstvima za isključenje sa mrežnog napajanja, isključenje mora biti ugrađeno u fiksirano ožičenje u skladu sa nacionalnim pravilima ožičenja.



UPOZORENJE, rizik od električnog udara. Visok izlazni napon. Ne dirajte neizolovani deo izlaznog konektora ili neizolovani priključak akumulatora.

Prilikom instaliranja ili izvođenja radova na akumulatoru, punjaču i priključcima akumulatora - nemojte rizikovati kratke spojeve. Kratki spoj može prouzrokovati telesne povrede i trajno oštetiti akumulator. Za sve radove na punjačima akumulatora, akumulatorima i sistemima akumulatora moraju se koristiti odgovarajuće izolovani alati.

Informacije sa upozorenjem

Opasne situacije i mere predostrožnosti su predstavljene u tekstu na naredni način.



UPOZORENJE

Označava potencijalno opasnu situaciju. Može doći do smrti ili teške povrede ako se ne preduzmu odgovarajuće mere predostrožnosti.



OPREZ

Označava situaciju gde može doći do oštećenja ili povrede. Ako se ne izbegne, može doći do lakše povrede i/ili oštećenja imovine.

NAPOMENA

Opšte informacije koje nisu povezane sa ličnom bezbednošću ili bezbednošću proizvoda.

Grafički simboli

Sledeći grafički simboli za pažnju mogu se pojaviti na proizvodima i u dokumentaciji.



Pročitajte uputstva. Priručnik sadrži važna bezbednosna i radna uputstva.



Zaustavite rad. Uvek zaustavite punjenje pritiskom na dugme Pauza pre isključenja.



UPOZORENJE, rizik od električnog udara. Visok napon unutra. Visok izlazni napon. Ne dirajte npr. neizolovane konektore, priključke ili žice.



OPREZ, neželjene posledice. Rukovalac mora biti svestan situacije i preduzeti potrebne radnje.



Samo za unutrašnju upotrebu. Punjač akumulatora dizajniran je samo za unutrašnju upotrebu, osim ako je punjač klasifikovan najmanje kao IPKS4.



Nosite zaštitne rukavice.

Akumulatorski kablovi / akumulatorski konektori mogu da se zagreju tokom punjenja.

Uvod

Ovaj dokument sadrži uputstva za upotrebu i održavanje predviđenog punjača baterija.

Ovaj dokument je od značaja za one koji punjač baterija koriste za njegovu namenu; punjenje baterija.

Ciljne grupe:

- Instalateri
- Rukovaoci
- Osoblje i tehničari za održavanje

Opis

Serija MICROPOWER SL su 3-fazni industrijski visokofrekventni punjači akumulatora, optimizovani za litijum-jonske akumulatora (Li-ion) ili olovne (Pb) akumulatora. Standardno, punjači su takođe opremljeni displejom u boji, radio primopredajnikom i interfejsom za CAN-bus komunikaciju.

Punjači su modularnog dizajna i izgrađeni su sa različitim brojem jedinica za napajanje u zavisnosti od potreba za punjenjem. Ugrađeni mikroprocesor kontroliše struju i napon tokom procesa punjenja. LED diode punjača pokazuju status procesa punjenja. Punjenje je ograničeno u slučaju neispravnih ćelija ili nedovoljnog hlađenja itd.

Prijem

Po prijemu vizuelno pregledajte proizvod zbog mogućeg fizičkog oštećenja. Po potrebi kontaktirajte transportnu kompaniju.

Proverite isporučene delove u poređenju sa beleškom o isporuci. Obratite se dobavljaču ako neki deo nedostaje; pogledajte *Kontakt podaci*.

Instalacija

NAPOMENA

Instalaciju sme da obavlja samo kvalifikovani servisni partner.

Mehanička instalacija

Punjač akumulatora dizajniran je samo za unutrašnju upotrebu, osim ako je punjač klasifikovan najmanje kao IPKS4.

- Pridržavajte se dimenzija navedenih za slobodni prostor oko punjača akumulatora. Pogledajte *Sl. 2 Instalacija*.
- Koristite odgovarajuću opremu za montiranje. Pogledajte *Sl. 3 Oprema i nadgradnja, primeri*.

NAPOMENA

Za sklapanje opreme i pričvršćivanje punjača pogledajte posebna uputstva priložena uz svaki deo opreme.

Punjač akumulatora može biti:

- slobodno stojeći na podu ili zemlji ili
- montiran na polici, zidu, postolju ili slično.



OPREZ

- Punjač akumulatora je težak, koristite opremu za podizanje prilikom podizanja i pomeranja.
- Punjač se može zagrejati tokom upotrebe. Osigurajte ventilaciju oko punjača.
- Ako je punjač postavljen na policu, zid, postolje ili slično, mora biti bezbedno pričvršćeno. Koristite zavrtnje i podloške za zaključavanje kada pričvršćujete punjač.

Električne instalacije



UPOZORENJE

RIZIK OD ELEKTRIČNOG UDARA!

Nepravilno povezivanje kablova akumulatora može da dovede do povreda i oštećenja akumulatora, punjača akumulatora i kablova.

Postarajte se da veze budu ispravne.



UPOZORENJE

RIZIK OD ELEKTRIČNOG UDARA!

Rizik od napona na kućištu.

Uvek povežite punjač sa utičnicom koja ima zaštitni uzemljenje.

1. Punjač akumulatora proizvodi se za različite mrežne napone. Proverite da li napajanje na mestu instalacije odgovara nominalnom naponu navedenom na etiketi sa podacima punjača akumulatora. Etiketa se nalazi na strani punjača. Punjač je obično opremljen fiksnim mrežnim kablom sa konektorom.
2. Proverite polaritet akumulatorskog konektora i kabla pre priključivanja akumulatora. Punjač se obično isporučuje sa akumulatorskim kablom sa sledećom polarnošću:
 - Pozitivni (+) = Crvena
 - Negativni (-) = Plava ili crna
3. Priključite kablove akumulatora na akumulator.
4. Priključite punjač na BMS.
5. Proverite podešavanja za BMS i postupak punjenja, pogledajte Mere opreza, *Pre početka punjenja*.

Rukovanje

Korisnički interfejs - Kontrolna tabla

Pogledajte Sl. 1 Kontrolna tabla

1. Indikator napajanja (Plavo)
2. Ekran
3. Indikator punjenja (LED indikacija)
4. Navigacija menija
5. U REDU / Izaberi
6. Pauza (zaustavljanje / nastavi punjenje)
7. USB (samo za ažuriranja firmvera)
8. ИФЦ симбол (GET Ready)

Punjenje



UPOZORENJE

RIZIK OD ELEKTRIČNOG UDARA!

Nemojte koristiti punjač akumulatora ako je oštećen. Odmah isključite električnu mrežu.

Ne dirajte oštećene delove, neizolovane priključke akumulatora, konektore ili druge električne delove.

Odmah kontaktirajte servisno osoblje.

Povežite i započnite punjenje

1. Proverite da kablovi i konektori nisu vidno oštećeni.
2. Priključite mrežni kabl. Indikator mrežnog napajanja svetli plavo kad je električna mreža priključena.
3. Priključite punjač akumulatora u akumulator.
 - BMS kontroliše postupak punjenja. Ako se koristi kriva punjenja, postupak punjenja započinje automatski.
 - Status punjenja je prikazan na kontrolnoj tabli putem indikatora punjenja (LED indikacija).
 - Zelene LED diode pokazuju da je akumulator potpuno napunjen. Punjač akumulatora nastavlja sa punjenjem u cilju održavanja.
 - Akumulator može biti stalno povezan sa punjačem kada se ne koristi.

Za detaljan opis, pogledajte odeljak o LED indikaciji.

Prekinite punjenje i iskopčajte



OPREZ

RIZIK OD OŠTEĆENJA IMOVINE!

Ne isključujte akumulator dok je postupak punjenja u toku. Može se pojaviti preskok i oštetiti pinove konektora. Pre isključivanja akumulatora uvek zaustavite postupak punjenja.

1. Zaustavite postupak punjenja pritiskom na dugme za **Pauza** na kontrolnoj tabli punjača akumulatora.
Postupak punjenja može se nastaviti pritiskom na dugme **Pauza** ponovno.
2. Isključite punjač akumulatora sa akumulatora kada je punjenje zaustavljeno.

LED indikacija








Li-ion sa CAN kontrolom						
Zeleno	Duplo zeleno treperenje	Zeleno Uključeno	Crveno i zeleno	Žuto treperenje	Crveno Uključeno	Crveno treperenje
Punjenje je u toku. Broj zelenih LED lampica označava napredak ciklusa punjenja.	Izjednačavanje (uravnoteženje) punjenja je u toku.	Punjenje je završeno.	Alarm je aktivan, ali punjenje je i dalje u toku.	Punjenje je pauzirano. Akumulator je povezan, ali punjenje je pauzirano (usled npr. zaustavljanja ulaza).	Alarm je aktivan. Punjenje je zaustavljeno.	Kvar softvera

LED lampica svetli ili treperi u različitim obrascima da pokaže stanje i status napunjenosti (SOC). Ako nijedna LED lampica ne svetli, ali indikator mrežnog napajanja svetli plavo, to znači da akumulator nije povezan.

Ikone displeja




Status punjenja

Ikone u različitim bojama i različitim izgleda.

Ikona	Opis
	Punjenje je u toku.
	Predpunjenje (PRE).
	Glavno punjenje (MAIN).
	Ujednačeno punjenje (EQ).
	Balansiranje je u toku.
	Akumulator je potpuno napunjen, punjenje je završeno.
	Izbor najboljeg akumulatora (BBC).






Status komunikacije

Bela ikona kada je funkcija aktivirana, zelena ikona kada je uparena ili u upotrebi.

Ikona	Opis
	Jedinica za nadzor akumulatora (BMU).
	CAN sabirnice.
	Radio mreža.

Prikazi displeja

Na ekranu se prikazuju samo aktivni prikazi (onemogućeni prikazi i njihove ikone su skriveni).

Ikona	Opis
	Punjenje (standardni prikaz). Pogledajte tabelu <i>Status punjenja</i> iznad.
	Izbor najboljeg akumulatora (BBC). Ako je BBC aktiviran, prikaz Punjenje nestaje.
	Servis. Prikazuje vrednosti za Status i Konfiguraciju.
	Alarm. Narandžasta tačka pokazuje aktivni alarm. Crvena ikona pokazuje grešku.
	Dinamičko ograničenja snage (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC Jedinica poseduje komunikacija bliskog polja (NFC) i može da komunicira sa kompatibilnim iOS/Android uređajem.

1. Preuzmite aplikaciju Micropower Group GET iz Google Play prodavnice ili App Store-a.
2. Aktivirajte NFC na aktuelnom iOS/Android uređaju.
3. Stavite iOS/Android uređaj na NFC simbol jedinice.

Za dalje informacije, pogledajte GET App informacije u Micropower Support Center-u.

GET Cloud

Bežično se povežite sa GET Cloud za upravljanje voznim parkom i dodatne pametne usluge. Za dalje informacije o GET sistemu pogledajte Micropower centar za podršku ili kontaktirajte svog lokalnog predstavnika za Micropower.

Podešavanja parametara



OPREZ

Nepravilna podešavanja punjača akumulatora mogu da oštete akumulator. Uvek proverite podešavanja pre nego što započnete punjenje.

Održavanje i rešavanje problema



UPOZORENJE

RIZIK OD ELEKTRIČNOG UDARA!

Instalaciju, korišćenje, održavanje ili servisiranje ovog proizvoda treba da obavlja isključivo kvalifikovano osoblje

Iskopčajte akumulator i napajanje pre održavanja, servisiranja ili demontaže.



UPOZORENJE

RIZIK OD ELEKTRIČNOG UDARA!

Nemojte koristiti punjač akumulatora ako je oštećen. Odmah isključite električnu mrežu.

Ne dirajte oštećene delove, neizolovane priključke akumulatora, konektore ili druge električne delove.

Odmah kontaktirajte servisno osoblje.

Statistika

Punjač sakuplja podatke punjača za analizu podataka i servisiranje. Podacima se može pristupiti preko opcije Service Tool ili GET Cloud.

Bezbednosno isključenje

Punjenje se može prekinuti ako:

- Napunjeni broj amper sati premašuje unapred podešenu vrednost.
- Vreme punjenja bilo koje faze punjenja prekoračuje prethodno podešenu vrednost.
- Napon i struja prekoračuju maksimalnu podešenu vrednost.
- Akumulator je isključen bez zaustavljanja punjača akumulatora.
- BMS isključuje punjač akumulatora preko CAN sabirnice.
- Prekinuta je komunikacija CAN sabirnice sa akumulatorom.

Punjenje se privremeno zaustavlja ili smanjuje kada:

- Temperatura punjača akumulatora prekoračuje ograničenja punjača.
- BMS zaustavlja ili smanjuje punjenje putem CAN sabirnice.

Alarmi

Ako ugrađena funkcija samoispitivanja punjača akumulatora otkrije kvar, to se prikazuje preko LED lampica, pogledajte LED indikaciju. Zabeležite informacije i kontaktirajte servisno osoblje.

Provere

Preporučuje se da se redovno radi sledeće:

1. Proverite da kablovi i konektori nisu oštećeni.

2. Proverite da akumulator nije neispravan, da je u dobrom stanju i da je onog tipa koji odgovara punjaču akumulatora.
3. Proverite da li su BMS i akumulator pravilno povezani i da osigurač akumulatora, ako postoji, nije pokvaren.
4. Proverite da li je napon napajanja ispravan i da nema pregorelih osigurača.

Tehnički podaci

Radna temperatura okoline: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Temperatura tokom skladištenja: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Napon mreže: Pogledajte etiketu sa podacima ⁽¹⁾

Mrežni osigurač ⁽²⁾: Pogledajte etiketu sa podacima ⁽¹⁾

Izlazni napon: Pogledajte etiketu sa podacima ⁽¹⁾

Vrste baterija: Li-ion ⁽³⁾

Preporučeni kapacitet baterije:

Min. kapacitet (Ah) = Procenjeni izlaz

jednosmerne struje x 1,25

Maks. kapacitet (Ah) = Procenjeni izlazni

jednosmerne struje x 5

Efikasnost: > 94 % at full load

Ulazna zaštita: IP21

Kategorija prekomernog napona: III

Opcije povezivanja:

Radio: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

HФЦ : 13.56 MHz

Dimenzije i težine: Pogledajte *Sl. 4 Dimenzije i težine*

Odobrenja: CE i/ili UL. Pogledajte etiketu sa podacima ⁽¹⁾

1) Locirano na punjaču akumulatora.

2) Propusna energija osigurača ili automatskog prekidača ne sme da pređe 82 000 A²s.

3) Punjač takođe može puniti druge tipove akumulatora kada je akumulator opremljena jedinicom za praćenje akumulatora (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Kontakt podaci

Micropower Group AB
Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Švedska
Telefon: +46 (0)470-727400
e-adresa: support@micropower.se
www.micropower-group.com

Odobrenja

Proizvođač: Micropower Group AB

Proizvođač izjavljuje da je ovaj proizvod usklađen sa važećim zahtevima i direktivom o radio opremi 2014/53/EU. Kompletna izjava je dostupna na Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>

Reciklaža

Punjač akumulatora se reciklira kao metalni i elektronski otpad. Važi lokalni propis i mora se poštovati.

Руководство пользователя

Безопасность

Меры предосторожности



Прочтите инструкции. В руководстве содержатся важные инструкции по безопасной эксплуатации. Всегда храните данное руководство поблизости от изделия.

Перед использованием, установкой или обслуживанием изделия внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией, инструкцией к аккумуляторной батарее, предоставленной производителем аккумуляторной батареи, и правилами техники безопасности своего работодателя.

Это изделие должен устанавливать, использовать и обслуживать только квалифицированный персонал.

Применяется для европейского рынка, стандарт EN: Данное устройство может использоваться детьми в возрасте от 8 лет и старше, а также лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или без опыта и знаний, если они находятся под присмотром или получили инструкции по безопасному использованию устройства и понимают связанные с этим риски. Дети не должны играть с устройством. Очистка и пользовательское обслуживание не должны выполняться детьми без присмотра.

Применяется для европейского рынка, стандарт IEC: Лица (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями, а также лица, не обладающие достаточными знаниями и опытом, могут использовать это устройство только под присмотром или при условии предварительного инструктажа об эксплуатации устройства лицом, ответственным за их безопасность. Необходимо следить за тем, чтобы дети не использовали это устройство для игр.

ОСТОРОЖНО

Всегда подсоединяйте кабели аккумуляторной батареи перед подключением к электросети. Выполните отключение от электросети перед отсоединением кабелей аккумуляторной батареи.

Назначение

Зарядное устройство предназначено для зарядки литий-ионных (Li-ion) батарей.

Настройка зарядного устройства и системы BMS

Процесс зарядки должен происходить под управлением внешней системы управления BMS (Battery Management System), подключенной к аккумуляторной батарее и настроенной в соответствии с ее параметрами. Поскольку описанные в этом Руководстве зарядные устройства не имеют встроенной системы BMS, необходимо использовать внешнюю систему BMS. Система BMS может обмениваться данными с зарядным устройством через последовательный канал передачи данных (шину CAN), с помощью функций аналогового ввода-вывода или с использованием их комбинации.

При использовании шины CAN зарядным устройством и процессом зарядки можно управлять с помощью системы BMS. В этом случае зарядное устройство будет использовать для зарядки батареи значения, заданные системой BMS. При управлении зарядным устройством и процессом зарядки через шину CAN система BMS должна быть способна в экстренной ситуации отключить зарядное устройство и нагрузку от батареи с помощью внешних выключателей.

Кроме того, зарядное устройство может заряжать батарею, используя адаптированный под нее стандартный алгоритм. В таком режиме процесс зарядки также должен контролироваться и управляться внешней системой BMS. Система BMS должна контролировать процесс зарядки и состояние батареи, при необходимости останавливая выполнение алгоритма зарядки, созданного зарядным устройством. Система BMS может взаимодействовать с зарядным устройством через функции аналогового ввода-вывода,

однако при этом должна быть способна в экстренной ситуации отключить зарядное устройство от батареи с помощью внешних выключателей.

Перед началом зарядки

Ответственность за правильную установку зарядного устройства и внедрение необходимых защитных устройств и мер, включая их техническое обслуживание, несет эксплуатирующая компания/заказчик. Как правило, анализ рисков и опасностей должен готовиться в соответствии с местными требованиями и передовой практикой.



ОСТОРОЖНО

Неправильная настройка зарядного устройства может вызвать повреждение батареи. Перед началом зарядки обязательно проверяйте настройки зарядного устройства.

Убедитесь, что батарея снабжена подходящей и правильно настроенной системой BMS и удовлетворяются условия для одного из перечисленных ниже альтернативных вариантов зарядки.

Вариант 1. Зарядка под управлением системы BMS с использованием последовательного канала обмена данными и аналогового управления. Убедитесь, что зарядное устройство отрегулировано для правильной реализации:

- Обмена данными по последовательному каналу.
- Функций аналогового ввода-вывода (если используется).

Вариант 2. Зарядка по алгоритму зарядки зарядного устройства под контролем внешней системы BMS.

Убедитесь, что зарядное устройство соответствует типу аккумуляторной батареи, которую вы собираетесь заряжать. Перед зарядкой проверьте, подтвердите, и если возможна регулировка, задайте следующие параметры для каждого отдельного типа аккумуляторной батареи:

- Кривая зарядки.
- Количество модулей в батарее.
- Емкость аккумуляторной батареи (A*ч).
- Функций аналогового ввода-вывода (если используется).

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ЛИТИЙ-ИОННЫМИ АККУМУЛЯТОРНЫМИ БАТАРЕЯМИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

РИСК ПОВРЕЖДЕНИЯ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ! - Прочтите и соблюдайте меры предосторожности, изложенные ниже:

Зарядку литий-ионных аккумуляторных батарей можно производить только при условии подключения к батарее и зарядному устройству одобренной системы безопасности, контролирующей батарею и выравнивание параметров элементов батареи. Далее в данном руководстве эта система называется BMS. должна выполнять следующие функции:

1. Выполнять мониторинг состояния и защиту аккумуляторной батареи, предотвращая возникновение опасных состояний при ее зарядке и эксплуатации.
2. Следить за состоянием и выполнять балансировку всех последовательно соединенных аккумуляторных элементов в батарее.
3. Отключать батарею от зарядного устройства и нагрузки при угрозе возникновения опасных ситуаций в соответствии с применимыми национальными стандартами и нормативами.
4. Обеспечивать балансировку напряжения и уровня заряда всех отдельных аккумуляторных элементов.
5. Работать в автоматическом режиме без необходимости ручного контроля.

