

PRODUKTINFORMATION

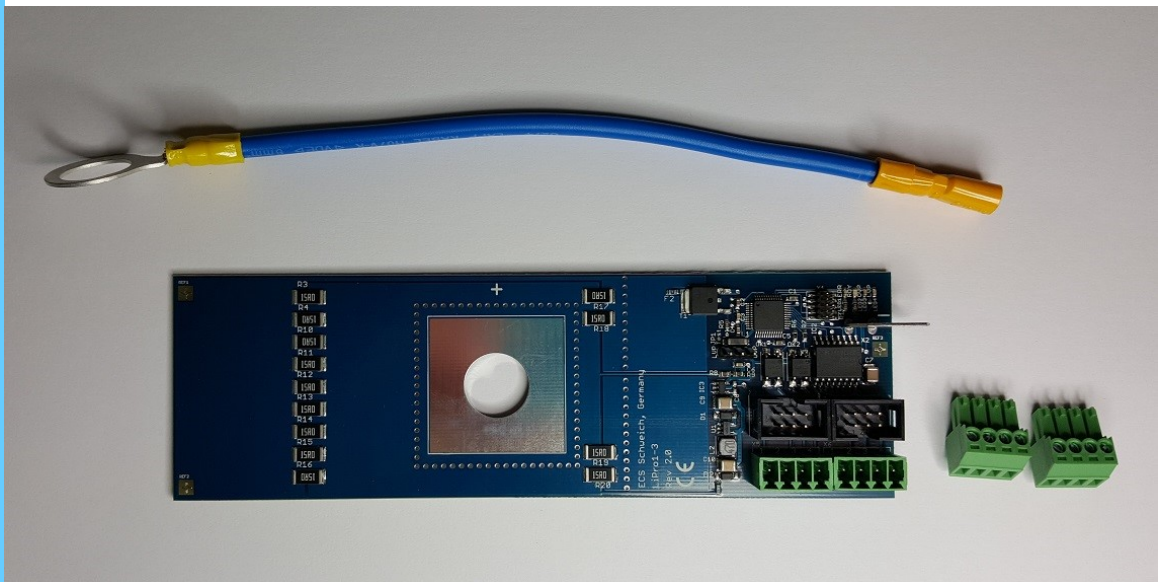
LIPRO 1-3 V2

Batteriemanagementsystem für Lithium Zellen (u.a. LiFeYPo₄, LiFePo₄, LTO)

NEUE VERSION: V2

ECS
*...weil es uns
Spaß macht, das
Unmögliche zu
tun.*

Der **LiPro1-3 V2** von ECS dient zum Überwachen der Auf- und Entladung von Lithium Zellen. Damit wird sichergestellt das einzelne Zellen eines in Reihe geschalteten Akku-Packs weder überladen noch tiefentladen werden. Er enthält einen integrierten Balancer um ungleiche Ladungen von einzelnen Zellen auszugleichen. Der LiPro1-1 V2 hat zwei getrennte Sicherheitsschleifen für Tiefentladeschutz und Überladeschutz, so das die Last- und die Ladeabschaltung getrennt gesteuert werden kann. In der Version mit RS485 können alle Parameter angezeigt und überwacht werden. Außerdem lassen sich damit alle Parameter einstellen um eine Anpassung an die verschiedensten Zelltypen zu ermöglichen.



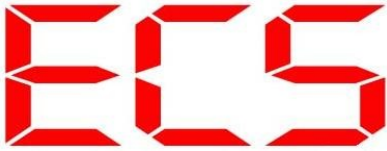
Produktmerkmale und Vorteile

- ◆ 2 separate Sicherheitsschleifen gegen Tiefentladung oder Überladung
- ◆ Mikroprozessor gesteuert
- ◆ Jeweils ein Modul pro Zelle
- ◆ Montage jeweils direkt auf positiven Batteriepol
- ◆ Ausgleichsstrom ca. 0 mA - 3000 mA
- ◆ Ausgleichsspannung 3,65 V (Default, einstellbar)
- ◆ Tiefentladeschutz (LVP) verzögert bei 2,8 V (Default, einstellbar))
Verzögerung verhindert zu frühes Ansprechen bei hohen Einschaltströmen
- ◆ Überladeschutz (OVP) bei 3,9 V (Default, einstellbar),
- ◆ 4 LEDs zu Anzeige von: Funktion, Error, OVP, LVP
- ◆ Übertemperaturschutz
- ◆ Maximale Toleranz der Grenzwerte besser 0,5%
- ◆ Leiterplatte zum Schutz vor Umwelteinflüssen lackiert

Neu, in der V2 Version:

- ◆ Stärkere Schaltausgänge (bis zu 1A)
- ◆ Temperaturkompensation der Schaltausgänge programmierbar
- ◆ Schnellere Verdrahtung über optionale Flachbandkabel möglich
- ◆ Dank größeren Spannungsbereich jetzt auch für andere Zell Typen geeignet (z.B. für Lithium Titanat (LTO))

