

Fa. Ide2-e - Montageanleitung BMS-LI-20

Document: **Montageanleitung BMS-LI-20 für KFZ SCP4040li.on**

Revision (Rev): 1.1

Date: 29.12.09

Number of Pages: 12

Filename: Montageanleitung BMS-LI-20.odt

Author: Dünsbier, Stefan	BMS-LI-20	
Rev. 1.1 Montageanleitung BMS-LI-20	Montageanleitung SCP4040li.on	1 of 12

Fa. Ide2-e - Montageanleitung BMS-LI-20

Revision List

Rev	Date	Author	Comment, Description
1.0	28.12.09	S.Dünsbier	Initial draft
1.1	29.12.09	S.Dünsbier	Aktualisierung BMS Anschlußschema und Bezeichnung Anschlußleitungen Ergänzen Kapitel Sicherheit

Author: Dünsbier, Stefan	BMS-LI-20	
Rev. 1.1 Montageanleitung BMS-LI-20	Montageanleitung SCP4040li.on	2 of 12

Fa. Ide2-e - Montageanleitung BMS-LI-20

Inhalt

1 Sicherheit	4
2 Einführung	5
2.1 Referenzen.....	5
2.2 Kurzbeschreibung BMS-LI-20.....	5
3 Vorbereiten des Rollers zum Anbringen der Senseleitungen	6
3.1 Ausbau Luftfiltergehäuse und Rollerinnenwanne.....	6
3.2 Anbringen BMS-Anschlußleitungen an Batterieelektroden.....	6
3.3 Anschlußschema BMS-Anschlußleitungen an Batteriepack.....	8
3.4 Kontrolle der BMS-Anschlußleitungen.....	9
4 Anschluß und Montage des BMS	10
4.1 Anschließen der BMS-Leitungen von Batterie kommend ans BMS.....	10
4.2 Einbauort BMS im E-Roller SCP4040li.on.....	11
4.3 Ausbau des BMS bei Zellenwechsel.....	12

Author: Dünsbier, Stefan	BMS-LI-20	
Rev. 1.1 Montageanleitung BMS-LI-20	Montageanleitung SCP4040li.on	3 of 12

1 Sicherheit

Ein Wechseln der Zellen oder eine BMS-Montage/Demonate durch den Endkunden oder Fachhändler erfolgt immer ohne Haftung der Fa. Ide2-e.

Die maximal auftretenden DC-Spannungen beim SCP4040li.on können lebensgefährlich sein. Maximale Spannungspotentiale ergeben sich beispielsweise:

- Max. Batterie-Packvoltage während / kurz nach Ladeschluß (max. ca. 80V)
- Open Load Transienten an Auftrennstellen des Batteriestrangs (z.B. beim Zellenwechsel)
- ... u.s.w.

Zur eigenen Sicherheit müssen also folgende Punkte zwingend beachtet werden:

- 1. Feuerlöscher griffbereit (Abbrände bei Kurzschlußfällen)**
- 2. Isolierte Handschuhe bei direkten Arbeiten am Batteriestrang
(dicke Gummiisolierung, dünne ErsteHilfe Latexhandschuhe unzureichend)**
- 3. Bei Arbeiten an den Lithiumzellen Schutzbrille**
- 4. Zündschloß und Motorschutz des KFZ auf Stellung „AUS“**

Author: Dünsbier, Stefan	BMS-LI-20	
Rev. 1.1 Montageanleitung BMS-LI-20	Montageanleitung SCP4040li.on	4 of 12

2 Einführung

2.1 Referenzen

- [1] Technical Datasheet BMS-LI-20
<http://www.ide2-e.de/>
- [2] Technical Datasheet E-Scooter SCP4040li.on
<http://www.ide2-e.de/>
- [3] Technical Datasheet LiFePo4 cell 40Ah
<http://www.ide2-e.de/>
- [4] Homepage Rollerimporteure SolarMobil GmbH
<http://www.solar-mobil-gmbh.de/>

2.2 Kurzbeschreibung BMS-LI-20



- Überwachen der maximalen Zellladeschlußspannung beim Ladevorgang durch aktive Stromsenken.
- Automatisches Angleichen der einzelnen Zellspannungen untereinander.
- Keine Belastung der Zellen durch extrem niedrige Ruhestromaufnahme.
- Hohe Sicherheit durch aktive Strom- und Temperaturbegrenzung.
- Hohe Robustheit gegenüber „Hot-Plug“-Vorgängen und „OpenLoad“-Spannungstransienten die beim Austausch einzelner Zellen auftreten können.