Зарядные устройства, рассматриваемые в данном руководстве, не имеют собственной встроенной BMS.

При использовании представленных в данном руководстве зарядных устройств необходимо подключение внешней BMS, работающей в течение всего процесса зарядки и эксплуатации батареи. BMS должна быть автоматической и одобренной для использования с данной батареей и зарядным устройством.

Наличие подключенной внешней BMS в течение всего процесса зарядки и эксплуатации батареи обязательно даже в том случае, когда в зарядном устройстве установлена и отрегулирована кривая зарядки для литий-ионной аккумуляторной батареи. BMS должна быть автоматической и одобренной для

использования с данной батареей и зарядным устройством.

- Следите за тем, чтобы в процессе зарядки и эксплуатации батареи соблюдались ограничения на технические параметры батареи, указанные в ее спецификациях. Имейте в виду, что эти ограничения относятся ко всем аккумуляторным элементам батареи.
- Запрещено производить зарядку литий-ионных аккумуляторных батарей, если температура ее аккумуляторных элементов ниже 0°C.
- Элементы заряжаемой литий-ионной аккумуляторной батареи должны иметь одинаковую температуру.
- Запрещается помещать литий-ионные аккумуляторные элементы в герметичный внешний корпус без обеспечения его достаточной вентиляции.

ОБЩИЕ ЗАЩИТНЫЕ МЕРЫ



ОСТОРОЖНО

РИСК ПОРЧИ ИМУЩЕСТВА! - Прочтите и соблюдайте меры предосторожности, изложенные ниже:

- Не отсоединяйте аккумуляторную батарею во время зарядки. Между контактами при этом может возникнуть электрическая дуга, способная повредить эти контакты. Прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, остановите процесс зарядки.
- Не размещайте легковоспламеняющиеся материалы вблизи зарядного устройства для аккумуляторных батарей.
- Перед подключением необходимо проверить маркировку аккумуляторной батареи и зарядного устройства для аккумуляторных батарей.
- Не заряжайте перезаряжаемые батареи, поврежденные батареи и батареи типов, не предназначенных для зарядки с использованием этого зарядного устройства.

ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ! - Прочтите и соблюдайте меры предосторожности, изложенные ниже:



ВНИМАНИЕ! Опасность поражения электрическим током! Высокое напряжение внутри устройства. В зарядном устройстве имеются напряжения, способные вызвать электротравму.

- Перед техобслуживанием, обслуживанием или разборкой отсоедините аккумуляторную батарею от источника электропитания.
- Напряжение источника питания в месте установки должно соответствовать номинальному напряжению зарядного устройства для аккумуляторных батарей, указанному на его заводской табличке.
- Зарядное устройство для аккумуляторных батарей можно подключать только к розетке с защитным заземлением.
- Не включайте зарядное устройство, если на нем имеются следы повреждения.
- Если шнур питания или вилка повреждены, во избежание опасности производить замену шнура/вилки должны изготовитель, его сервисный агент или лицо с аналогичной квалификацией.
- Если стационарный электроприбор несовместим с проводом и вилкой, входящими в комплект поставки, или иными средствами для отключения от сети электропитания, отключение питания должно быть встроено в стационарную электропроводку в соответствии с национальными требованиями к подключению электрооборудования.



ВНИМАНИЕ! Опасность поражения электрическим током! Высокое выходное напряжение. Не касайтесь

неизолированных участков выходных разъемов и неизолированных клемм аккумуляторной батареи.

При установке и проведении работ с аккумуляторной батареей, зарядным устройством и выводами батареи исключите возможность возникновения коротких замыканий. Короткое замыкание может вызвать травму работника и привести к повреждению аккумуляторной батареи. При проведении любых работ с зарядными устройствами, аккумуляторными батареями и аккумуляторные системы используйте только электроизолированные надлежащим образом инструменты.

Предупредительная информация

Опасные ситуации и меры предосторожности представлены в тексте следующим образом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на потенциально опасную ситуацию. Если не будут приняты соответствующие меры предосторожности, может наступить смерть или быть причинены серьезные увечья.



ОСТОРОЖНО

Указывает на ситуацию, когда возможно повреждение или травма. Если ее не избегать, это может привести к незначительной травме и/или повреждению собственности.

ВНИМАНИЕ

Общая, не связанная с безопасностью информация о людях или изделии.

Графические обозначения

На изделиях и в документации к ним можно встретить приведенные ниже графические символы, служащие для привлечения внимания пользователя.



Прочтите инструкции. В руководстве содержатся важные

инструкции по безопасной эксплуатации.



Прекращение операции. Прежде чем производить какие-либо отсоединения, обязательно нажмите кнопку Пауза, чтобы остановить процесс зарядки.



ВНИМАНИЕ! Опасность поражения электрическим током! Высокое напряжение внутри устройства. Высокое выходное напряжение. Не прикасайтесь к неизолированным соединителям, выводам и проводам.



ВНИМАНИЕ! Нежелательные последствия. Ситуация требует внимания или действий со стороны оператора.



Только для использования внутри помещений. Если класс защиты зарядного устройства ниже IPX4, оно предназначено для использования только внутри помещений.



Надевать защитные перчатки. Кабели / соединители аккумуляторной батареи во время зарядки могут сильно нагреваться.

Вступление

Настоящий документ содержит инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию соответствующего зарядного устройства.

Настоящий документ представляет интерес для тех, кто использует зарядное устройство по назначению; для зарядки аккумуляторных батарей.

Целевые группы:

- Установщики
- Операторы
- Персонал по техническому обслуживанию и технические специалисты

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Серия MICROPOWER SL представляет собой 3-фазные промышленные высокочастотные зарядные устройства для аккумуляторов, оптимизированные для работы с литий-ионными (Li-ion) или свинцово-кислотными (Pb) аккумуляторами. Зарядные устройства серийно комплектуются цветным дисплеем, радиопередатчиком и интерфейсом для обмена данными по шине CAN.

Зарядные устройства имеют модульную конструкцию и состоят из различного количества блоков питания в зависимости от потребностей в зарядке. Встроенный микропроцессор контролирует ток и напряжение во время процесса зарядки. Светодиоды зарядного устройства служат для индикации состояния процесса зарядки. Процесс зарядки прекращается, если выявляется дефект элемента или недостаток охлаждения.

Приемка

При приемке осмотрите изделие на предмет физических повреждений. В случае необходимости свяжитесь с транспортной компанией.

Сверьте комплект поставки с накладной. Если чего-то не хватает, свяжитесь с поставщиком, см. раздел *Контактная информация*.

Монтаж

ВНИМАНИЕ

Монтаж может выполнять только аттестованный специалист.

Механический монтаж



Если класс защиты зарядного устройства ниже IPX4, оно предназначено для использования только внутри помещений.

- Соблюдайте ограничения на размеры свободного пространства вокруг зарядного устройства. см. раздел *Рис. 2 Установка*.
- Используйте соответствующие монтажные аксессуары. см. раздел *Рис. 3 Аксессуары и модернизация, примеры*.

ВНИМАНИЕ

Порядок сборки аксессуаров и крепления зарядного устройства см. в отдельных инструкциях, прилагаемых к каждому аксессуару.

Зарядное устройство для аккумуляторов может:

- свободно размещаться на полу или земле, либо
- монтироваться на полке, стене, стойке и т. п.



ОСТОРОЖНО

- Зарядное устройство для аккумуляторов имеет большой вес, при подъеме и перемещении используйте подъемное оборудование.
- Во время использования зарядное устройство может нагреваться. Обеспечьте вентиляцию вокруг зарядного устройства.
- Если зарядное устройство монтируется на полке, стене, стойке и т. п., оно должно быть надежно закреплено. При креплении зарядного устройства используйте болты и стопорные шайбы.

Электромонтаж



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!

Неправильное подсоединение кабелей аккумуляторной батареи может причинить увечья и повредить аккумуляторную батарею, зарядное устройство для аккумуляторных батарей и кабеля.

Убедитесь в том, что соединения выполнены должным образом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!

Опасность пробоя на корпус.

Всегда подключайте зарядное устройство к розетке с защитным заземлением.

1. Зарядное устройство выпускается в вариантах для различных напряжений сети питания. Убедитесь, что напряжение сети питания в месте размещения электрооборудования соответствует номинальному напряжению, указанному на табличке с техническими данными зарядного устройства. Эта табличка находится на боковой части зарядного устройства. Зарядное устройство обычно поставляется с несъемным кабелем питания с соединителем.
2. Прежде чем подключать аккумуляторную батарею, проверьте полярности разъемов аккумуляторной батареи и кабеля. Как правило, в комплект поставки зарядного устройства входит кабель для подключения аккумуляторной батареи со следующей полярностью:
 - Положительный (+) = красный
 - Отрицательный (-) = синий или черный
3. Подключите кабели к батарее.
4. Подключите зарядное устройство к BMS.
5. Проверьте настройки системы мониторинга состояния аккумуляторной батареи (BMS) и процесса зарядки (см. Меры предосторожности), *Перед началом зарядки*.

Эксплуатация

Пользовательский интерфейс – панель управления

см. раздел *Рис. 1 Панель управления*

1. Индикатор сетевого электропитания (Синий)
2. Дисплей
3. Индикаторы зарядки (Светодиодная индикация)
4. Перемещение по меню
5. ОК / Выбрать
6. Пауза (остановка / возобновить зарядку)
7. USB (только для обновления встроенного ПО)
8. Символ NFC (GET Ready)

Зарядка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!

Не пользуйтесь зарядным устройством, если оно повреждено. Немедленно выполните отсоединение от электросети.

Не прикасайтесь к поврежденным частям, неизолированным выводам аккумулятора, соединителям и иным электрическим компонентам, находящимся под напряжением.

Обратитесь к персоналу по техобслуживанию.

Подсоедините и начните зарядку

1. Проверьте кабели и соединители на наличие видимых повреждений.
2. Подключите кабель питания. Когда зарядное устройство подключено к сети электропитания, индикатор питания горит голубым.
3. Подключите зарядное устройство к батарее.
 - Система BMS контролирует процесс зарядки. При использовании кривой зарядки процесс зарядки начинается автоматически.
 - Состояние зарядки отображается на панели управления при помощи индикаторов заряда (Светодиодная индикация).
 - Зеленый индикатор означает, что аккумулятор полностью заряжен. После этого зарядное устройство для аккумуляторных батарей переходит в режим поддержания заряда.
 - Неиспользуемая аккумуляторная батарея может быть постоянно подключена к зарядному устройству для аккумуляторных батарей.

Подробное описание приводится в разделе, посвященном индикации, которая обеспечивается светодиодами индикаторами.

Прекратите зарядку и отсоедините



ОСТОРОЖНО

РИСК ПОРЧИ ИМУЩЕСТВА!

Не отсоединяйте аккумуляторную батарею во время зарядки. Между контактами при этом может возникнуть электрическая дуга, способная повредить эти контакты. Прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, остановите процесс зарядки.

1. Остановите процесс зарядки, нажав кнопку **Пауза** на панели управления зарядного устройства для аккумуляторных батарей.

Процесс зарядки можно возобновить, нажав кнопку **Пауза** снова.

2. После остановки отсоедините зарядное устройство от аккумуляторной батареи.

Светодиодная индикация




Литий-ионный с управлением по шине CAN						
Зеленый	Двойное мигание зеленым	Зеленый Горит	Красный и зеленый	Мигает желтым	Красный Вкл	Мигает красным
Идет зарядка.- Количество зеленых светодиодов показывает ход зарядки.	Идет балансировочная зарядка.	Зарядка завершена.	Сработал сигнал тревоги, но зарядка продолжается.	Зарядка ограничена.- Батарея подключена, но зарядка ограничена (например, из-за нажатия кнопки Stop).	Активирован аварийный сигнал. Зарядка остановлена.	Неисправность программного обеспечения.

Светодиодная индикация (порядок горения и мигания светодиодов) отражает условия и состояние зарядки (SOC). Если ни один светодиод не горит, но индикатор сетевого питания горит голубым, это означает, что батарея не подсоединена.

Значки на дисплее




Состояние зарядки

Разные значки разных цветов.

Значок	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
	Идет зарядка.
	Предварительная зарядка (PRE).
	Основная зарядка (MAIN).
	Уравнительная зарядка (EQ).
	Выполняется балансировка.
	Аккумулятор полностью заряжен, зарядка завершена.
	Лучший выбор аккумулятора (BBC).






Состояние связи

Белый значок при включении функции, зеленый значок при сопряжении или использовании.

Значок	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
	Блок контроля состояния аккумулятора (BMU).
	CAN шина.
	Радиосеть.

Представления на дисплее

На экране отображаются только активные представления (отключенные представления и их значки скрыты).

Значок	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
	Зарядка (стандартное представление). См. таблицу выше «Состояние зарядки».
	Лучший выбор аккумулятора (BBC). Если функция BBC включена, представление «Заряд» исчезает.
	Обслуживание. Показывает значения для состояния и настройки.
	Тревожный сигнал. Оранжевая точка указывает на активный тревожный сигнал. Красный значок указывает на ошибку.
	Динамическое ограничение мощности (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC Данный блок поддерживает функцию радиочастотная связь ближнего действия (NFC) и может подключаться к совместимым устройствам iOS/Android.

1. Загрузите приложение Micropower Group GET из Google Play Store или магазина приложений.
2. Включить функцию NFC на текущем устройстве iOS/Android.
3. Поднесите устройство iOS/ к символу NFC на блоке.

Подробнее см. в разделе о мобильном приложении GET на сайте Micropower Support Center.

GET Cloud

Подключайтесь беспроводно к GET Cloud для управления автопарком и использования дополнительных смарт-услуг. За дополнительной информацией о системе GET обращайтесь в Центр поддержки Micropower или к местному представителю Micropower.

Настройки параметров



ОСТОРОЖНО

Неправильная настройка зарядного устройства может вызвать повреждение батареи. Перед началом зарядки обязательно проверьте настройки зарядного устройства.

Техобслуживание и выявление и устранение неисправностей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!

Устанавливать, использовать, ремонтировать и обслуживать это изделие может только квалифицированный специалист.

Перед техническим обслуживанием, текущим обслуживанием или разборкой отсоедините от зарядного устройства аккумуляторную батарею и отключите его от сети питания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!

Не пользуйтесь зарядным устройством, если оно повреждено. Немедленно выполните отсоединение от электросети.

Не прикасайтесь к поврежденным частям, неизолированным выводам аккумулятора, соединителям и иным электрическим компонентам, находящимся под напряжением. Обратитесь к персоналу по техобслуживанию.

Статистика

Зарядное устройство собирает данные для анализа и обслуживания. Доступ к данным можно получить с помощью Service Tool или GET Cloud.

Аварийное отключение

Процесс зарядки прерывается в следующих случаях:

- В процессе зарядки количество ампер-часов превысило установленное значение.
- Время зарядки для какой-либо из фаз зарядки превысило установленное значение.
- Напряжение и/или ток превысили установленное максимальное значение.
- Батарея была отсоединена от зарядного устройства без предварительной остановки зарядки.

- Система BMS отключила зарядное устройство через шину CAN.
- Потеряна связь с аккумуляторной батареей по шине CAN.

Зарядка временно прекращается или ее скорость уменьшается в следующих ситуациях:

- Температура зарядного устройства превысила пороговое значение.
- Система BMS через шину CAN прекратила зарядку или уменьшила ток зарядки.

Сигналы тревоги

Если встроенная функция самотестирования зарядного устройства обнаруживает неисправность, загораются соответствующие светодиодные индикаторы. Зафиксируйте информацию и свяжитесь со специалистом по техобслуживанию.

Проверки

Рекомендуется регулярно выполнять действия, указанные ниже.

1. Проверьте кабели и соединители на отсутствие повреждений.
2. Проверьте аккумуляторную батарею на отсутствие дефектов, убедитесь в ее исправности и совместимости с зарядным устройством.
3. Убедитесь, что BMS и аккумуляторная батарея правильно соединены между собой, а плавкий предохранитель (если таковой имеется) находится в рабочем состоянии.
4. Убедитесь, что в сети электропитания правильное напряжение и среди плавких предохранителей нет перегоревших.

Технические характеристики

Рабочая температура окружающей среды: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Температура хранения: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Напряжение сети электропитания: См. паспортную табличку ⁽¹⁾

Главный предохранитель ⁽²⁾: См. паспортную табличку ⁽¹⁾

Выходное напряжение: См. паспортную табличку ⁽¹⁾

Типы аккумуляторных батарей: Li-ion ⁽³⁾

Рекомендуемая емкость аккумуляторной батареи:

Мин. емкость (А-ч) = Номинальный пост. выходной ток × 1,25

Макс. емкость (А-ч) = Номинальный пост. выходной ток × 5

КПД: > 94 % at full load

Защита от попадания влаги и пыли: IP21

Категория перенапряжения: III

Варианты подключения:

Радио: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Размеры и масса: см. раздел *Рис. 4 Размеры и масса*

Утверждения и согласования: CE и/или UL.

См. паспортную табличку ⁽¹⁾

1) Находится на зарядном устройстве.

2) Удельная сквозная энергия предохранителя или автоматического выключателя не должна превышать 82 000 А²с.

3) Зарядное устройство может заряжать и другие типы аккумуляторов, если они оснащены блоком контроля состояния аккумулятора (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Утилизация

Зарядное устройство утилизируется как металлический лом и электронные отходы. Необходимо соблюдать применимые местные нормативные требования.

Контактная информация

Micropower Group AB
Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Sweden (Швеция)
Тел.: +46 (0)470-727400
e-mail: support@micropower.se
www.micropower-group.com

Утверждения и согласования

Компания-производитель: Micropower Group AB

Производитель заявляет, что данное изделие соответствует применимым требованиям и

РУССКИЙ

Директива 2014/53/ЕС: радиооборудование.
Полный текст декларации доступен на сайте
Micropower Support Center: [https://
docs.micropower-group.com/Other docs](https://docs.micropower-group.com/Other docs)

Používateľská príručka

Bezpečnosť

Bezpečnostné opatrenia



Prečítajte si pokyny. Táto príručka obsahuje dôležité bezpečnostné a prevádzkové pokyny. Tento návod vždy uchovávajte v blízkosti výrobku.

Pred použitím, inštaláciou alebo opravou výrobku si prečítajte a pochopte tento návod, návod výrobcu batérie na použitie batérie a bezpečnostné postupy, ktoré stanovil váš zamestnávateľ.

Tento výrobok môže používať a jeho inštaláciu alebo opravu musí vykonávať iba kvalifikovaný personál.

Vzťahuje sa na trh EÚ, norma EN: Tento prístroj môžu používať deti vo veku od 8 rokov a staršie a osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami alebo s nedostatkom skúseností a znalostí, pokiaľ sú pod dozorom alebo boli poučené o používaní prístroja bezpečným spôsobom a rozumejú prípadným nebezpečenstvám. Deti sa s prístrojom nesmú hrať. Čistenie a údržbu vykonávanú používateľom nesmú vykonávať deti bez dozoru,

Vzťahuje sa na trhy mimo Európy, norma IEC: Tento prístroj nie je určený na používanie osobami (vrátane detí) so zníženou fyzickou, zmyslovou alebo mentálnou schopnosťou alebo nedostatkom skúseností a poznatkov, ak im dozor alebo pokyny týkajúce sa používania zariadenia neposkytuje osoba zodpovedná za ich bezpečnosť. Deti treba mať pod dozorom, aby sa zabezpečilo, že sa nebudú hrať so zariadením.



VÝSTRAHA

Pred zapojením do elektrickej siete treba vždy pripojiť káble akumulátora. Pred odpojením káblov akumulátora treba odpojiť elektrickú sieť.

Určené použitie

Nabíjačka akumulátora sú určené na nabíjanie lítiovo-iónových (Li-ion) akumulátorov.

Nastavenie nabíjačky akumulátora a systému BMS

Proces nabíjania musí riadiť systém správy akumulátorov (Battery Management System – BMS), ktorý je k akumulátoru pripojený a príslušným spôsobom nastavený. Nabíjačky uvedené v tejto príručke nemajú žiadny interný integrovaný systém BMS, preto je potrebné použiť externý systém BMS. Systém BMS môže s nabíjačkou komunikovať prostredníctvom sériovej dátovej komunikácie (zbernica CAN), analógových vstupno-výstupných funkcií alebo obomi spôsobmi.