ECS
Electronic
Construction Service
Isseler Str. 49
54338 Schweich



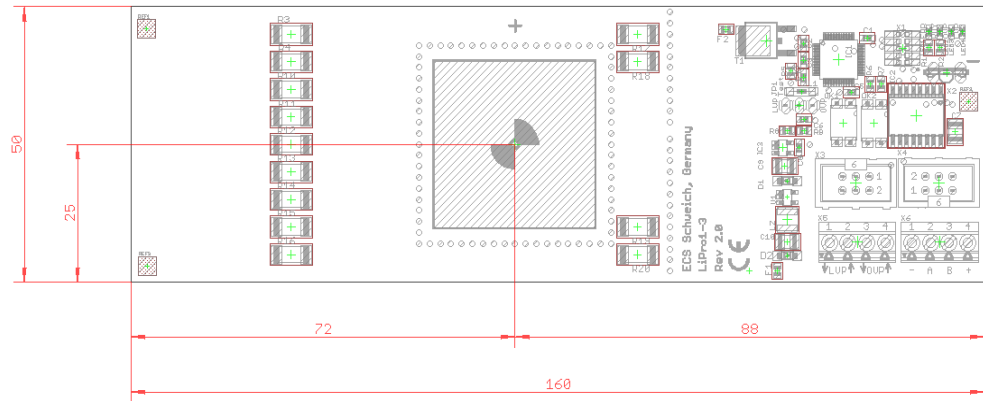
PRODUKTINFORMATION

LIPRO 1-3 V2

Batteriemanagementsystem für Lithium Zellen (u.a. LiFeYPo4, LiFePo4, LTO)

NEUE VERSION: V2

ECS
*...weil es uns Spaß
 macht, das
 Unmögliche zu tun.*



Mechanische Daten

- ◆ Abmessungen 160 mm x 50 mm x 25 mm, Befestigungsbohrung bis Schraube M14
- ◆ Gewicht 15 gr.
- ◆ Max. Kabelgröße AWG 26 - 16 (0,1 mm² bis 1,5mm²)
- ◆ Schutzklasse IP00, Leiterplatte zum Schutz vor Umwelteinflüssen lackiert

Elektrische Daten

- ◆ Betriebsspannungsbereich 0,8 V bis 6 V
- ◆ Überladeschutz (OVP Abschaltung) 3,90 V (Default, einstellbar), Wiedereinschaltspannung 3,50 V (Default, einstellbar)
- ◆ Tiefentladeschutz (LVP verzögert) 2,80 V (Default, einstellbar), Wiedereinschaltspannung 3,20 V (Default, einstellbar)
- ◆ Tiefentladeschutz (LVP unverzögert) 2,60 V (Default, einstellbar), Wiedereinschaltspannung 3,20 V (Default, einstellbar)
- ◆ Balancer Spannung 3,65 V (Default, einstellbar)
- ◆ LVP Alarm (rote LED) 2,60 V (Default, einstellbar)
- ◆ OVP Alarm (rote LED) 4,00 V (Default, einstellbar)
- ◆ Toleranz der Spannungen < 0,5 %
- ◆ Leistungsaufnahme < 20mW
- ◆ Balancer Strom ca. 0 - 3000 mA
- ◆ Temperatur Abschaltung 80 °C (+- 5 °C) (Default, einstellbar)

Umgebungsdaten

- ◆ Umgebungstemperatur - 40 °C bis + 45 °C
- ◆ Lagerungstemperatur - 40 °C bis + 100 °C

Ausgänge

- ◆ Funktion 1 x Sicherheitsschleife LVP, 1 x Sicherheitsschleife OVP
- ◆ Kontakt Art und Ausführung NC (normally closed), ausgeführt als Optokoppler mit MOSFET Ausgang (elektronisches Relais)
- ◆ Max. Belastbarkeit: 80 V, 1A
- ◆ Ein Widerstand maximal 0,5 Ohm
- ◆ Leckstrom maximal 1,0 µA

RS 485 BUS (optional)

- ◆ Offenes Protokoll (Modbus)
- ◆ Bis zu 147 Teilnehmer
- ◆ Galvanisch getrennt
- ◆ Große Anzahl von Parametern (Zell Spannung, Temperatur, Min und Max Werte, Aktueller Balancer Strom, ...)

Temperatur Kompensation

Für alle Schaltschwellen kann eine Temperatur Kompensation in mV/°C eingestellt werden. Auch die Referenz Temperatur ist einstellbar

Sicherheit

- ◆ Watchdog zur Controller Überwachung implementiert
- ◆ Sicherheitsschleife ist bei den meisten Hardware Fehler geöffnet
- ◆ Gleichzeitige Nutzung von RS485 und Schaltausgänge möglich, um eine höhere Ausfallsicherheit zu erhalten

ECS
Electronic Construction
Service
 Isseler Str. 49
 54338 Schweich