

NiMH Akkus für Robotino®

Die NiMH-Akkus ersetzen die mit Robotino® ausgelieferten Blei-Gel-Akkus.



Das mit Robotino® ausgelieferte Ladegerät darf nicht mehr verwendet werden.

NiMH accumulators for Robotino®

The NiMH accumulators replace the Lead-Acid-accumulators shipping with Robotino®.

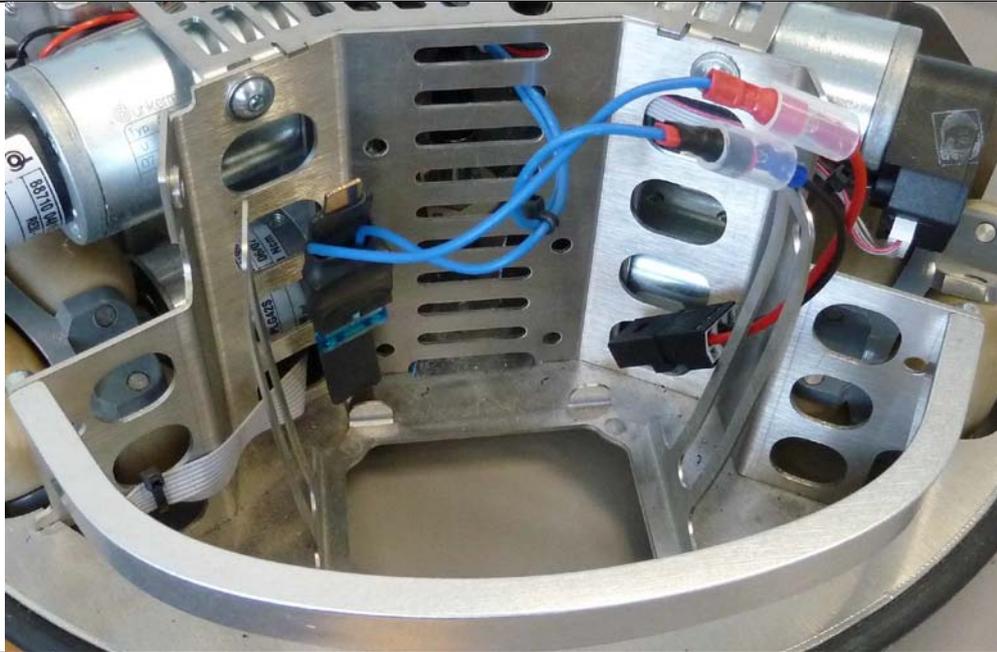


The charger shipping with Robotino® must not be used any more.

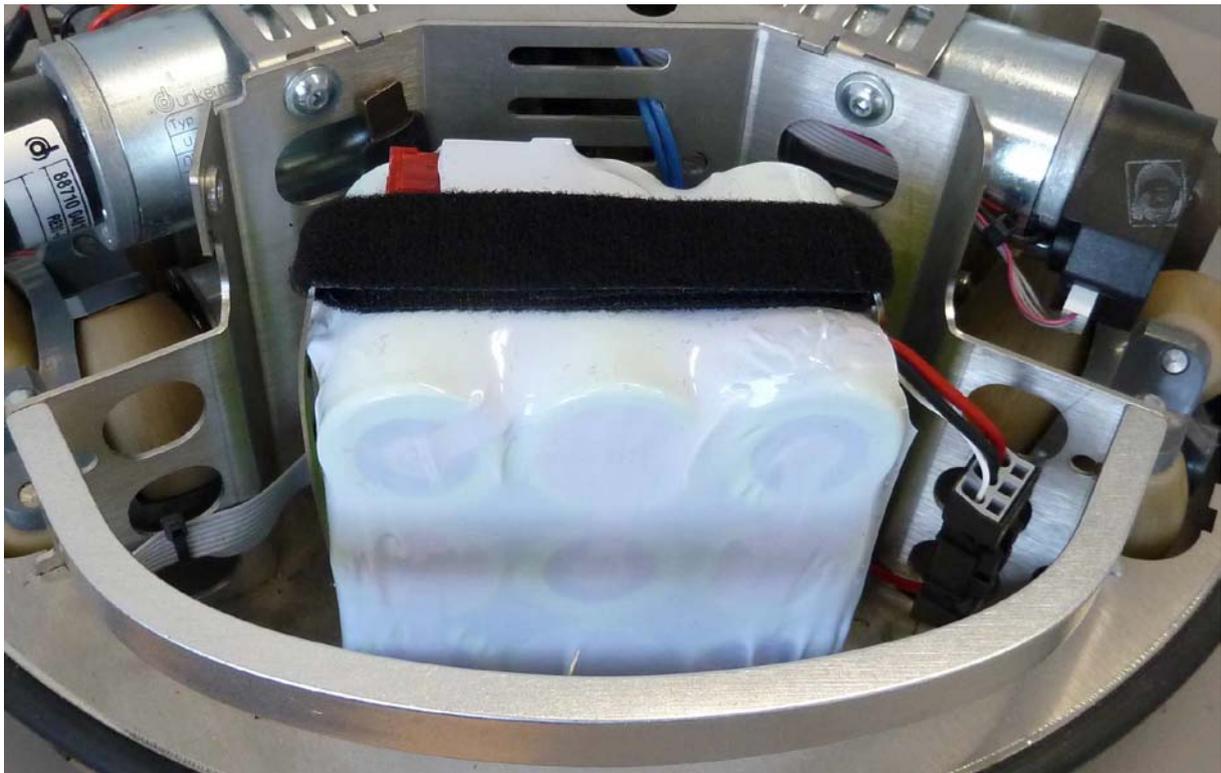
| | |
|---|---|
| Einbau / Assembly | 2 |
| Laden / Charging | 4 |
| Robotino® anpassen / Robotino® setup..... | 5 |