Ak sa používa zbernica CAN, nabíjačku a nabíjanie možno ovládať pomocou systému BMS. Nabíjačka akumulátorov pri nabíjaní akumulátora používa hodnoty poskytnuté systémom BMS. Počas ovládania nabíjačky a nabíjania pomocou zbernice CAN musí systém BMS dokázať v prípade núdze odpojiť nabíjačku od batérie pomocou externých spínačov.

Nabíjačka môže nabíjať akumulátor aj prostredníctvom prednastaveného algoritmu nabíjania upraveného pre aktuálny akumulátor. Aj v tomto režime nabíjania musí byť nabíjanie monitorované a ovládané externým systémom BMS. Systém BMS musí monitorovať nabíjanie a stav akumulátora a v prípade potreby zastaviť algoritmus nabíjania vygenerovaný nabíjačkou. Jednotka BMS môže komunikovať s nabíjačkou prostredníctvom analógových funkcií I/O, ale musí byť potom schopná aj odpojiť nabíjačku od akumulátora pomocou externých spínačov, ak by došlo k núdzovej situácii.

Skôr než začnete nabíjať

Za správnu inštaláciu nabíjačky akumulátora a implementáciu nevyhnutných bezpečnostných zariadení a opatrení, vrátane ich údržby, nesie zodpovednosť prevádzkujúca spoločnosť/zákazník. Základným pravidlom je nutnosť vypracovať analýzu rizík a nebezpečenstiev v súlade s miestnymi predpismi a správnu praxou.



VÝSTRAHA

Nesprávne nastavenia nabíjačky akumulátorov môžu poškodiť akumulátor. Pred začatím nabíjania vždy skontrolujte nastavenia.

Uistite sa, že je akumulátor vybavený vhodným a nastaveným systémom BMS a sú splnené

podmienky pre ktorýkoľvek z nasledovných dvoch alternatívnych procesov nabíjania.

1. alternatíva: Riadené nabíjanie systémom BMS pomocou sériovej komunikácie a analógovej kontroly. Uistite sa, či je nabíjačka správne nastavená z hľadiska nasledovného:

- Sériová dátová komunikácia.
- Analógové vstupno-výstupné funkcie (ak sa používajú).

2. alternatíva: Nabíjanie na základe algoritmu nabíjačky monitorované externým systémom BMS.

Uistite sa, že nabíjačka je usposobená na daný typ akumulátora. Skontrolujte, overte a v prípade, že je možné vykonať úpravy, pred nabíjaním nastavte nasledujúce hodnoty pre jednotlivé typy akumulátora:

- Nabíjacia krivka.
- Počet modulov akumulátora.
- Kapacita akumulátora (Ah).
- Analógové vstupno-výstupné funkcie (ak sa používajú).

BEZPEČNOSTNÝ SYSTÉM LÍTIUM-IÓNOVÉHO AKUMULÁTORA



VAROVANIE

NEBEZPEČENSTVO POŠKODENIA AKUMULÁTORA! - Prečítajte si a dodržiavajte preventívne opatrenia uvedené nižšie:

Nabíjanie lítiovo-iónových akumulátorov, s akumulátorom a príslušnou nabíjačkou, je možné vykonávať, keď je pripojený a aktívny schválený bezpečnostný systém monitorovania akumulátora a vyvažovania článkov. Kompletný systém sa v tejto príručke ďalej označuje ako systém BMS (systém monitorovania akumulátora). Systém BMS musí:

1. Monitorovať a chrániť akumulátor, aby nemohli nastať nebezpečné situácie pri nabíjaní alebo používaní akumulátora.
2. Monitorovať a vyvažovať každý jeden sériovo zapojený článok akumulátora.
3. Odpojiť akumulátor od nabíjačky akumulátora a elektrického zaťaženia pred možným vznikom nebezpečnej situácie v súlade s platnými celoštátnymi normami.

4. Zabezpečte, aby bol každý jeden článok vyvážený vzhľadom na napätie a úroveň nabitia.
5. Prevádzkovať v automatickom režime bez potreby manuálneho monitoringu.

Nabíjačky akumulátorov, na ktoré sa vzťahuje táto príručka nemajú vlastný integrovaný systém BMS.

Každé použitie nabíjačky akumulátora, na ktorú sa vzťahuje táto príručka, vyžaduje pripojenie a aktívny stav externého systému BMS počas každého nabíjania a používania akumulátora. Systém BMS musí byť automatický a schválený na používanie s akumulátorom a nabíjačkou akumulátora.

Aj keď je vybraná nabíjacia krivka akumulátora pre lítiovo-iónový akumulátor a nastavená na nabíjačke akumulátora, externý systém BMS musí byť pripojený a aktívny počas každého nabíjania a používania akumulátora. Systém BMS musí byť automatický a schválený na používanie s akumulátorom a nabíjačkou akumulátora.

- Uistite sa, že obmedzenia akumulátora, podľa kariet údajov, neboli počas nabíjania alebo používania prekročené. Uvedomte si, že obmedzenia sa týkajú každého článku akumulátora.
- Lítiovo-iónové akumulátory sa nesmú nabíjať, ak články majú teplotu nižšiu ako 0 °C.
- Lítiovo-iónové články, ktoré sa idú nabíjať, by mali mať rovnakú teplotu.
- Články akumulátorov nesmú byť hermeticky uzavreté vo vonkajších krytoch bez zabezpečeného dostatočného vetrania.

VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA



VÝSTRAHA

NEBEZPEČENSTVO POŠKODENIA MAJETKU!

- Prečítajte si a dodržiavajte preventívne opatrenia uvedené nižšie:

- Neodpájajte akumulátor počas procesu nabíjania. Môže nastať oblúkový výboj a poškodiť kóľky konektora. Pred odpojením akumulátora treba vždy zastaviť nabíjanie.
- V blízkosti nabíjačky batérií nenechávajúce žiadny horľavý materiál.
- Pred pripojením skontrolujte označenie na batérii a nabíjačke batérií.

- Nenabíjajte nedobývateľné akumulátory, poškodené akumulátory alebo typy akumulátorov, ktoré nie sú určené pre danú nabíjačku.

ÚRAZ ELEKTRICKÝM PRÚDOM



VAROVANIE

NEBEZPEČENSTVO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM! - Prečítajte si a dodržiavajte preventívne opatrenia uvedené nižšie:



VÝSTRAHA, nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.

Vnútri je vysoké napätie. Nabíjačka akumulátora obsahuje napätie na úrovni, ktorá môže spôsobiť zranenia osôb.

- Pred údržbou, opravou alebo demontážou odpojte batériu a napájací zdroj.
- Skontrolujte, či napájací zdroj v mieste inštalácie spĺňa požiadavky na menovité napätie, ktoré je uvedené na údajovom štítku nabíjačky batérií.
- Nabíjačka batérií sa môže pripojiť iba do zásuvky s ochranným uzemnením.
- Nabíjačku nepoužívajte, pokiaľ javí akékoľvek známky poškodenia.
- V prípade poškodenia napájacieho kábla alebo zástrčky, aby sa zabránilo nebezpečenstvu, akúkoľvek výmenu kábla/zástrčky smie uskutočniť len výrobca, servisný zástupca alebo podobne kvalifikovaná osoba.
- Ak nie je stacionárne zariadenie vybavené napájacím káblom a zástrčkou alebo inými prostriedkami na odpojenie od napájacej siete, odpojovací prvok musí byť zahrnutý do pevnej kabeláže v súlade s národnými elektroinštaláčnymi predpismi.



VÝSTRAHA, nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.

Vysoké výstupné napätie. Nedotýkajte sa neizolovanej časti výstupného konektora alebo neizolovanej koncovky akumulátora.

Počas inštalácie alebo práce na akumulátore, nabíjačke a svorkách akumulátora zabráňte nebezpečenstvu vzniku skratu. Skrat môže

spôsobiť zranenie osôb a trvalé poškodenie akumulátora. Všetku prácu na nabíjačkách akumulátora, akumulátoroch a systémoch akumulátora musíte vykonávať pomocou vhodného izolovaného náradia.

Výstražné informácie

Nebezpečné situácie a bezpečnostné opatrenia sa uvádzajú v texte takto.



VAROVANIE

Označuje potenciálne nebezpečnú situáciu. Pokiaľ sa neprijmú primerané bezpečnostné opatrenia, môže dôjsť k vážnemu zraneniu alebo smrti.



VÝSTRAHA

Označuje situáciu, kedy by mohlo dôjsť k vzniku škody alebo zraneniu. V prípade, že sa jej nezabráni, môže dôjsť k vzniku škody na majetku alebo ľahkému zraneniu.

POZNÁMKA

Všeobecné informácie, ktoré nesúvisia s bezpečnosťou osôb alebo výrobku.

Grafické symboly

Na výrobkoch a v dokumentácii sa môžu nachádzať nasledovné grafické symboly upozornení.



Prečítajte si pokyny. Táto príručka obsahuje dôležité bezpečnostné a prevádzkové pokyny.



Ukončiť operáciu. Pred každým odpojením prestaňte nabíjať stlačením tlačidla Pozastaviť.



VÝSTRAHA, nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.

Vnútri je vysoké napätie. Vysoké výstupné napätie. Nedotýkajte sa napr. neizolovaných konektorov, koncoviek alebo drôtov.



POZOR, nežiadúce následky.

Situácia si vyžaduje pozornosť alebo zásah operátora.



Len na použitie v interiéri.

Nabíjačka akumulátora je navrhnutá len na používanie v interiéri, ak nemá stupeň ochrany krytom aspoň IP X4.



Noste ochranné rukavice. Počas nabíjania môžu byť káble akumulátora, resp. konektory akumulátora horúce.

Úvod

Tento dokument obsahuje pokyny na použitie a údržbu určenej nabíjačky akumulátora.

Tento dokument je určený pre používateľa nabíjačky akumulátora, ktorej účelom je nabíjanie akumulátorov.

Cieľové skupiny:

- Montéri
- Operátori
- Personál vykonávajúci údržbu a technici

Splošno

Séria MICROPOWER SL predstavuje trojfázové priemyselné vysokofrekvenčné nabíjačky batérií optimalizované buď pre lítiovo-iónové batérie (Li-ion), alebo olovené batérie (Pb). Štandardne sú nabíjačky vybavené farebným displejom, rádiovým vysielateľom a rozhraním pre komunikáciu so zbernicou CAN.

Nabíjačky majú modulárny dizajn a konštruujú sa s rôznym množstvom napájacích jednotiek v závislosti od potrieb nabíjania. Vgrajeni mikroprocesor nadzoruje tok in napetost med postopkom polnjenja. LED kontrolky nabíjačky indikujú stav procesu nabíjania. Polnjenje je omejeno v primeru poškodovanih celic ali nezadostnega hlajenja itd.

Prevzatie

Pri preberaní vizuálne skontrolujte akékoľvek prípadné fyzické poškodenie výrobku. V prípade potreby sa obráťte na prepravnú spoločnosť.

Skontrolujte, či sú dodané diely v súlade s dodacím listom. V prípade, že niečo chýba, obráťte sa na dodávateľa, pozri *Kontaktné informácie*.

Namestitev

POZNÁMKA

Inštaláciu smie vykonať iba oprávnený inštaláčny technik.

Mechanická inštalácia



Nabíjačka akumulátora je navrhnutá len na používanie v interiéri, ak nemá stupeň ochrany krytom aspoň IP X4.

- Dodržte uvedené rozmery týkajúce sa voľného priestoru okolo nabíjačky akumulátora. Pozri *Obr. 2 Inštalácia*.
- Použite vhodné upevňovacie príslušenstvo. Pozri *Obr. 3 Príslušenstvo a repasovanie, príklady*.

POZNÁMKA

Na účely montáže príslušenstva a upevnenia batérie si pozrite samostatné pokyny dodané ku každému príslušenstvu.

Nabíjačka batérie môže byť:

- umiestnená voľne stojaca na podlahe alebo zemi, prípadne
- upevnená na polici, stene, podstavci a pod.



VÝSTRAHA

- Nabíjačka batérie je ťažká. Pri zdvíhaní a premiestňovaní použite zdvíhacie zariadenie.
- Nabíjačka akumulátorov sa môže počas používania zahriať. Zabezpečte vetranie okolo nabíjačky.
- Ak je nabíjačka upevnená na polici, stene, podstavci a podobne, musí byť bezpečne upevnená. Pri upevňovaní nabíjačky použite skrutky a poistné podložky.

Elektrická inštalácia



VAROVANIE

NEBEZPEČENSTVO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM!

Nesprávne pripojenie káblov batérie môže mať za následok zranenie osôb a poškodenie batérie, nabíjačky batérií a káblov.

Je nutné dbať na správnosť pripojení.

**VAROVANIE****NEBEZPEČENSTVO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM!**

Nebezpečenstvo živého šasi.

Nabíjačku vždy pripojte do zásuvky s ochranným uzemnením.

1. Nabíjačka akumulátora sa vyrába pre rôzne sieťové napätia. Skontrolujte, či zdroj napájania na mieste inštalácie zodpovedá menovitému napätiu uvedenému na údajovom štítku nabíjačky akumulátora. Štítok je umiestnený na bočnej strane nabíjačky. Nabíjačka sa bežne dodáva s pripevneným sieťovým káblom s konektorom.
2. Pred pripojením akumulátora skontrolujte polaritu kábla a konektora akumulátora. Nabíjačka sa zvyčajne dodáva s káblom akumulátora s nasledovnou polaritou:
 - Kladný (+) = červený
 - Záporný (-) = modrý alebo čierny
3. K akumulátoru pripojte akumulátorové káble.
4. Pripojte nabíjačku k BMS.
5. Skontrolujte nastavenia pre BMS a nabíjací proces, pozrite časti Bezpečnostné opatrenia, *Pred začatím nabíjania*.

Prevádzka**Používateľské rozhranie – ovládací panel**

Pozri Obr. 1 Ovládací panel

1. Indikátor sieťového napájania (Modrý)
2. Displej
3. Indikátory nabíjania (Indikácia LED kontroliek)
4. Navigácia v ponuke
5. OK / Vybrať
6. Pozastaviť (zastavte / pokračovať nabíjanie)
7. USB (iba na aktualizácie firmvéru)
8. Symbol NFC (GET Ready)

Nabíjanie**VAROVANIE****NEBEZPEČENSTVO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM!**

Nepoužívajte poškodenú nabíjačku akumulátorov. Ihneď odpojte hlavný prívod elektriny.

Nedotýkajte sa poškodených častí, neizolovaných svoriek akumulátora, konektorov ani iných elektrických častí pod prúdom.

Kontaktujte servisný personál.

Pripojte a spustíte nabíjanie

1. Skontrolujte, či na kábloch a konektoroch nie je viditeľné žiadne poškodenie.
2. Pripojte sieťový kábel. Po pripojení k sieti sa indikátor sieťového napájania sa rozsvieti namodro.
3. Pripojte nabíjačku k akumulátoru.
 - BMS ovláda proces nabíjania. Ak sa používa nabíjacia krivka, proces nabíjania sa spustí automaticky.
 - Stav nabíjania sa zobrazuje na ovládacom paneli pomocou indikátorov nabíjania (Indikácia LED kontroliek).
 - Zelená kontrolka LED signalizuje, že je batéria plne nabitá. Nabíjačka batérií pokračuje v procese udržiavacieho nabíjania.
 - Ak sa batéria nepoužíva, môže byť trvalo pripojená k nabíjačke.

Podrobný popis nájdete v časti s názvom LED signalizácia.

Zastavte nabíjanie a odpojte**VÝSTRAHA****NEBEZPEČENSTVO POŠKODENIA MAJETKU!**

Neodpájajte akumulátor počas procesu nabíjania. Môže nastať obľúkový výboj a poškodiť kolíky konektora. Pred odpojením akumulátora treba vždy zastaviť nabíjanie.

1. Nabíjanie batérie zastavte stlačením tlačidla **Pozastaviť** na ovládacom paneli nabíjačky batérií.

SLOVENČINA

Stlačením tlačidla **Pozastaviť** je možné pokračovať v nabíjaní znova.

2. Počas zastavenia procesu odpojte nabíjačku od batérie.

Indikácia LED kontroliek








Li-ion s kontrolou CAN						
Zelený	Dvojité bliknutie zelenej kontrolky	Zelený Svetí	Červená a zelená	Bliká žltá	Červený Zapnuté	Bliká červená
Prebieha nabíjanie. Počet zelených LED kontroliek indikuje priebeh nabíjacieho cyklu.	Prebieha vyrovňavacie (balančné) nabíjanie.	Nabíjanie sa dokončilo.	Alarm je aktívny, ale nabíjanie stále prebieha.	Nabíjanie pozastavené. Akumulátor je pripojený, ale nabíjanie je pozastavené (napr. z dôvodu zastavenia).	Aktívny alarm. Nabíjanie je zastavené.	Chyba softvéru.

LED kontrolka sa rozsvieti alebo bliká rôznymi spôsobmi, čím indikuje stav a stav nabitia (SOC). Ak nesvieti žiadna LED kontrolka, ale indikátor sieťového napájania svieti namodro, znamená to, že akumulátor nie je pripojený.

Ikony na displeji




Stav nabíjania

Ikony rôznych farieb a vzhľadov.

Ikona	Splošno
	Prebieha nabíjanie.
	Pre-charging (PRE).
	Main charging (MAIN).
	Equalize charging (EQ).
	Prebieha vyrovňavanie.
	Batéria plne nabitá, nabíjanie dokončené.
	Best Battery Choice (BBC).






Stav komunikácie

Bielá ikona pri aktivácii funkcie, zelená ikona pri párovaní alebo v stave používania.

Ikona	Splošno
	Battery Monitoring Unit (BMU).
	Zbernica CAN.
	Rádiová sieť.

Zobrazenia displeja

Na displeji sa zobrazujú iba aktívne zobrazenia (deaktivované zobrazenia a ich ikony sú skryté).

Ikona	Splošno
	Nabíjanie (štandardné zobrazenie). Pozri tabuľku <i>Stav nabíjania</i> vyššie.
	Best Battery Choice (BBC). Ak je BBC aktivované, zobrazenie nabíjania zmizne.
	Aktívne. Zobrazuje hodnoty pre stav a konfiguráciu.
	Alarm. Oranžová bodka označuje aktívny alarm. Červená ikona signalizuje chybu.
	Dynamic Power Limitation (DPL).

GET Ready**Micropower Group GET App**

NFC Jednotka je vybavená technológiou Near Field Communication (NFC) a môže tak komunikovať s kompatibilným zariadením so systémom iOS/Android.

1. Stiahnite si aplikáciu Micropower Group GET z obchodu Google Play alebo obchodu App Store.
2. Aktivujte NFC na aktuálnom zariadení so systémom iOS/Android.
3. Priložte zariadenia so systémom iOS/Android na symbol NFC danej jednotky.

Pre ďalšie informácie si pozrite informácie pre GET App v centre technickej podpory Micropower Support Center.

GET Cloud

Pripojte sa bezdrôtovo k službe GET Cloud na správu flotily a ďalšie smart služby. Ďalšie informácie o systéme GET nájdete v Centre podpory spoločnosti Micropower alebo sa obráťte na miestneho zástupcu spoločnosti Micropower.

Nastavenia parametrov**VÝSTRAHA**

Nesprávne nastavenia nabíjačky akumulátorov môžu poškodiť akumulátor. Pred začatím nabíjania vždy skontrolujte nastavenia.

Údržba a odstraňovanie problémov**VAROVANIE**
NEBEZPEČENSTVO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM!

Inštaláciu, použitie, údržbu a servis tohto produktu smie zabezpečiť len kvalifikovaný personál.

Pred údržbou, servisom alebo demontážou treba odpojiť akumulátor a zdroj napätia.

**VAROVANIE****NEBEZPEČENSTVO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM!**

Nepoužívajte poškodenú nabíjačku akumulátorov. Ihneď odpojte hlavný prívod elektriny.

Nedotýkajte sa poškodených častí, neizolovaných svoriek akumulátora, konektorov ani iných elektrických častí pod prúdom.

Kontaktujte servisný personál.

Štatistika

Nabíjačka zhromažďuje údaje o nabíjačke na účely analýzy údajov a servisu. Prístup k údajom je možný prostredníctvom nástroja Service Tool alebo GET Cloud.

Bezpečnostné vypnutie

Nabíjanie je možné ukončiť, ak:

- Počet dobitých ampérhodín prekračuje prednastavenú hodnotu.
- Doba nabíjania, v niektorej fáze nabíjania, prekračuje prednastavenú hodnotu.
- Napätie a prúd prekračujú maximálnu nastavenú hodnotu.
- Akumulátor sa odpojí bez vypnutia nabíjačky akumulátora.
- BMS vypne nabíjačku akumulátora cez zbernicu CAN.
- Komunikácia zbernice CAN s akumulátorom je prerušená.

