

Betriebsanleitung

215100/215101 Baustellenampel

1. Funktion

- Bausatz für ein paar funkgesteuerte Baustellenampeln.
- Die Ampelsteuerungen bestehen aus einem Master und einem Slave. Am Master wird die Grünphase und die Doppelrotphase an den Potentiometern eingestellt. Der Slave folgt automatisch den Einstellungen des Masters. Es können bis zu 128 Ampelanlagen störungsfrei betrieben werden.

2. Sicherheitshinweise

- Steuerungen vor Überspannung und Verpolung schützen
- Vor Verschmutzung und Feuchtigkeit schützen
- Betrieb nur innerhalb der spezifizierten Werte



3. Technische Daten

- Betriebsspannung: 2,8..4,2V
- Kein Verpolschutz
- Kabelanschluß: rot = Plus ; schwarz = minus

4. Aufbau und Inbetriebnahme

- Teile des Bausatzes
- Fertige Ampelanlage

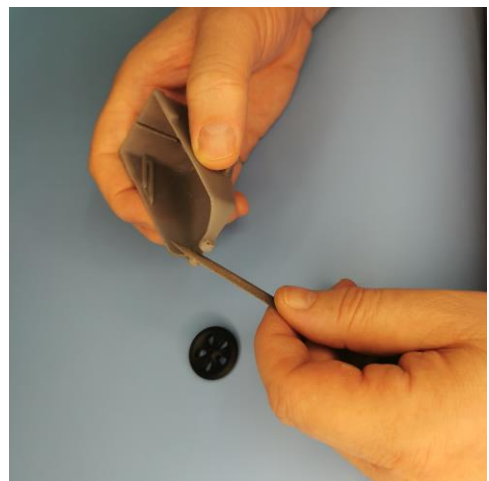
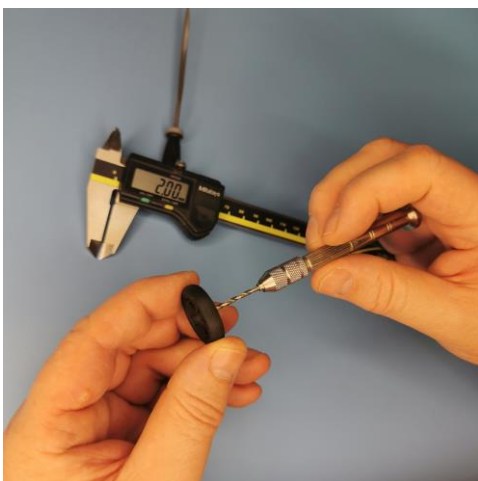
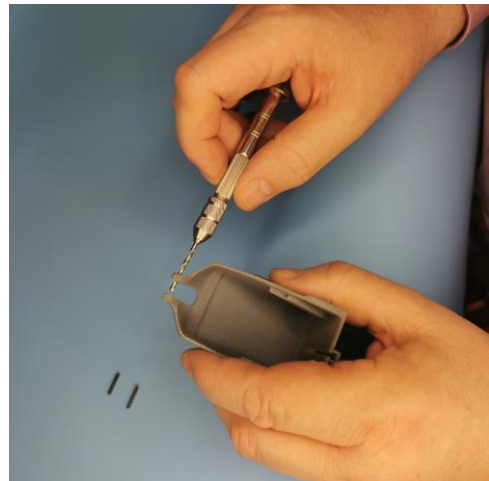
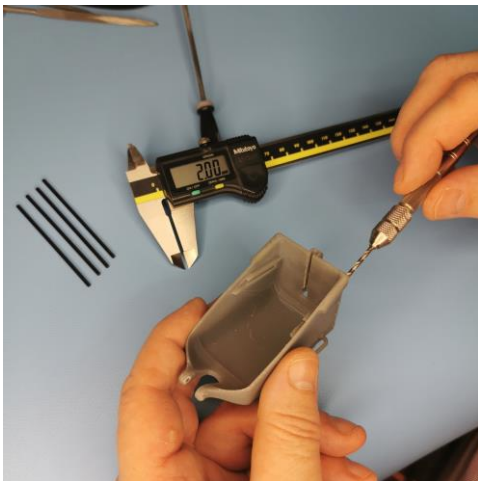