Author: Dünsbier, Stefan	BMS-LI-20	
Rev. 1.1 Montageanleitung BMS-LI-20	Montageanleitung SCP4040li.on	5 of 12

3 Vorbereiten des Rollers zum Anbringen der Senseleitungen

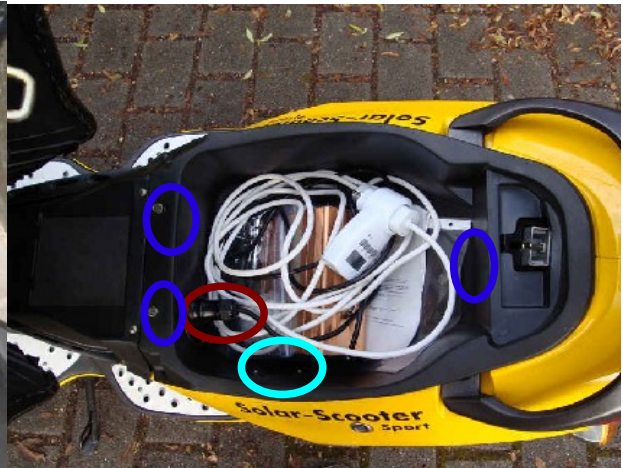
3.1 Ausbau Luftfiltergehäuse und Rollerinnenwanne

Ausbau Luftfiltergehäuse



Zwei Schrauben lösen und Gehäuse vorsichtig abnehmen

Ausbau Rollerwanne



- > Stecker Ladegerät von Wanne lösen
- > Motorschutz von Wanne lösen
- > Wanne vom Roller lösen

3.2 Anbringen BMS-Anschlußleitungen an Batterieelektroden

Das Ende der Anschlußleitungen an Lüsterklemme montiert lassen bis alle Anschlußleitungen an der Batterie **angebracht, korrekt beschriftet** und **kontrolliert** sind !
Erst dann das BMS an die Leitungen anschließen.

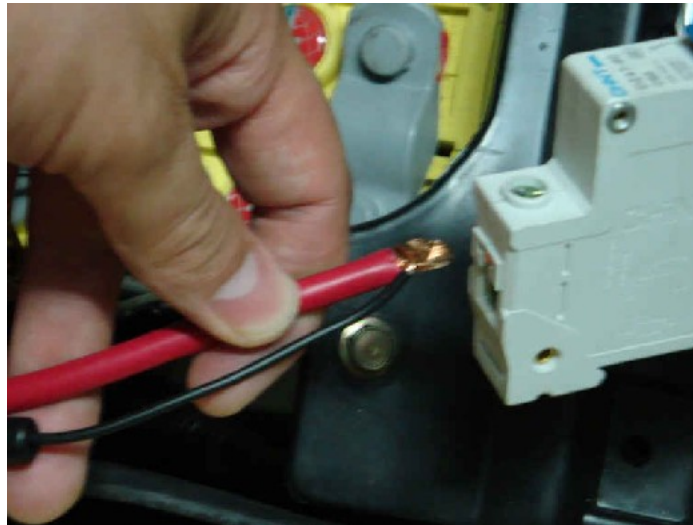
Beispiel für korrekt angebrachte BMS-Anschlußleitungen mittels M6-Ringkabelschuhen



Author: Dünsbier, Stefan	BMS-LI-20	
Rev. 1.1 Montageanleitung BMS-LI-20	Montageanleitung SCP4040li.on	6 of 12

Fa. Ide2-e - Montageanleitung BMS-LI-20

Die Leitung 20+ muß gesondert am Motorschutz befestigt werden da die entsprechende Batterieklemme nicht frei zugänglich ist:

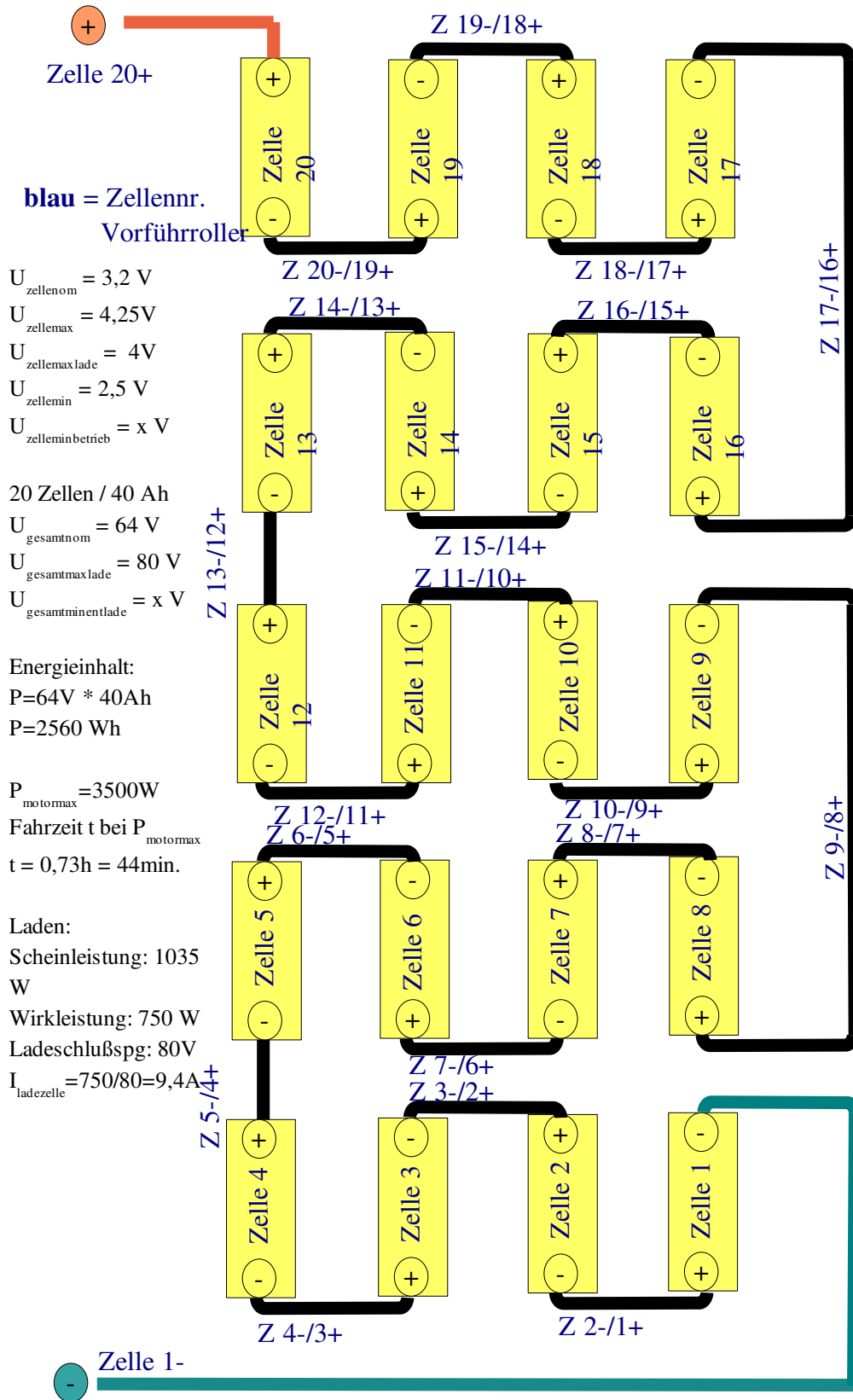


Alle anderen Senseleitungen müssen gemäß Anordnungsschema (Kapitel 2.3) auf folgender Seite einfach auf die Batterieklemmen mittels Ringkabelschuh montiert werden. Unbedingt auf korrekte Beschriftung und Zuordnung der Leitungen achten !