Nabíjanie sa dočasne zastaví alebo zníži, keď:

- Teplota nabíjačky akumulátora prekračuje hraničné hodnoty nabíjačky.
- BMS zastaví alebo zníži nabíjanie cez zbernicu CAN.

Alarmy

Ak zabudovaná samotestovacia funkcia nabíjačky akumulátora deteguje poruchu, indikujú to LED kontrolky. Pozrite si časť Indikácia LED kontroliek. Poznačte si údaje a kontaktujte servisný personál.

Kontroly

Odporúčame pravidelne vykonávať nasledovné úkony:

1. Skontrolujte, či nie sú poškodené káble a konektory.
2. Skontrolujte, či akumulátor neobsahuje chyby, či je v dobrom stave a či je správneho typu vzhľadom na nabíjačku akumulátora.
3. Skontrolujte, či sú BMS a akumulátor správne pripojené a, v prípade, že akumulátor má poistku, či tá nie je prepálená.
4. Skontrolujte, či je sieťové napätie správne a či nie je žiadna poistka vypálená.

Technické údaje

Okolitá prevádzková teplota: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Skladovacia teplota: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Sieťové napätie: Pozrite si štítok s údajmi ⁽¹⁾

Sieťová poistka ⁽²⁾: Pozrite si štítok s údajmi ⁽¹⁾

Výstupné napätie: Pozrite si štítok s údajmi ⁽¹⁾

Typy akumulátorov: Lítiovo-iónová ⁽³⁾

Odporúčaná kapacita akumulátora:

Min. kapacita (Ah) = Menovitý výstupný prúd DC × 1,25

Max. kapacita (Ah) = Menovitý výstupný prúd DC × 5

Účinnosť: > 94 % at full load

Krytie: IP21

Kategória prepätia: III

Možnosti pripojenia:

Rádio: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Rozmery a hmotnosti: Pozri *Obr. 4 Rozmery a hmotnosti*

Schválenia: CE a/alebo UL. Pozrite si štítok s údajmi ⁽¹⁾

1) Umiestnenie na nabíjačke akumulátora.

2) Nominálna hodnota prípustnej energie poistky alebo automatického ističa nesmie presiahnuť 82 000 A²s.

3) Nabíjačka dokáže nabíjať aj iné typy batérií vtedy, keď je batéria vybavená jednotkou monitorovania batérie (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Kontaktné informácie

Micropower Group AB
Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Švédsko
Telefón: +46 (0)470-727400
e-mail: support@micropower.se
www.micropower-group.com

Schválenia

Výrobca: Micropower Group AB

Výrobca prehlasuje, že tento produkt spĺňa príslušné požiadavky a smernice 2014/53/EÚ o rádiových zariadeniach. Celé prehlásenie je k dispozícii na stránke Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>

Recyklácia

Nabíjačka akumulátora sa má recyklovať ako kovošrot a elektrošrot. Platia miestne nariadenia, ktoré sa musia dodržiavať.

Uporabniški priročnik

Varnost

Varnostni ukrepi



Preberite navodila. Priročnik vsebuje pomembna varnostna navodila in navodila za uporabo. Ta priročnik vedno hranite v bližini izdelka.

Pred uporabo, namestitvijo ali servisiranjem izdelka morate prebrati in razumeti ta priročnik, navodila za akumulatorje, ki jih dobite od proizvajalca akumulatorjev, in varnostne prakse vašega delodajalca.

Ta izdelek lahko namesti, uporablja ali servisira samo usposobljeno osebje.

Velja za evropski trg, standard EN: To napravo lahko uporabljajo otroci, stari 8 let in več, in osebe z zmanjšanimi fizičnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi ali s pomanjkanjem izkušenj in znanja, če so pod nadzorom ali dobili navodila o varni uporabi naprave in razumejo nevarnosti, ki so s tem povezane. Otroci se z napravo ne smejo igrati. Otroci brez nadzora ne smejo izvajati čiščenja in uporabniškega vzdrževanja.

Velja za trge zunaj Evrope, standard IEC: Te naprave naj ne uporabljajo osebe (tudi otroci) z zmanjšanimi telesnimi, zaznavnimi ali umskimi sposobnostmi oziroma osebe, ki nimajo ustreznega znanja in izkušenj, razen če jih pri uporabi naprave nadzoruje ali vodi oseba, ki je odgovorna za njihovo varnost. Otroke je treba nadzirati in tako poskrbeti, da se z napravo ne igrajo.



VAROVANIE

Kable akumulatorja vedno povežite pred priklopom v električno omrežje. Preden odklopite kable akumulatorja, odklopite električno omrežje.

Predvidena uporaba

Polnilec akumulatorja so namenjeni polnjenju litij-ionskih (Li-ion) akumulatorjev.

Akumulatorski polnilnik in nastavev BMS

Polnjenje je treba nadzirati s sistemom za upravljanje akumulatorja (BMS), ki je priključen na akumulator in ustrezno nastavljen. Polnilniki, ki so navedeni v tem priročniku, nimajo vgrajenega notranjega sistema BMS, kar pomeni, da je treba uporabljati zunanji sistem BMS. Sistem BMS lahko s polnilnikom komunicira prek serijskega podatkovnega komunikacijskega vodila (CAN), z analognimi (vhodno-izhodnimi) funkcijami ali s kombinacijo obojega.

Če uporabljate vodilo CAN, je polnilnik in polnjenje mogoče nadzirati s sistemom BMS, akumulatorski polnilnik pa akumulator polni z vrednostmi, ki jih posreduje sistem BMS. Medtem ko polnilnik in polnjenje nadzirate z vodilom CAN, mora biti mogoče s sistemom BMS v nujnih primerih, tj. z zunanjimi stikali, prekiniti povezavo s polnilnikom in električno napajanje akumulatorja.

Polnilnik lahko akumulator polni tudi po prednastavljenem algoritmu polnjenja, ki je nastavljen glede na dejanski akumulator. V načinu polnjenja je treba z zunanjim sistemom BMS prav tako spremljati in nadzirati postopek polnjenja. Sistem BMS mora spremljati postopek polnjenja in status akumulatorja ter po potrebi prekiniti algoritem polnjenja, ki ga generira polnilnik. Sistem BMS lahko s polnilnikom komunicira prek analognih vhodno-izhodnih funkcij, v nujnih primerih pa mora biti z njim tudi mogoče z zunanjimi stikali prekiniti povezavo med polnilnikom in akumulatorjem.

Pred začetkom polnjenja

Za pravilno namestitvev polnilnika akumulatorja, uporabo potrebnih varnostnih naprav in izvajanje potrebnih ukrepov, vključno z njihovim vzdrževanjem, je odgovorno podjetje/stranka. Osnovno pravilo je, da je treba v skladu z lokalnimi predpisi in najboljšo prakso pripraviti analizo tveganj in nevarnosti.



VAROVANIE

Če akumulatorski polnilnik ni pravilno nastavljen, se akumulator lahko poškoduje. Pred začetkom polnjenja vedno preverite nastavitve.

Poskrbite, da bo baterija opremljena z ustreznim in nastavljenim sistemom BMS ter da bodo

izpolnjeni pogoji za alternativna postopka polnjenja, ki sta opisana v nadaljevanju.

1. alternativa. Polnjenje, ki ga nadzira sistem BMS prek serijskega komunikacijskega vodila in analognega krmilnika. Poskrbite, da bo polnilnik nastavljen za ustrezno:

- serijsko podatkovno komunikacijsko vodilo;
- analogne vhodno-izhodne funkcije (če so v uporabi).

2. alternativa. Polnjenje z algoritmom polnilnika, ki ga spremlja zunanji sistem BMS.

Poskrbite, da bo polnilnik ustrezno nastavljen glede na vrsto baterije. Pred polnjenjem preverite, potrdite in nastavite (če je mogoče) naslednje za vsako vrsto baterije:

- Krivulja polnjenja
- Število baterijskih modulov
- Kapaciteta baterije (Ah)
- Analogne vhodno-izhodne funkcije (če so v uporabi)

VARNOSTNI SISTEM LITIJ-IONSKEGA AKUMULATORJA



VÝSTRAHA

NEVARNOST POŠKODBE BATERIJE! -

Preberite in upoštevajte previdnostne ukrepe, ki so navedeni v nadaljevanju:

Litij-ionske akumulatorje je mogoče polniti samo, ko je priključen in aktiven odobren varnostni sistem (za akumulator in akumulatorski polnilnik), ki se uporablja za upravljanje akumulatorja in napetostno izenačevanje celic. Celoten sistem v tem priročniku navajamo kot sistem BMS (sistem za upravljanje akumulatorja). Sistem BMS mora:

1. Spremljati stanje akumulatorja in ga varovati, da med polnjenjem ali uporabo akumulatorja ne prihaja do nevarnih pogojev.
2. Spremljati in izenačevati napetost med posameznimi skupinami celic v akumulatorju.
3. Prekiniti povezavo med akumulatorskim polnilnikom in električnim napajanjem v skladu z veljavnimi nacionalnimi standardi, preden lahko pride do nevarne situacije.
4. Zagotoviti, da je napetost vseh celic izenačena glede na napetost in nivo napoljenosti.

5. Delovati samodejno brez uporabnikovega posredovanja.

Akumulatorski polnilniki, ki so opisani v tem priročniku, nimajo lastnega vgrajenega sistema BMS.

Za uporabo akumulatorskih polnilnikov, ki so opisani v tem priročniku, je treba priključiti zunanji sistem BMS, ki mora biti aktiven pri vsakem polnjenju in uporabi akumulatorja. Delovanje sistema BMS mora biti samodejno in odobreno za akumulator ter akumulatorski polnilnik.

Tudi če na akumulatorskem polnilniku izberete in nastavite krivuljo polnjenja za litij-ionski akumulator, je treba kljub temu priključiti zunanji sistem BMS, ki mora biti aktiven pri vsakem polnjenju in uporabi akumulatorja. Delovanje sistema BMS mora biti samodejno in odobreno za akumulator ter akumulatorski polnilnik.

- Poskrbite, da omejite delovanja akumulatorja med njegovim polnjenjem in uporabo ne bodo presežene (glejte podatkovni list akumulatorja). Upoštevajte, da omejitve veljajo za vsako akumulatorsko celico.
- Litij-ionskih akumulatorjev ne polnite, če je temperatura celic nižja od 0 °C.
- Temperatura vseh litij-ionskih celic mora biti enaka.
- Akumulatorske celice ne smejo biti hermetično zaprte v zunanjih ohišjih brez ustreznega prezračevanja.

SPLOŠNI ZAŠČITNI UKREPI



VAROVANIE

NEVARNOST POŠKODBE PREMOŽENJA! -

Preberite in upoštevajte previdnostne ukrepe, ki so navedeni v nadaljevanju:

- Akumulatorja ne odklopite, ko polnjenje še poteka. Pride lahko do prebojnega vžiga, ki poškoduje kontaktne nožice. Ustavite polnjenje, preden odklopite akumulator.
- V bližini polnilnika za akumulatorje ne smete hraniti vnetljivih materialov.
- Pred vzpostavitvijo povezave preverite oznake na akumulatorju in na polnilniku za akumulatorje.
- Ne polnite nepolnilnih ali poškodovanih akumulatorjev oziroma vrst akumulatorjev, za katere ta polnilnik ni primeren.

ELEKTRIČNI ŠOK**VÝSTRAHA****NEVARNOST ELEKTRIČNEGA UDARA!** -

Preberite in upoštevajte previdnostne ukrepe, ki so navedeni v nadaljevanju:

**OPOZORILO, nevarnost**

električnega udara. Visoka napetost v notranjosti. Napetost akumulatorja je dovolj visoka, da lahko povzroči telesne poškodbe.

- Pred vzdrževanjem, servisiranjem ali razstavljanjem naprave odklopite akumulator in električno napajanje.
- Prepričajte se, da napajalnik na mestu namestitve ustreza nazivni napetosti, ki je označena na podatkovni oznaki polnilnika za akumulatorje.
- Polnilnik za akumulatorje lahko priključite samo na ustrezno ozemljeno stensko vtičnico.
- Polnilnika ne uporabljajte, če so vidni kakršni koli dokazi poškodb.
- Če se napajalni kabel ali vtič poškoduje, zamenjavo kabla/vtiča mora izvesti proizvajalec, njegov servisni zastopnik ali podobno usposobljena oseba, da bi se izognili nevarnosti.
- Če stacionarna naprava nima napajalnega kabla oziroma vtiča ali katerega drugega načina za odklop od omrežnega napajanja, mora biti odklop mogoč s fiksno električno napeljavo v skladu z nacionalnimi predpisi glede napeljave.

**OPOZORILO, nevarnost**

električnega udara. Visoka izhodna napetost. Ne dotikajte se neizoliranega dela izhodnega priključka ali neizoliranega priključka akumulatorja.

Ko nameščate ali izvajate dela na akumulatorju, polnilniku ali priključkih akumulatorja, obstaja nevarnost kratkega stika. Kratek stik lahko povzroči telesne poškodbe in trajno poškoduje akumulator. Pri vsakršnem delu na akumulatorskih polnilnikih, akumulatorjih in sistemih akumulatorja je treba uporabljati ustrezno izolirana orodja.

Opozorilne informacije

Nevarne situacije in previdnostni ukrepi so v besedilu predstavljeni na naslednji način.

**VÝSTRAHA**

Označuje potencialno nevarno situacijo. Če ne upoštevate ustreznih previdnostnih ukrepov, lahko pride do smrti ali resnih poškodb.

**VAROVANIE**

Označuje situacijo, pri kateri lahko pride do škode ali osebnih poškodb. Če se ji ne izognete, lahko pride do manjše škode na lastnini ali manjših osebnih poškodb.

UPOZORNENIE

Splošne informacije, ki niso povezane z varnostjo oseb ali izdelka.

Grafični simboli

Grafični simboli, ki so prikazani v nadaljevanju, so lahko prikazani na izdelkih in v dokumentaciji.



Preberite navodila. Priročnik vsebuje pomembna varnostna navodila in navodila za uporabo.



Ustavite delovanje. Polnjenje vedno ustavite tako, da pritisnete gumb Pavza, pred kakršnim koli odklopom.

**OPOZORILO, nevarnost**

električnega udara. Visoka napetost v notranjosti. Visoka izhodna napetost. Ne dotikajte se neizoliranih priključkov, akumulatorskih priključkov ali žic.

**POZOR, neželene posledice.**

Upravljalavec mora biti pozoren na situacijo ali ukrepati.



Samo za uporabo v notranjih prostorih. Akumulatorski polnilnik je zasnovan samo za uporabo v notranjih prostorih, razen če ima stopnjo zaščite vsaj IPX4.



Nosite zaščitne rokavice. Kabli/ priključki baterije se lahko med polnjenjem zelo segrejejo.

Uvod

Ta dokument vsebuje navodila za uporabo in vzdrževanje predvidenega polnilnika akumulatorja.

Dokument je namenjen osebam, ki polnilnik akumulatorja uporabljajo za njegov namen, tj. polnjenje akumulatorja.

Ciljne skupine:

- Montažerji
- Upravljalci
- Vzdrževalno osebje in serviserji

Všeobecne

Serija MICROPOWER SL so 3-fazni visokofrekvenčni industrijski baterijski polnilniki, optimizirani za litij-ionske baterije (Li-ion) ali svinčevo-kislinske baterije (Pb). Standardna oprema polnilnikov zajema barvni zaslon, radijski sprejemnik-oddajnik in vmesnik za komunikacijo prek vodila CAN.

Polnilniki so zasnovani modularno in izdelani z različnim številom napajalnih enot glede na potrebe po polnjenju. Zabadovaný mikroprocesor riadi počas procesu nabíjania prúd a napätie. LED-lučke polnilnika prikazujejo status polnjenja. Nabíjanie sa preruší v prípade, ak dôjde k porušeniu článku alebo v prípade nedostatočného chladenia a podobne.

Prejem

Ob prejemu opravite vizualni pregled izdelka in poiščite morebitne fizične poškodbe. Po potrebi se obrnite na prevoznika.

Prepričajte se, da so dobavljeni vsi deli z dobavnice. Če kateri koli del manjka, se obrnite na dobavitelja, oglejte si *Kontaktne informacije*.

Inštalácia

UPOZORNENIE

Inštaláciu smie vykonať iba oprávnený inštalračný technik.

Mehanska namestitvev



Akumulatorski polnilnik je zasnovan samo za uporabo v notranjih prostorih, razen če ima stopnjo zaščite vsaj IPX4.

- Upoštevajte mere, ki navajajo, koliko prostora mora biti okrog akumulatorskega polnilnika. Oglejte si *Sl. 2 Montaža*.
- Uporabite ustrezno dodatno opremo za montažo. Oglejte si *Sl. 3 Dodatna oprema in naknadna vgradnja, primeri*.

UPOZORNENIE

Za montažo dodatne opreme in pritrditev polnilnika glejte ločena navodila, priložena posamezni dodatni opremi.

Baterijski polnilnik je mogoče:

- postaviti na tla v prostostoječem položaju ali
- montirati na polico, steno, stojalo ali podobno.



VAROVANIE

- Baterijski polnilnik je težak, zato za dviganje in premikanje uporabite dvizhno opremo.
- Baterijski polnilnik se med uporabo lahko segreje. Poskrbite za prezračevanje okrog polnilnika.
- Če boste polnilnik montirali na polico, steno, stojalo ali podobno, ga je treba dobro pritrditi. Za pritrditev polnilnika uporabite vijake in varovalne podložke.

Električna priključitev



VÝSTRAHA

NEVARNOST ELEKTRIČNEGA UDARA!

Zaradi nepravilne priključitve kablov akumulatorja lahko pride do osebnih poškodb in poškodb akumulatorja, polnilnika za akumulatorje in kablov.

Prepričajte se, da so priključki pravilni.

**VÝSTRAHA****NEVARNOST ELEKTRIČNEGA UDARA!**

Nevarnost ohišja pod napetostjo.

Polnilnik vedno priključite na električno vtičnico z ustrežno varnostno ozemljitvijo.

1. Akumulatorski polnilnik je izdelan za različne omrežne napetosti. Preverite, ali napajanje na mestu uporabe ustreza nazivni napetosti, ki je navedena na podatkovni nalepki na akumulatorskem polnilniku. Nalepko najdete na boku polnilnika. Polnilnik ima običajno fiksni omrežni kabel s priključkom.
2. Preden priklopite akumulator, preverite polariteto akumulatorskega priključka in kabla. Polnilniku je običajno priložen akumulatorski kabel z naslednjo polariteto:
 - Pozitivna (+) = rdeča
 - Negativna (-) = modra ali črna
3. Kable akumulatorja priključite v akumulator.
4. Polnilnik priključite na BMS.
5. Preverite nastavitve za BMS in postopek polnjenja; glejte razdelka Varnostni ukrepi, *Pred začetkom polnjenja*.

Uporaba**Uporabniški vmesnik – nadzorna plošča**

Oglejte si *Sl. 1 Nadzorna plošča*

1. Pokazatelj napajanja prek električnega omrežja (Modro)
2. Zaslon
3. Pokazatelj polnjenja (Pomen LED-lučk)
4. Pomikanje po meniju
5. V redu / Izbira
6. Pavza (prekinitev / nadaljujete polnjenja)
7. USB (samo za posodobitve vdelane programske opreme)
8. NFC simbol (*GET Ready*)

Polnjenje**VÝSTRAHA****NEVARNOST ELEKTRIČNEGA UDARA!**

Polnilnika akumulatorja ne uporabljajte, če je poškodovan. Takoj izklopite električno napajanje.

Ne dotikajte se poškodovanih delov, neizoliranih priključkov na akumulatorju in drugih priključkov ali električnih delov, ki so pod napetostjo.

Obrnite se na servisno osebje.

Priključite in začnite polnjenje

1. Preverite kable in priključke, če kažejo vidne znake poškodb.
2. Priključite omrežni kabel. Indikatorska lučka za omrežno napajanje svetli modro, ko je polnilnik priključen v električno omrežje.
3. Akumulatorski polnilnik priključite v akumulator.
 - Sistem BMC nadzoruje postopek polnjenja. Če uporabljate krivuljo polnjenja, se postopek polnjenja zažene samodejno.
 - Stanje polnjenja je prikazano na nadzorni plošči prek pokazateljev polnjenja (Pomen LED-lučk).
 - Zelene LED-lučke pomenijo, da je akumulator poln. Polnilnik za akumulatorje nato nadaljuje vzdrževalno polnjenje.
 - Akumulator je lahko nenehno priklopljen na polnilnik za akumulatorje, ko ni v uporabi.