Betriebsanleitung

215100/215101 Baustellenampel

4. Aufbau und Inbetriebnahme

- Vor der Montage die Teile entfetten, grundieren und lackieren, die Montagedarstellung erfolgt im nicht lackierten Zustand.
- Aufbohren mit Bohrer D=2,0mm und abfeilen

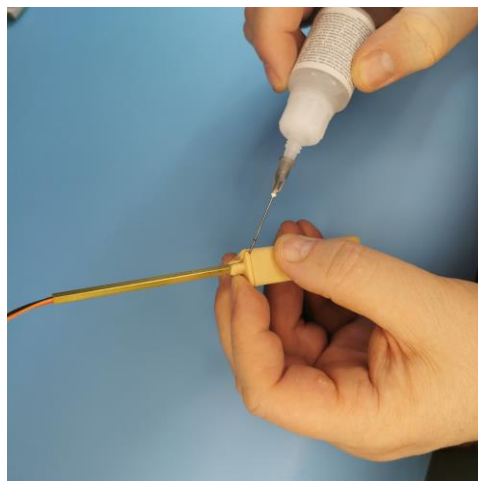
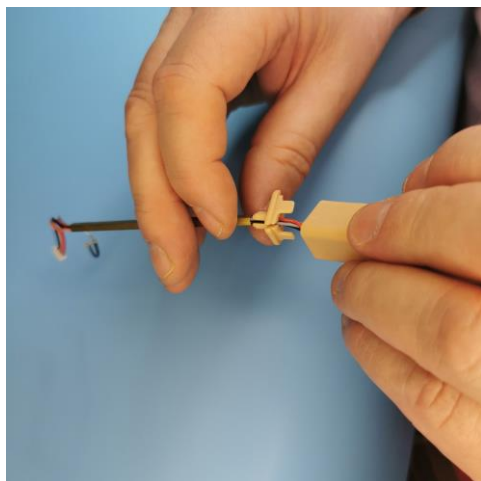
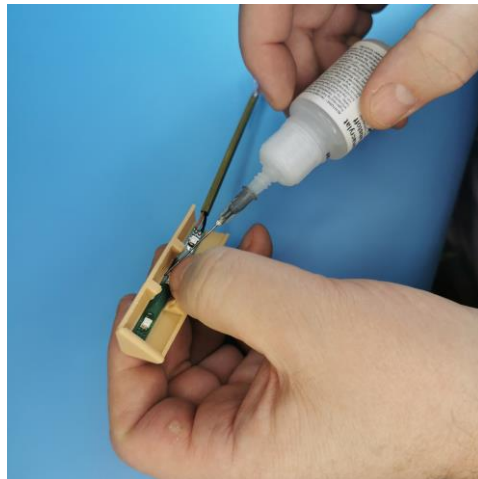