Einbau / Assembly

| Schritt/Step | | |
|--------------|---|--|
| 1 | Entfernen Sie die Kommandobrücke | Remove the command bridge |
| 2 | Entfernen Sie die Blei-Gel-Akkus | Remove the lead-acid-accumulators |
| 3 | Entfernen Sie die 5A-Sicherung (Farbe gelb) aus dem Sicherungshalter, der sich auf der Klemmung der Blei-Akkus befindet. | Remove the 5A fuses (yellow color) from the fuse holder near the connectors tot he lead acid accumulators. |
| 4 | Setzen Sie statt der 5A-Sicherung die blaue 15A-Sicherung ein. Die 15A-Sicherung dient im wesentlichen zur Überbrückung. Eine schwächere Sicherung befindet sich direkt auf dem NiMH-Akkupack. | Replace the 5A fuse by a 15A fuse (blue color). The 15A fuse is a bridge circuit. A weaker fuse is directly at the NiMH-accumulator package. |
| 5 | Verbinden Sie den Adapter für die NiMH-Akkus mit den für den Blei-Akku-bestimmten Flachsteckerhülsen. | Connect the adapter for the NiMH-accumulators to the blade terminal barrel fitting the lead acid accumulators. |
| |  | |
| | <p>Stecken Sie jeweils ein Stück Silikonschlauch über die Stecker des Adapters.</p> <p>Das schwarze Kabel mit blauem Stecker wird an die mit schwarzem Schrumpfschlauch ummantelte Hülse gesteckt.</p> <p>Das rote Kabel mit rotem Stecker wird an die rote Hülse gesteckt.</p> <p>Ziehen Sie den Silikonschlauch über die Steckverbindung.</p> | <p>Put a piece silicon tubing over the connectors oft he adapter. The black cable with blue connector is connected to the barrel wrapped by black heat shrink tube.</p> <p>The red cable with red connector is connected to the red barrel.</p> <p>Pull the silicon tubing over the connections.</p> |
| 6 | Biegen Sie den Akkuhalter auseinander, damit der NiMH-Akku hineinpasst. Fassen Sie ganz unten an die Haltebügel und biegen diese so weit wie möglich nach außen. | Bend outwards the accumulator holder to fit the NiMH accumulator's size. Handle the holder at the lowest position possible and bend it outwards as far as possible. |



| | | |
|---|---|--|
| 7 | Setzen Sie den Akku ein und fixieren ihn mit dem Klettband. | Put in the NiMH accumulator and fasten it with hook-and-loop tape. |
| 8 | Schließen Sie den Akku an. | Connect the NiMH accumulator. |



Laden / Charging



Das mit Robotino® ausgelieferte Ladegerät darf nicht mehr verwendet werden.



Laden Sie die NiMH-Akkus vor der ersten Benutzung vollständig auf.



NiMH alle 10 Ladungsvorgänge einzeln aufladen.

Beachten Sie die Gebrauchsanweisung des Ladegeräts.

Die Akkus können einzeln oder gemeinsam mit dem mitgelieferten Ladegerät geladen werden. Um die Akkus einzeln zu laden, trennen Sie den Akku von Robotino® und schließen ihn direkt an das Ladegerät an.

Um die Akkus gemeinsam zu laden, trennen Sie beide Akkus von Robotino®, verbinden die Akkus mit dem mitgelieferten Ladekabel und verbinden das Ladekabel mit dem Ladegerät.



The charger shipping with Robotino® must not be used any more.



Fully charge the NiMH accumulators before use.



Charge the NiMH accumulators separately every 10 charging-cycles.

Follow the NiMH chargers manual.

NiMH accumulators can be charged one by one or in parallel.

To charge the accumulators separately disconnect the accumulators from Robotino® and directly connect one to the charger.

To charge the accumulators in parallel disconnect the accumulators from Robotino®, connect the accumulators with the provided charger-cable and connect the charger-cable to the charger.



Ladekabel / charger-cable

Gleichzeitiges laden beider Akkupacks / Paralle charging of both accumulators

Robotino® anpassen / Robotino® setup

Auf Robotino® müssen die Batteriespannungen angepasst werden, bei denen Robotino® keine Verbindungen mehr zulässt bzw. sich abschaltet. Loggen Sie sich auf Robotino® mit putty¹ bzw. ssh ein.