Za podroben opis glejte razdelek z razlago pomena LED-indikatorjev.

Ustavite polnjenje in odklopite**VAROVANIE****NEVARNOST POŠKODBE PREMOŽENJA!**





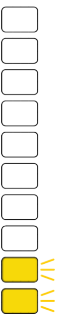


Akumulatorja ne odklopite, ko polnjenje še poteka. Pride lahko do prebojnega vžiga, ki poškoduje kontaktne nožice. Ustavite polnjenje, preden odklopite akumulator.

1. Postopek polnjenja akumulatorja zaustavite s pritiskom gumba **Pavza** na nadzorni plošči polnilnika akumulatorjev.

Postopek polnjenja lahko nadaljujete, tako pritisnete gumb **Pavza** ponovno.

2. Ko je polnilnik za akumulatorje zaustavljen, odklopite z akumulatorja.

Pomen LED-lučk

Litij-ionski s krmiilnikom CAN						
Zeleno	Zelena utripa dvojno	Zeleno Vkllopljen	Rdeča in zelena	Rumena utripa	Rdeče Vkllopljen	Rdeča utripa
						
Polnjenje v teku. Število zelenih LED-lučk označuje napredek cikla polnjenja.	Izenačitev (izravnalno) polnjenje v teku.	Polnjenje končano.	Alarm se je sprožil, toda polnjenje je še vedno v teku.	Polnjenje zaustavljeno. Akumulator je priključen, toda polnjenje je ustavljeno (npr. zaradi prekinitve).	Alarm se je sprožil. Polnjenje je prekinjeno.	Napaka programske opreme.








LED-lučka začne svetiti ali utripa v različnih vzorcih, kar označuje pogoje in stanje napoljenosti (SOC). Če ne sveti nobena LED-lučka, indikatorna lučka za omrežno napajanje pa sveti modro, to pomeni, da akumulator ni priključen.

Ikone na zaslonu

Status polnjenja




Ikone v različnih barvah in podobah.

SLOVENSKI JEZIK

Ikona	Všeobecne
	Polnjenje v teku.
	Predpolnjenje (PRE).
	Glavno polnjenje (MAIN).
	Izenačitev polnjenja (EQ).
	Uravnavanje v teku.
	Baterija je napolnjena do konca, polnjenje je končano.
	Izbira najboljše baterije (BBC).






Status komunikacije

Ko je funkcija aktivirana, se prikaže bela ikona; ko je seznanjeno ali v uporabi, se prikaže zelena ikona.

Ikona	Všeobecne
	Enota za nadzor baterije (BMU).
	Vodila CAN.
	Radijsko omrežje.

Pogledi na zaslonu

Na zaslonu se prikažejo samo aktivni pogledi (onemogočeni pogledi in njihove ikone so skriti).

Ikona	Všeobecne
	Polnjenje (standardni pogled). Glejte tabelo <i>Status polnjenja</i> zgoraj.
	Izbira najboljše baterije (BBC). Če je aktivirana možnost BBC, pogled Polnjenje izgine.
	Servis. Prikažejo se vrednosti za status in konfiguracijo.
	Alarm. Oranžna pika pomeni aktiven alarm. Rdeča ikona pomeni napako.
	Dinamično omejevanje moči (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC Enota ima komunikacija v bližnjem polju (NFC) in lahko komunicira s kompatibilno napravo iOS/Android.

1. Aplikacijo Micropower Group GET App prenesite iz trgovine Google Play ali App Store.
2. Aktivirajte NFC na trenutni napravi iOS/Android.
3. Postavite iOS/Android na simbol NFC.

Za več informacij obiščite Micropower Support Center, informacije za GET App.

GET Cloud

Brezžično se povežite z oblakom GET Cloud, kjer so na voljo storitve za upravljanje voznega parka in druge pametne storitve. Za več informacij o sistemu GET obiščite središče za pomoč Micropower ali se obrnite na lokalnega zastopnika za Micropower.

Nastavitev parametrov



VAROVANJE

Če akumulatorski polnilnik ni pravilno nastavljen, se akumulator lahko poškoduje. Pred začetkom polnjenja vedno preverite nastavitve.

Vzdrževanje in odpravljanje težav



VÝSTRAHA

NEVARNOST ELEKTRIČNEGA UDARA!

Ta izdelek lahko namestijo, uporabljajo, vzdržujejo in servisirajo samo usposobljene osebe.

Preden se lotite vzdrževalnih del, servisiranja ali razstavljanja, prekinite povezavo med akumulatorjem in akumulatorskim polnilnikom.



VÝSTRAHA

NEVARNOST ELEKTRIČNEGA UDARA!

Polnilnika akumulatorja ne uporabljajte, če je poškodovan. Takoj izklopite električno napajanje.

Ne dotikajte se poškodovanih delov, neizoliranih priključkov na akumulatorju in drugih priključkov ali električnih delov, ki so pod napetostjo.

Obrnite se na servisno osebje.

Statistika

Polnilnik zbirka podatke o polnjenju, ki se uporabljajo za analiziranje podatkov in storitev. Dostop do podatkov je mogoč z orodjem Service Tool ali v oblaku GET Cloud.

Varnostni izklop

Polnjenje je mogoče prekiniti, če:

- Število amper ur presega prednastavljeno vrednost.
- Čas polnjenja za katero koli fazo polnjenja presega prednastavljeno vrednost.
- Napetost in tok presegega največjo nastavljeno vrednost.
- Akumulator ste odklopili, ne da bi izklopili akumulatorski polnilnik.
- BMS prek vodila CAN izklopi akumulatorski polnilnik.
- Komunikacija med vodilom CAN in akumulatorjem je prekinjena.

Polnjenje se začasno prekine ali zmanjša, ko:

- Temperatura akumulatorskega polnilnika preseže omejitve polnilnika.
- BMS prekine ali zmanjša polnjenje prek vodila CAN.

Alarmi

Če funkcija za samopreskušanje, ki jo ima akumulatorski polnilnik, zazna napako, jo ponazori z LED-lučkami; glejte razdelek Pomen LED-lučk. Zabeležite si informacije in se obrnite na serviserja.

Preverjanje

Priporočamo redno izvajanje naslednjih postopkov:

SLOVENSKI JEZIK

1. Preverite kable in priključke, če so kje poškodovani.
2. Preverite, ali so na akumulatorju kakšne napake, če je v dobrem stanju in če je njegova vrsta primerna za uporabo z akumulatorskim polnilnikom.
3. Preverite, ali sta BMS ter akumulator pravilno priklopljena in ali je akumulatorska varovalka (če je v uporabi) nepoškodovana.
4. Preverite, ali je omrežna napetost ustrežna in ali je katera varovalka pregorela.

Tehnični podatki

Delovna temperatura okolja: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Temperatura shranjevanja: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Omrežna napetost: Glejte podatkovno nalepko ⁽¹⁾

Omrežna varovalka ⁽²⁾: Glejte podatkovno nalepko ⁽¹⁾

Izhodna napetost: Glejte podatkovno nalepko ⁽¹⁾

Vrste akumulatorja: Litij-ionski ⁽³⁾

Priporočena zmogljivost akumulatorja:

Min. kapaciteta (Ah) = Nazivni izhodni enosmerni tok x 1,25

Maks. kapaciteta (Ah) = Nazivni izhodni enosmerni tok x 5

Učinkovitost: > 94 % at full load

Zaščita pred vdorom snovi: IP21

Kategorija prenapetosti: III

Možnosti povezljivosti:

Radio: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Mere in teža: Oglejte si *Sl. 4 Mere in teža*

Odobritve: CE in/ali UL. Glejte podatkovno nalepko ⁽¹⁾

1) Na akumulatorskem polnilniku.

2) Nazivna prepustna energija varovalke ali samodejnega odklopnika ne sme presežati 82.000 A²s.

3) Ta polnilnik lahko polni tudi druge tipe akumulatorjev, ko ima akumulator enoto za nadzor akumulatorja (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Recikliranje

Akumulatorski polnilnik je treba odvreči med kovinske in elektronske odpadke. Veljajo tudi lokalni predpisi, ki jih je treba upoštevati.

Kontaktne informacije

Micropower Group AB
Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Švedska
Telefon: +46 (0)470-727400
e-pošta: support@micropower.se
www.micropower-group.com

Odobritve

Proizvajalec: Micropower Group AB
Proizvajalec izjavlja, da ta izdelek izpolnjuje veljavne zahteve in Direktive o radijski opremi 2014/53/EU. Celotna izjava je na voljo na Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>

Bruksanvisning

Säkerhet

Säkerhetsföreskrifter



Läs instruktionerna. Bruksanvisningen innehåller viktig information om säkerhet och användarinstruktioner. Förvara alltid denna handbok i närheten av produkten.

Läs och förstå de här instruktionerna, batteriinstruktionen som tillhandahålls av batteritillverkaren och din arbetsgivares säkerhetsrutiner innan du använder, installerar eller underhåller produkten.

Endast utbildad personal bör installera, använda eller serva denna produkt.

Gäller den europeiska marknaden, EN-standard: Den här produkten kan användas av barn från 8 års ålder och uppåt och av personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller som saknar erfarenhet och kunskap, om de övervakas eller ges instruktioner för hur produkten ska användas på ett säkert sätt, och är medvetna om förekommande risker. Barn får inte leka med produkten. Rengöring och underhåll får inte utföras av barn om de inte står under uppsikt.

Gäller för marknader utanför Europa, IEC-standard: Den här produkten är inte ämnad att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller av de som har liten kunskap eller erfarenhet, om de inte har fått handledning eller blivit instruerade i hur man använder produkten av en person som ansvarar för deras säkerhet. Barn ska övervakas för att säkerställa att de inte leker med produkten.



AKTA

Anslut alltid batterikablarna innan strömförsörjningen ansluts. Koppla bort strömförsörjningen innan batterikablarna kopplas bort.

Avsedd användning

Batteriladdaren är avsedd för laddning av litiumjonbatterier (Li-ion).

Justering av batteriladdare och BMS

Laddningsprocessen måste styras av ett externt batteriövervakningssystem (BMS) anslutet och justerat till batteriet. Laddare som omfattas av denna bruksanvisning har inget internt integrerat BMS vilket innebär att ett externt BMS måste användas. BMS-et kan antingen kommunicera med laddaren via seriell datakommunikation (CAN-bus), via analog I/O-funktioner eller med båda i kombination.

När seriell datakommunikation används så kan laddningsprocessen styras helt av BMS-et och laddaren får då laddningsparametrarna från BMS-et. Även när BMS-et kommunicerar med laddaren via CAN-bus måste BMS-et kunna koppla bort laddaren från batteriet via externa brytare vid eventuella nödsituationer.

Laddaren kan också ladda batteriet genom en förinställd laddningsalgoritm justerad för angivet batteri. Laddningsprocessen måste övervakas och styras av ett externt BMS även i detta laddningsalternativ. BMS-et måste övervaka laddningsprocessen och batteristatusen och stoppa laddningsalgoritmen som genereras från laddaren om det behövs. BMS-enheten kan kommunicera med laddaren med analog I/O-funktioner men måste också kunna koppla laddaren från batteriet via externa brytare vid eventuella nödsituationer.

Innan laddning påbörjas

Korrekt installation av batteriladdaren och införande av nödvändiga säkerhetsanordningar och åtgärder, inklusive deras underhåll, är driftföretagets/kundens ansvar. Som grundregel måste en riskanalys utarbetas i enlighet med lokala krav och bästa praxis.



AKTA

Felaktiga inställningar på batteriladdaren kan skada batteriet. Kontrollera alltid inställningarna innan du börjar ladda.

Se till att batteriet är utrustat med ett passande och inställt BMS och att villkoren för någon av följande två alternativa laddningsprocesser är uppfyllda.

Alt 1. BMS-styrd laddning med hjälp av seriell kommunikation och analog styrning. Se till att laddaren är inställd för korrekt:

- Seriell datakommunikation.

SVENSKA

- Analoga I/O-funktioner (om de används).

Alt 2. Laddningsalgoritm driven laddning,

övervakad av externt BMS.

Se till att laddaren är anpassad för batteritypen.

Kontrollera, bekräfta och om justerbar, ställ in följande för varje enskild batterityp innan laddning:

- Laddningskurva.
- Antal battericeller.
- Batterikapacitet (Ah).
- Analoga I/O-funktioner (om de används).

LITIJONBATTERI SÄKERHETSSYSTEM



VARNING

RISK FÖR BATTERISKADA! - Läs och följ säkerhetsåtgärderna nedan:

Laddning av litiumjonbatterier får endast utföras då ett, för batteri och batteriladdare, godkänt system för batteriövervakning och modulbalansering är inkopplat och aktivt.

Det kompletta systemet benämns vidare i denna manual som BMS ("Battery Monitoring System").

BMS-et ska:

1. Övervaka och skydda batteriet så att inga farliga tillstånd kan uppstå vid laddning eller användning av batteriet.
2. Övervaka och balansera varje enskild seriekopplad modul i batteriet.
3. Frånkoppla batteriet från batteriladdare och last, enligt gällande nationella standarder, innan en farlig situation kan uppstå.
4. Tillse att varje enskild modul balanseras med avseende på spänning- och laddningsnivå.
5. Vara automatiskt och fungera utan krav på manuell övervakning.

Batteriladdarna som omfattas av denna manual har inget eget integrerat BMS-system.

All användning av batteriladdarna som omfattas av denna manual kräver att ett externt, automatiskt, för batteri och batteriladdare godkänt BMS-system är inkopplat och aktivt under all laddning och användning.

Även om det i batteriladdaren gjorts ett val och inställning av en batteriladdningskurva för litiumjonbatterier, så måste ett externt, automatiskt, för batteri och batteriladdare godkänt BMS-system

vara inkopplat och aktivt under all laddning och användning av batteriet.

- Säkerställ att batteriets begränsningar enligt dess datablad inte överskrids vid laddning eller användning. Notera att begränsningarna gäller för respektive modul i batteriet.
- Laddning av litiumjonbatterier får inte utföras då modulerna har en lägre temperatur än 0 °C.
- Litiumjonmodulerna som laddas skall ha en jämn inbördes temperatur.
- Batterimoduler får inte monteras hermetiskt inneslutna i yttre kapslingar utan att erforderlig ventilation säkerställs.

ALLMÄNNA SKYDDSÅTGÄRDER



AKTA

RISK FÖR SAKSKADA! - Läs och följ säkerhetsåtgärderna nedan:

- Koppla inte loss batteriet när laddningsprocessen är igång. Ljusbåge kan uppstå och skada kontaktstiften. Stoppa alltid laddningsprocessen innan batteriet kopplas från.
- Inget brännbart material ska lämnas nära batteriladdaren.
- Före anslutning, kontrollera batteriets och laddarens märkningar.
- Ladda inte icke-uppladdningsbara batterier, skadade batterier eller batterityper som inte är avsedda för laddaren.

ELEKTRISK STÖT



VARNING

RISK FÖR ELEKTRISK STÖT! - Läs och följ säkerhetsåtgärderna nedan:



VARNING, risk för elektrisk stöt.

Hög spänning inuti. Batteriladdaren innehåller spänning på en nivå som kan orsaka personskada.

- Koppla från batteriet och strömförsörjningen innan underhåll, service eller demontering.
- Kontrollera att strömförsörjningen på installationsplatsen överensstämmer med den

märkspänning som anges på batteriladdarens dataskylt.

- Batteriladdaren får endast anslutas till ett eluttag med skyddsjord.
- Använd inte laddaren om den är skadad.
- Om nätsladden eller stickproppen är skadad, måste tillverkaren, dess serviceagent eller motsvarande kvalificerade personer utföra alla byten av sladd/stickpropp för att undvika fara.
- Om en stationär apparat inte är försedd med en nätsladd och en stickpropp eller med andra anordningar för fränkoppling från matningsnätet, så måste fränkopplingen integreras i den fasta ledningen i enlighet med de nationella installationsreglerna.



VARNING, risk för elektrisk stöt.
Hög utgångsspänning från laddaren. Rör inte oisolerade batteripoler, kontakter eller andra elektriska delar.

Vid installation eller annat arbete på batteri och laddare så får batteripoler inte riskera att kortslutas. En kortslutning kan medföra personfara och skada batteriet permanent. Vid allt arbete på batteriladdare, batteri och batterisystem skall lämpliga isolerade verktyg användas.

Varningsinformation

Farofyllda situationer och försiktighetsåtgärder presenteras i texten enligt nedan.



VARNING

Signalerar för en potentiell farlig situation. Följden kan bli död eller allvarig skada om lämplig försiktighetsåtgärd inte beaktas.



AKTA

Signalerar för en situation där skada skulle kunna uppstå. Om det inte beaktas kan mindre men uppkomma, och/eller skada på egendom.

OBS

Generell information, inte relaterad till säkerhet för person eller produkt.

Grafiska symboler

Följande grafiska upplysningssymboler kan förekomma på produkterna och i dokumentationen.



Läs instruktionerna. Bruksanvisningen innehåller viktig information om säkerhet och användarinstruktioner.



Stoppa drift. Stoppa alltid laddningen genom att trycka på Pausknappen före all fränkoppling.



VARNING, risk för elektrisk stöt.
Hög spänning i laddaren. Hög utgångsspänning från laddaren. Rör inte oisolerade batteripoler, kontakter eller andra elektriska delar.



FÖRSIKTIGHET, oönskade konsekvenser. Situationen kräver att operatören är uppmärksam eller att denna vidtar åtgärder.



Endast för inomhusbruk.
Batteriladdaren är endast konstruerad för inomhusbruk om inte laddaren är minst IPX4-klassad.



Använd skyddshandskar.
Batterikablarna/batterikontakterna kan bli varma under laddning.

Introduktion

Detta dokument innehåller instruktioner för användning och underhåll av den avsedda batteriladdaren.

Detta dokument är relevant för den som använder batteriladdaren för sitt ändamål; att ladda batterier.

Målgrupp:

- Installatörer
- Operatörer
- Underhållspersonal och tekniker

Beskrivning

MICROPOWER SL-serien är 3-fasiga industriella högfrekvensbatteriladdare, optimerade för antingen litiumjonbatterier (Li-ion) eller bly-syra-batterier (Pb). Som standard är laddarna även utrustade med färgdisplay, radiosändare och gränssnitt för CAN-bus kommunikation.

Laddarna har en modulär design och är byggda med olika antal krafterheter beroende på laddningsbehov. Den inbyggda mikroprocessorn styr ström och spänning under laddningsförloppet. Laddarens LED-lampor indikerar laddningsprocessens status. Laddningen begränsas vid fel på celler eller vid otillräcklig kylning m.m.

Mottagande

Vid mottagande ska enheten kontrolleras visuellt för eventuella fysiska skador. Om nödvändigt kontakta transportbolaget.

Kontrollera att levererade delar stämmer överens med följesedeln. Kontakta din leverantör om något saknas, se *Kontaktinformation*.

Installation

OBS

Installation får endast utföras av behörig service partner.

Mekanisk installation



Batteriladdaren är endast konstruerad för inomhusbruk om inte laddaren är minst IPX4-klassad.

- Uppfyll de mått som anges för fritt utrymme runt laddaren. Se *Fig. 2 Installation*.
- Använd lämpliga monteringsstillbehör. Se *Fig. 3 Tillbehör och eftermontering, exempel*.

OBS

För montering av tillbehör och fastsättning av laddaren, se separata instruktioner som medföljer varje tillbehör.

Batteriladdaren kan antingen:

- placeras fristående på golv eller yta eller,
- monteras på en hylla, vägg, ställning eller liknande.

⚠ AKTA

- Batteriladdaren är tung, använd lyftutrustning under lyft och förflyttning.
- Batteriladdaren kan bli varm under användning. Säkerställ ventilation runt laddaren.
- Om laddaren monteras på en hylla, vägg, ställning eller liknande, måste den fästas säkert. Använd skruvar och låsmutter när du monterar laddaren.

Elektrisk installation

⚠ VARNING

RISK FÖR ELEKTRISK STÖT!

Felaktig inkoppling av batterikablar kan orsaka personskada eller skada batteri, batteriladdare och kablar.

Säkerställ att inkopplingen är rätt.

⚠ VARNING

RISK FÖR ELEKTRISK STÖT!

Risk för strömförande chassi.

Anslut alltid laddaren till ett jordat eluttag.