Betriebsanleitung

215100/215101 Baustellenampel

4. Aufbau und Inbetriebnahme

- Ampelteile einkleben und Kabel vorsichtig einführen

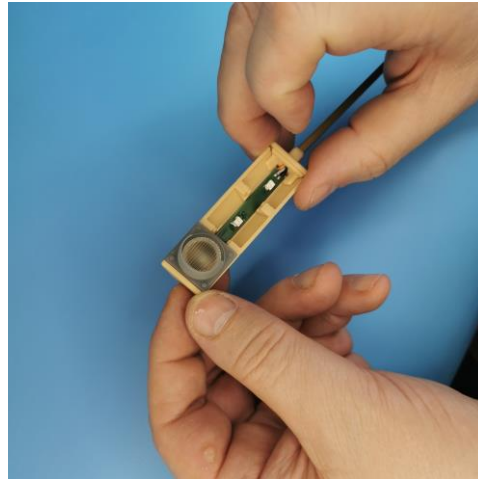


Betriebsanleitung

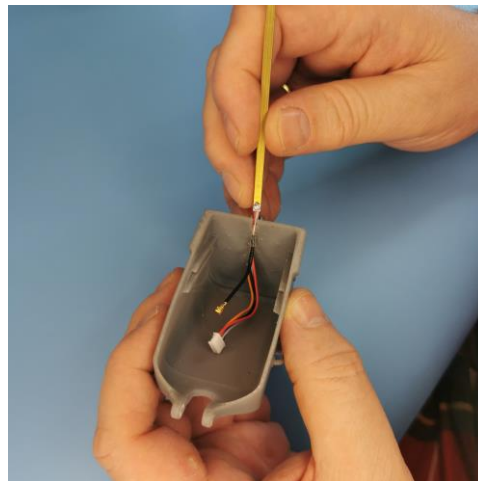
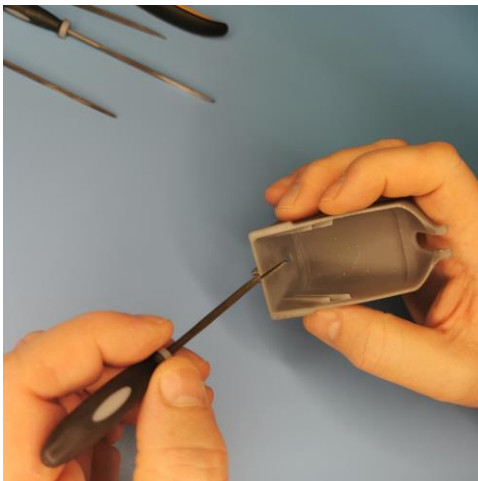
215100/215101 Baustellenampel

4. Aufbau und Inbetriebnahme

- Gläschen einsetzen, mit nicht ausblühenden Sekundenkleber einkleben



- Masthalterung ausfeilen und vorsichtig anpassen, darauf achten, dass Antennenkabel nicht abbricht

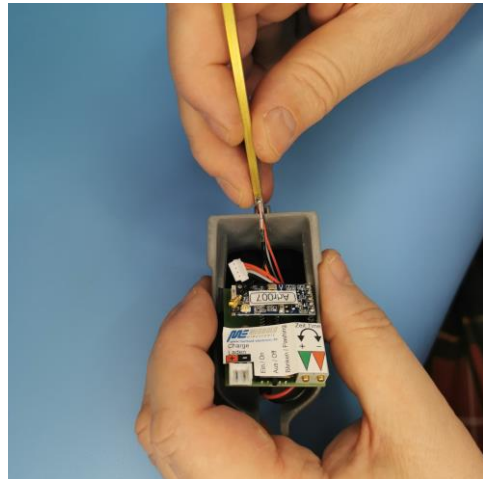
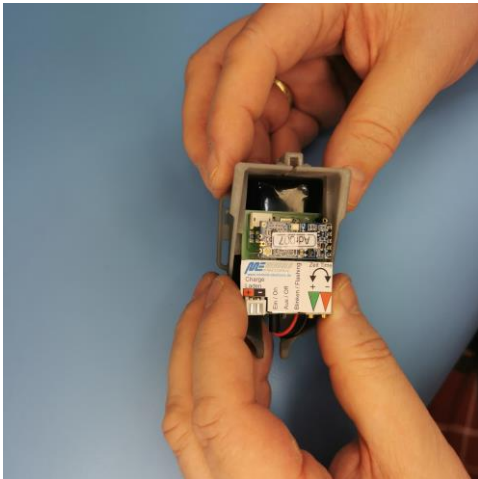
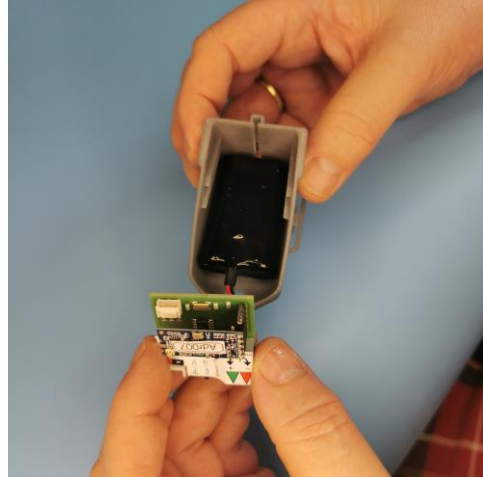