Benutzername/Passwort: robotino/robotino

Editieren Sie die Datei

/etc/robotino/robotino.xml

Ändern Sie das Attribut value von

Config/Emergency/Battery/Sleep auf 19.0.

Dadurch werden laufende Verbindungen abgebrochen, wenn die Batteriespannung unter 19V fällt.

Ändern Sie das Attribut value von

Config/Emergency/Battery/Shutdown auf 18.0.

Hiermit wird festgelegt, dass Robotino® sich ausschaltet, wenn die Batteriespannung unter 18V fällt.

In dem robotino-daemons Paket sind diese Einstellungen unter

/etc/robotino/control2.conf zu finden.

You have to adjust the battery voltage on Robotino® at which no connection to Robotino® is allowed or at which Robotino® shuts down.

Log in to Robotino® using putty¹ or ssh.

Username/password: robotino/robotino

Edit /etc/robotino/robotino.xml

Change attribute value of

Config/Emergency/Battery/Sleep to 19.0.

By this the current connection is terminated if the battery voltage drops below 19V

Change the attribute value of

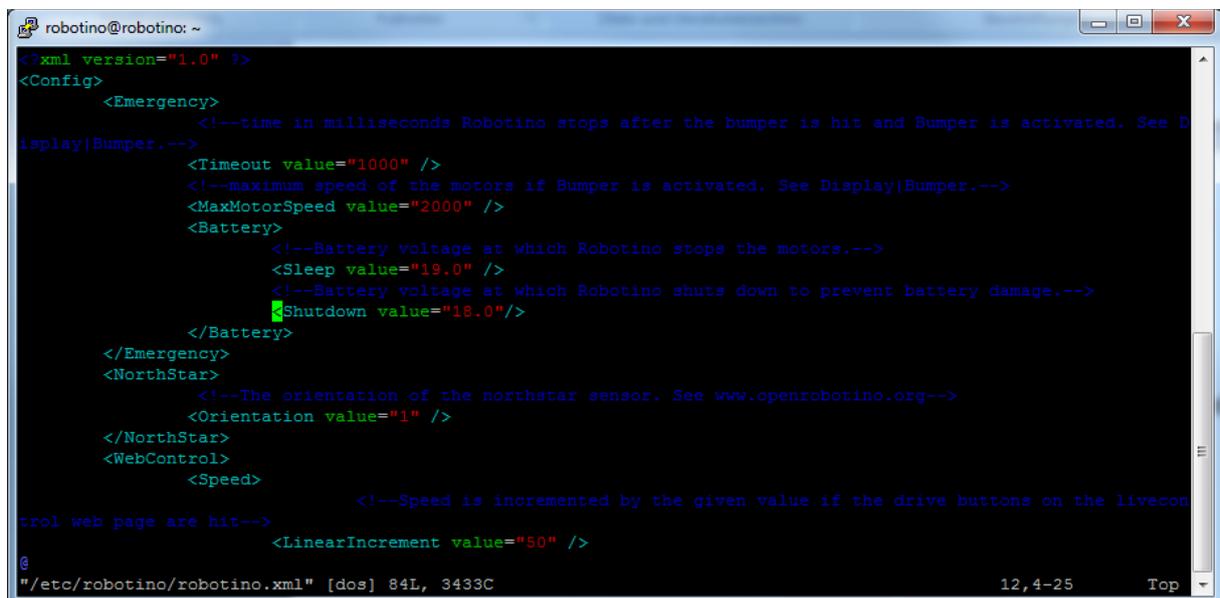
Config/Emergency/Battery/Shutdown to 18.0.

By this Robotino® shuts down if the battery voltage drops below 18.0V.

With the new robotino-daemons package you

can find these settings in

/etc/robotino/control2.conf.



```
robotino@robotino: ~
<?xml version="1.0" ?>
<Config>
  <Emergency>
    <!--time in milliseconds Robotino stops after the bumper is hit and Bumper is activated. See DisplayBumper.-->
    <Timeout value="1000" />
    <!--maximum speed of the motors if Bumper is activated. See DisplayBumper.-->
    <MaxMotorSpeed value="2000" />
    <Battery>
      <!--Battery voltage at which Robotino stops the motors.-->
      <Sleep value="19.0" />
      <!--Battery voltage at which Robotino shuts down to prevent battery damage.-->
      <Shutdown value="18.0"/>
    </Battery>
  </Emergency>
  <NorthStar>
    <!--The orientation of the northstar sensor. See www.openrobotino.org-->
    <Orientation value="1" />
  </NorthStar>
  <WebControl>
    <Speed>
      <!--Speed is incremented by the given value if the drive buttons on the livecontrol web page are hit-->
      <LinearIncrement value="50" />
    </Speed>
  </WebControl>
</Config>
"/etc/robotino/robotino.xml" [dos] 84L, 3433C 12,4-25 Top
```

¹ <http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html>