Author: Dünsbier, Stefan	BMS-LI-20	
Rev. 1.1 Montageanleitung BMS-LI-20	Montageanleitung SCP4040li.on	7 of 12

3.3 Anschlußschema BMS-Anschlußleitungen an Batteriepack



Autor: Dünsbier, Stefan Rev. 1.1 Montageanleitung BMS-LI-20	BMS-LI-20 Montageanleitung SCP4040li.on	8 of 12
---	--	----------------

3.4 Kontrolle der BMS-Anschlußleitungen

Nachdem die BMS-Anschlußleitungen montiert und gemäß Anschlußschema auf voriger Seite beschriftet sind müssen diese mit Hilfe eines Multimeters kontrolliert werden:

1. Kontrolle Gesamtpg. zwischen Zelle 1- (Masse) und Zelle 20+ (Plus)
-> Die Nennspg. des Akkupacks sollte in etwa **64V** betragen

2. Kontrolle ob Zellspg. im Pack aufsteigend gemäß Anschlußschema:
-> Zelle 1- und Zelle 2-/1+: **ca. 3,2V**
-> Zelle 1- und Zelle 3-/2+: **ca. 6,4V**
-> Zelle 1- und Zelle 4-/3+: **ca. 9,6V**
-> u.s.w.
-> Zelle 1- und Zelle 20+: **ca. 64V**

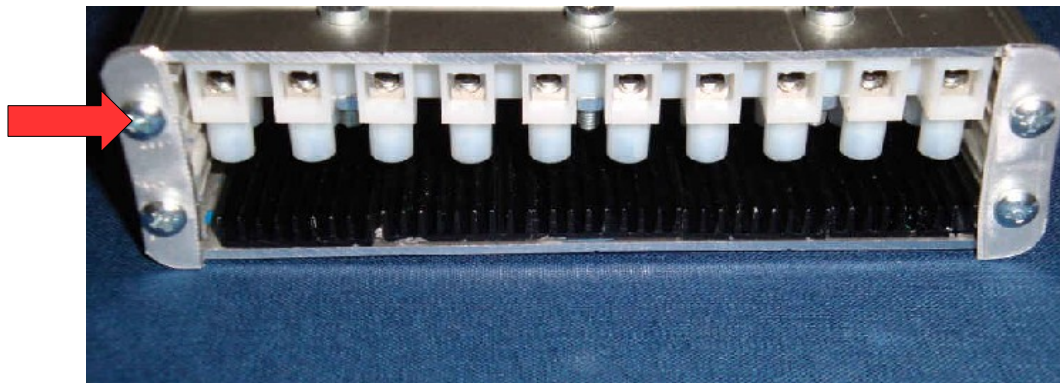
3. Kontrolle auf richtige Polung der einzelnen Spannungen !

Author: Dünsbier, Stefan	BMS-LI-20	
Rev. 1.1 Montageanleitung BMS-LI-20	Montageanleitung SCP4040li.on	9 of 12

4 Anschluß und Montage des BMS

4.1 Anschließen der BMS-Leitungen von Batterie kommend ans BMS

Schrauben auf BMS-Stirnseite lösen so daß die Lüsterklemmen offen zugänglich sind.



Nacheinander dann in aufsteigender Reihenfolge die Anschlußleitungen vom Batteriepack kommend ans BMS anschließen. Die vom Batteriepack kommenden Anschlußleitungen sind normalerweise auf einer Lüsterklemmenleiste zusammengefaßt die nicht mehr benötigt wird wenn alle Leitungen ans BMS angeschlossen sind. Die entspr. BMS-Eingänge sind den entsprechenden Anschlußleitungen zugehörig beschriftet.

