

Sonnenschein Lithium Material Handling Battery Operating & Installation Instructions

Operating instructions	en	2
Betriebsanleitung	de	6
Notice d'emploi	fr	10
Instrucciones de uso	es	14
Istruzioni per l'uso	it	18
Instrukcje dotyczące eksploatacji	pl	22

Sonnenschein Lithium Material Handling Battery

Operating & Installation Instructions

WARNINGS AND GENERAL INFORMATION



- Observe these Instructions and keep them located near the battery for future reference.
- Work on the battery should only be carried out by qualified personnel.



- Do not smoke.
- Do not dispose of the batteries in a fire.



- While working on batteries wear protective eye-glasses and clothing.



- Explosion and fire hazard. Avoid short circuits.
- Avoid electrostatic charges and discharges/sparks.



- Caution – parts of the battery may carry dangerous voltages. Be careful when handling cables.



- Lithium batteries are heavy. Make sure they are installed securely.
- Handle with care, the batteries are sensitive to mechanical shock.
- Do not lift or pull up on the poles or communication cables.
- Do not wear any metallic items such as watches, bracelets, et cetera.
- Never try to open the battery. The electrolyte is very corrosive. During normal operation, contact with the electrolyte cannot happen.
- If the battery housing is damaged, any direct contact with the exposed electrolyte or powder might result in injury, as the material is corrosive.
- Charging the Li-ion battery after it has been discharged below the cut-off voltage or if the Li-ion battery is damaged or taking it over the nominal charge then the Li-ion battery can release a harmful mixture of gasses.
- Use certified insulated safety tools for installation. Any work procedures and tools used should be in compliance to EN 60900 or similar standard.
- To be prepared for an emergency case the Instruction for Safe Handling of Lithium Batteries shall be read and understood.



- Keep children away from batteries.



- Battery may require recycling in accordance with local laws.
- Contact Exide or regulatory authorities for further informations.



- DO NOT dispose of the battery in normal waste.
- DO NOT include battery with Lead Acid battery recycling.



- Keep the battery dry.



- Pressure washing not allowed.



- Tray lifting at this area.

1 GENERAL INFORMATION

Thank you for choosing a Sonnenschein Lithium Material Handling Battery. This battery system is completely self-contained and can be used as a direct replacement for the most current in-use lead acid and lithium-ion systems.

1.1 Scope of supply

The following parts are included in the scope of supply:

- Sonnenschein Lithium Material Handling Battery Documentation (User- and Installation manual)
- External display (optional)
- GNB Charger (optional)

After unpacking the parts, please examine them for possible damage. If any damage is found, please do not use the product; if in doubt, please contact the manufacturer.

In case the lifting eyes are removed, please use the screws delivered with the battery to close the screw holes.

The described product is a Lithium rechargeable battery system for use in Material Handling applications.

2 NAMEPLATE



Nennspannung
Nominal Voltage
Tension Nominale

Typ
Type
Type

Kapazität C₅
Capacity C₅
Capacité C₅

Modell
Model
Modèle

Energie
Energy
Énergie

Seriennummer
Serial No
Numéro de série

Gewicht
Weight
Poids

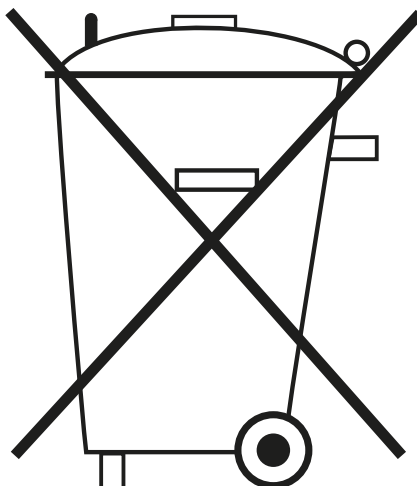
GNB Sachnummer
GNB Part No.
GNB Numéro de référence

Max. Ladespannung
Max. Charge Voltage
Tension de charge Max.

Kunden-Sachnummer
Customer Part No.
Numéro de référence client

Lieferdatum (MM/JJ)
Delivery Date (MM/YY)
Date de livraison (MM/AA)

Auftragsnummer
Order No.
Numéro de commande



GNB Industrial Power
A Division of Exide Technologies
Ul. Gdyńska 31/33 • 61-016 Poznań • Poland
www.exidegroup.com



LNMID20001 00000WVWYY0000

LINLB00002

3 SAFETY

3.1 General Safety Instructions

Information and instructions attached directly on the Sonnenschein Lithium Material Handling Battery system must always be followed. These instructions contain basic information and guidance to be noted and followed during operation and maintenance and must be read by all personnel.

The GNB Lithium-ion battery system may not be operated without precise knowledge of these Installation and Operating Instructions or without strict adherence to all safety instructions. Knowledge of the contents of the Installation and Operating manual is a fundamental requirement to protect people from danger, to avoid errors and to operate the system safely and fault-free.

The Installation and Operating Instructions must be accessible to operating and maintenance personnel at all times. Each person given the task of operating or maintaining the system must have read and understood the instructions.

The health and safety information refers to the current directives of the European Union. In other countries the relevant laws and regulations must be noted and followed:

4 INSTALLATION/OPERATION

Please find the minimum and maximum operating temperatures in table 1.

4.1 Quick start Guide

- Check the battery housing, the cables and connectors for damages.
- Switch the battery on by pressing the ON/OFF button for one second, observe the button. In normal operation the button flashes green once in 5 seconds. Flashing red color indicates a warning or failure state. Please refer to the section 4.4 Warning and Alarms in this case.
- At the delivery state the battery SOC display should indicate SOC > 90%
- IMPORTANT: The battery must be fully charged prior to first usage.

The Sonnenschein Lithium Material Handling Battery can communicate with the vehicle via the CAN bus or an external GNB display.

4.2 Low Discharge Warning

At a discharged level of <10% SOC, the integrated buzzer pulses steadily. This is an indication to the operator that the battery must be charged immediately

4.3 Zero SOC Stop

If the operator continues to operate the battery below 10% SOC and the SOC reaches 0%, the buzzer will sound an alarm with increased frequency and after approx 20 seconds, the battery will stop. The battery can be restarted by pressing the reset button or connecting to the charger. The battery should be driven to the charger immediately. If ignored, the battery needs to be reset by an Exide Service Technician and will incur a service charge.

WARNING:

Sudden cut off of the battery can lead to damage and hazards, such as spontaneous stop of the vehicle.

The reset button can be pressed once to get the vehicle to the charger. After that, the battery remains turned off in order to avoid further damage. The vehicle now has to be towed to the charger with auxiliary means.

ATTENTION:

If the battery has shut off due to a low discharge level, it must be charged immediately. Storage of a battery in a low discharge state for long periods is to be avoided. Failure to do so can lead to irreversible battery damage.

4.4 Charging

The Sonnenschein Lithium Material Handling Battery may only be charged with an GNB certified battery charger.

Please also refer to the Installation and Operating Instructions for the GNB certified battery charger.

The battery can be placed on charge for extended periods – up to 4–5 days. If the battery will not be used for a longer period or unplugged (e.g. vacation periods) then it should be removed **and the battery should be switched off.**

To optimise battery capacity and performance we recommend a maintenance charge every week. The battery should be charged to 100% and left on charge over night if possible.

The battery can be opportunity charged during pauses in work e.g. break, lunch, coffee etc. This will increase your productivity. The battery should be fully charged whenever it is convenient in the duty cycle.

The Sonnenschein Lithium Material Handling Battery system is charged as follows:

- Bring the vehicle to the GNB certified battery charger.
- Check that all cables and plug-in connections are in working condition.
- For charging, the charging plug must be connected with the battery socket or if available Easy charge socket. During charging pause the vehicle is electronically disconnected from the GNB battery system.
- If charging is finished, or the required charge level has been reached, press the button on the charger and disconnect the connector. The charger pause button should still be pressed before disconnection.
- Failure to stop the charger before disconnecting the battery could cause damage to the connector thus affecting the performance and reliability of the battery. Damage to connectors is not covered under warranty
- GNB certified chargers are equipped to control and terminate the charge cycle automatically. After charging, the vehicle can go back to work immediately. A rest phase or cooling is not required for the Sonnenschein Lithium Material Handling Battery.

4.5.2. Acoustic signals

An alarm buzzer will be active under following conditions:

- Under Voltage
- Over Voltage
- Over current
- Under temperature
- Over temperature
- Communication error
- Safety line error

However, if the above mentioned warnings continue, the Battery Management System will shut down the battery. If this occurs, please push the on/off button to drive to the charger. If driving is no longer possible, stop working and contact Exide Service.

4.5 WARNINGS & ALARMS

4.5.1 LED signals on/off button

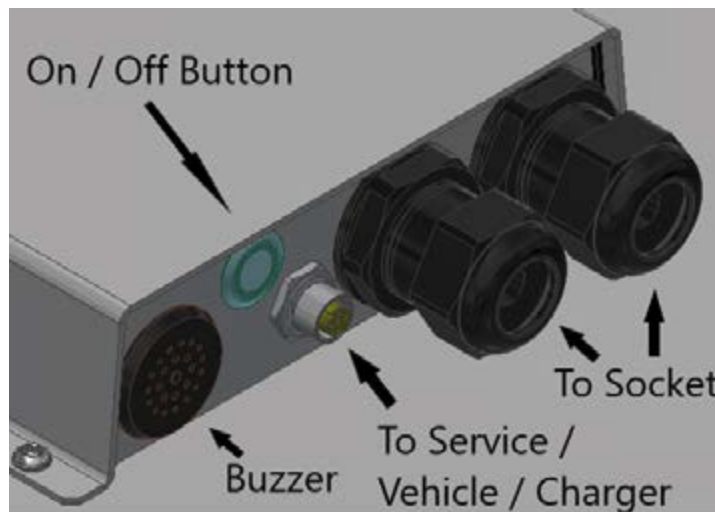


Figure 1

Specification	LED Green	LED RED	Buzzer
System in Standby mode	Off	Off	Off
System active no alarm or warning detected	1 flash per 1 second	Off	Off
Warning	Off	1 flash per 1 second	1 beep per 1 second
Alarm	Off	3 flashes per 1 second	3 beeps per 1 second
Button pressed for less than 5 s to Reset Warnings / Alarms	On as long as button is pressed	Off	Off
Button pressed for more than 5 s to move from active to Standby mode	Off	On as long as button is pressed	Off
Button is pressed in standby mode and system is moved into active mode.	On as long as button is pressed	Off	Off

Fast green blinking after power on/reset means „booting up“, confirming the CAN communication to each module
If the LED remains fast blinking green or blinks fast red please contact your local service engineer

5. BATTERY MAINTENANCE

Do not open the battery. This can only be done by GNB service personnel. Only authorized GNB personnel are allowed to open the battery system. Otherwise the warranty will be void.

The user should verify the condition of all external cables and connections prior to each operation. Before carrying out any inspection of the cables, the battery must be turned off and unplugged from the charger and the vehicle.

In the case of any issues please contact your local service engineer.

ATTENTION:

Risk of damaged device

- **Never clean the system or system parts using a vapour jet or spray water. Dirt and water may enter the system and cause major damage.**
- **Use only a moist and clean cotton cloth for cleaning.**

5.1 Storage

Before being placed in storage the battery should be charged to 30 % SOC and disconnected from both the vehicle and the charger **and switched off**. The Sonnenschein Lithium Material Handling Battery system has a very low self-discharge and can be put into storage for up to 12 months. It must then be recharged (see section 4.3)

If batteries are taken out of service, they should be stored in a dry and frost free room.

Please find the minimum and maximum storage temperature in table 1.

6. DISPLAY (OPTIONAL)

The display can be seen in Figure 2 below.



Figure 2 Display

The display will show both a bar and text value of the State of Charge (SOC) of the battery from 100 to 0 %
The LED on the right of the gauge will flash from 10%

SOC and will be permanently on as an indicator to the operator to charge the battery. If the operator ignores this advice, the battery will automatically shut down at 0% SOC.

The wrench symbol will flash if there is a battery fault. If this occurs, please contact an Exide Service Engineer.

The advanced display can be seen in Figure 3, 4, 5 and 6 below. This display shows more detailed information (Voltage, current, max/ min Temperature, SOC, charge mode) and can be fitted anywhere via a fixation stand.



Figure 3



Figure 4



Figure 5



Figure 6

7. Technical Specification

Voltage	See battery label
Capacity	See battery label
Charger	GNB 2100 Li series supplied (only this charger to be used) max charge voltage see battery label
Maximum Charge Rate	recommended 0.7 C (70 Amps per 100 Ah capacity)
Operating Conditions*	-20 °C to 60 °C
Storage Temperature	
Communication	CAN Open Communication(optional customized Communication available)
Display	Curtis Engage II (Figure 2) or Opus A3 (Figure 3)
Weight	See battery label

Table.1

*Notes:

Discharge:

If the internal battery temperature falls below -20°C the battery will disconnect

If the battery internal temperature reaches 60 °C the battery will disconnect.