1. Batteriladdaren är tillverkad för olika nätspänningar. Kontrollera att strömförsörjningen på installationsplatsen överensstämmer med angiven märkspänning på batteriladdarens märkskylt. Märkskylten finns placerad på sidan av laddaren. Laddaren är normalt utrustad med fast nätkabel med kontakt.
2. Kontrollera batterikontakten och kabelns polaritet innan batteriet kopplas in. Laddaren levereras normalt med en batterikabel med följande polaritet:
 - Plus (+) = Röd
 - Minus (-) = Blå eller svart
3. Anslut batterikablarna till batteriet.
4. Anslut laddaren till BMS.
5. Kontrollera anpassningarna för BMS och laddningsprocess, se Säkerhetsföreskrifter, *Innan laddning påbörjas*.

Handhavande

Användargränssnitt - Manöverpanel

Se Fig. 1 Manöverpanel

1. Indikator för nätspänning (Blå)
2. Display
3. Laddningssymboler (LED-indikering)
4. Menynavigering
5. OK / Väjl
6. Paus (stoppa / återuppta laddning)
7. USB (endast för firmware-uppdateringar)
8. NFC-symbol (*GET Ready*)

Laddning



VARNING

RISK FÖR ELEKTRISK STÖT!

Använd inte batteriladdaren om den är skadad.
Bryt genast nätspänningen.

Vidrör inte skadade delar, oisolerade batteripoler,
anslutningar eller andra strömförande delar.

Tillkalla servicepersonal.

Anslut och påbörja laddning

1. Kontrollera kablar och kontakter för synliga skador.
2. Anslut nätkabeln. Indikatorn för nätspänning lyser blå när nätspänning är ansluten.

3. Anslut batteriladdaren till batteriet.
 - BMS kontrollerar laddningsprocessen. Om laddningskurva används startar laddningen automatiskt.
 - Laddningsstatusen visas på laddarens manöverpanel via displayen och av laddningsindikatorerna (LED-indikering).
 - Gröna LED-lampor indikerar att batteriet är fulladdat. Batteriladdaren fortsätter med underhållsladdning.
 - Batteriet kan vara kontinuerligt anslutet till batteriladdaren när det inte används.

För en detaljerad beskrivning, se avsnitt LED-indikering.

Stoppa laddning och koppla från



AKTA

RISK FÖR SAKSKADA!

Koppla inte loss batteriet när laddningsprocessen är igång. Ljusbåge kan uppstå och skada kontaktstiften. Stoppa alltid laddningsprocessen innan batteriet kopplas från.

1. Stoppa laddningsprocessen genom att trycka på **Paus**-knappen på batteriladdarens manöverpanel.

Laddningen kan återupptas genom att trycka på **Paus**-knappen igen.

2. Koppla bort batteriladdaren från batteriet.

LED-indikering

Li-ion med CAN-styrning						
Grön	Grön dubbel-blinkar	Grön tänd	Röd och grön	Gul blinkar	Röd tänd	Röd blinkar
Laddning pågår. Antalet gröna LED indikerar laddningsprocessens tillstånd.	Utjämningsladdning (balansering) pågår.	Laddning klar.	Ett larm är aktivt men laddningen pågår fortfarande.	Laddning pausad. Ett batteri är anslutet men laddningen är pausad (på grund av t.ex. stoppsignal).	Ett larm är aktivt. Laddningen avbryts.	Mjukvarufel.

LED-lamporna tänds eller blinkar i olika mönster för att indikera tillståndet och SOC (State of Charge). Om ingen LED tänds men indikatorn för nätspänning lyser blått tyder det på att batteriet inte är anslutet.

Display-ikoner




Laddningsstatus

Ikoner i olika färger och utseenden.

Ikon	Beskrivning
	Laddning pågår.
	Förladdning (PRE).
	Huvudladdning (MAIN).
	Utjämningsladdning (EQ).
	Balansering pågår.
	Batteri fulladdat, laddning klar.
	Bästa batterival (BBC).






Kommunikationsstatus

Vit ikon när funktionen är aktiverad, grön ikon när sammankopplad eller i användning.

Ikon	Beskrivning
	Batteriövervakningsenhet (BMU).
	CAN-buss.
	Radionätverk.

Display-vyer

Endast aktiva vyer visas på displayen (inaktiverade vyer och deras ikoner är dolda).

Ikon	Beskrivning
	Laddning (standardvy). Se tabellen <i>Laddningsstatus</i> ovan.
	Bästa batterival (BBC). Om BBC är aktiverat försvinner Laddningsvyn.
	Service. Visar värden för Status och Config.
	Larm. Orange prick indikerar aktivt larm. Röd ikon indikerar ett fel.
	Dynamisk effekreglering (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC Enheten har Near Field Communication (NFC) och kan kommunicera med kompatibla iOS-/Androidenheter.

1. Ladda ner Micropower Group GET-appen från Google Play Store eller App Store.
2. Aktivera NFC på aktuell iOS-/Androidenhet.
3. Lägg iOS-/Androidenheten på enhetens NFC-symbol.

För mer information, se GET App-information på Micropower Support Center.

GET Cloud

Anslut trådlöst till GET Cloud för flottstyrning och andra smarta tjänster. För ytterligare information

om GET-systemet, se Micropower Support Center eller kontakta din lokala Micropower-representant.

Parameterinställningar



AKTA

Felaktiga inställningar på batteriladdaren kan skada batteriet. Kontrollera alltid inställningarna innan du börjar ladda.

Underhåll och felsökning



VARNING

RISK FÖR ELEKTRISK STÖT!

Endast behörig personal får installera, använda, sköta och serva den här produkten.

Koppla loss batteri och nätanslutning före underhåll, service eller demontering.

**VARNING****RISK FÖR ELEKTRISK STÖT!**

Använd inte batteriladdaren om den är skadad. Bryt genast nätspänningen.

Vidrör inte skadade delar, oisolerade batteripoler, anslutningar eller andra strömförande delar.

Tillkalla servicepersonal.

Statistik

Laddaren samlar in laddardata för analys och service. Informationen nås via Service Tool eller GET Cloud.

Säkerhetsavstängning

Laddning kan avbrytas om:

- Det laddade antalet amperetimmar överskrider det förinställda värdet.
- Laddningstiden för någon av laddningsfaserna överskrider det förinställda värdet.
- Spänning och strömstyrka överskrider det inställda maxvärdet.
- Batteriet kopplas från utan att batteriladdaren har stängts av.
- BMS-et stänger av batteriladdaren via CAN-buss.
- CAN-bussens kommunikation med batteriet avbryts.

Laddningen stoppas eller reduceras tillfälligt när:

- Batteriladdarens temperatur överskrider tillåtet värde.
- BMS stoppar eller reducerar laddningen via CAN-bussen.

Larm

Om batteriladdarens inbyggda självtestfunktion upptäcker fel indikeras detta via LED, se LED-indikering. Notera eventuella fel och tillkalla behörig servicepersonal.

Kontroller

Följande rekommenderas att utföras regelbundet:

1. Kontrollera om det finns skador på kablarna och kontakterna.
2. Kontrollera att batteriet är fritt från defekter, är i gott skick och av korrekt typ för batteriladdaren.

3. Kontrollera att BMS och batteriet är korrekt anslutna och att eventuell batterisäkring är hel.
4. Kontrollera att nätspänningen är rätt och att det inte finns några säkringar som lösts ut.

Tekniska data

Omgivningstemperatur vid drift: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Förvaringstemperatur: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Matningsspänning: Se dataskylt ⁽¹⁾

Huvudsäkring ⁽²⁾: Se dataskylt ⁽¹⁾

Utgångsspänning: Se dataskylt ⁽¹⁾

Batterityper: Li-ion ⁽³⁾

Rekommenderad batterikapacitet:

Min. kapacitet (Ah) = Nominell DC utgångsström × 1,25

Max. kapacitet (Ah) = Nominell DC utgångsström × 5

Verkningsgrad: > 94 % at full load

Kapslingsklass: IP21

Överspänningskategori: III

Anslutningsalternativ:

Radio: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Mått och vikter: Se *Fig. 4 Mått och vikter*

Godkännanden: CE och/eller UL. Se dataskylt ⁽¹⁾

1) Placerad på batteriladdaren.

2) Genomströmningvärdet för säkringen eller automatsäkringen får inte överstiga 82 000 A²s .

3) Laddaren kan även ladda andra batterityper när batteriet är utrustat med en batteriövervakningsenhet (BMU).

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Återvinning

Batteriladdaren ska återvinnas som metall- och elektronikskrot. Lokala föreskrifter gäller och ska följas.

Kontaktinformation

Micropower Group AB

Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Sweden

Phone: +46 (0)470-727400

e-mail: support@micropower.se

www.micropower-group.com

Godkännanden

Tillverkad av: Micropower Group AB

Tillverkaren intygar att denna produkt uppfyller tillämpliga krav och radioutrustningsdirektivet 2014/53/EU. Fullständig deklaration finns tillgänglig på Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>

Kullanım kılavuzu

Güvenlik

Güvenlik önlemleri



Talimatları okuyun. Bu kılavuz, önemli güvenlik ve kullanım talimatları içerir. Bu kılavuzu daima şarj ürünün yanında bulundurun.

Şarj cihazını kullanmadan, kurmadan veya servisini yapmadan önce şarj cihazı üreticiniz ve iş güvenliği uzmanınız tarafından sağlanan batarya talimatlarını okuyup anlayın.

Bu ürünün kurulumu, kullanımı veya servisi yalnızca ehliyetli personeller tarafından gerçekleştirilmelidir.

Avrupa pazarı için geçerlidir, EN standardı: Bu alet 8 yaş ve üzerindeki çocuklar ve kısıtlı fiziksel, duyuşsal ya da zihinsel yetilere sahip veya deneyim ve bilgisi eksik kişiler tarafından içerdiği tehlikeleri anlamaları ve aletin güvenli şekilde kullanımına ilişkin talimatlar verilmesi ya da nezaret edilmesi durumunda kullanılabilir. Çocuklar aletle oynamamalı. Temizleme ve kullanıcı bakımı kendilerine nezaret edilmeyen çocuklar tarafından yapılmamalı.

Avrupa dışı pazarlar için geçerlidir, IEC standardı: Bu cihazın; fiziksel, duyuşsal veya zihinsel yetenekleri kısıtlı olan ya da tecrübe ve bilgi eksikliği bulunan kişilerce (çocuklar dahil), bu kişilerin güvenliğinden sorumlu bir personel tarafından cihazın kullanımına ilişkin gözetim ve denetim sağlanmadıkça kullanılması uygun değildir. Çocuklar gözetilerek cihazla oynamamaları sağlanmalıdır.



DİKKAT

Her zaman ana şebeke kablolarını takmadan önce akü kablolarını takın. Akü kablolarını çıkarmadan önce ana şebeke elektriğinin kablosunu çıkarın.

Kullanım amacı

Akü şarj cihazı, lityum-iyon (Li-ion) akülerin şarj edilmesi için tasarlanmıştır.

Akü şarj cihazı ve BMS ayarı

Şarj işlemi, aküye bağlı ve ayarlanmış harici bir Akü Yönetim Sistemi (BMS) ile kontrol edilmelidir. Bu kılavuzda açıklanan şarj cihazlarında entegre bir BMS sistemi bulunmamaktadır; bu yüzden harici bir BMS sistemi kullanılmalıdır. BMS, şarj cihazı ile iletişim kurmak için seri veri iletişimini (CAN veriyolu), analog I/O fonksiyonlarını veya her ikisinin kombinasyonunu kullanabilir.

CAN veriyolu kullanıldığında, şarj cihazı ve şarj işlemi BMS sistemi ile kontrol edilebilir ve şarj cihazı aküyü şarj etmek için BMS sisteminden belirlenen değerleri kullanır. Şarj cihazı ve şarj işlemi CAN veriyolu aracılığıyla kontrol edilirken, BMS sistemi acil durumlarda şarj cihazının ve akü şarjının bağlantısını harici şalterler ile kesebilmelidir.

şarj cihazı, mevcut akü için önceden belirlenmiş bir şarj algoritması aracılığıyla da aküyü şarj edebilir. Ayrıca bu şarj modunda, şarj işlemi harici bir BMS sistemi ile izlenmeli ve kontrol edilmelidir. BMS sistemi şarj işlemini ve akünün durumunu izlemeli ve gerekirse şarj cihazı tarafından oluşturulan algoritmayı durdurmalıdır. BMS ünitesi, şarj cihazı ile analog I/O fonksiyonları aracılığıyla iletişim kurabilir ancak acil durumlarda şarj cihazının ve akünün bağlantısını harici şalterler ile kesebilmelidir.

Şarj etmeye başlamadan önce

Akü şarj cihazının doğru şekilde montajı ve bakımı da dahil, gereken emniyet cihaz ve önlemlerinin uygulanması cihazı kullanan şirketin/ müşterinin sorumluluğundadır. Temel kural olarak, yerel gereksinimlere ve en iyi uygulamalara uygun şekilde bir risk ve tehlike analizi hazırlanmalıdır.



DİKKAT

Akü şarj cihazının hatalı ayarlanması aküye zarar verebilir. Şarj işlemine başlamadan önce ayarları her zaman kontrol edin.

Aküde uygun ve ayarlanmış bir BMS bulunduğundan ve aşağıdaki iki alternatif şarj işleminin koşullarının yerine getirildiğinden emin olun.

Alternatif 1. BMS kontrollü şarj işlemi, seri veri iletişimi ve analog kontrol kullanılarak gerçekleştirilmelidir. Şarj cihazının şunlar için doğru ayarlandığından emin olun:

- Seri veri iletişimi.

- Analog I/O fonksiyonları (kullanılıyorsa).

Alternatif 2. Şarj Cihazı algoritması kullanılarak şarj işlemi, harici BMS ile takip edilmelidir.

Şarj cihazının akü türüne göre uyarlandığından emin olun. Şarj etmeden önce her bir akü tipi için aşağıdakileri kontrol edin, onaylayın ve ayarlanabiliyorlarsa ayarlayın:

- Şarj eğrisi.
- Akü modüllerinin sayısı.
- Akü kapasitesi (Ah).
- Analog I/O fonksiyonları (kullanılıyorsa).

LİTYUM-İYON AKÜ GÜVENLİK SİSTEMİ



UYARI

AKÜDE HASAR RİSKİ! - Aşağıda verilen önlemleri okuyun ve uygulayın:

Lityum-iyon akülerin şarj edilmesi, sadece akü ve akü şarj cihazı için onaylanmış güvenli akü izleme ve hücre dengeleme sistemi bağlı ve aktif olduğunda gerçekleştirilebilir. Bu kılavuzda sistemin tamamı bundan sonra BMS sistemi (Akü İzleme Sistemi) olarak anılacaktır. BMS sistemi:

1. Akünün şarj edilmesi ve kullanılması sırasında tehlikeli durumlar oluşmaması için aküyü izlemeli ve korumalıdır.
2. Aküdeki her bir seri bağlı hücreyi izlemeli ve dengelemelidir.
3. Tehlikeli bir durum ortaya çıkmadan önce geçerli ulusal standartlara uygun olarak akü ile akü şarj cihazı ve elektrik yükü arasındaki bağlantıyı kesmelidir.
4. Her bir hücrenin ilgili voltaj ve şarj seviyesi ile dengelenmiş olmasını sağlamalıdır.
5. Manuel izleme gereksinimi olmadan otomatik olarak çalışmalıdır.

Bu kılavuzda açıklanan akü şarj cihazlarının kendi entegre BMS sistemi bulunmamaktadır.

Bu kılavuzda açıklanan akü şarj cihazlarının her tür kullanımı için akünün şarj edilmesi ve kullanılması sırasında daima harici bir BMS sisteminin bağlı ve aktif olması gerekir. BMS sistemi, akü ve akü şarj cihazı için onaylanmış, otomatik bir sistem olmalıdır.

Lityum-iyon akü için akü şarj cihazında bir akü şarj eğrisi seçilmiş ve ayarlanmış olsa bile akünün

şarj edilmesi ve kullanılması sırasında daima harici bir BMS sistemi bağlı ve aktif olmalıdır. BMS sistemi, akü ve akü şarj cihazı için onaylanmış, otomatik bir sistem olmalıdır.

- Akü limitlerinin veri sayfasına uygun olduğundan ve şarj veya kullanım sırasında aşılmadığından emin olun. Bu kısıtlamaların aküdeki her bir hücre için geçerli olduğunu unutmayın.
- Hücreler 0 °C'nin altında bir sıcaklığa sahipse lityum-iyon aküler şarj edilemez.
- Şarj edilecek lityum-iyon hücreler eşit sıcaklıkta olmalıdır.
- Akü hücreleri uygun havalandırma bulunmayan durumlarda hava geçirmeyen harici muhafazalar içinde kapatılmamalıdır.

GENEL KORUYUCU ÖNLEMLER



DİKKAT

MALDA HASAR RİSKİ! - Aşağıda verilen önlemleri okuyun ve uygulayın:

- Şarj işlemi devam ederken akünün bağlantısını kesmeyin. Ark parlaması oluşabilir ve konnektör pimlerine zarar verebilir. Her zaman akünün bağlantısını kesmeden önce şarj işlemini durdurun.
- Batarya şarj cihazının yakınında yanıcı materyaller bırakılmamalıdır.
- Bağlantı öncesinde batarya ve batarya şarj cihazı markalamasını kontrol edin.
- Şarj edilemez, hasarlı veya şarj cihazına uygun olmayan aküleri şarj etmeyin.

ELEKTRİK ÇARPMASI



UYARI

ELEKTRİK ÇARPMASI RİSKİ! - Aşağıda verilen önlemleri okuyun ve uygulayın:

- **UYARI, elektrik çarpması riski.** Yüksek voltaj içerir. Akü şarj cihazı, fiziksel yaralanmaya neden olabilecek seviyede voltaj içerir.
- Bakım, servis veya parçaları sökme işlemlerinden önce batarya ve güç kaynağının bağlantısını kesin.

TÜRKÇE

- Kurulum kümesindeki güç kaynağının batarya şarj cihazı veri etiketinde belirtilen nominal voltaj ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin.
- Batarya şarj cihazı yalnızca topraklaması olan bir duvar prizine bağlanabilir.
- Herhangi bir hasar izi varsa şarj cihazını kullanmayın.
- Besleme kablosu ya da fişi hasar görmüşse, bir tehlikeyi önlemek için herhangi bir kablo/fiş değişimini üretici, servis acentesi ya da benzer nitelikli bir çalışan gerçekleştirmelidir.
- Sabit bir cihazda besleme kablosu, fiş veya ana şebekeden elektriği kesmek için kullanılacak başka bir sistem yoksa ulusal kablolama kurallarına göre sabit kablolama içinde elektriği kesecek bir sistem bulunmalıdır.



UYARI, elektrik çarpması riski.
Yüksek çıkış voltajı. Çıkış konektörünün izole edilmemiş kısmına veya yalıtımsız akü kutuplarına dokunmayın.

Kurulum veya çalışma sırasında akü, şarj cihazı ve akü kutuplarında kısa devre riski oluşturmayın. Kısa devre fiziksel yaralanmaya neden olabilir ve aküye kalıcı olarak hasar verebilir. Tüm akü şarj cihazları, aküler ve akü sistemleri üzerinde gerçekleştirilen tüm işlerde uygun şekilde yalıtılmış araçların kullanılması zorunludur.

Uyarı bilgileri

Aşağıda tehlikeli durumlar ve önlemler metin halinde gösterilmiştir.



UYARI

Potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtir. Uygun önlemler alınmazsa ölüm veya ciddi yaralanma meydana gelebilir.



DİKKAT

Hasar veya yaralanma oluşabilecek durumu belirtir. Kaçınılmazsa, ufak yaralanma ve/veya malda hasar ile sonuçlanabilir.

NOT

Bir kişi veya ürün için güvenlik genel bilgiye bağlı değildir.

Şekilli semboller

Aşağıdaki şekilli uyarı sembolleri ile ürün veya belge üzerinde karşılaşılabılır.



Talimatları okuyun. Bu kılavuz, önemli güvenlik ve kullanım talimatları içerir.



Çalışmayı durdurun. Tüm bağlantı kesme işlemlerinden önce her zaman Duraklat düğmesine basarak şarj işlemini durdurun.



UYARI, elektrik çarpması riski.
Yüksek voltaj içerir. Yüksek çıkış voltajı. Yalıtımsız konektörlere, kutuplara, kablolara vb. dokunmayın.



DİKKAT, istenmeyen sonuçlar. Bu durum, kullanıcı dikkatini veya eylemini gerektirir.



Sadece kapalı alanda kullanıma yöneliktir. IPX4 sınıfının altındaki akü şarj cihazları sadece kapalı alanda kullanım için tasarlanmıştır.