Betriebsanleitung

215100/215101 Baustellenampel

4. Aufbau und Inbetriebnahme

- Batterie einklipsen, Steuerung und Mast vorsichtig einschieben

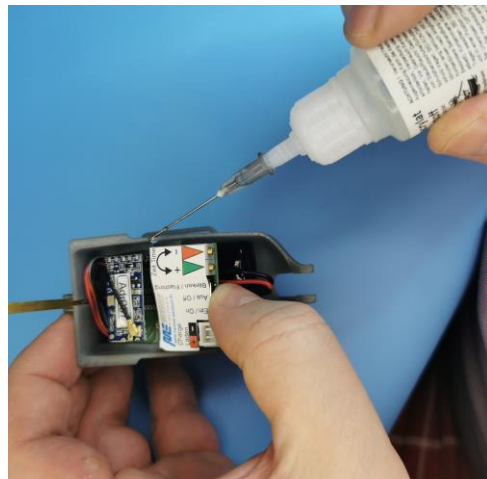
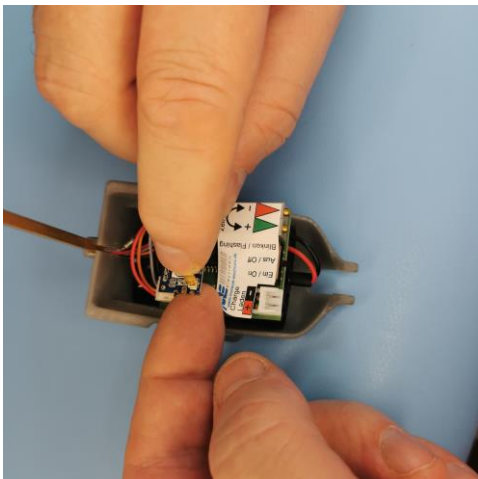
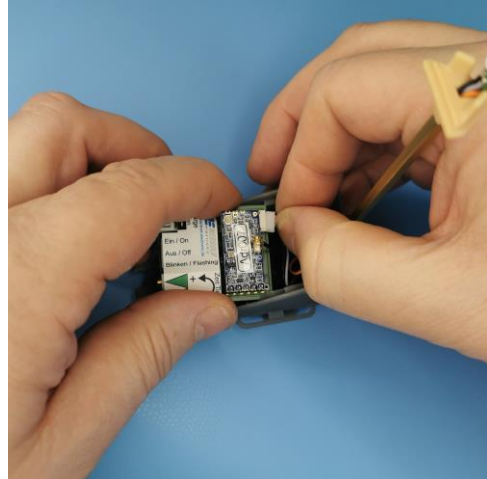
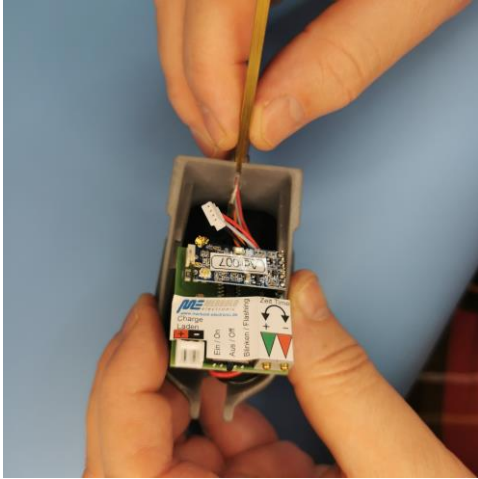