Derating message is transmitted at 55°C.

Charge:

Charging is forbidden below an internal battery temperature of 0°C

If the battery internal temperature reaches 50° C the battery will disconnect.

Charge current derating default is at 45°C

For cold store operations or operations in a cold environment please contact Exide

Sonnenschein Lithium-Materialhandling-Batterie

Betriebs- und Installationsanleitung

WARNUNGEN UND ALLGEMEINE INFORMATIONEN



- Arbeiten an der Batterie dürfen nur durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden.
- Beachten Sie diese Anweisungen und bewahren Sie sie in der Nähe der Batterie auf, damit Sie später jederzeit darauf zurückgreifen können.



- Rauchen ist untersagt.
- Entsorgen Sie die Batterien nicht durch Verbrennen.



- Tragen Sie beim Arbeiten an Batterien Schutzbrille und Schutzkleidung.



- Explosions- und Brandgefahr. Vermeiden Sie Kurzschlüsse.
- Vermeiden Sie elektrische Auf- und Entladung und Funken.



- Vorsicht – an Teilen der Batterie kann gefährlich hohe Spannung anliegen. Seien Sie beim Umgang mit Kabeln vorsichtig.



- Lithium-Batterien sind schwer. Achten Sie auf eine sichere Montage.
- Die Batterien sind stoßempfindlich und müssen vorsichtig gehandhabt werden.
- Die Batterien dürfen nicht an den Polen oder an den Kommunikationskabeln angehoben oder gezogen werden.
- Tragen Sie keine metallischen Gegenstände wie etwa Uhren, Armbänder usw.
- Versuchen Sie auf keinen Fall, die Batterien zu öffnen. Der Elektrolyt ist stark ätzend. Im normalen Betrieb ist ein Kontakt mit dem Elektrolyt unmöglich.
- Wenn das Gehäuse der Batterie beschädigt wird, kann jeder direkte Kontakt mit dem freien Elektrolyt oder Pulver zu Verletzungen führen, da das Material ätzend ist.
- Beim Laden der Lithium-Ionen-Batterie kann, wenn sie unter die Abschaltspannung entladen oder beschädigt oder über die Nennladung überladen wurde, ein gefährliches Gasgemisch freigesetzt werden.
- Verwenden Sie für die Installation geprüfte und isolierte Sicherheitswerkzeuge. Jegliche Arbeitsverfahren und Werkzeuge sollten EN 60900 oder einem vergleichbaren Standard entsprechen.
- Um auf einen etwaigen Notfall vorbereitet zu sein, müssen die Anweisungen für den sicheren Umgang mit Lithium-Batterien gelesen und verstanden worden sein.



- Kinder von den Batterien fernhalten.



- Die Entsorgung der Batterien kann in den örtlichen Gesetzen geregelt sein.
- Erkundigen Sie sich bei Exide oder bei den Behörden nach den genauen Bestimmungen.



- Batterien NICHT im normalen Haushaltsmüll entsorgen.
- Batterien NICHT in das Blei-Säure-Batterie-Recycling einführen.



- Batterie vor Feuchtigkeit schützen.



- Keine Hochdruckreinigung.



- Batteriehalter hier anheben.

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Vielen Dank, dass Sie sich für eine Sonnenschein Lithium-Materialhandling-Batterie entschieden haben. Dieses Batteriesystem ist vollkommen autark und kann als direkter Ersatz für die meisten gängigen Blei-Säure- oder Lithium-Ionen-Systeme verwendet werden.

1.1 Lieferumfang

Folgende Teile sind im Lieferumfang enthalten:

- Dokumentation für Sonnenschein Lithium-Materialhandling-Batterie (Benutzer- und Installationsanleitung)
- Externes Display (optional)
- GNB-Ladegerät (optional)

Wenn die Hebeösen entfernt werden, verschließen Sie die Bohrungen bitte mit den mitgelieferten Schrauben.

Das beschriebene Produkt ist ein aufladbares Lithium-Batteriesystem für den Einsatz im Materialhandling.

Bitte packen Sie die Teile aus und überprüfen Sie sie auf mögliche Beschädigungen. Wenn Sie Beschädigungen entdecken, verwenden Sie das Produkt nicht. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

2 TYPENSCHILD



Nennspannung
Nominal Voltage
Tension Nominale

Typ
Type
Type

Kapazität C₅
Capacity C₅
Capacité C₅

Modell
Model
Modèle

Energie
Energy
Énergie

Seriennummer
Serial No
Numéro de série

Gewicht
Weight
Poids

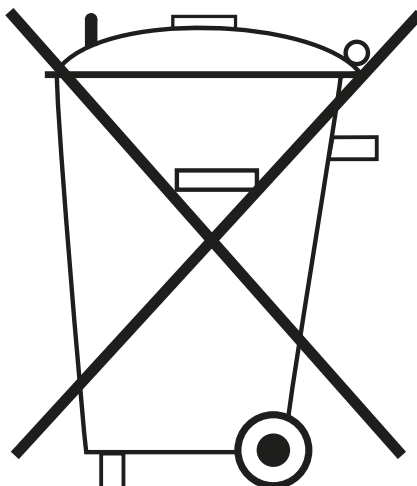
GNB Sachnummer
GNB Part No.
GNB Numéro de référence

Max. Ladespannung
Max. Charge Voltage
Tension de charge Max.

Kunden-Sachnummer
Customer Part No.
Numéro de référence client

Lieferdatum (MM/JJ)
Delivery Date (MM/YY)
Date de livraison (MM/AA)

Auftragsnummer
Order No.
Numéro de commande



GNB Industrial Power
A Division of Exide Technologies
Ul. Gdyńska 31/33 • 61-016 Poznań • Poland
www.exidegroup.com



LNMID20001 000000WVYY0000

LINLB00002

3 SICHERHEIT

3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die direkt am Sonnenschein Lithium-Materialhandling-Batteriesystem angebrachten Informationen und Anweisungen müssen ausnahmslos befolgt werden. Diese Anweisungen enthalten grundlegende Informationen und Richtlinien, die beachtet und im Betrieb wie auch bei Wartungsarbeiten eingehalten werden müssen. Sie müssen dem gesamten Personal bekannt sein.

Das GNB Lithium-Ionen-Batteriesystem darf nicht ohne genaue Kenntnis dieser Installations- und Betriebsanweisungen oder ohne strenge Einhaltung aller Sicherheitsanweisungen betrieben werden. Die Kenntnis des Inhalts der Installations- und Betriebsanleitung ist eine fundamentale Voraussetzung, um Menschen vor Gefahren zu schützen, Fehler zu vermeiden und den sicheren und fehlerfreien Betrieb des Systems zu gewährleisten.

Die Installations- und Betriebsanweisungen müssen dem Betriebs- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Jeder, dem die Bedienung oder Wartung des Systems übertragen wird, muss die Anweisungen gelesen haben.

Die Gesundheits- und Sicherheitsinformationen beziehen sich auf die aktuellen Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft. In anderen Ländern müssen die einschlägigen Gesetze und Bestimmungen befolgt werden:

4 INSTALLATION/BETRIEB

Bitte beachten Sie die in Tabelle 1 angegebenen minimalen und maximalen Betriebstemperaturen.

4.1 Kurzanleitung

- Prüfen Sie das Batteriegehäuse, die Kabel und die Stecker auf Beschädigungen.
- Schalten Sie die Batterie ein, indem Sie eine Sekunde lang auf die ON/OFF-Taste drücken, behalten Sie die Taste dabei im Auge. Im Normalbetrieb blinkt das grüne Licht der Taste alle 5 Sekunden. Blinkt das rote Licht, ist dies ein Hinweis auf eine Warnung oder einen Fehler. Lesen Sie in einem solchen Fall in Abschnitt 4.5 Warnungen und Alarmer weiter.
- Im Lieferzustand sollte die SOC (Ladezustand)-Anzeige der Batterie einen SOC > 90 % anzeigen
- **WICHTIG:** Die Batterie muss vor dem ersten Gebrauch vollständig aufgeladen werden.

Die Sonnenschein Lithium-Materialhandling-Batterie kann entweder über CANbus oder ein externes GNB-Display mit dem Fahrzeug kommunizieren.

4.2 Warnung bei niedrigem Ladezustand

Der integrierte Warntonegeber gibt bei einem Entladezustand < 10 % einen Dauerton aus. Dies ist der Hinweis für die Bedienperson, dass die Batterie unverzüglich aufgeladen werden muss.

4.3 Stopp bei Ladezustand Null

Wenn die Bedienperson die Batterie mit einem Ladezustand unter 10 % weiterhin verwendet und die Batterie auf 0 % entleert wird, ertönt ein Alarm mit ansteigender Frequenz und nach etwa 20 Sekunden schaltet die Batterie aus. Die Batterie kann dann mit der Reset-Taste oder durch Anschluss an ein Ladegerät neu gestartet werden. Die Batterie sollte unverzüglich zum Ladegerät gefahren werden. Andernfalls muss die Batterie von einem Service-Techniker von Exide zurückgesetzt werden. Dieser Service ist kostenpflichtig.

WARNUNG:

Eine plötzliche Abschaltung der Batterie kann ein abruptes Stoppen des Fahrzeugs und somit Beschädigungen und Gefährdungen verursachen. Die Reset-Taste kann ein einziges Mal betätigt werden, um mit dem Fahrzeug zur Ladestation zu gelangen. Anschließend bleibt die Batterie zum Schutz vor weiterer Beschädigung ausgeschaltet. Das Fahrzeug muss dann mit einem Hilfsgerät zur Ladestation geschleppt werden.

ACHTUNG:

Eine Batterie, die sich aufgrund eines niedrigen Ladezustands abgeschaltet hat, muss unverzüglich aufgeladen werden. Eine längere Aufbewahrung einer nahezu entladenen Batterie ist zu vermeiden. Andernfalls droht eine dauerhafte Beschädigung der Batterie.

4.4 Aufladen

Die Sonnenschein Lithium-Materialhandling-Batterie darf

nur mit einem GNB-geprüften Batterieladegerät aufgeladen werden.

Bitte beachten Sie auch die Installations- und Betriebsanweisungen für das GNB-geprüfte Batterieladegerät.

Die Batterie kann über einen längeren Zeitraum – bis zu 4-5 Tage lang – mittels den Stecker geladen werden. Allerdings sollte die Batterie, wenn sie längere Zeit nicht benutzt wird (z. B. in den Ferien) entfernt und **ausgeschaltet** werden.

Um die Batteriekapazität und -leistung zu optimieren, empfehlen wir jede Woche die Batterie voll zu laden. Die Batterie sollte auf 100 % aufgeladen werden und nach Möglichkeit über Nacht geladen bleiben, wobei die Batterie in Arbeitspausen aufgeladen werden kann. Das Laden während den Pausen, wie Mittagessen, Kaffee etc erhöht Ihre Produktivität. Die Batterie sollte immer dann vollständig geladen werden, wenn es im Schichtbetrieb möglich ist.

Das Sonnenschein Lithium-Materialhandling-Batteriesystem wird wie folgt aufgeladen:

- Bringen Sie das Fahrzeug zum GNB-geprüften Batterieladegerät.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel und Stecker in funktionstüchtigem Zustand sind.
- Zum Laden muss der Stecker entweder an die Batteriebuchse oder, sofern verfügbar, an die Easy-Ladebuchse angeschlossen werden. Während des Ladevorgangs wird das Fahrzeug elektrisch vom GNB-Batteriesystem getrennt.
- Wenn der Ladevorgang beendet ist oder der erforderliche Ladezustand erreicht wurde, drücken Sie auf die Pause Taste am Ladegerät und ziehen Sie den Stecker ab.
- Wenn das Ladegerät vor dem Ausschalten der Batterie nicht gestoppt wurde kann der Stecker beschädigt werden, was die Leistung und Zuverlässigkeit der Batterie beeinträchtigt.
- GNB-geprüfte Ladegeräte sind so konzipiert, dass sie den Ladezyklus automatisch steuern und beenden. Nach dem Ladevorgang kann das Fahrzeug sofort wieder in Betrieb genommen werden. Die Sonnenschein Lithium-Materialhandling-Batterie benötigt weder eine Ruhe- noch eine Abkühlphase.