Reihenfolge der Anschlußleitungen:

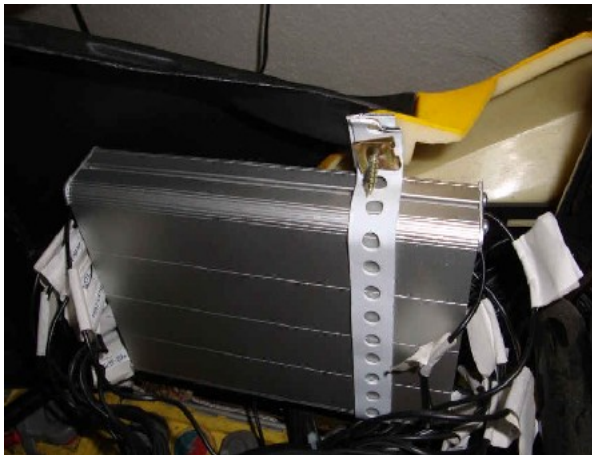
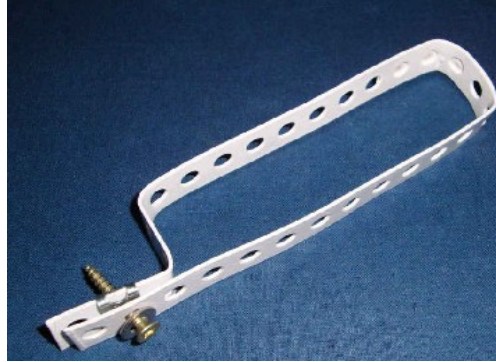
1. Anschlußleitung Z 1- von Lüsterklemme lösen und mit entsprechend beschrifteter Lüsterklemme des BMS verschrauben.
2. Anschlußleitung Z 2-/1+ von Lüsterklemme lösen und mit entsprechend beschrifteter Lüsterklemme des BMS verschrauben.
3. Anschlußleitung Z 3-/2+ von Lüsterklemme lösen und mit entsprechend beschrifteter Lüsterklemme des BMS verschrauben.
4. In aufsteigender Reihenfolge analog zu Schritten 2. und 3. verfahren
5. Als letztes Anschlußleitung Z 20+ von Lüsterklemme lösen und mit entsprechend beschrifteter Lüsterklemme des BMS verschrauben.

Nachdem alle Leitungen angeschlossen sind das BMS-Steuergerät mittels der Stirnschrauben wieder zusammenmontieren.

Author: Dünsbier, Stefan	BMS-LI-20	
Rev. 1.1 Montageanleitung BMS-LI-20	Montageanleitung SCP4040li.on	10 of 12

4.2 Einbauort BMS im E-Roller SCP4040li.on

Das BMS mit montierten Anschlußleitungen kann dann wie dargestellt mit Hilfe der mitgelieferten Halteöse an der Fahrzeugverkleidung im Batterieinnenraum montiert werden:



Author: Dünsbier, Stefan	BMS-LI-20	
Rev. 1.1 Montageanleitung BMS-LI-20	Montageanleitung SCP4040li.on	11 of 12

4.3 Ausbau des BMS bei Zellenwechsel

Falls eine Zelle vorzeitig erneuert werden muß muß das BMS vor Auftrennen des Batteriestrangs (-> Zellenwechsel) ausgebaut werden.

Dabei folgende Vorgehensweise beachten:

1. Lüsterklemme bereit legen mit mind. 21 Anschlüssen
2. BMS abmontieren und öffnen
3. Beschriftete Leitungen von der Batterie nacheinander vom BMS lösen und auf Lüsterklemmenleiste befestigen. Dabei umgekehrte Reihenfolge wie in Kapitel 3.1 beschrieben einhalten:
 - a) Lösen Anschlußleitung Z20+
 - b) Lösen Anschlußleitung Z20-/19+
 - c) ...weiter in dieser Reihenfolge
 - d) Als letztes Anschlußleitung Z 1- vom BMS lösen und auf Lüsterklemmenleiste befestigen
4. Defekte Zelle wechseln
5. BMS wieder einbauen wie in Kapitel 3.1 beschrieben.

Author: Dünsbier, Stefan	BMS-LI-20	
Rev. 1.1 Montageanleitung BMS-LI-20	Montageanleitung SCP4040li.on	12 of 12