Betriebsanleitung

215100/215101 Baustellenampel

4. Aufbau und Inbetriebnahme

- Steckverbinder einklipsen, Steuerung fixieren

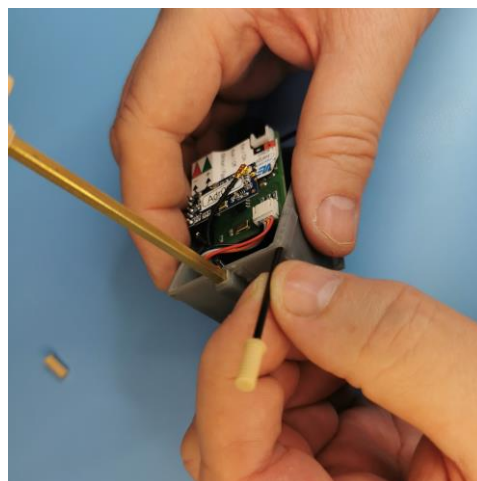
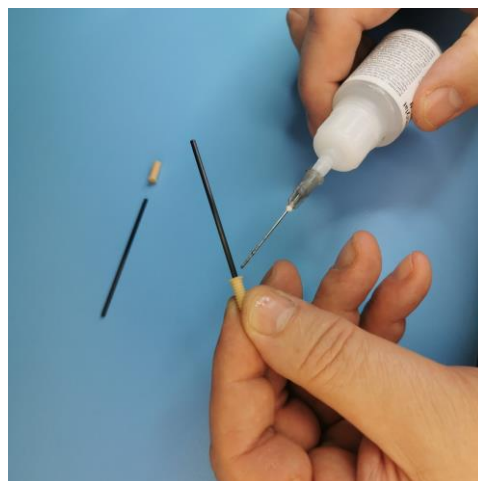
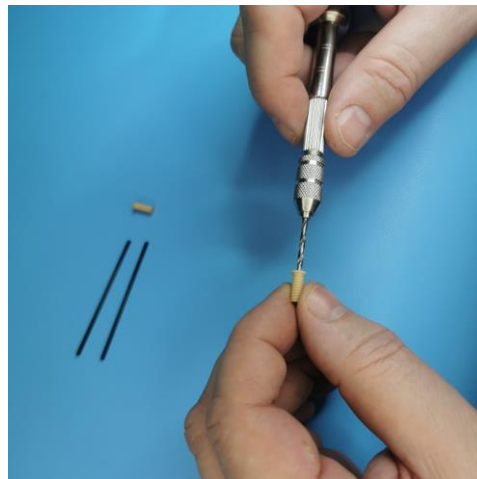


Betriebsanleitung

215100/215101 Baustellenampel

4. Aufbau und Inbetriebnahme

- Rad und Griffe montieren

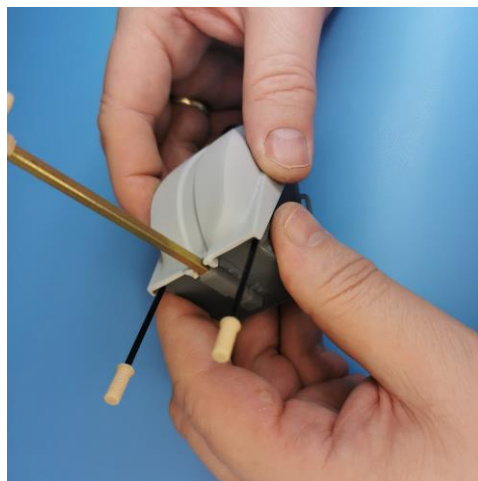
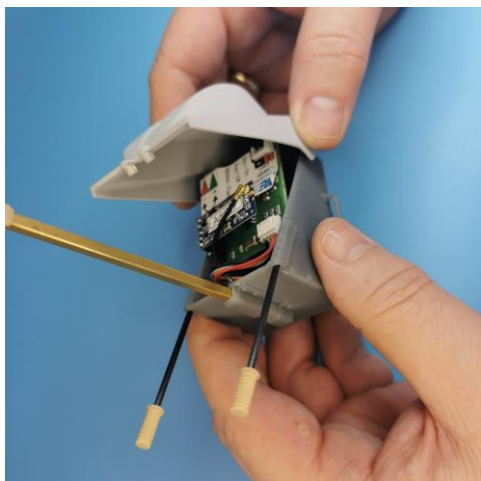