4.5 WARNUNGEN UND ALARME

4.5.1 LED-Signale Ein-/Aus-Taste

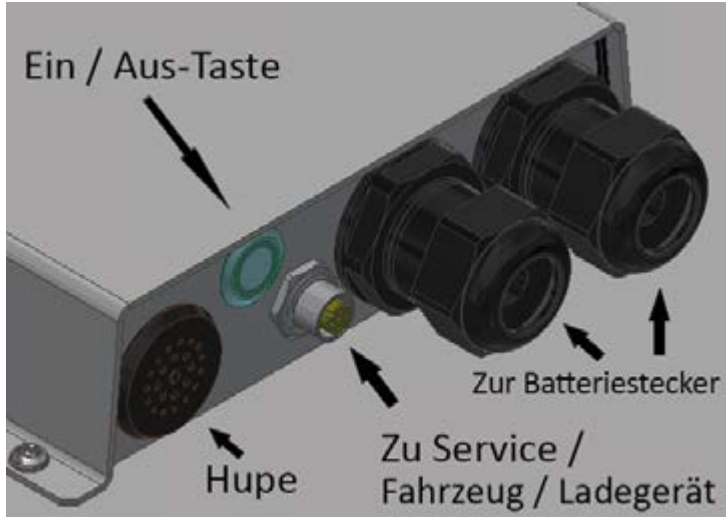


Abbildung 1

Spezifikation	LED grün	LED rot	Hupe
System im Standby-Betrieb	Aus	Aus	Aus
System aktiv, kein Alarm und keine Warnung erkannt	1x Blinken pro Sekunde	Aus	Aus
Warnung	Aus	1x Blinken pro Sekunde	1x Piepston pro Sekunde
Alarm	Aus	3x Blinken pro Sekunde	3x Piepston pro Sekunde
Taste wird kürzer als 5 s gedrückt, um Warnungen / Alarmer zurückzusetzen	Leuchtet, solange die Taste gedrückt wird	Aus	Aus
Taste wird länger als 5 s gedrückt, um vom aktiven Betriebszustand in den Standby-Betrieb zu wechseln	Aus	Leuchtet, solange die Taste gedrückt wird	Aus
Taste wird im Standby-Betriebs gedrückt und das System wechselt in den aktiven Betriebszustand.	Leuchtet, solange die Taste gedrückt wird	Aus	Aus

Schnelles grünes Blinken nach dem Einschalten/Reset bedeutet „Hochfahren“ und bestätigt die CAN-Kommunikation mit den einzelnen Modulen. Wenn die LED weiterhin schnell grün oder rot blinkt, wenden Sie sich bitte an Ihren Wartungstechniker vor Ort

4.5.2. Akustische Signale

Unter folgenden Bedingungen wird ein Alarmtonegeber aktiviert:

- Unterspannung
- Überspannung
- Überstrom
- Untertemperatur
- Übertemperatur
- Kommunikationsfehler
- Sicherheitsleitungsfehler

Besteht eine der oben aufgeführten Warnungen dauerhaft, wird die Batterie vom Batteriemanagementsystem ausgeschaltet. Drücken Sie in einem solchen Fall bitte auf die Ein-/Aus-Taste, um zum Ladegerät zu fahren. Lässt sich das Fahrzeug nicht mehr fahren, beenden Sie den Betrieb und rufen den Exide Service.

5. BATTERIEWARTUNG

Nur befugtes GNB-Personal darf das Batteriesystem öffnen, andernfalls verlieren Sie Ihren Garantieanspruch. Die Bedienperson muss vor jeder Benutzung den Zustand aller externen Kabel und Stecker überprüfen. Vor jeder Inspektion der Kabel muss die Batterie stets ausgeschaltet und vom Fahrzeug als auch vom Ladegerät abgesteckt werden. Bei Problemen wenden Sie sich bitte an Ihren Servicetechniker vor Ort.

ACHTUNG:

Mögliche Beschädigung des Geräts

- Reinigen Sie das System oder Teile des Systems niemals mit einem Dampf- oder Wasserstrahl. Schmutz und Wasser könnten in das System eindringen und gravierende Schäden verursachen.
- Verwenden Sie für die Reinigung nur ein feuchtes, sauberes Baumwolltuch.

5.1 Aufbewahrung

Vor der Einlagerung sollte die Batterie auf einen Ladezustand von 30 % aufgeladen und vom Fahrzeug oder dem Ladegerät getrennt werden. Aufgrund ihrer sehr geringen Selbstentladung kann die Sonnenschein Lithium-Materialhandling-Batterie bis zu 12 Monate eingelagert werden. Nach 12 Monaten muss die Batterie wieder auf 30 % geladen werden.

Aus dem Betrieb genommene Batterien müssen in einem frostfreien Raum aufbewahrt werden.

Bitte beachten Sie die in Tabelle 1 angegebenen minimalen und maximalen Aufbewahrungstemperaturen.

6. DISPLAY (OPTIONAL)

Das Display ist in Abbildung 2 unten dargestellt.



Abbildung 2 Display

Auf dem Display wird der Ladezustand der Batterie als Balkenanzeige (0 - 100 %) und in Textform angezeigt. Die

LED rechts neben der Ladezustandsanzeige beginnt bei einem Ladezustand von 10 % zu blinken und leuchtet dauerhaft, um die Bedienperson darauf hinzuweisen, dass die Batterie geladen werden muss. Ignoriert die Bedienperson diesen Hinweis, wird die Batterie bei einem Ladezustand von 0 % automatisch abgeschaltet. Das Schraubenschlüsselsymbol blinkt, wenn ein Batteriefehler vorliegt. Wenden Sie sich in einem solchen Fall an einen Servicetechniker von Exide. Das erweiterte Display ist in den Abbildungen 3, 4, 5 und 6 unten dargestellt. Dieses Display zeigt detailliertere Informationen (Spannung, Strom, Temperatur max./min., SOC, Lademodus) an und kann mit einem Befestigungsständer überall montiert werden.



Abbildung 3



Abbildung 4



Abbildung 5



Abbildung 6

7. Technische Daten

Spannung	Siehe Batterieaufkleber
Kapazität	Siehe Batterieaufkleber
Ladegerät	Geliefert wird ein GNB-Ladegerät der 2100 Li-Serie (nur dieses Ladegerät darf verwendet werden), max. Ladespannung siehe Batterieaufkleber
Maximaler Ladestrom	empfohlen 0,7 C (70 A pro 100 Ah Kapazität)
Betriebsbedingungen* Aufbewahrungstemperatur	-20 °C bis 60 °C
Kommunikation	CAN Open-Kommunikation (optional benutzerspezifische Kommunikation möglich)
Display	Curtis Engage II (Abbildung 2) oder Opus A3 (Abbildung 3)
Gewicht	Siehe Batterieaufkleber

Tabelle 1

*Hinweise:

Entladung:

Wenn die Temperatur in der Batterie auf unter -20 °C abfällt, wird die Batterie getrennt.

Wenn die Temperatur in der Batterie 60 °C erreicht, wird die Batterie getrennt.

Bei 55 °C erscheint ein Hinweis auf verminderte Leistung.

Aufladen:

Die Batterie darf nicht aufgeladen werden, wenn die Temperatur in der Batterie unter 0 °C beträgt.

Wenn die Temperatur in der Batterie 50 °C erreicht, wird die Batterie getrennt.

Standardmäßig wird bei Erreichen von 45 °C der Ladestrom reduziert.

Für den Einsatz in einem Kühlhaus oder bei niedrigen Umgebungstemperaturen wenden Sie sich bitte an Exide

Batterie pour engin de manutention au lithium

Sonnenschein

Mode d'emploi et notice d'installation

AVERTISSEMENTS ET INFORMATIONS GÉNÉRALES



- Observer ces instructions et les conserver à proximité de la batterie pour référence ultérieure.
- Les interventions sur la batterie doivent être réalisées uniquement par un personnel qualifié.



- Ne pas fumer.
- Ne pas se débarrasser des batteries en les incinérant.



- Porter des lunettes et des vêtements de protection en intervenant sur les batteries.



- Danger d'explosion et d'incendie. Éviter les courts-circuits.
- Éviter les charges électrostatiques et les décharges/étincelles.



- Attention : certaines pièces de la batterie peuvent transporter des tensions dangereuses. Être prudent lors de la manipulation des câbles.



- Les batteries au lithium sont lourdes. S'assurer de les installer de manière sécurisée.
- Manipuler avec précaution, les batteries sont sensibles aux chocs mécaniques.
- Ne pas lever ou tirer vers le haut sur les pôles ou les câbles de communication.
- Ne pas porter d'objets métalliques, comme des montres, des bracelets, etc.
- Ne jamais tenter d'ouvrir la batterie. L'électrolyte est très corrosif. En fonctionnement normal, il ne doit pas y avoir de contact avec l'électrolyte.
- Si le boîtier de la batterie est endommagé, tout contact direct avec la poudre ou l'électrolyte exposé peut entraîner des blessures, car le matériau est corrosif.
- La batterie Li-ion risque de libérer un mélange nocif de gaz si elle est chargée après avoir été déchargée en dessous de la tension de coupure, ou si elle est endommagée, ou encore si elle dépasse la charge nominale.
- Utiliser des outils de sécurité isolés lors de l'installation. L'ensemble des procédures de travail et des outils utilisés doivent être en conformité avec la norme EN 60900 ou une norme similaire.
- Dans le cas d'une préparation pour un cas d'urgence, les instructions de manipulation sécuritaire des batteries au lithium doivent être lues et comprises.



- Garder les enfants éloignés des batteries.



- Il est possible que le recyclage de la batterie soit obligatoire, conformément aux lois locales.
- Contacter Exide ou les organismes de réglementations pour en savoir plus.



- NE PAS se débarrasser de la batterie avec les déchets normaux.
- NE PAS inclure la batterie dans le recyclage des batteries au plomb-acide.



- Conserver la batterie au sec.



- Le lavage sous pression est interdit.



- Levage de bac d'accumulateur à cet endroit.

1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Merci d'avoir choisi une batterie pour engin de manutention au lithium Sonnenschein. Ce système de batterie est entièrement autonome et peut être utilisé comme remplacement direct des systèmes au plomb-acide et au lithium-ion en service les plus récents.

1.1 Étendue de la livraison

Les pièces suivantes sont incluses dans l'étendue de la livraison :

- documentation sur la batterie pour engin de manutention au lithium Sonnenschein (manuel de l'utilisateur et d'installation) ;
- écran externe (en option) ;
- chargeur GNB (en option).

Après avoir déballé les pièces, les examiner pour vérifier l'absence d'éventuels dommages. Si des dommages sont présents, ne pas utiliser ce produit. En cas de doute, contacter le fabricant.

Si les anneaux de levage sont déposés, utiliser les vis livrées avec la batterie pour fermer les trous de vis.

Le produit décrit est un système de batterie rechargeable au lithium destiné à être utilisé dans des applications de manutention.

2 PLAQUE SIGNALÉTIQUE



Nennspannung
Nominal Voltage
Tension Nominale

Kapazität C₅
Capacity C₅
Capacité C₅

Energie
Energy
Énergie

Gewicht
Weight
Poids

Max. Ladespannung
Max. Charge Voltage
Tension de charge Max.

Lieferdatum (MM/JJ)
Delivery Date (MM/YY)
Date de livraison (MM/AA)

Typ
Type
Type

Modell
Model
Modèle

Seriennummer
Serial No
Numéro de série

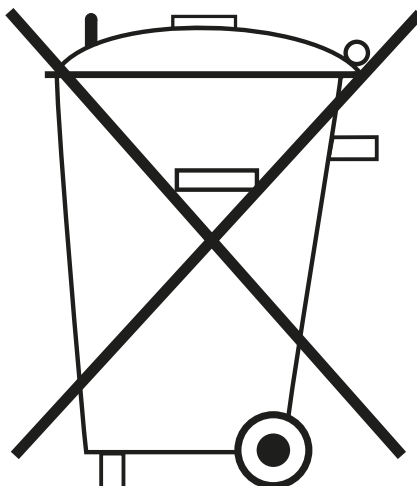
GNB Sachnummer
GNB Part No.
GNB Numéro de référence

Kunden-Sachnummer
Customer Part No.
Numéro de référence client

Auftragsnummer
Order No.
Numéro de commande



GNB Industrial Power
A Division of Exide Technologies
Ul. Gdyńska 31/33 • 61-016 Poznań • Poland
www.exidegroup.com



LNNM20001 00000WVYY0000

LINLB00002

3 SÉCURITÉ

3.1 Consignes de sécurité générales

Les informations et les consignes fixées directement sur le système de batterie pour engin de manutention au lithium Sonnenschein doivent toujours être respectées. Ces instructions contiennent des informations de base et des conseils à noter et à suivre pendant l'utilisation et la maintenance. Elles doivent être lues par l'ensemble du personnel.

Le système de batterie au lithium-ion GNB ne doit pas être utilisé sans connaissance précise de ces instructions d'installation et d'utilisation, ou sans le respect rigoureux de l'ensemble des consignes de sécurité. La connaissance du contenu du manuel d'installation et d'utilisation est une exigence fondamentale qui permet de protéger les personnes du danger, d'éviter de commettre des erreurs et d'utiliser le système en toute sécurité et sans défaut.

Les instructions d'installation et d'utilisation doivent être accessibles en permanence pour le personnel d'exploitation et de maintenance. Chaque personne à qui a été confiée la tâche d'utiliser ou de maintenir le système doit avoir lu et compris les instructions.