Koruyucu eldiven giyin. Akü kabloları/akü konektörleri şarj sırasında ısınabilir.

Giriş

Bu doküman söz konusu akü şarj cihazının kullanım ve bakım talimatlarını içerir.

Bu doküman akü şarj cihazının yapılış amacı olan aküleri şarj etmek için kullanılan kişilerle ilgilidir.

Hedef gruplar:

- Montajcılar
- Operatörler
- Bakım personeli ve teknisyenler

Açıklama

MICROPOWER SL serisi 3 fazlı endüstriyel yüksek frekanslı batarya şarj cihazları olup, lityum iyon bataryalar (Li-iyon) ya da kurşun asitli bataryalar için optimize edilmiştir. Standart özellik olarak şarj cihazları ayrıca bir renkli ekran, telsiz

alıcı-verici ve CAN-veri yolu haberleşme arayüzüyle donatılmıştır.

Şarj cihazlarının modüler tasarımı olup, şarj ihtiyacına göre farklı sayıda güç üniteleriyle oluşturulabilir. Dahili mikroişlemci şarj işlemi sırasında akım ve gerilimi kontrol eder. Şarj cihazının LED ışıkları şarj işleminin durumunu gösterir. Kusurlu hücreler ya da yetersiz soğutma vb. durumlarda şarj işlemi sınırlıdır.

Alma

Aldıktan sonra, ürünü görsel olarak inceleyerek herhangi bir fiziksel hasar olup olmadığına bakın. Gerekirse nakliye şirketi ile iletişime geçin.

Teslimat beyanına bakarak teslim edilen parçaları kontrol edin. Eksik olan birşey varsa tedarikçiniz ile iletişime geçin, bkz. *İletişim bilgileri*.

Montaj

NOT

Kurulum sadece yetkili servis iş ortağı tarafından gerçekleştirilebilir.

Mekanik kurulum



IPX4 sınıfının altındaki akü şarj cihazları sadece kapalı alanda kullanım için tasarlanmıştır.

- Akü şarj cihazının modeline bağlı olarak çevresindeki boş alan gereksinimi için belirtilen boyutlara uyun. Bkz. *Şek. 2 Montaj*.
- Uygun montaj aksesuarlarını kullanın. Bkz. *Şek. 3 Aksesuarlar ve modifikasyon, örnekler*.

NOT

Aksesuarların kurulması ve şarj cihazının sağlamaştırılması için her bir aksesuarla birlikte verilen ayrı talimatlara bakın.

Batarya şarj cihazı:

- zemine serbest durur şekilde yerleştirilebilir, veya
- rafa, duvara, stand ayağa ya da benzer bir yapıya monte edilebilir.

⚠ DİKKAT

- Batarya şarj cihazı ağırdır; kaldırırken ve taşıırken kaldırma ekipmanı kullanın.
- Akü şarj cihazı kullanım sırasında ısınabilir. Şarj cihazı etrafında havalandırma olmasını sağlayın.
- Şarj cihazı bir rafa, duvara, stand ayağa ya da benzer bir yapıya monte edilecekse, güvenli şekilde sabitlenmeli. Şarj cihazını takarken vidalar ve kilitleme rondelaları kullanın.

Elektrik montaj



UYARI

ELEKTRİK ÇARPMASI RISKİ!

Şarj cihazı kablolarının hatalı bağlantısı bireysel yaralanmalara ve bataryada, batarya şarj cihazında ve kablolarda hasara yol açabilir.

Bağlantıların doğru yapıldığından emin olun.



UYARI

ELEKTRİK ÇARPMASI RISKİ!

Şaside elektrik kaçığı riski.

Şarj cihazını daima koruyucu topraklaması olan bir elektrik prizine bağlayın.

1. Akü şarj cihazı, farklı şebeke voltajlarına göre üretilmektedir. Kurulum alanındaki elektrik beslemesinin, akü şarj cihazının etiketinde belirtilen nominal voltaj değeri ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin. Etiket şarj cihazının yan tarafındadır. Şarj cihazı normalde konnektörlü sabit ana şebeke kablosuyla donatılmıştır.
2. Aküyü bağlamadan önce akü konnektörünün ve kablunun kutuplarını kontrol edin. Şarj cihazı, genellikle aşağıdaki kutuplara sahip bir şarj kablosu ile tedarik edilir:
 - Pozitif (+) = Kırmızı
 - Negatif (-) = Mavi veya Siyah
3. Şarj kablolarını aküye bağlayın.
4. Şarj cihazını BMS'ye bağlayın.
5. Şarj etmeye başlamadan önce BMS ve şarj ayarlarını kontrol edin, bkz. *Güvenlik önlemleri*.

Kullanma

Kullanıcı arayüzü - Kontrol paneli

Bkz. Şek. 1 Kontrol paneli

1. Şebeke güç göstergesi (Mavi)
2. Ekran
3. Şarj etme göstergeleri (LED gösterimi)
4. Menü gezinmesi
5. TAMAM / Seç
6. Duraklat (şarjı durdur / devam ettir)
7. USB (sadece donanım yazılımı güncellemeleri için)
8. NFC sembolü (GET Ready)

Şarj etme



UYARI

ELEKTRİK ÇARPMASI RISKİ!

Hasarlıysa pil şarj cihazını kullanmayın. Hemen prizden çıkarın.

Hasarlı parçalara, yalıtımsız pil kutuplarına, konektörlere veya diğer aktif elektrikli parçalara dokunmayın.

Servis personeliyle iletişime geçin.

Takın ve şarj etmeye başlayın

1. Kablolarda ve konektörlerde görünür hasar olup olmadığını kontrol edin.
2. Ana şebeke kablosunu takın. Ana şebekeye bağlı olduğunda Ana Şebeke elektriği göstergesi mavi renkte yanar.

3. Şarj cihazını aküye bağlayın.

- BMS, şarj işlemini kontrol eder. Şarj etme eğirisi kullanılıyorsa şarj işlemi otomatik olarak başlayacaktır.
- Şarj durumu, kontrol panelinde şarj etme göstergeleri ile gösterilir (LED gösterimi).
- Yeşil LED ışıkları bataryanın tam şarj olduğunu gösterir. Batarya şarj cihazı bakım şarjı ile devam eder.
- Batarya kullanımda değilken sürekli olarak batarya şarj aletine bağlanabilir.

Ayrıntılı bilgi için LED gösterge bölümüne bakın.

Şarj etmeyi durdurun ve bağlantısını kesin



DİKKAT

MALDA HASAR RISKİ!

Şarj işlemi devam ederken akünün bağlantısını kesmeyin. Ark parlaması oluşabilir ve konektör pimlerine zarar verebilir. Her zaman akünün bağlantısını kesmeden önce şarj işlemi durdurun.

1. Batarya şarj cihazı kontrol paneli üzerindeki **Duraklat** düğmesine basarak bataryayı şarj etme sürecini durdurabilirsiniz.

Şarj etme süreci **Duraklat** düğmesine tekrar basılarak devam ettirilebilir.

2. Durdurulduğunda, batarya şarj cihazının batarya ile içinde kesin.

LED gösterimi

CAN kontrollü Li-iyon						
Yeşil	Yeşil çift yanıp sönme	Yeşil Açık	Kırmızı ve yeşil	Sarı yanıp sönme	Kırmızı Açık	Kırmızı yanıp sönme
Şarj işlemi devam ediyor. Yeşil LED ışığı sayısı şarj döngüsünün ilerlemesini gösterir.	Devam eden şarj işlemini eşitleyin (dengeleyin).	Şarj tamamlandı.	Bir alarm etkin, ancak şarj işlemi hala devam ediyor.	Şarj kısıtlı. Bir akü bağlı, ancak şarj işlemi kısıtlı (örneğin Durdur girişinden dolayı).	Aktif bir uyarı var. Şarj işlemi durduruldu.	Yazılım arızası var.

Şarj şartını ve durumunu (SOC) belirtmek üzere LED ışığı yanar ya da farklı desenlerde yanıp söner. Hiçbir LED ışığı yanmıyorsa, Ana Şebeke güç göstermesi mavi renkte yanar ve akünün bağlı olmadığını gösterir.

Ekran simgeleri

Şarj durumu




Farklı renk ve görünümdeki simgeler.

Simge	Açıklama
	Şarj işlemi devam ediyor.
	Ön şarj (PRE).
	Ana şarj (MAIN).
	Eşitleme şarjı (EQ).
	Dengeleme sürüyor.
	Batarya tam şarj edildi; şarj işlemi tamamlandı.
	En İyi Batarya Seçimi (BBC).

TÜRKÇE






Haberleşme durumu

Fonksiyon aktifleştirildiğinde beyaz simge, eşleştirildiğinde ya da kullanımdayken yeşil simge yanar.

Simge	Açıklama
	Batarya İzleme Birimi (BMU).
	CAN veriyolu.
	Telsiz ağı.

Ekran görünümleri

Sadece aktif görünümler ekranda gösterilir (devre dışı bırakılan görünümler ve simgeleri gizlenir).

Simge	Açıklama
	Şarj etme (standart görünüm). Yukarıdaki <i>Şarj durumu</i> tablosuna bakın.
	En İyi Batarya Seçimi (BBC). BBC aktifleştirilirse Şarj görünümü kaybolur.
	Servis. Durum ve Yapılandırma değerlerini gösterir.
	Alarm. Turuncu nokta aktif alarmı gösterir. Kırmızı simge bir hatayı gösterir.
	Dinamik Güç Sınırlaması (DPL).

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC Bu birim Yakın Alan İletişimi'ye (NFC) sahiptir ve uyumlu iOS/Android cihaz ile iletişim kurabilir.

1. Google Play Store ya da App Store'dan Micropower Group GET uygulamasını indirin.
2. Geçerli iOS/Android cihazda NFC'yi etkinleştirin.
3. iOS/Android cihazı birimlere ait NFC sembolüne yerleştirin.

Daha fazla bilgi için Micropower Destek Merkezi'ndeki GET App bilgilerine bakın.

GET Cloud

GET Cloud'a kablosuz bağlanarak filo yönetimi ve ek akıllı hizmetler için bağlantı kurun. GET sistemi

hakkında daha fazla bilgi için Micropower Destek Merkezi'ne bakın ya da yerel Micropower Temsilcinizle iletişime geçin.

Parametre ayarları

⚠ DİKKAT

Akü şarj cihazının hatalı ayarlanması aküye zarar verebilir. Şarj işlemine başlamadan önce ayarları her zaman kontrol edin.

Bakım ve sorun giderme



UYARI

ELEKTRİK ÇARPMASI RISKİ!

Bu ürünün kurulumunu, kullanımını, bakımını ve servis bakımını yalnızca nitelikli personel gerçekleştirmelidir.

Bakım, servis ve sökme işlerinden önce akü ve elektrik beslemesi bağlantısını kesin.



UYARI

ELEKTRİK ÇARPMASI RISKİ!

Hasarlıysa pil şarj cihazını kullanmayın. Hemen prizden çıkarın.

Hasarlı parçalara, yalıtımsız pil kutuplarına, konektörlere veya diğer aktif elektrikli parçalara dokunmayın.

Servis personeliyle iletişime geçin.

İstatistikler

Şarj cihazı veri analizi ve servis bakımı için şarj cihazı verilerini topluyor. Verilere Hizmet Aracı ya da GET Cloud üzerinden erişilebilir.

Güvenli kapatma

Şarj işlemi aşağıdaki durumlarda sonlandırılabilir:

- Şarj işlemi amper saat sayısı, önceden belirlenen değeri aşarsa.
- Herhangi bir şarj aşamasındaki şarj süresi, önceden belirlenen değeri aşarsa.
- Voltaj ve akım değeri, belirlenen maksimum değeri aşarsa.
- Akü şarj cihazı durdurulmadan akü bağlantısı kesilirse.
- BMS, CAN veriyolu aracılığıyla akü şarj cihazını kapatırsa.
- Akü ile CAN veriyolu iletişimi bağlantısı kesilirse.

Şarj işlemi aşağıdaki durumlarda geçici olarak durdurulur veya kısıtlanır:

- Akü şarj cihazı sıcaklığı, cihazın sınırlarını aştığında.
- BMS, CAN veriyolu aracılığıyla şarj işlemini durdurduğunda veya kısıtladığında.

Alarmlar

Akü şarj cihazının dahili otomatik test etme fonksiyonu bir arıza algıladığında, bu durum LED ışıklarıyla gösterilir; LED gösterimine bakın. Bilgileri not edin ve servis personeliyle iletişime geçin.

Kontroller

Aşağıdakilerin düzenli olarak yapılması önerilir:

1. Kablolarda ve konnektörlerde hasar olup olmadığını kontrol edin.
2. Aküde arıza olmadığından, akünün iyi durumda ve şarj cihazına uygun türde olduğundan emin olun.
3. BMS ve akünün doğru şekilde bağlanıp bağlanmadığını ve varsa akü sigortasının arızalı olup olmadığını kontrol edin.
4. Şebeke voltajının doğru olup olmadığını ve yanmış sigorta bulunup bulunmadığını kontrol edin.

Teknik veriler

Çalıştırma ortam sıcaklığı: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

Depolama sıcaklığı: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

Ana şebeke voltajı: Bkz. veri etiketi ⁽¹⁾

Şebeke fazı ⁽²⁾: Bkz. veri etiketi ⁽¹⁾

Çıkış voltajı: Bkz. veri etiketi ⁽¹⁾

Akü türleri: Li-iyon ⁽³⁾

Önerilen akü kapasitesi:

Minimum kapasite (Ah) = Nominal DC çıkış akımı × 1,25

Maksimum kapasite (Ah) = Nominal DC çıkış akımı × 5

Verimlilik: > 94 % at full load

Dış etken koruma: IP21

Aşırı voltaj kategorisi: III

Bağlanılabilirlik seçenekleri:

Radyo: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) ⁽⁴⁾

NFC: 13.56 MHz

Boyutlar ve ağırlıklar: Bkz. *Şek. 4 Boyutlar ve ağırlıklar*

Onaylar: CE ve/veya UL. Bkz. veri etiketi ⁽¹⁾

1) Akü şarj cihazı üzerinde bulunur.

2) Fazın ya da otomatik devre kesicinin geçiş enerjisi derecelendirmesi 82 000 A²s değerini aşmamalı.

TÜRKÇE

3) Bataryada Batarya İzleme Ünitesi (BMU) varsa, şarj cihazı diğer batarya türlerini de şarj edebilir.

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

Geri dönüşüm

Akü şarj cihazı metal ve elektronik hurda olarak geri dönüştürülür. Yerel yönetmelikler geçerlidir ve uygulanmalıdır.

İletişim bilgileri

Micropower Group AB
Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, İsveç
Tel: +46 (0)470-727400
e-posta: support@micropower.se
www.micropower-group.com

Onaylar

Üreten: Micropower Group AB

Üretici bu ürünün yürürlükteki gerekliliklere uygun olduğunu beyan eder ve Radyo Ekipmanları Direktifi (RED, 2014/53/EU). Beyanın tamamına ulaşılacak adres Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other docs>

用户手册

安全

安全防范措施



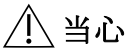
阅读说明。 本手册包含重要的安全和操作说明。始终将本手册保留在产品附近。

阅读和理解说明，**电池说明**由您电池厂商提供，和在使用，安装或**维修**产品前，您的**员工**要进行安全操作培训。

只有合格的工作人员才能安装、使用或**维修**本产品。

适用于欧洲市场，**执行欧洲标准**：八岁及以上的儿童以及在身体、感知或心理能力方面存在障碍的人员或者缺乏**经验**和知识的人员，可以在**监督**下或在了解了本设备的**安全使用说明**以及可能存在的**风险**之后使用本设备。**请避免**儿童玩弄此设备。儿童不得在无**监督**的情况下**清洁**和**维护**本设备。

适用于欧洲以外的市场，**执行国际电工委员会 (IEC) 标准**：本设备不适合**身体、感官或心智能力较弱或缺乏经验**和知识的人员（包括儿童）使用，除非有对其安全负责的人员**监督**其使用或提供指导。留意儿童，确保他们不会玩弄本设备。



当心

在**连接电源**之前，请**确保**先**连接**电池线。在**断开**电池线之前先**断开**电源。

预期用途

电池充电器适用于为**锂离子**电池充电。

电池充电器和 BMS 调整

充电过程必须由**连接到**电池并根据电池加以调整的外部**电池管理系统 (BMS)** 控制。本手册中介绍的充电器没有**配备**任何内部集成 **BMS** 系统，因此其必须使用外部 **BMS** 系统。**BMS** 可以通过**串行数据通信 (CAN 总线)**、**模拟 I/O 功能**或两者**结合**与充电器通信。

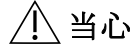
使用 **CAN 总线**时，充电器和充电过程可由 **BMS** 系统控制，**电池充电器**根据 **BMS** 系统提供的**给定值**为**电池**充电。通过 **CAN 总线**控制充电器和充电过程时，**BMS** 系统必须能够在**紧急情况**下通过外部**开关**断开充电器和**负载**与**电池**的连接。

充电器还可以通过根据**实际**电池**预先**设定的**充电算法**对**电池**进行充电。******同样，在该**充电模式**下，必须通过外部 **BMS** 系统**监测**和**控制**充电过程。**BMS** 系统必须**监测**充电过程和**电池**状态，并且在必要时，

必须停止**充电器**产生的**充电**算法。*****BMS** 装置可以通过**模拟 I/O 功能**与**充电器**通信，但在**紧急情况**下还必须能够通过外部**开关**断开**充电器**与**电池**的连接。

开始充电前

运营公司/**客户**有责任**正确**安装**电池充电器**并采用必要的安全装置和措施，包括对**电池充电器**进行**维护**。基本规则是，必须根据当地要求和**最佳实践**进行**风险**和**危害**分析。



当心

电池充电器的**错误**设置可能会**损坏**电池。在开始**充电**之前，一定要**检查**设置。

确保**电池**配备合适且**经过**调整的 **BMS**，并且**满足**以下两种替代**充电**过程中任何一种的条件。

替代充电过程 1：BMS 通过串行通信和**模拟**控制来控制**充电**。对**充电器**进行**调整**，以确保**执行**正确的：

- 串行数据通信。
- 模拟 I/O 功能（如果使用）。

替代充电过程 2：充电器算法驱动式充电，由外部 **BMS** 监控。

确保**充电器**适合**电池**类型。在**充电**前**检查**、**确认**并且（如果可**调整**）为每种**电池**类型分别设置以下参数：

- 充电曲线。
- 电池模块数量。
- 电池容量 (Ah)。
- 模拟 I/O 功能（如果使用）。

锂离子电池安全系统



警告

电池损坏风险！ - 阅读并遵循以下**预防**措施：

对于**电池**和**电池充电器**，只有当**经**认可的**电池****监测**和**电池**单元**平衡**安全系统**连接**且**激活**时，方能对**锂离子**电池进行**充电**。在本手册中，这一整套系统被统称为 **BMS (电池监测系统)**。**BMS** 系统必须：

1. **监测**并**保护**电池，以免在**充电**或**使用**电池时发生**危险**情况。
2. **监测**并**平衡**电池中每个**串联**的**电池**单元。
3. 在可能发生**危险**情况之前，根据适用的**国家**标准，**断开**电池与**电池充电器**和**电力**负荷的连接。
4. 根据**电压**和**电荷**水平，确保将每个**电池**单元**平**衡。

5. 自动运行，无需手动监测。

本手册中涵盖的**电池充电器**没有自用的集成 BMS 系统。

本手册中涵盖的所有**电池充电器**的使用都要求在**电池**的所有**充电**和**使用过程中**连接并激活外部 BMS 系统。BMS 系统**必须**自动运行，并且被批准用于**电池和电池充电器**。

即使您在**电池充电器**中选择并调整了适合**锂离子**电池的**充电曲线**，您也**必须**在**电池**的所有**充电**和**使用过程中**连接并激活外部 BMS 系统。BMS 系统**必须**自动运行，并且被批准用于**电池和电池充电器**。

- 确保在**充电**或**使用过程中**未超出**电池数据表**上指定的限值。请注意，这些限制规定适用于**电池**中的每个**电池单元**。
- 如果**电池单元**温度低于 0°C，则不得对**锂离子**电池进行**充电**。
- 待**充电**的**锂离子**电池应具有均匀的温度。
- 如果无法确保适当通风，不得将**电池单元**密封在外壳中。

一般保护措施



当心

财产损失风险！ - 阅读并遵循以下预防措施：

- 请勿在**充电**过程中断开**电池**与**电池充电器**的连接。可能产生**电弧闪光**并损坏**接线插脚**。在断开**电池**连接之前，**请务必**先停止**充电**。
- 请勿将**易燃物**靠近**电池**充电机。
- 连接之前，**检查****电池**和**电池**充电机的**标示**。
- 请勿为**非充电**电池、**损坏**的**电池**或**不**适配此**充电器**的**电池**类型**充电**。