Betriebsanleitung

215100/215101 Baustellenampel

4. Aufbau und Inbetriebnahme

- Abdeckung aufsetzen

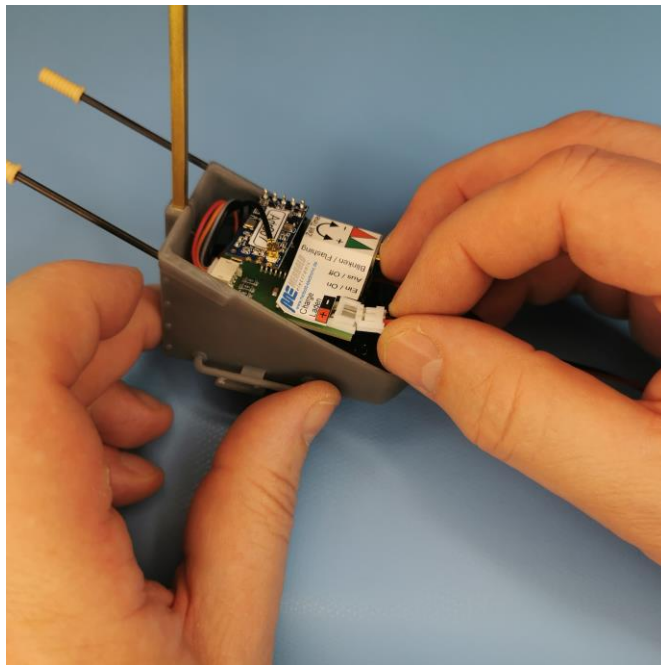
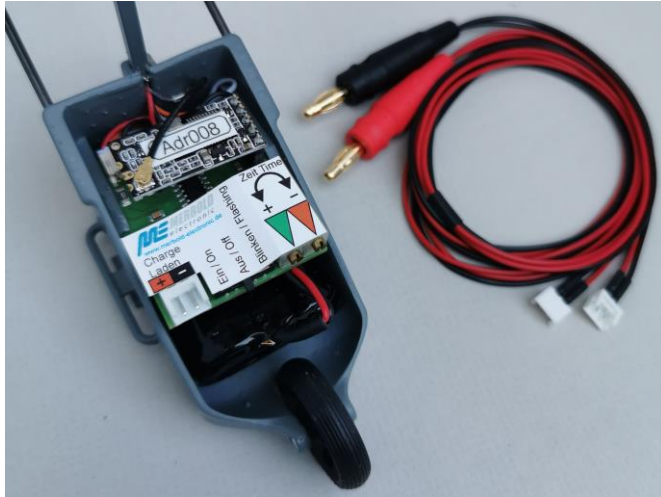


Betriebsanleitung

215100/215101 Baustellenampel

5. Akku

- Akku laden
- Es handelt sich hier um einen Akku mit integrierter Schutzschaltung, die bei Unterspannung automatisch abschaltet.



Betriebsanleitung

215100/215101 Baustellenampel

5. Akku

- Wärmestau vermeiden
- Akku nicht verpolt anschließen, Kurzschluß vermeiden
Die hohen Ströme führen zur Erhitzung des Akkus und können einen Brand verursachen
- Vor Feuchtigkeit und Verschmutzung schützen
- Gefahren beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus
 - Mechanische Belastung
Mechanische Beschädigungen können zu inneren Kurzschlüssen führen. Die hohen, fließenden Ströme führen zur Erhitzung des Akkumulators. Gehäuse aus Kunststoff können schmelzen oder entflammen. Unter Umständen ist ein mechanischer Defekt nicht unmittelbar zu erkennen.
Auch längere Zeit nach dem mechanischen Defekt kann es noch zum inneren Kurzschluss kommen.
 - Chemische Reaktionen
Lithium ist ein hoch reaktives Metall.
Zwar liegt es in Lithium Batterien nur als chemische Verbindung vor, allerdings sind die Komponenten eines Lithium-Ionen-Akkus oft leicht brennbar.
Ausgleichsreaktionen beim Überladen, zum Beispiel die Zersetzung von Wasser zu Knallgas, wie bei anderen Akkus sind nicht möglich.
Lithium-Ionen-Akkus sind hermetisch gekapselt. Dennoch sollten sie nicht in Wasser getaucht werden.
Löschmittel: Da sich in einem Lithium-Ionen-Akku in der Regel kein metallisches Lithium befindet, können gebräuchliche Löschmittel zum Beispiel ABC-Löschpulver, CO₂-Löscher, oder Wasser verwendet werden. Der Einsatz des Löschmittels ist allerdings abhängig vom brennenden Material. Zum Beispiel Öl, Plastik, ect.