Les informations concernant la sécurité et la santé font référence aux directives en vigueur de l'Union européenne. Dans les autres pays, les lois et réglementations pertinentes doivent être notées et respectées :

4 INSTALLATION/UTILISATION

Les températures de fonctionnement minimales et maximales se trouvent dans le tableau 1.

4.1 Guide de démarrage rapide

- Vérifier l'absence de dommages au niveau du boîtier de la batterie, des câbles et des connecteurs.
- Mettre la batterie sous tension en appuyant sur le bouton MARCHE/ARRÊT pendant une seconde, observer le bouton. Lorsque la batterie fonctionne normalement, le bouton clignote en vert pendant 5 secondes. Un clignotement en rouge indique un avertissement ou un état de panne. Dans ce cas, se reporter à la section 4.5 Avertissements et alarmes.
- À la livraison, l'affichage d'état de charge (SOC, state of charge en anglais) de la batterie doit indiquer « SOC > 90 % »
- IMPORTANT : la batterie doit être complètement chargée avant sa première utilisation.

La batterie pour engin de manutention au lithium Sonnenschein peut communiquer avec le véhicule par le biais du bus CAN ou d'un écran GNB externe.

4.2 Avertissement de batterie faible

À un niveau déchargé < 10 % du SOC, l'avertisseur sonore intégré émet des signaux d'impulsion de façon continue. Cela indique à l'opérateur que la batterie doit être chargée immédiatement.

4.3 Arrêt à un SOC nul

Si l'opérateur continue d'utiliser la batterie avec un SOC en dessous de 10 % et que celui-ci atteint 0 %, l'avertisseur sonore émet une alarme à une fréquence accrue. Après environ 20 secondes, la batterie s'arrête. Il est possible de redémarrer la batterie en appuyant sur le bouton de réinitialisation ou en la connectant au chargeur. La batterie doit immédiatement être conduite au chargeur. Si elle est ignorée, la batterie doit être réinitialisée par un technicien de maintenance d'Exide, ce qui entraînera une charge de maintenance.

AVERTISSEMENT :

Une coupure soudaine de la batterie peut entraîner des dommages et des risques, comme un arrêt spontané du véhicule.

Il est possible d'appuyer une fois sur le bouton de réinitialisation pour amener le véhicule jusqu'au chargeur. Après cela, la batterie reste éteinte pour éviter des dommages supplémentaires. Le véhicule doit désormais être remorqué jusqu'au chargeur avec des moyens auxiliaires.

ATTENTION :

Si la batterie s'est arrêtée à cause d'un niveau de décharge faible, elle doit immédiatement être chargée.

Le stockage d'une batterie avec un état de charge faible pendant de longues périodes est à éviter. À défaut, cela peut entraîner des dommages irréversibles au niveau de la batterie.

4.4 Chargement

La batterie pour engin de manutention au lithium Sonnenschein ne peut être chargée qu'à l'aide d'un chargeur de batterie certifié par GNB.

Se reporter également aux instructions d'installation et d'utilisation du chargeur de batterie certifié par GNB.

La batterie peut être mise en charge durant des périodes prolongées ; jusqu'à 4-5 jours. Si la batterie ne va pas être utilisée pendant une période plus longue (par exemple durant des périodes de vacances), elle doit alors être déposée **ou débranchée et éteinte**.

Afin d'optimiser les performances et la capacité de la batterie, il est recommandé de charger toutes les semaines. La batterie doit alors être chargée jusqu'à 100% et laissée en charge la nuit lorsque cela est possible et intégré dans le cycle de travail. Les charges d'opportunité ou biberonnages – lors de pauses cafés ou autres – sont recommandés. Cela va augmenter votre productivité. La batterie doit finalement être chargée complètement dès lors que cela est propice.

Le système de batterie pour engin de manutention au lithium Sonnenschein doit être chargé comme suit :

- Conduire le véhicule jusqu'au chargeur de batterie certifié par GNB.
- Vérifier que tous les câbles et toutes les connexions enfichables sont en bon état de fonctionnement.
- Pour charger, la prise de charge doit être connectée à la prise de la batterie ou, si elle est disponible, à la prise de charge facile. Pendant la charge, le véhicule est électroniquement déconnecté du système de batterie GNB.
- Si la charge est terminée ou a atteint un niveau de charge suffisant, appuyer sur le bouton d'arrêt pause du chargeur et débrancher le connecteur.
- Si cette dernière consigne n'est pas respectée, le connecteur peut être endommagé et ainsi affecter la performance et fiabilité du système. Tout dommage aux connecteurs n'est pas couvert par la garantie.
- Les chargeurs certifiés par GNB sont équipés pour contrôler et arrêter le cycle de charge automatiquement. Après la charge, le véhicule peut immédiatement être remis en service il est nécessaire d'appuyer sur pause avant de déconnecter le chargeur et le véhicule ... ??? de respecter une phase de repos ou de refroidissement pour la batterie pour engin de manutention au lithium Sonnenschein.

4.5 AVERTISSEMENTS ET ALARMES

4.5.1 Signaux DEL du bouton marche/arrêt

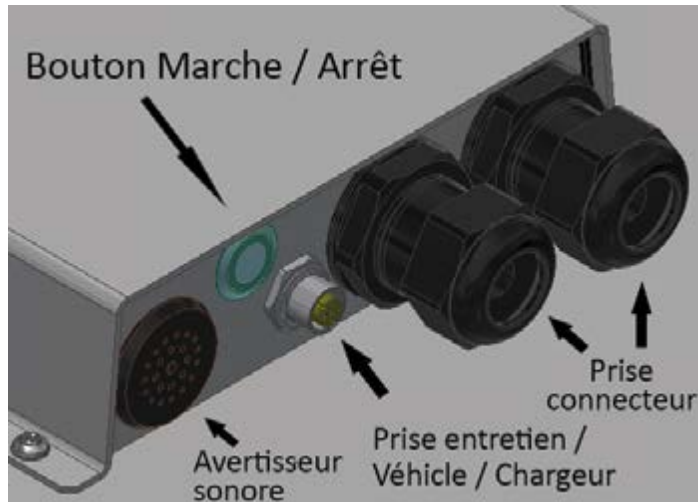


Figure 1

Spécification	DEL verte	DEL ROUGE	Avertisseur sonore
Système en mode veille	Arrêtée	Arrêtée	Arrêté
Système activé sans alarme ou avertissement détecté	1 clignotement par seconde	Arrêtée	Arrêté
Avertissement	Arrêtée	1 clignotement par seconde	1 bip par seconde
Alarme	Arrêtée	3 clignotements par seconde	3 bips par seconde
Bouton maintenu appuyé pendant moins de 5 s pour réinitialiser les avertissements/alarmes	Allumée tant que le bouton est maintenu appuyé	Arrêtée	Arrêté
Bouton maintenu appuyé pendant plus de 5 sec. pour passer du mode activé au mode veille	Arrêtée	Allumée tant que le bouton est maintenu appuyé	Arrêté
Bouton appuyé en mode veille et système qui passe en mode activé.	Allumée tant que le bouton est maintenu appuyé	Arrêtée	Arrêté

Un clignotement rapide en vert après la mise sous tension/réinitialisation signifie « démarrage en cours » et confirme la communication CAN vers chaque module. Si la DEL continue de clignoter rapidement en vert ou clignote rapidement en rouge, contacter l'ingénieur de maintenance local.

5. MAINTENANCE DE LA BATTERIE

Ne pas ouvrir la batterie. Seul le personnel de maintenance de GNB est autorisé à le faire. Seul le personnel de GNB autorisé est en mesure d'ouvrir le système de batterie. Sinon, la garantie sera annulée.

L'utilisateur doit vérifier l'état de l'ensemble des câbles externes et des prises avant chaque utilisation. Avant de réaliser toute inspection des câbles, la batterie doit être éteinte et débranchée du chargeur et du véhicule.

En cas de problème, contacter l'ingénieur de maintenance local.

ATTENTION :

Risque d'appareil endommagé

- **Ne jamais nettoyer le système ou les pièces du système avec un jet de vapeur ou de l'eau pulvérisée. De la saleté et de l'eau peuvent pénétrer dans le système et causer des dommages importants.**
- **Uniquement utiliser un chiffon en coton humide et propre pour nettoyer.**

5.1 Stockage

Avant d'entreposer la batterie, celle-ci doit être chargée avec un SOC de 30 % éteinte et débranchée du véhicule et du chargeur. Le système de batterie pour engin de manutention au lithium Sonnenschein a une auto-décharge très faible et peut être entreposé pendant un maximum de 12 mois. Il doit ensuite être rechargé (voir la section 4.4).

Si les batteries sont mises hors service, elles doivent être stockées dans une pièce sèche et dépourvue de gel. Les températures de stockage minimales et maximales se trouvent dans le tableau 1.

6. ÉCRAN (EN OPTION)

L'écran est illustré dans la Figure 2 ci-dessous.



Figure 2 Écran

L'écran affiche une barre et une valeur de texte pour l'état de charge (SOC, state of charge en anglais) de la batterie, de 100 à 0 %. La DEL à droite de la jauge clignote à

partir d'un SOC de 10 % et reste ensuite allumée pour indiquer à l'opérateur de charger la batterie. Si l'opérateur ignore ce conseil, la batterie s'arrêtera automatiquement à un SOC de 0 %.

Le symbole en forme de clé à molette clignote si la batterie présente un défaut. Si cela se produit, contacter un ingénieur de maintenance d'Exide.

L'écran avancé est illustré dans les Figures 3, 4, 5 et 6 ci-dessous. Cet écran affiche des informations plus détaillées (tension, intensité, température max/min, SOC, mode de charge) et peut être placé n'importe où grâce à un support de fixation.



Figure 3



Figure 4



Figure 5



Figure 6

7. Spécifications techniques

Tension	Voir l'étiquette de la batterie
Capacité	Voir l'étiquette de la batterie
Chargeur	GNB série 2100 Li fourni (seul ce chargeur doit être utilisé) tension de charge max voir l'étiquette de la batterie
Taux de charge maximum	0,7 C recommandé (70 A par capacité de 100 Ah)
Conditions d'utilisation*	-20 °C à 60 °C
Température de stockage	
Communication	Communication CAN Open (communication personnalisée disponible en option)
Écran	Curtis Engage II (Figure 2) ou Opus A3 (Figure 3)
Poids	Voir l'étiquette de la batterie

Tableau 1

*Notes :

Décharge :

Si la température interne de la batterie chute en dessous de -20 °C, la batterie se déconnecte.

Si la température interne de la batterie atteint 60 °C, la batterie se déconnecte.

Un message de déclassement est transmis à 55 °C.

Charge :

La charge est interdite lorsque la température de la batterie est en dessous de 0 °C.

Si la température interne de la batterie atteint 50 °C, la batterie se déconnecte.

La valeur par défaut de déclassement de l'intensité de charge est de 45 °C.

Pour les utilisations dans des entrepôts frigorifiques ou dans un environnement froid, contacter Exide.

Batería Sonnenschein de litio para vehículos de manipulación de materiales

Instrucciones de instalación y uso

ADVERTENCIAS E INFORMACIÓN GENERAL



- Observe estas instrucciones y guárdelas cerca de la batería para poder consultarlas en el futuro.
- Solo personal cualificado puede realizar trabajos en la batería.



- No fume.
- No elimine las baterías arrojándolas al fuego.



- Mientras trabaje con baterías, utilice gafas y ropa de protección.



- Existe riesgo de explosión y de incendio. Evite los cortocircuitos.
- Evite las cargas electrostáticas y descargas/chispas.



- Precaución: algunos elementos de la batería pueden conducir una tensión eléctrica peligrosa. Tenga cuidado al manipular los cables.



- Las baterías de litio pesan mucho. Asegúrese de que están colocadas de forma segura.
- Manipule las baterías con cuidado. Son sensibles a los impactos mecánicos.
- No las levante ni las suba **por los polos o los** cables de comunicación.
- No lleve elementos metálicos, como relojes, pulseras, etc.
- Nunca intente abrir la batería. El electrolito es muy corrosivo. Durante el funcionamiento normal no se debe entrar en contacto con el electrolito.
- Si la carcasa de la batería está dañada, cualquier contacto directo con el electrolito expuesto o el polvo podría causar lesiones, ya que el material es corrosivo.
- Cargar la batería de iones de litio una vez descargada por debajo de la tensión de corte, la presencia de daños en batería de iones de litio o sobrepasar el límite de carga nominal puede tener como resultado que la batería de iones de litio desprenda una mezcla de gases tóxica.
- Para instalar la batería, utilice herramientas de seguridad con aislamiento certificadas. Todos los métodos de trabajo y herramientas utilizados deben ser conformes a la norma EN 60900 o una norma equiparable.
- Para estar preparado ante un caso de emergencia es necesario leer y entender las Instrucciones para un uso seguro de baterías de litio.



- Mantenga las baterías fuera del alcance de los niños.



- Es posible que la batería deba reciclarse de acuerdo con la normativa local vigente.
- Póngase en contacto con Exide o las autoridades correspondientes para obtener más información.