电击



警告

触电危险！ - 阅读并遵循以下预防措施：



警告：触电危险。内部高电压。电池充电器中的电压电平可能会造成人身伤害。

- 在**维护**，**服务**以及**拆解**之前，**断开****电池**和**电源**的连接。
- **检查****现场**电源是否遵守**充电机**数据**标签**的**标示**电压规格。
- **电池**充电机只能与**墙上**带**接地**插座**连接**。
- 请勿在有**危险**隐患的情况下**操作**充电机。

- 如果**电源线**或**插头**损坏，**电源线/插头**的**更换**必须由**制造商**、**其**服务代理或其他合格**人员**进行，以避免**危险**。
- 如果**固定**式设备未配备**电源线**和**插头**，或者其他**电源**断开装置，则**必须**按照**国家**布线规则将**断开**装置**纳入**到**固定**布线中。



警告：触电危险。高输出电压。请勿触摸输出接头的未绝缘部分或未绝缘的**电池**接线柱。

安装或操作**电池**、**充电器**和**电池**端子时 - 避免**短路**危险。短路可能会造成**人身**伤害并**永久**损坏**电池**。必须使用合适的**绝缘**工具来进行对**电池**充电器、**电池**和**电池**系统的**所有**操作。

警示信息

危险情况和预防措施如下。



警告

显示可能的**危险**情况。如果未采取合适的**预防**措施可**导致****人身**伤亡。



当心

表示可能发生**损坏**或者**受伤**。如果**不**可以避免，可能导致**轻微**的**伤害**或者**财产**损失。

注意

概述信息与**人员**或**产品**安全**无关**。

图形符号

产品和文档中可能会出现以下**图形**警示符号。



阅读说明。本手册包含重要的**安全**和**操作**说明。



停止操作。在**断开**任何**连接**之前，一定要先按下**“暂停”**(PAUSE) **按钮**来**停止**充电。



警告：触电危险。内部高电压。高输出电压。请勿触摸**未**绝缘的**接头**、**接线**柱或**电线**等。



注意、不良后果。这种情况需要**操作**员的**意识**或**行动**。



仅供室内使用。电池充电器仅用于室内使用，除非充电器至少符合 IPX4-等级。



请佩戴防护手套。充电期间电池线/电池接头可能发热。

简介

本文中档包含适用电池充电器的使用和维护说明。本文中档包含的说明适用于此电池充电器的预期用途 - 为电池充电。

目标群体：

- 安装人员
- 操作人员
- 维护人员和技术人员

说明

MICROPOWER SL 系列是三相工业高频电池充电器，针对锂离子电池 (Li-ion) 或铅酸 (Pb) 电池进行了优化。作为标准配置，充电器还配备了彩色显示屏、无线电收发器和 CAN 总线通信接口。

充电器采用模块化设计，可根据充电需求配备不同数量的电源单元。充电过程中的电流和电压由内置微处理器进行控制。充电器上的 LED 指示灯指示充电过程状态。在电池有缺陷或冷却不足的情况下，充电无法进行。

收货

在收货时，请目检产品的物理损伤。如有必要请联系运输公司。

请对照运单检查运输的货物。如有货物丢失，请联系您的供应商，查看联系信息。

安装

注意

只能由合格的服务合作伙伴安装

机械安装



电池充电器仅用于室内使用，除非充电器至少符合 IPX4-等级。

- 遵守电池充电器周围的指定间隔空间尺寸要求。请参阅图 2 安装。
- 使用适当的安装配件。请参阅图 3 配件和改装，示例。

注意

有关配件组装和充电器的固定，请参阅每个配件随附的单独说明书。

电池充电器可以：

- 独立安装在地板或地面上，或者
- 安装在架子、墙壁、支架或类似物体上。



当心

- 电池充电器较重，提起和移动时请使用提升设备。
- 电池充电器在使用过程中可能会发热。确保充电器周围通风。
- 如果要充电器安装在架子、墙壁、支架或类似物体上，确保牢固固定。使用螺钉和锁紧垫圈固定充电器。

电气安装



警告

触电危险!

不正确的电池电缆安装可能导致人员受伤或者电池，充电机和电缆损坏。

确保连接正确。



警告

触电危险!

机壳带电危险。

总是将充电机与带接地保护的电源插座连接。

1. 电池充电器有不同的电源电压规格。检查安装现场的电源是否符合电池充电器铭牌上指定的额定电压。此铭牌位于充电器的侧面。充电器通常随附带接头的固定电源线。
2. 在连接电池之前，检查电池接头和电缆的极性。充电器通常随附电池充电线，极性如下所示：
 - 正极 (+) = 红色
 - 负极 (-) = 蓝色或黑色
3. 将电池充电线连接到电池。
4. 将充电器连接到 BMS。
5. 在开始充电之前，检查对 BMS 和充电过程的调整，参见安全防范措施。

操作

用户界面 - 控制板

请参阅 图 1 控制面板

1. 电源指示灯 (蓝色)
2. 显示屏
3. 充电过程指示灯 (LED 指示灯)
4. 菜单导航
5. 确定/选择
6. 暂停 (停止 / 继续充电)
7. USB (仅用于固件更新)
8. NFC 符号 (GET Ready)

充电中



警告

触电危险!

如果电池充电器损坏, 请勿使用。立即断开电源。

禁止触摸受损部件、未绝缘的电池端子、接头或其他带电部件。

请联系维修人员。

2. 连接电源线。当连接电源时, 电源指示灯亮起蓝色。
3. 将电池充电器连接到电池。
 - BMS 控制充电模式时, 如果充电曲线已经选定, 充电过程会自动开始。
 - 充电状态通过控制面板上的充电指示灯显示 (LED 指示灯)。
 - 绿色 LED 指示灯表示电池已充满电。充电机继续进行维护充电。
 - 当电池不用时, 电池可以继续与充电机连接。

有关详细说明, 请参阅 LED 指示灯部分。

停止充电并拔下插头



当心

财产损失风险!

请勿在充电过程中断开电池与电池充电器的连接。可能产生电弧闪光并损坏接线插头。在断开电池连接之前, 请务必先停止充电。

1. 通过按充电机控制面板上的**暂停键**, 停止充电过程。
按一次**暂停键**可以再次恢复充电。
2. 停止充电后, 断开电池和充电机。

连接插头并开始充电

1. 检查电缆和接头是否有明显的损坏。

LED 指示灯

锂离子电池, 带 CAN 控制						
绿色	绿灯双闪	绿色 打开	红灯和绿灯	黄灯闪烁	红色 开	红灯闪烁
正在充电绿色 LED 指示灯数量表示充电循环的进度。	正在均衡/平衡充电。	充电完成。	警报激活, 但充电仍在进行。	充电受限。电池已连接, 但充电受限 (由于停止输入等)。	警报激活。停止充电。	软件故障。

LED 指示灯以不同的模式亮起或闪烁，显示充电状态 (SOC)。如果 LED 指示灯不亮，但电源指示灯亮起蓝色，说明电池未连接。

显示图标




充电状态

不同颜色和外观的图标。

图标	说明
	正在充电。
	预充电 (PRE)。
	主充电 (MAIN)。
	均衡充电 (EQ)。
	正在平衡。
	电池已充满电，充电完成。
	最佳电池选择 (BBC)。

通信状态

功能激活时显示白色图标，配对成功后或使用中显示绿色图标。

图标	说明
	电池监测单元 (BMU)。
	CAN 总线。
	无线网络。

显示视图

显示屏中仅显示活动视图（非活动视图及其图标被隐藏）。

图标	说明
	充电中（标准视图）。参见上方的 充电状态表 。
	最佳 电池选择 (BBC)。BBC 激活后， 充电视图 将消失。
	使用。显示 状态和配置 的值。
	警报 。橙色点表示有 活动警报 。红色图标表示有 错误 。
	动态功率限制 (DPL)。

GET Ready

Micropower Group GET App



NFC 装置有近场通信 (NFC)，并可以与可兼容的**安卓设备**通信。

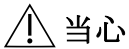
1. 从 Google Play Store 或 App store 下载 Micropower Group GET 应用程序。
2. 在当前**安卓设备**上激活 NFC。
3. 将**安卓设备**放在装置 NFC 符号上。

更多信息请参考 Micropower 支持中心的“**获取应用程序**”(GET App) 信息。

GET Cloud

无线连接到 GET Cloud，以进行**车队管理**和其他**智能服务**。有关 GET 系统的更多信息，请参见 Micropower 支持中心或联系您当地的 Micropower 代表。

参数设定



当心——
电池**充电器**的**错误设置**可能会**损坏**电池。在开始**充电**之前，一定要**检查**设置。

维护与维修



警告

触电危险!

本产品的安装、使用、**维护**和**维修**只能由合格人员进行。

在**维护**、**维修**或**拆卸**之前，先断开**电池**和**电源**连接。



警告

触电危险!

如果**电池充电器**损坏，**请勿**使用。立即断开**电源**。

禁止**触摸**受损部件、未**绝缘**的**电池**端子、**接头**或其他**带电**部件。

请联系**维修**人员。

统计

该**充电器**正在收集**充电器**数据进行**数据**分析和**服务**。数据可以通过**服务**工具或 GET Cloud 访问。

安全关闭

在以下情况下可以**终止**充电：

- 再**充电**的**安培小时**数超过**预设**值。
- 任何**充电**阶段的**充电**时间超过**预设**值。
- **电压**和**电流**超过**最大**设定值。
- 在不**关闭**电池**充电器**的情况下**断开**电池**连接**。
- **BMS**通过 **CAN** 总线**关闭**电池**充电器**。
- 与**电池**的 **CAN** 总线**通信**中断。

在以下情况下，**充电**将**暂时**停止或**减缓**：

- **电池****充电器**温度超过**充电器**限值。

- BMS 通过 CAN 总线停止或减缓充电。

警报

如果电池充电器内置的自检功能检测到故障，会通过 LED 指示灯显示，参见“LED 指示灯”。请记住信息并联系维修人员。

检查

建议定期进行以下操作：

1. 检查电缆和接头是否损坏。
2. 检查电池是否完好无损、状态良好以及电池充电器的类型是否正确。
3. 检查 BMS 和电池是否正确连接，以及电池保险丝（若有）是否完好无损。
4. 检查电源电压是否正确，保险丝是否熔断。

技术参数

工作环境温度: -20 to 40 °C (-4 to 104 °F)

存储温度: -45 to 85 °C (-49 to 185 °F)

电源电压: 参见数据标签 (1)

电源熔断器 (2): 参见数据标签 (1)

输出电压: 参见数据标签 (1)

电池类型: 锂离子 (3)

推荐電池容量:

最小容量 (Ah) = 额定直流输出电流 × 1.25

最大容量 (Ah) = 额定直流输出电流 × 5

效率: > 94 % at full load

防护等级: IP21

过电压类别: III

连接选项:

无线电: 2.4 GHz (2405–2475 MHz) (4)

NFC: 13.56 MHz

尺寸和重量: 请参阅 图 4 尺寸和重量

认证: CE 和/或 UL. 参见数据标签 (1)

1) 位于电池充电器上。

2) 熔断器或自动断路器的允通能量额定值不得超过 82,000 A²s。

3) 如果其他类型的电池配备了电池监测仪 (BMU)，充电器还可以为该电池充电。

4) FCC: Z7H-EMB2538PA IC: 21487-EMB2538PA

回收

请将电池充电器作为金属和电子废料进行回收。

联系信息

Micropower Group AB

Idavägen 1, SE-352 46 Växjö, Sweden

电话: +46 (0)470-727400

电子邮件: support@micropower.se

www.micropower-group.com

Micropower China

上海市金穗路 1501 号 3 栋 101 室

电话: 021-50938660 / 50938670

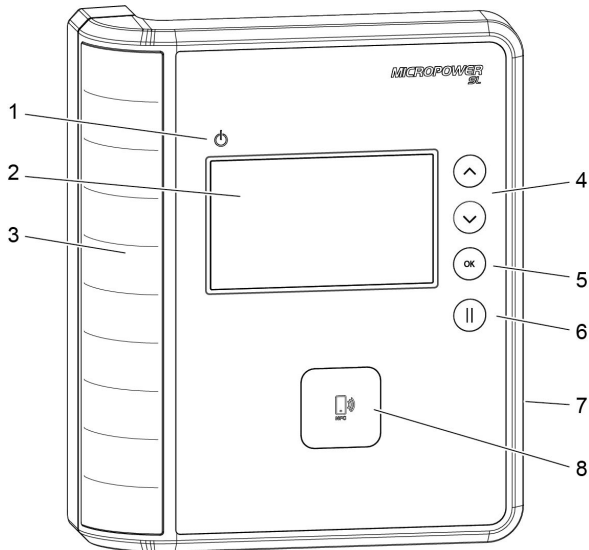
认证

制造商: Micropower 集团公司

制造商声明本产品符合适用要求和无线电设备指令 2014/53/EU。完整声明可在 Micropower Support Center: <https://docs.micropower-group.com/Other/docs> 获得

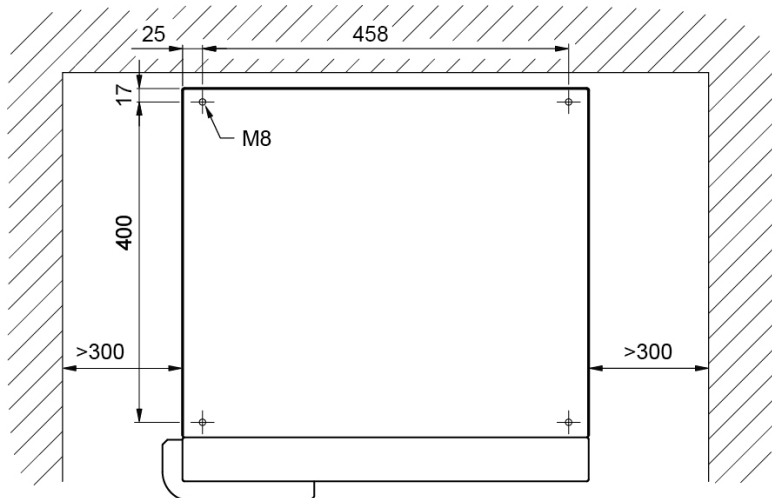
Figures

Fig. 1 Control panel



See User interface - Control panel

Fig. 2 Installation



Footprint with clearance seen from top

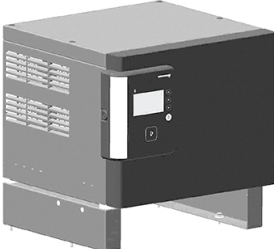
Fig. 3 Accessories and retrofitting, examples



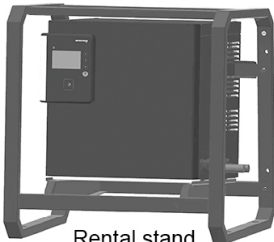
Rubber adjustable feets



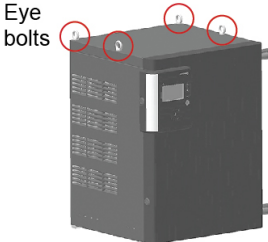
Wall stand



Universal bracket



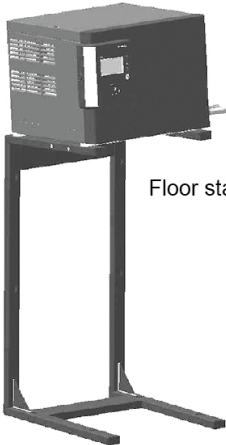
Rental stand



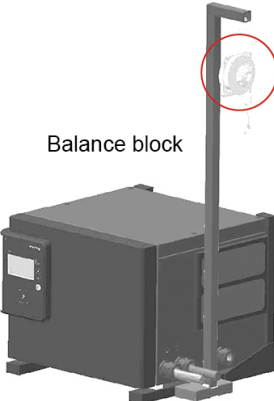
Eye bolts



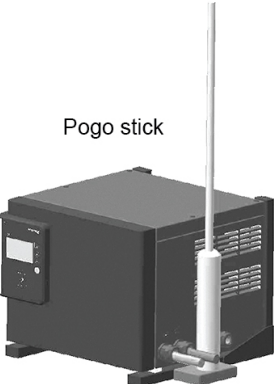
Cable hooks



Floor stand

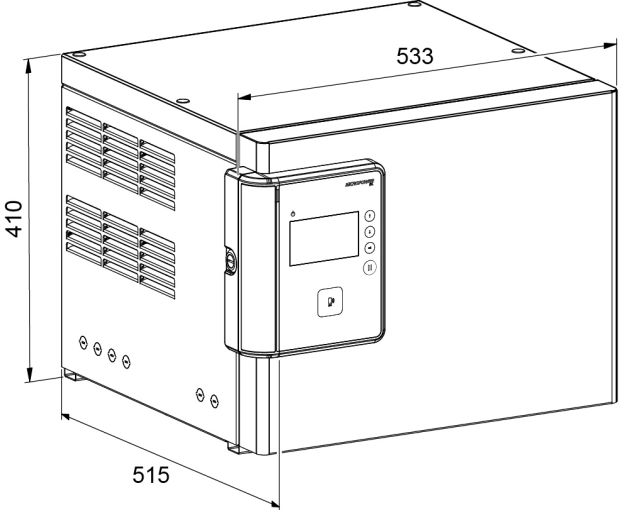


Balance block

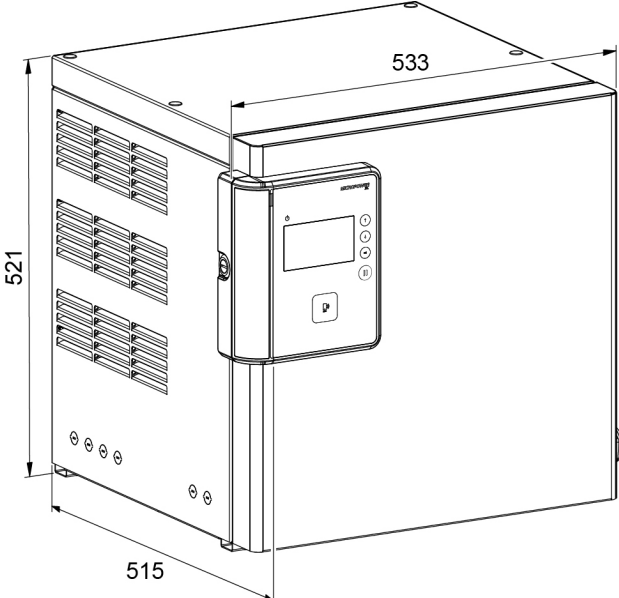


Pogo stick

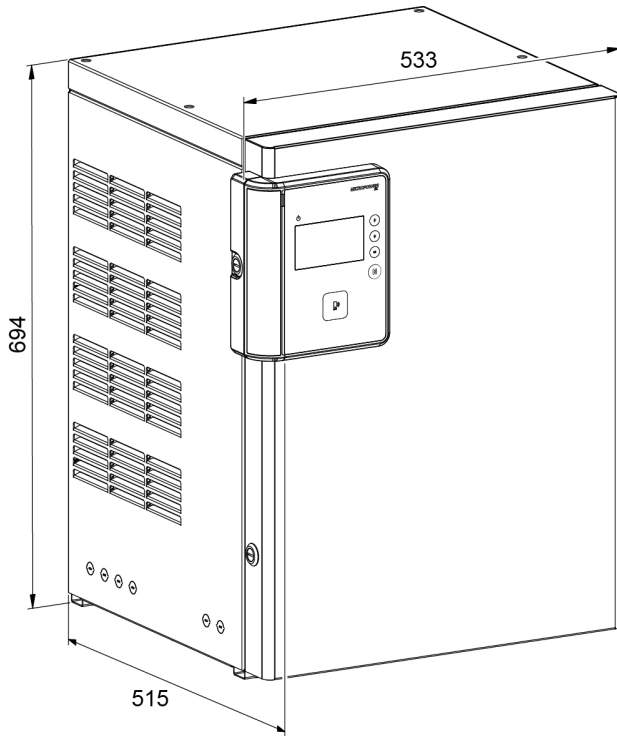
Fig. 4 Dimensions and weights



2 PU - weight approx. 42 kg (93 lb)



3 PU - weight approx. 57 kg (125 lb)



4 PU - weight approx. 65 kg (142 lb) with 3 pcs Power Units, 76 kg (167 lb) with 4 pcs Power Units