Wichtig

Lithium-Ionen-Akkus dürfen wie andere Akkumulatoren auch nicht kurz geschlossen werden!

Durch Kurzschluss, auch mit Metallschmuck oder Werkzeugen können durch die hohen Ausgleichsströme Feuer oder Verbrennungen verursacht werden.

Wartung

Der Akku muß vor jedem Gebrauch hinsichtlich äußerer Schäden, Verschmutzung, oder Feuchtigkeitseinwirkung geprüft werden
Das Wartungsintervall beträgt 1 Jahr ab Kaufdatum und muß durch den Hersteller, oder ein von ihm autorisiertes Unternehmen erfolgen.

Betriebsanleitung

215100/215101 Baustellenampel

5. Akku

Ladung:

Die Ladeschlussspannung beträgt 4,2 Volt. Durch Absenkung der Ladeschlussspannung auf 4,1 Volt erhöht sich die Zyklenzahl. Zuerst wird mit konstantem Strom geladen, der 1C nicht überschreiten sollte. Bei Erreichen der Ladeschlussspannung wird der Ladestrom abgesenkt.

Entladung:

Die Spannung des Lithium-Ionen-Akkus sinkt während der Entladung zunächst recht schnell von der erreichten Ladeschlussspannung auf die Nennspannung 3,7 Volt ab. Sinkt dann aber während eines langen Zeitraumes kaum weiter ab. Erst kurz vor der vollständigen Entladung beginnt die Zellspannung wieder stark zu sinken. Die Entladeschlussspannung darf 2,5 Volt nicht unterschreiten, sonst wird die Zelle durch irreversible, chemische Vorgänge zerstört. Es wird empfohlen, den Akku schon bei einer deutlich höheren Spannung, zum Beispiel 3,0 Volt abzuschalten.

Lagerung:

Der Akku altert schneller, je höher seine Zellenspannung ist. Daher ist es zu vermeiden, einen Lithium-Ionen-Akku ständig 100 % geladen zu halten. Empfohlen wird ein Ladezustand von 55 -75 %. Überladung Bei Überladung verschiedener Lithium-Ionen-Akkus kann sich metallisches Lithium an der Anode ablagern. Und/oder es wird Sauerstoff aus der Kathode freigesetzt. Letzterer Gast besten Falls durch ein Sicherheitsventil aus. Dadurch heizt sich der Akkumulator auf und kann sogar in Brand geraten. Bei Überladung werden die Akkus irreversibel geschädigt. Ladegeräte Lithium-Ionen-Akkus dürfen nur mit einer speziellen Ladeschaltung CC-CV geladen werden. Die Elektronik steuert den ladungsabhängigen Ladungsstrom und überwacht insbesondere die exakt einzuhaltende Ladeschlussspannung.

Betriebsanleitung

215100/215101 Baustellenampel

6. Gewährleistung

Die Firma merbold electronic übernimmt keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben, oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen. Eine Leistung von Schadenersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund ist begrenzt auf den Rechnungswert der an dem schadenstiftenden Ereignis unmittelbar beteiligten Warenmenge der Firma merbold electronic.

Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Fehlfunktionen, die verursacht wurden durch:

- Unsachgemäßen Betrieb
- Falsche, nicht, oder verspätet, oder nicht von einer autorisierten Stelle durchgeführte Wartung
- falsche Anschlüsse
- Veränderungen/Reparaturen, die nicht von merbold electronic ausgeführt wurden
- versehentliche, oder absichtliche Beschädigungen
- Defekte, die sich aus normaler Abnutzung ergeben
- Betrieb außerhalb der technischen Spezifikationen, oder im Zusammenhang mit Komponenten anderer Hersteller

Viel Spaß mit dem Modell