- NO elimine la batería con la basura doméstica.
- NO incluya la batería en el reciclaje de baterías de plomo-ácido.



- Mantenga la batería siempre seca.



- No está permitida la limpieza a presión.



- Elevador de **cofre** en esta zona.

1 INFORMACIÓN GENERAL

Muchas gracias por elegir una batería Sonnenschein de litio para vehículos de manipulación de materiales. Se trata de un sistema de batería autónomo que puede utilizarse como sustituto directo de la mayoría de los sistemas de batería de plomo-ácido y de iones de litio que se emplean actualmente.

1.1 Alcance de entrega

El alcance de entrega incluye los siguientes elementos:

- Documentación de la batería Sonnenschein de litio para vehículos de manipulación de materiales (instrucciones de instalación y uso)
- Pantalla externa (opcional)
- Cargador GNB (opcional)

Una vez desembalados, compruebe que ninguno de los elementos presente daños. Si detecta algún daño, no utilice el producto. En caso de duda, póngase en contacto con el fabricante.

En caso de que se hayan retirado las argollas de suspensión, utilice los tornillos facilitados junto con la batería para cerrar los agujeros roscados.

El producto descrito es un sistema de batería de litio recargable previsto para ser utilizado en aplicaciones de manipulación de materiales.

2 PLACA DE CARACTERÍSTICAS



Tensión nominal
Nominal Voltage
Tension Nominale

Tipo
Type
Type

Capacidad C₅
Capacity C₅
Capacité C₅

Modelo
Model
Modèle

Energía
Energy
Énergie

Nº de serie
Serial No
Numéro de série

Peso
Weight
Poids

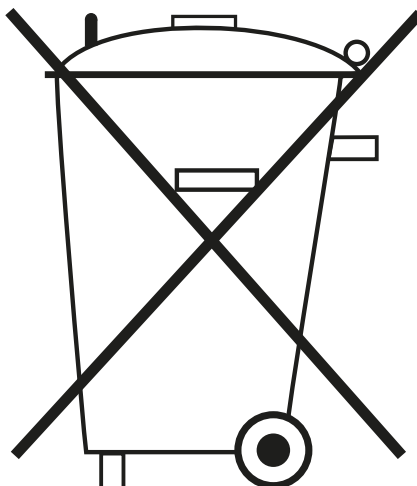
Nº de pieza GNB
GNB Part No.
GNB Numéro de référence

Tensión máx. de carga
Max. Charge Voltage
Tension de charge Max.

Nº de pieza del cliente
Customer Part No.
Numéro de référence client

Fecha de entrega (MM/AA)
Delivery Date (MM/YY)
Date de livraison (MM/AA)

Nº de pedido
Order No.
Numéro de commande



GNB Industrial Power
A Division of Exide Technologies
Ul. Gdyńska 31/33 • 61-016 Poznań • Polonia
www.exidegroup.com



LNNM20001 000000WVYY0000

LINLB00002

3 SEGURIDAD

3.1 Instrucciones generales de seguridad

Es imprescindible observar en todo momento la información y las instrucciones fijadas directamente sobre la batería Sonnenschein de litio para vehículos de manipulación de materiales. Esas instrucciones deben ser leídas por todo el personal y contienen información básica e indicaciones que deben ser tenidas en cuenta y observadas durante la utilización y el mantenimiento.

El sistema de batería de iones de litio GNB no debe ser utilizado si no se cuenta con conocimientos precisos de estas instrucciones de instalación y uso o si no se siguen al pie de la letra todas las instrucciones de seguridad. Conocer los contenidos de las instrucciones de instalación y uso es requisito indispensable para proteger a las personas de cualquier peligro, evitar errores y para que el sistema funcione de forma segura y sin que se produzcan averías.

Las instrucciones de instalación y uso deben estar en todo momento al alcance del personal operador y de mantenimiento. Toda persona a la que se encomiende el uso o el mantenimiento del sistema debe haber leído y entendido estas instrucciones.

La información relativa a la salud y seguridad laboral está basada en las directivas actuales de la Unión Europea. En los demás países deben observarse y cumplirse las leyes y normativas correspondientes:

4 INSTALACIÓN/USO

Consulte la temperatura mínima y máxima de funcionamiento en la tabla 1.

4.1 Guía de inicio rápido

- Compruebe si la carcasa de la batería, los cables y los conectores presentan daños.
- Encienda la batería pulsando el botón de encendido/apagado durante un segundo y observe el botón. Si el funcionamiento es normal, el botón parpadea en color verde cada 5 segundos. Si parpadea en color rojo, indica una advertencia o un fallo de funcionamiento. En ese caso, consulte el capítulo 4.5 Advertencias y alarmas.
- En el momento de la entrega, el indicador del nivel de carga de la batería debe mostrar un valor superior al 90 %
- **IMPORTANTE:** Antes de utilizarla por primera vez, la batería debe cargarse por completo.

La batería Sonnenschein de litio para vehículos de manipulación de materiales puede establecer comunicación con el vehículo a través del bus CAN o de una pantalla GNB externa.

4.2 Advertencia de nivel de carga bajo

Si el nivel de carga de la batería es inferior al 10 %, la alarma acústica incorporada emite un sonido de frecuencia constante. Esto indica al operario que la batería debe cargarse de forma inmediata

4.3 Detención con nivel de carga cero

Si el usuario continúa utilizando la batería cuando el nivel de carga es inferior al 10 % y este llega al 0 %, la alarma sonará con una frecuencia mayor y, después de aproximadamente 20 segundos, la batería se apagará. La batería puede reiniciarse pulsando el botón de reinicio o conectándola a un cargador. La batería debe llevarse de inmediato hasta el cargador. De lo contrario, la batería deberá ser reiniciada por un técnico de servicio de Exide, lo cual originará costes.

ADVERTENCIA:

La interrupción repentina del funcionamiento de la batería puede provocar daños y situaciones peligrosas, así como la detención inmediata del vehículo. El botón de reinicio se puede pulsar una vez para llevar la batería hasta el cargador. Después, la batería permanecerá apagada con el fin de evitar otros daños. En este momento, el vehículo debe ser remolcado hasta el cargador con medios auxiliares.

ATENCIÓN:

Si la batería se ha apagado debido a un nivel de carga bajo, debe recargarse inmediatamente. Debe evitarse almacenar la batería durante largos periodos de tiempo con un nivel de carga bajo. En caso contrario, la batería puede sufrir daños irreversibles.

4.4 Carga

La batería Sonnenschein de litio para vehículos de manipulación de materiales solo puede cargarse con un cargador de baterías GNB certificado.

Consulte las instrucciones de instalación y uso del cargador de baterías GNB certificado.

La batería puede ponerse a cargar durante largos periodos de tiempo, hasta entre 4 y 5 días. Si la batería no va a utilizarse durante mucho tiempo o desconectarse (p. ej., durante periodos vacacionales) debe retirarse y **la batería debe de apagarse.**

Para optimizar la capacidad y el rendimiento de la batería recomendamos una carga de mantenimiento cada semana. La batería debe cargarse hasta 100% y debería quedar conectada al cargador durante toda la noche si es posible. En esta batería se pueden hacer cargas de oportunidad durante pausas de trabajo, por ejemplo la parada de la comida, del café etc. Hacer esto incrementará la productividad. La batería debería cargarse completamente en los momentos de mayor conveniencia dentro del ciclo de trabajo.

El proceso de carga del sistema de batería Sonnenschein de litio para vehículos de manipulación de materiales es el siguiente:

- Lleve el vehículo hasta el cargador de baterías GNB certificado.
- Compruebe que todos los cables y conexiones enchufables estén en perfecto estado.
- Para empezar el proceso de carga, el conector de carga debe estar enchufado al conector hembra de la batería o, si está disponible, a la conexión de carga EasyCharge. Durante el proceso de carga, el vehículo está desconectado electrónicamente del sistema de batería GNB.
- Una vez finalizado el proceso de carga, pulse el botón de Pausa del cargador y desenchufe el conector o se ha llegado al nivel desado de carga.
- Si no se pausa el cargador antes de desconectar la batería, los conectores pueden sufrir daño, lo que afectaría el rendimiento y seguridad de la batería. Los daños que puedan sufrir los conectores no están cubiertos por la garantía.
- Los cargadores GNB certificados están diseñados para controlar y finalizar el ciclo de carga automáticamente. Una vez finalizado el proceso de carga, el vehículo puede ponerse de nuevo en funcionamiento de todas formas, el botón de pausa se ha de pulsar siempre antes de desconectar la batería del cargador. La batería Sonnenschein de litio para vehículos de manipulación de materiales no necesita un tiempo de reposo ni de enfriamiento.

4.5 ADVERTENCIAS Y ALARMAS

4.5.1 El LED se refiere al botón de encendido/apagado

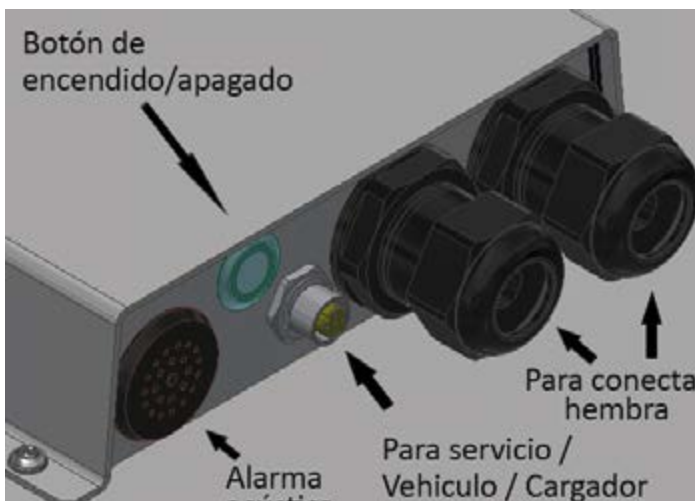


Imagen 1

Situación	LED verde	LED ROJO	Alarma acústica
El sistema está en modo de espera	Apagado	Apagado	Apagado
El sistema está activo y no se detectan alarmas ni advertencias	Un destello cada segundo	Apagado	Apagado
Advertencia:	Apagado	Un destello cada segundo	Un pitido cada segundo
Alarma	Apagado	Tres destellos cada segundo	Tres pitidos cada segundo
Botón pulsado durante menos de 5 segundos para reiniciar advertencias o alarmas	Encendido mientras el botón permanezca presionado	Apagado	Apagado
Botón pulsado durante más de 5 segundos para pasar de modo activo a modo de espera	Apagado	Encendido mientras el botón permanezca presionado	Apagado
Botón pulsado en modo de espera y el sistema pasa al modo activo.	Encendido mientras el botón permanezca presionado	Apagado	Apagado

El parpadeo rápido de la luz verde tras encender o reiniciar la batería indica el arranque, lo que confirma la comunicación CAN con cada módulo. Si la luz LED continúa parpadeando rápidamente en color verde o rojo, póngase en contacto con su técnico de servicio local.

5. MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA

No abra la batería. Solo el personal técnico de GNB puede hacerlo. Solo el personal autorizado de GNB está facultado para abrir el sistema de batería. De lo contrario, la garantía quedará anulada.

Antes de cada uso, el usuario debe comprobar el estado de todos los cables y conexiones externos. Antes de inspeccionar los cables, la batería debe apagarse y desconectarse del cargador y del vehículo.

Si surge algún problema, póngase en contacto con su técnico de servicio local.

ATENCIÓN:

Riesgo de daños en el dispositivo

- No limpie nunca el sistema ni ninguna de sus partes con vapor o agua a presión. La suciedad y el agua podrían entrar en el sistema y causar graves daños.
- Para la limpieza, utilice únicamente un paño de algodón húmedo y limpio.

5.1 Almacenamiento

Antes de almacenarla, la batería debe cargarse hasta un nivel del 30 % y desconectarse tanto del vehículo como del cargador asegurando que la batería está totalmente apagado, el Led debe estar apagado. La batería Sonnenschein de litio para vehículos de manipulación de materiales presenta un nivel de autodescarga muy bajo y se puede almacenar durante un período máximo de 12 meses. Después debe recargarse (véase el capítulo 4.3) Las baterías que no se utilicen deben guardarse en un lugar seco y protegido de las heladas. Consulte la temperatura mínima y máxima de almacenamiento en la tabla 1.

6. PANTALLA (OPCIONAL)

La pantalla puede verse en la imagen 2.



Imagen 2 Pantalla

La pantalla muestra en forma de barras y en forma de texto el nivel de carga de la batería (SOC), que puede

variar entre el 100 y 0 %. La luz LED situada a la derecha del indicador se iluminará de forma intermitente cuando el nivel de carga de la batería descienda por debajo del 10 % y permanecerá encendida permanentemente para indicar al operario que es necesario recargar la batería. Si el operario ignora esta advertencia, la batería se apagará automáticamente cuando alcance un nivel de carga del 0 %.

El símbolo de la llave inglesa se encenderá si hay una avería en la batería. Si esto ocurre, póngase en contacto con un técnico de servicio de Exide.

La pantalla avanzada puede verse en las imágenes 3, 4, 5 y 6. Esta pantalla muestra información más detallada (tensión, temperatura actual, máxima y mínima; nivel de carga (SOC), modo de carga) y se puede fijar en cualquier lugar con ayuda de un soporte adecuado.



Imagen 3



Imagen 4



Imagen 5



Imagen 6

7. Especificaciones técnicas

Tensión	Consulte la etiqueta de la batería
Capacidad	Consulte la etiqueta de la batería
Cargador	Se entrega un cargador GNB serie 2100 Li (solo debe utilizarse este cargador). Véase la tensión máxima de carga en la etiqueta de la batería.
Tasa máxima de carga	Se recomienda 0,7 C (70 amperios por cada 100 Ah de capacidad)
Condiciones de uso*	-20 °C a 60 °C
Temperatura de almacenamiento	
Comunicación	Comunicación vía CANopen (comunicación personalizada opcional disponible)
Pantalla	Curtis Engage II (imagen 2) u Opus A3 (imagen 3)
Peso	Consulte la etiqueta de la batería

Tabla 1

*Notas:

Descarga:

Si la temperatura interna de la batería desciende por debajo de -20 °C, la batería se desconecta

Si la temperatura interna de la batería alcanza los 60 °C, la batería se desconecta.

A los 55 °C aparece un mensaje de reducción de potencia.

Carga:

La recarga está prohibida si la temperatura interna de la batería desciende por debajo de 0 °C

Si la temperatura interna de la batería alcanza los 50 °C, la batería se desconecta.

El valor predeterminado al cual se reduce la corriente de carga es de 45 °C.

Si la batería debe almacenarse a bajas temperaturas o utilizarse en entornos fríos, póngase en contacto con Exide

Batteria al litio Sonnenschein per la movimentazione dei materiali

Istruzioni operative e di installazione

AVVERTENZE E INFORMAZIONI GENERALI



- Attenersi alle istruzioni e mantenerle nei pressi della batteria per consultazioni future.
- Soltanto il personale qualificato può eseguire lavori sulla batteria.



- Non fumare.
- Non dare fuoco alle batterie per smaltirle.



- Mentre si lavora alle batterie è necessario indossare occhialini e indumenti protettivi.



- Pericolo di esplosione e incendio. Evitare la formazione di cortocircuiti.
- Evitare la formazione di cariche e scariche/scintille elettrostatiche.



- Attenzione: le parti della batteria possono essere soggette a tensioni pericolose. Prestare attenzione quando si maneggiano i cavi.



- Le batterie al litio sono pesanti. Accertarsi che vengano installate in modo sicuro.
- Maneggiare con cura, le batterie sono sensibili agli shock meccanici.
- Non sollevare o tirare verso l'alto dai poli o dai cavi di comunicazione.
- Non indossare oggetti metallici quali orologi, bracciali, ecc.
- Non tentare di aprire la batteria. L'elettrolita è molto corrosivo. Durante il normale funzionamento, non può verificarsi il contatto con l'elettrolita.
- Se l'alloggiamento della batteria è danneggiato, qualsiasi contatto diretto con l'elettrolita esposto o la polvere può dare luogo a lesioni, poiché il materiale è corrosivo.
- Caricare la batteria agli ioni di litio dopo che ha subito una scarica che comporta un valore inferiore alla tensione di spegnimento o quando la batteria agli ioni di litio è danneggiata, oppure applicare una carica superiore a quella nominale può rilasciare un pericoloso mix di gas.
- Utilizzare strumenti di sicurezza isolati e certificati per l'installazione. Qualsiasi procedura di lavoro e strumento utilizzato deve essere conforme allo standard EN 60900 o simile.
- Al fine di essere preparati a un caso di emergenza, è necessario leggere e comprendere le istruzioni per una manipolazione sicura delle batterie agli ioni di litio.



- Fare in modo che i bambini mantengano la distanza dalle batterie.



- Il riciclo della batteria potrebbe dover rispettare le leggi locali.
- Contattare Exide o le autorità di regolamentazione per ulteriori informazioni.



- NON smaltire la batteria tra i normali rifiuti.
- NON procedere al riciclo della batteria come per le batterie al piombo-acido.



- Mantenere la batteria asciutta.



- Lavaggio a pressione non consentito.



- Sollevamento del ripiano batteria in questa zona.

1 INFORMAZIONI GENERALI

Grazie per aver scelto una batteria al litio Sonnenschein per la movimentazione dei materiali. Questo sistema a batteria è completamente autonomo e può essere usato come sostituzione diretta dei sistemi attualmente più usati al piombo-acido o al litio.

1.1 Ambito della fornitura

Le seguenti parti sono incluse nell'ambito della fornitura:

- Documentazione della batteria al litio Sonnenschein per la movimentazione dei materiali (manuale utente e di installazione)
- Display esterno (opzionale)
- Caricabatteria GNB (opzionale)

Dopo aver aperto l'imballo, esaminare le parti per verificare la presenza di eventuali danni. Se si rileva la presenza di danni, si prega di non usare il prodotto; in caso di dubbi, contattare il produttore.

Se gli occhielli di sollevamento vengono rimossi, si prega di utilizzare le viti consegnate assieme alla batteria per chiudere i fori per le viti.

Il prodotto descritto è un sistema a batteria al litio ricaricabile per l'uso nelle applicazioni di movimentazione dei materiali.

2 TARGHETTA IDENTIFICATIVA



Tensione nominale
Nominal Voltage
Tension Nominale

Capacità C₅
Capacity C₅
Capacité C₅

Energia
Energy
Énergie

Peso
Weight
Poids

Tensione di carica massima
Max. Charge Voltage
Tension de charge Max.

Data di consegna (MM/AA)
Delivery Date (MM/YY)
Date de livraison (MM/AA)

Tipo
Type
Type

Modello
Model
Modèle

Numero di serie
Serial No
Numéro de série

Codice articolo GNB
GNB Part No.
GNB Numéro de référence

Codice articolo Cliente
Customer Part No.
Numéro de référence client

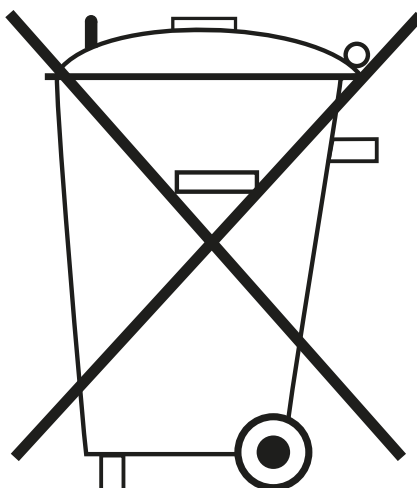
Ordine numero
Order No.
Numéro de commande



GNB Industrial Power
A Division of Exide Technologies
Ul. Gdyńska 31/33 • 61-016 Poznań • Polonia
www.exidegroup.com



LNNID20001 000000WVYY0000



LINLB00002

3 SICUREZZA

3.1 Istruzioni di sicurezza generali

È sempre necessario seguire le informazioni e istruzioni incollate direttamente sul sistema a batteria al litio Sonnenschein per la movimentazione dei materiali. Le presenti istruzioni contengono informazioni e indicazioni di base da osservare durante l'utilizzo e la manutenzione, quindi devono essere lette da tutto il personale.

Il sistema a batteria agli ioni di litio GNB non può essere utilizzato senza previa conoscenza precisa delle presenti istruzioni operative e di installazione oppure senza stretta osservanza di tutte le istruzioni di sicurezza. La conoscenza dei contenuti del manuale operativo e di installazione è un requisito fondamentale per proteggere le persone dai pericoli, evitare gli errori e utilizzare il sistema in modo sicuro e corretto.

Le istruzioni operative e di installazione devono essere accessibili per il personale operativo e di manutenzione, in qualsiasi momento. Ciascuna persona con il compito di utilizzare il sistema o svolgere lavori di manutenzione su di esso deve aver letto e compreso le istruzioni.

Le informazioni su sicurezza e salute fanno riferimento alle attuali direttive dell'Unione Europea. Negli altri Paesi è necessario osservare le leggi e regolamenti rilevanti:

4 INSTALLAZIONE/FUNZIONAMENTO

Le temperature minime e massime di funzionamento sono elencate nella tabella 1.

4.1 Guida rapida

- Controllare l'alloggiamento della batteria, i cavi e i connettori per rilevare l'eventuale presenza di danni.
- Accendere la batteria premendo il pulsante ON/OFF per un secondo, quindi osservare il pulsante. In caso di funzionamento normale, il pulsante lampeggia in verde una volta ogni 5 secondi. Il colore rosso lampeggiante indica un'avvertenza o uno stato di guasto. In questo caso si prega di fare riferimento alla sezione 4.5 Avvertenze e Allarmi.
- Al momento della consegna, il display SOC (Stato di carica) della batteria deve indicare SOC > 90%
- **IMPORTANTE:** La batteria deve essere completamente carica per poter effettuare il primo utilizzo.

La batteria al litio Sonnenschein per la movimentazione dei materiali è in grado di comunicare con il veicolo tramite CAN bus o display GNB esterno.

4.2 Avvertenza carica bassa

A un livello di carica SOC < 10%, il cicalino integrato emette degli impulsi sonori costanti. Ciò indica all'operatore che la batteria va caricata nell'immediato.

4.3 Arresto zero SOC

Se l'operatore continua a utilizzare la batteria al di sotto di un 10% SOC e lo stato di carica raggiunge lo 0%, il cicalino emetterà un allarme con frequenza aumentata, e dopo circa 20 secondi la batteria si arresta. È possibile riavviare la batteria premendo il pulsante di reset o collegandola al caricabatteria. La batteria va portata immediatamente nei pressi del caricabatteria. Se si ignora le avvertenze, la batteria necessiterà di un reset da parte di un tecnico dell'assistenza Exide, e si dovrà pagare tale intervento.

AVVERTENZA:

Uno stacco improvviso del collegamento della batteria può portare a guasti e pericoli, come per esempio l'arresto immediato del veicolo.

È possibile premere una volta il pulsante di reset per portare il veicolo presso il caricabatteria. Dopo tale operazione, la batteria deve rimanere spenta per evitare ulteriori danni. A questo punto il veicolo va trainato con mezzi ausiliari verso il caricabatteria.

ATTENZIONE:

Se la batteria si è spenta a causa di un livello di carica basso, questa va caricata immediatamente. È necessario evitare il deposito di una batteria con stato di carica basso per lunghi periodi. La mancata osservanza di tale indicazione può portare a danni irreversibili della batteria.

4.4 Carica

La batteria al litio Sonnenschein per la movimentazione dei materiali è caricabile soltanto per mezzo di un caricabatteria certificato GNB.

Si prega inoltre di fare riferimento alle istruzioni operative e di installazione per il caricabatteria certificato GNB.

È possibile posizionare la batteria in carica per estesi periodi di tempo: fino a 4-5 giorni. Tuttavia, se la batteria non viene utilizzata per un lungo periodo di tempo (es. vacanze) allora deve essere rimossa e **spenta**.

Per ottimizzare la capacità della batteria e le performance, raccomandiamo una ricarica „di manutenzione“ ogni settimana. La batteria deve essere caricata al 100% e possibilmente lasciata in carica durante la notte.

Si possono effettuare cariche occasionali durante le interruzioni di lavoro, ad esempio pausa, pranzo, caffè, ecc. Questo aumenterà la produttività. La batteria deve essere caricata completamente ogniqualvolta è conveniente per il ciclo di lavoro

Il sistema a batteria al litio Sonnenschein per la movimentazione dei materiali viene caricato come segue:

- Portare il veicolo presso il caricabatteria certificato GNB.
- Verificare che tutti i cavi e collegamenti a connettore funzionino correttamente.
- Per la carica, è necessario collegare la spina di carica alla presa della batteria oppure, se disponibile, alla presa di carica rapida. Durante la carica il veicolo è scollegato a livello elettronico dal sistema a batteria GNB.
- Se la ricarica è conclusa, o il livello di carica richiesto è stato raggiunto, premere il tasto pausa e scollegare il connettore.
- Non interrompere la carica prima di disconnettere la batteria può causare danni al connettore, compromettendo le performance e l'affidabilità della batteria. I danni al connettore non sono coperti da garanzia
- I caricabatteria certificati GNB sono dotati di un'apparecchiatura tale da controllare e terminare la carica automaticamente. Il tasto pausa del caricabatteria deve essere premuto prima della disconnessione. Dopo la carica, il veicolo può tornare ad essere operativo. Non è richiesta alcuna fase di riposo o raffreddamento per la batteria al litio Sonnenschein per la movimentazione dei materiali.

4.5 AVVERTENZE E ALARMI

4.5.1 Pulsante on/off segnali LED

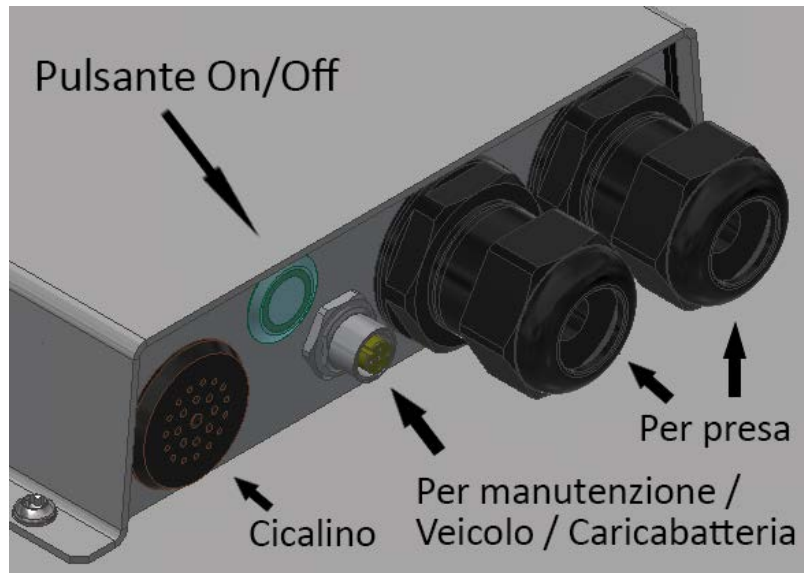


Figura 1

Specifiche	LED verde	LED rosso	Cicalino
Sistema in modalità standby	Off	Off	Off
Sistema attivo, nessun allarme o avvertenza rilevati	1 lampeggio per 1 secondo	Off	Off
Avvertenza	Off	1 lampeggio per 1 secondo	1 segnale acustico per 1 secondo
Allarme	Off	3 lampeggi per 1 secondo	3 segnali acustici per 1 secondo
Pulsante premuto per meno di 5 secondi per resettare Avvertenze/allarmi	On finché il pulsante viene premuto	Off	Off
Pulsante premuto per oltre 5 secondi per passare dalla modalità attiva a standby	Off	On finché il pulsante viene premuto	Off
Il pulsante viene premuto in modalità standby e il sistema passa in modalità attiva.	On finché il pulsante viene premuto	Off	Off

Il lampeggio verde veloce successivamente ad accensione/reset significa "Avviamento", e conferma la comunicazione CAN con ogni modulo. Se il LED rimane lampeggiante con frequenza veloce si prega di contattare il proprio tecnico di assistenza locale

4.5.2. Segnali acustici

Un cicalino di allarme si attiverà alle seguenti condizioni:

- Bassa tensione
- Tensione elevata
- Sovraccorrente
- Bassa temperatura
- Temperatura elevata
- Errore di comunicazione
- Errore linea di sicurezza

Tuttavia, se le avvertenze sopra menzionate continuano a presentarsi, il Sistema di gestione della batteria spegnerà la batteria stessa. Se ciò accade, si prega di spingere il pulsante on/off per guidare fino al caricabatteria. Se la guida non è più possibile, smettere di lavorare e contattare l'assistenza Exide.

5. MANUTENZIONE DELLA BATTERIA

Non aprire la batteria. Tale operazione può essere eseguita soltanto dal personale di assistenza GNB. Soltanto il personale GNB autorizzato può aprire il sistema a batteria. Altrimenti la garanzia verrà annullata.

L'utente è tenuto a verificare le condizioni di tutti i cavi e collegamenti esterni prima di ogni funzionamento. Prima di eseguire qualsiasi ispezione dei cavi, la batteria deve essere spenta e scollegata dal caricabatteria e dal veicolo. In caso di qualsiasi problema si prega di contattare il proprio tecnico dell'assistenza locale.

ATTENZIONE:

Rischio di dispositivo danneggiato

- **Non pulire il sistema o le sue parti usando getti a vapore o acqua spruzzata. Sporco e acqua potrebbero fare ingresso nel sistema e provocare danni gravi.**
- **Per la pulizia, utilizzare soltanto un panno umido e pulito.**

5.1 Deposito

Prima di essere messa a deposito, la batteria va caricata al 30% SOC e precedentemente scollegata da veicolo e caricabatteria e spenta. Il sistema a batteria al litio Sonnenschein per la movimentazione dei materiali vanta un'autoscarica molto bassa e può rimanere in deposito fino a 12 mesi. È necessario effettuare una carica (consultare la sezione 4.3)

Se le batterie vengono messe fuori servizio, vanno conservate in una stanza asciutta e priva di ghiaccio.

Le temperature minime e massime per il deposito sono elencate nella tabella 1.

6. DISPLAY (OPZIONALE)

È possibile osservare il display nella figura 2 in basso.



Figura 2 Display

Il display visualizza sia una barra che un valore di testo relativi allo stato di carica (SOC) della batteria da 100% a 0%. Il LED sulla destra del misuratore lampeggia dal 10%

SOC in poi e rimane acceso come indicatore per l'operatore, ai fini della ricarica della batteria. Se l'operatore ignora tale indicazione, la batteria si spegne automaticamente allo 0% di SOC.

Il simbolo chiave lampeggia se vi è un guasto alla batteria. Se ciò si verifica, si prega di contattare il tecnico di assistenza Exide.

È possibile osservare il display avanzato nella Figura 3, 4, 5 e 6 in basso. Il display mostra informazioni più dettagliate (tensione, corrente, temperatura max/min, SOC, modalità di carica) e può essere posizionato in qualsiasi punto grazie al supporto di fissaggio.



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6

7. Specifiche tecniche

Tensione	Vedere l'etichetta della batteria
Capacità	Vedere l'etichetta della batteria
Caricabatteria	Tensione di carica massima serie Li 2100 GNB (da utilizzare solo questo caricabatteria); vedere l'etichetta della batteria
Tasso di carica massima	Si raccomanda 0,7 C (70 A per capacità 100 Ah)
Condizioni di funzionamento*	Da -20 °C a 60 °C
Temperatura di deposito	
Comunicazione	Comunicazione aperta CAN (comunicazione personalizzata opzionale disponibile)
Display	Curtis Engage II (Figura 2) oppure Opus A3 (Figura 3)
Peso	Vedere l'etichetta della batteria

Tabella 1

*Note:

Scarica:

Se la temperatura della batteria interna scende sotto i -20 °C, la batteria si scollega.

Se la temperatura interna della batteria raggiunge i 60 °C, la batteria si scollega.

A 55 °C si riceve il messaggio di derating

Carica:

La carica non è possibile al di sotto di una temperatura della batteria interna di 0 °C

Se la temperatura interna della batteria raggiunge i 50 °C, la batteria si scollega.

L'impostazione predefinita per il derating della corrente di carica è 45 °C

Per il funzionamento a basse temperature o in cella frigorifera si prega di contattare Exide.

Akumulator Sonnenschein Lithium do zastosowań związanych z transportem materiałów

Instrukcja użytkowania i montażu

OSTRZEŻENIA I INFORMACJE OGÓLNE



- Przestrzegać zasad opisanych w niniejszej instrukcji i przechowywać ją w pobliżu baterii.
- Przy akumulatorze powinny pracować wyłącznie osoby z odpowiednimi kwalifikacjami.



- Nie palić.
- Nie wrzucać akumulatorów do ognia.



- Podczas pracy przy akumulatorach nosić ochronne okulary i odzież.



- Zagrożenie wybuchem i pożarem. Unikać zwarcć.
- Unikać ładunków elektrostatycznych i wyładowań/iskier.



- Uwaga: w niektórych elementach akumulatora może występować niebezpieczne napięcie. Należy zachować ostrożność podczas obchodzenia się z przewodami.



- Akumulatory litowe są ciężkie. Należy upewnić się, że zostały należycie zamontowane.
- Przy obsłudze zachować ostrożność, akumulatory łatwo ulegają uszkodzeniom mechanicznym.
- Nie podnosić oraz nie ciągnąć za przewody zasilające ani komunikacyjne.
- Nie nosić metalowych przedmiotów, takich jak zegarki, bransoletki itp.
- Nigdy nie próbować otwierać akumulatora. Elektrolit jest substancją silnie żrącą. Podczas normalnej eksploatacji nie może dojść do kontaktu z elektrolitem.
- Jeśli obudowa akumulatora jest uszkodzona, bezpośredni kontakt z elektrolitem lub proszkiem może skutkować obrażeniami, ponieważ jest to substancja żrąca.
- Ładowanie akumulatora litowo-jonowego po tym, jak został on rozładowany poniżej wartości napięcia odciążenia, ładowanie uszkodzonego akumulatora litowo-jonowego lub ładowanie powyżej wartości znamionowej może spowodować uwolnienie szkodliwej mieszanki gazów.
- Przy montażu korzystać z certyfikowanych narzędzi izolowanych. Wszelkie procedury i narzędzia wykorzystywane przy pracy powinny być zgodne z normą EN 60900 lub podobnymi standardami.
- Aby przygotować się na sytuacje wyjątkowe, należy przeczytać ze zrozumieniem Instrukcję bezpiecznego postępowania z akumulatorami litowymi (ang. Instruction for Safe Handling of Lithium Batteries).



- Nie dopuścić do kontaktu dzieci z akumulatorami.



- Może być konieczny recykling akumulatora zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi.
- Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z firmą Exide lub organami regulacyjnymi.



- NIE WOLNO wyrzucać akumulatora razem ze zwykłymi odpadami.
- NIE WOLNO poddawać akumulatora recyklingowi razem z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi.



- Nie dopuścić do zawilgocenia akumulatora.



- Nie wolno czyścić ciśnieniowo.



- Podnosić za podstawę, zaczepiając w tym miejscu.

1 INFORMACJE OGÓLNE

Dziękujemy za wybranie akumulatora Sonnenschein Lithium do zastosowań związanych z transportem materiałów. Akumulator ten stanowi samodzielny układ i może być wykorzystywany jako bezpośredni zamiennik większości obecnie stosowanych akumulatorów kwasowo-ołowiowych i litowo-jonowych.

1.1 Zakres dostawy

Zakres dostawy obejmuje następujące elementy:

- Dokumentacja akumulatora Sonnenschein Lithium Material Handling Battery (Instrukcja użytkowania i montażu)
- Wyświetlacz zewnętrzny (opcjonalnie)
- Ładowarka GNB (opcjonalnie)

Po rozpakowaniu wszystkich elementów należy sprawdzić je pod kątem uszkodzeń. Jeśli zostaną wykryte jakiegokolwiek uszkodzenia, nie używać produktu.

W przypadku wątpliwości skontaktować się z producentem.

Jeśli zaczepy do podnoszenia są wyjęte, użyć śrub dostarczonych razem z akumulatorem do zamknięcia otworów na śruby.

Opisany tu produkt to litowy akumulator do zastosowań związanych z transportem i przeładunkiem materiałów.

2 TABLICZKA ZNAMIONOWA



Napięcie znamionowe
Nominal Voltage
Tension Nominale

Pojemność C₅
Capacity C₅
Capacité C₅

Energia
Energy
Énergie

Ciężar
Weight
Poids

Maks. napięcie ładowania
Max. Charge Voltage
Tension de charge Max.

Data dostawy (MM/RR)
Delivery Date (MM/YY)
Date de livraison (MM/AA)

Typ
Type
Type

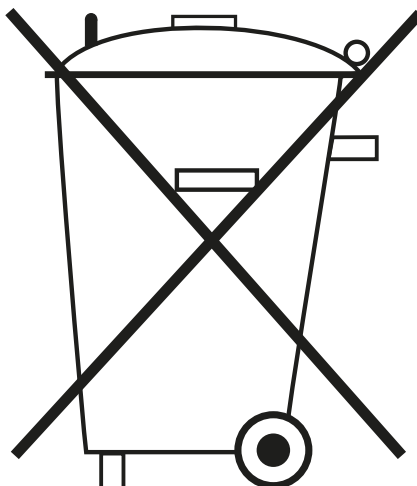
Model
Model
Modèle

Nr seryjny
Serial No
Numéro de série

Nr części GNB
GNB Part No.
GNB Numéro de référence

Nr części klienta
Customer Part No.
Numéro de référence client

Nr zamówienia
Order No.
Numéro de commande



GNB Industrial Power
A Division of Exide Technologies
Ul. Gdyńska 31/33 • 61-016 Poznań • Polska
www.exidegroup.com



LNMID20001 000000WVYY0000



LINLB00002

3 BEZPIECZEŃSTWO

3.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa

Zawsze należy stosować się do informacji i instrukcji umieszczonych bezpośrednio na akumulatorze Sonnenschein Lithium do zastosowań związanych z transportem materiałów. Instrukcje te zawierają podstawowe informacje i wytyczne, których trzeba przestrzegać podczas obsługi i konserwacji. Musi się z nimi zapoznać cały personel.

Akumulatora litowo-jonowego GNB nie wolno obsługiwać bez dokładnego zapoznania się z niniejszą Instrukcją użytkownika i montażu. Należy stosować się do wszystkich zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. Znajomość Instrukcji użytkownika i montażu jest podstawowym wymogiem, który umożliwi ochronę ludzi przed niebezpieczeństwem, zapobieganie błędom oraz bezpieczną i prawidłową obsługę akumulatora.

Członkowie personelu obsługi i konserwacji powinni mieć zawsze dostęp do Instrukcji użytkownika i montażu. Każda osoba zajmująca się obsługą lub konserwacją systemu musi ze zrozumieniem przeczytać tę instrukcję.

Informacje dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa odnoszą się do obowiązujących obecnie dyrektyw Unii Europejskiej. W innych krajach należy zapoznać się z odpowiednimi przepisami i przestrzegać ich.

4 MONTAŻ/OBSŁUGA

Minimalne i maksymalne temperatury robocze opisano w tabeli 1.

4.1 Skrócona instrukcja uruchamiania

- Sprawdzić obudowę akumulatora, przewody i złącza pod kątem uszkodzeń.
- Włączyć akumulator, naciskając przycisk WŁ./WYŁ. przez jedną sekundę; obserwować przycisk. Podczas normalnej pracy przycisk miga na zielono co 5 sekund. Migający kolor czerwony sygnalizuje ostrzeżenie lub awarię. W takich przypadkach przejść do punktu 4.5 Ostrzeżenia i alarmy.
- Po dostarczeniu produktu ekran SOC (poziomu naładowania) powinien wskazywać SOC >90%
- WAŻNE: przed pierwszym użyciem należy całkowicie naładować akumulator.

Akumulator Sonnenschein Lithium do zastosowań związanych z transportem materiałów może komunikować się z pojazdem za pośrednictwem magistrali CAN lub zewnętrznego wyświetlacza GNB.

4.2 Ostrzeżenie o niskim poziomie naładowania

Przy poziomie naładowania <10% SOC wbudowany brzęczyk wydaje regularny dźwięk pulsacyjny. Jest to informacja dla operatora, że należy natychmiast naładować akumulator.

4.3 Zatrzymanie pracy akumulatora przy 0% SOC

Jeśli operator nie przerwie korzystania z akumulatora przy poziomie naładowania poniżej 10% i poziom ten spadnie do 0%, brzęczyk wyda alarm o zwiększającej się częstotliwości i po około 20 sekundach akumulator wyłączy się. Akumulator można ponownie uruchomić poprzez naciśnięcie przycisku Reset lub podłączenie do ładowarki. Akumulator trzeba natychmiast podłączyć do ładowania. Jeśli się tego nie zrobi, akumulator będzie musiał ponownie uruchomić technik serwisowy firmy Exide, który naliczy za to opłatę serwisową.

OSTRZEŻENIE:

Nagłe odłączenie akumulatora może spowodować uszkodzenia i niebezpieczeństwo, na przykład samoistne zatrzymanie się pojazdu.

Przycisk Reset można nacisnąć tylko raz, aby doprowadzić pojazd do ładowarki. Później akumulator pozostanie wyłączony w celu zapobiegnięcia dalszym uszkodzeniom. W takim przypadku trzeba w inny sposób zaholować pojazd do ładowarki.

UWAGA:

Jeśli akumulator wyłączył się z powodu niskiego poziomu naładowania, należy go natychmiast naładować.

Nie przechowywać akumulatora przy niskim poziomie naładowania. Mogłoby to doprowadzić do nieodwracalnego uszkodzenia akumulatora.

4.4 Ładowanie

Akumulator Sonnenschein Lithium do zastosowań związanych z transportem materiałów można ładować

wyłącznie przy użyciu certyfikowanej ładowarki GNB.

Należy zapoznać się z Instrukcją użytkownika i montażu certyfikowanej ładowarki GNB.

Akumulator można ładować przez dłuższy czas – do 4–5 dni. Jeśli akumulator nie będzie używany przez dłuższy okres (np. w sezonie urlopowym), należy go wyjąć lub odłączyć i **oraz wyłączyć baterię..**

Aby zoptymalizować pojemność i wydajność akumulatora, zalecamy cotygodniowe ładowanie konserwacyjne.

Akumulator należy wówczas naładować do 100% i pozostawić podłączony do prostownika na noc, jeśli to możliwe.

Akumulator można ładować okazjonalnie podczas przerw w pracy, np. obiad, kawa itp.

Zwiększy to Twoją produktywność.

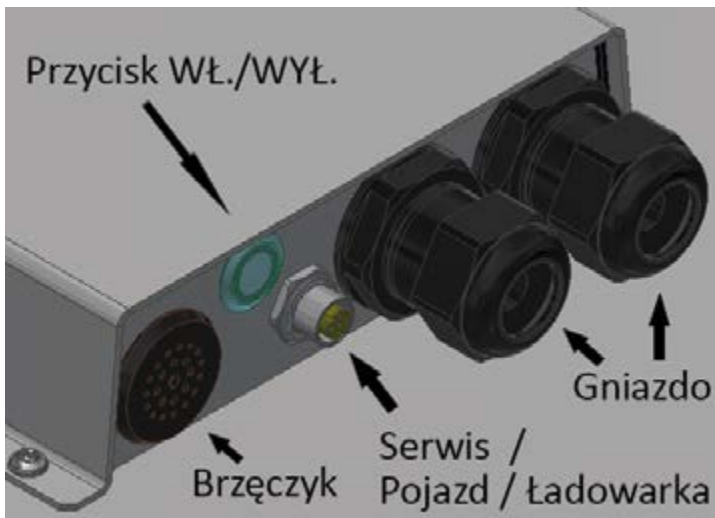
Akumulator należy w pełni ładować, gdy tylko jest to możliwe.

Akumulator Sonnenschein Lithium do zastosowań związanych z transportem materiałów ładuje się w następujący sposób:

- Zaprowadź pojazd do certyfikowanej ładowarki GNB.
- Sprawdź, czy wszystkie przewody i złącza są sprawne.
- Podczas ładowania wtyczka ładowania musi być podłączona do gniazda akumulatora lub do gniazda Easy charge, jeśli jest dostępne. Na czas ładowania pojazd jest elektronicznie odłączony od akumulatora GNB.
- Po zakończeniu ładowania lub osiągnięciu wymaganego poziomu naładowania nacisnąć przycisk pauzy na ładowarce i odłączyć wtyczkę.
- Ładowarki certyfikowane przez GNB automatycznie kontrolują i przerywają cykl ładowania. Przycisk pauzy na ładowarce musi być naciśnięty przed odłączeniem baterii. Po zakończeniu ładowania można od razu zacząć ponownie korzystać z pojazdu. W przypadku akumulatora Sonnenschein Lithium do zastosowań związanych z transportem materiałów nie jest konieczna faza odpoczynku/chłodzenia.

4.5 OSTRZEŻENIA I ALARMY

4.5.1 Sygnały LED na przycisku WŁ./WYŁ.



Rysunek 1

Specyfikacja	Zielona dioda LED	Czerwona dioda LED	Brzęczyk
System w trybie czuwania	Wyłączony	Wyłączony	Wyłączony
System aktywny, nie wykryto alarmów ani ostrzeżeń	1 mignięcie na sekundę	Wyłączony	Wyłączony
Ostrzeżenie	Wyłączony	1 mignięcie na sekundę	1 sygnał na sekundę
Alarm	Wyłączony	3 mignięcia na sekundę	3 sygnały na sekundę
Przycisk wciśnięty przez mniej niż 5 s w celu zresetowania ostrzeżeń/alarmów	Włączony tak długo, jak przycisk jest wciśnięty	Wyłączony	Wyłączony
Przycisk wciśnięty przez ponad 5 s w celu przełączenia z trybu aktywnego na tryb czuwania	Wyłączony	Włączony tak długo, jak przycisk jest wciśnięty	Wyłączony
Przycisk zostaje naciśnięty w trybie czuwania i system przechodzi w tryb aktywny.	Włączony tak długo, jak przycisk jest wciśnięty	Wyłączony	Wyłączony

Szybkie miganie zielonej diody po włączeniu/ponownym uruchomieniu oznacza „rozruch”, potwierdzanie komunikacji CAN w każdym module. Jeśli dioda LED nie przestaje szybko migać na zielono lub szybko miga na czerwono, należy skontaktować się z lokalnym technikiem serwisu.

5. KONSERWACJA AKUMULATORA

Nie otwierać akumulatora. Może tego dokonać wyłącznie serwisant GNB. Tylko autoryzowany personel GNB może otwierać akumulator. W przeciwnym razie gwarancja straci ważność.

Każdorazowo przed rozpoczęciem pracy użytkownik powinien sprawdzić stan wszystkich przewodów zewnętrznych i złączy. Przed rozpoczęciem sprawdzania przewodów należy wyłączyć akumulator i odłączyć go od ładowarki i od pojazdu.

W przypadku jakichkolwiek problemów skontaktować się z lokalnym technikiem serwisu.

UWAGA:

Ryzyko uszkodzenia urządzenia

- **Nigdy nie czyścić systemu ani jego części przy użyciu strumienia pary ani wody. Zanieczyszczenia i woda mogą przedostać się do systemu i spowodować poważne uszkodzenia.**
- **Do czyszczenia używać wyłącznie czystej, wilgotnej bawełnianej ściereczki.**

5.1 Przechowywanie

Przed rozpoczęciem przechowywania naładować akumulator do 30% SOC i **odłączyć go od pojazdu i ładowarki**. Akumulator Sonnenschein Lithium do zastosowań związanych z transportem materiałów ma bardzo wolne tempo samowyladowania i można go przechowywać do 12 miesięcy. Po upływie tego czasu trzeba go naładować (patrz punkt 4.3).

Akumulatory niebędące w użyciu powinno się przechowywać w suchym pomieszczeniu, w którym nie występuje szron.

Minimalne i maksymalne temperatury przechowywania znaleźć można w tabeli 1.

6. WYŚWIETLACZ (OPCJONALNIE)

Wyświetlacz widoczny jest na rysunku 2 poniżej.



Rysunek 2 Wyświetlacz

Na wyświetlaczu ukazany jest poziom naładowania akumulatora (ang. State of Charge, SOC) od 100% do 0% w formie graficznej i tekstowej. Dioda LED znajdująca

się na prawo od wskaźnika zacznie błyskać przy poziomie naładowania 10% i będzie cały czas aktywna jako informacja dla operatora, że należy naładować akumulator. Jeśli operator zignoruje ostrzeżenie, akumulator automatycznie się wyłączy przy poziomie naładowania 0%.

Ikona klucza zaświeci się w przypadku wystąpienia awarii akumulatora. Jeśli tak się stanie, należy skontaktować się z technikiem serwisu Exide.

Bardziej zaawansowany wyświetlacz widoczny jest poniżej na rysunkach 3, 4, 5 i 6. Wyświetlane są na nim bardziej szczegółowe informacje (napięcie, prąd, temperatura maksymalna i minimalna, poziom naładowania, tryb ładowania). Wyświetlacz ten można zamocować w dowolnym miejscu za pomocą uchwytu.



Rysunek 3



Rysunek 4



Rysunek 5



Rysunek 6

7. Specyfikacja techniczna

Napięcie	Patrz etykieta akumulatora
Pojemność	Patrz etykieta akumulatora
Ładowarka	Dołączona ładowarka GNB seria 2100 Li (można korzystać wyłącznie z tej ładowarki); maksymalne napięcie ładowania podane jest na etykiecie akumulatora
Maksymalne tempo ładowania	Zalecane 0,7 C (70 amperów na 100 Ah pojemności)
Warunki robocze* Temperatura przechowywania	Od -20°C do 60°C
Komunikacja	Komunikacja CANopen (opcjonalnie dostępna komunikacja niestandardowa)
Wyświetlacz	Curtis Engage II (Rysunek 2) lub Opus A3 (Rysunek 3)
Ciężar	Patrz etykieta akumulatora

Tabela 1

*Uwagi:

Wyładowywanie:

Gdy temperatura wewnątrz akumulatora spadnie poniżej -20°C, akumulator się rozłączy.

Gdy temperatura wewnątrz akumulatora osiągnie 60°C, akumulator się rozłączy.

Komunikat o obniżeniu wartości wysyłany jest przy 55°C.

Ładowanie:

Ładowanie jest zabronione, gdy temperatura wewnątrz akumulatora wynosi poniżej 0°C.

Gdy temperatura wewnątrz akumulatora osiągnie 50°C, akumulator się rozłączy.

Domyślnie obniżenie wartości prądu ładowania następuje przy 45°C.

W przypadku pracy w chłodniach lub innego rodzaju środowiskach o niskich temperaturach należy skontaktować się z Exide.

**GNB Industrial Power, A Division
of Exide Technologies**

Ul. Gdyńska 31/33
61-016 Poznań
Poland

Tel.: +48 61 878 6300
email: service-poland@exide.com

