

**StreetScooter Inbetriebnahmeprotokoll
HV-System E17 mit E17-SDA Batterie V1.3**

Fahrgestellnummer	
Batterienummer	
Datum	
Ort	

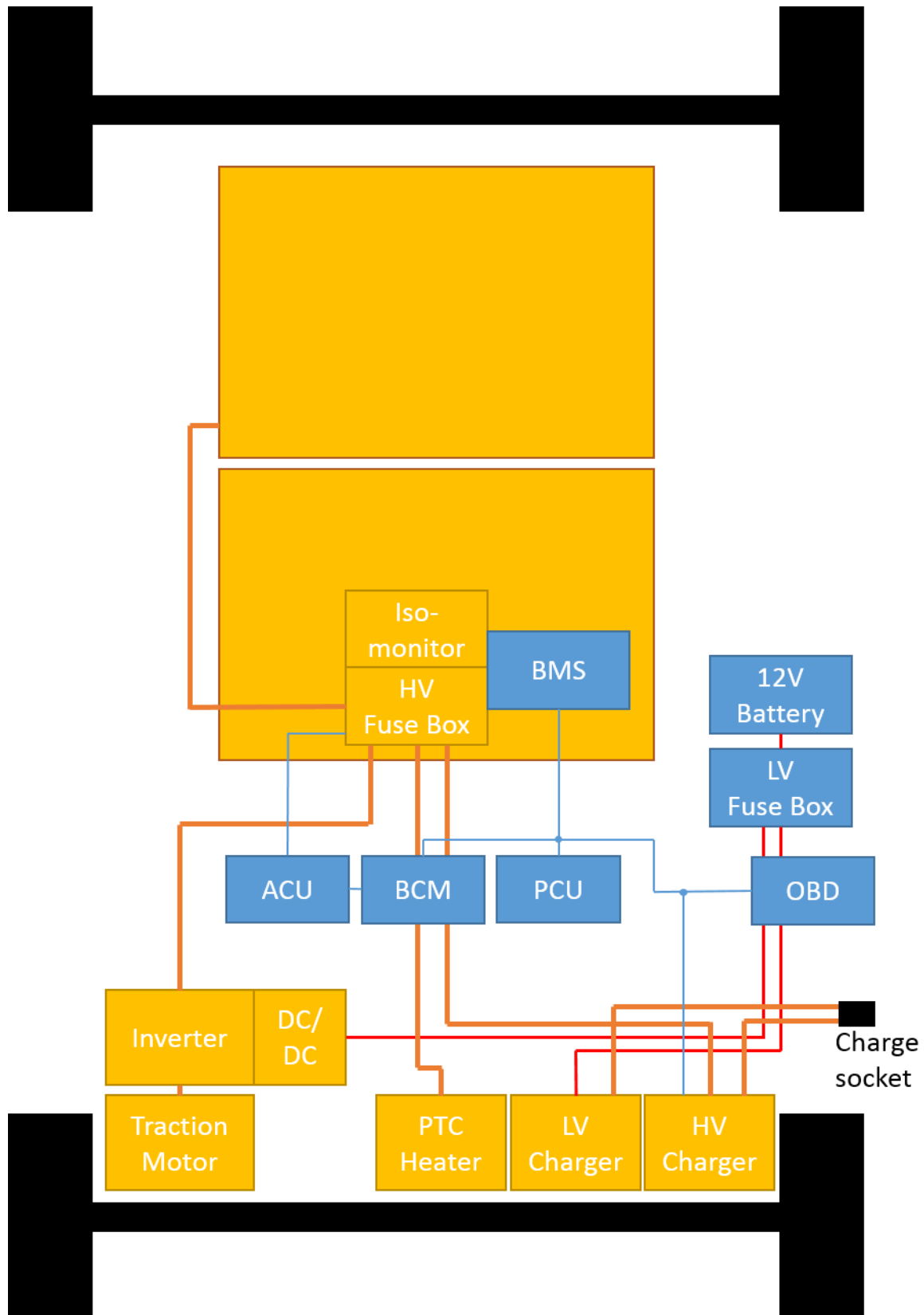
Verantwortliche Elektrofachkraft

Name, Vorname	
Abteilung	
Email	
Tel.:	
Mobil	

Elektrisch unterwiesene Person nach VDE 1000-10

Name, Vorname	
Abteilung	

Verortung der HV Komponenten



Inbetriebnahme Prozedur**1. Voraussetzungen vor Inbetriebnahme**

Prüfung	
Fahrzeug durch Absperrungen gesichert und Hinweisschilder „Achtung gefährliche elektrische Spannung“ aufgestellt	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
Persönliche Schutzausrüstung und Werkzeug vorhanden	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
Fahrzeugschlüssel ist vor Inbetriebnahme aus dem Fahrzeug entnommen worden	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
12 V Batteriepol (-) ist abgeklemmt, Kl. 31 nicht kontaktiert	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
Fahrzeug auf Hebebühne mit Räder ohne Bodenkontakt	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
Testequipment „BOSCH FSA 050“ ist zu verwenden	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN

2. Überprüfung HV Batterie (Potentialausgleichleitung muss montiert sein)

Prüfung				
HV-Kennzeichnung vorhanden		<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN		
Spannungsmessung Batteriekontakte				
Messpunkt 1	Messpunkt 2	Wert [V]	Grenzwert [V]	Freigabe
HV Stecker Batt Inverter +	HV Stecker Batt Inverter -		< 60	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
HV Leitung Inverter +	HV Leitung Inverter -		< 60	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN

3. Iso-Überprüfung Batterie (Isolationstester mit einer Prüfspannung von 1 kV für 10sec verwenden)

Messpunkt 1	Messpunkt 2	Wert [GOhm]	Grenzwert [GOhm]	Freigabe
HV Stecker Batt Inverter +	Chassis/Body		>= 0,002	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
HV Stecker Batt Inverter -	Chassis/Body		>= 0,002	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN

4. Iso-Überprüfung Umrichter (Isolationstester mit einer Prüfspannung von 1 kV für 10sec verwenden)

Messpunkt 1	Messpunkt 2	Wert [MOhm]	Grenzwert [MOhm]	Freigabe
HV Leitung Inverter +	Chassis/Body		>= 2	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
HV Leitung Inverter -	Chassis/Body		>= 2	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN

5. Überprüfung HV Batterie Heater

Prüfung				
Spannungsmessung Batteriekontakte				
Messpunkt 1	Messpunkt 2	Wert [V]	Grenzwert [V]	Freigabe
PIN 1 an der PowerLok 60 Buchse	PIN 2 an der PowerLok 60 Buchse		< 60	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN

6. Überprüfung HV Batterie Chargeranschluss

Prüfung				
Spannungsmessung Batteriekontakte				
Messpunkt 1	Messpunkt 2	Wert [V]	Grenzwert [V]	Freigabe
HV Stecker Batt Ladegerät +	HV Stecker Batt Ladegerät -		< 60	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN

7. Iso-Überprüfung Heater an der Batterie (Isolationstester mit einer Prüfspannung von 1 kV für 10sec verwenden)

Messpunkt 1	Messpunkt 2	Wert [GOhm]	Grenzwert [GOhm]	Freigabe
PIN 1 an der PowerLok 60 Buchse	Chassis/Body		$\geq 0,002$	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
PIN 2 an der PowerLok 60 Buchse	Chassis/Body		$\geq 0,002$	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN

8. Iso-Überprüfung HV Charger an der Batterie (Isolationstester mit einer Prüfspannung von 1 kV für 10sec verwenden)

Messpunkt 1	Messpunkt 2	Wert [GOhm]	Grenzwert [GOhm]	Freigabe
HV Stecker Batt Ladegerät +	Chassis/Body		$\geq 0,002$	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
HV Stecker Batt Ladegerät -	Chassis/Body		$\geq 0,002$	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN

9. Iso-Überprüfung Heater am Fzg-KBB (Isolationstester mit einer Prüfspannung von 1 kV für 10sec verwenden)

Messpunkt 1	Messpunkt 2	Wert [GOhm]	Grenzwert [GOhm]	Freigabe
PIN 1 an dem PowerLok 60 Stecker	Chassis/Body		$\geq 0,002$	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
PIN 2 an dem PowerLok 60 Stecker	Chassis/Body		$\geq 0,002$	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN

10. Iso-Überprüfung HV Charger am Fzg-KBB (Isolationstester mit einer Prüfspannung von 1 kV für 10sec verwenden)

Messpunkt 1	Messpunkt 2	Wert [GOhm]	Grenzwert [GOhm]	Freigabe
HV Leitung Ladegerät +	Chassis/Body		$\geq 0,002$	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
HV Leitung Ladegerät -	Chassis/Body		$\geq 0,002$	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN

11. Potentialausgleichsmessung (Microohmmeter min. 200 mA Messstrom)

Prüfung				
Messpunkt 1	Messpunkt 2	Wert [Ohm]	Grenzwert [Ohm]	Freigabe
Bodenplatte der HV-Batterie	Massepunkte Chassis/Body		$< 0,1 \text{ Ohm bei min. } 200 \text{ mA}$	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN

Sind die Prüfungen bis hierher alle Bestanden kann die HV Batterie in folgender Reihenfolge verkabelt werden:

- a. HV Leitung Inv + vom Fahrzeug zur Batterie
- b. HV Leitung Inv - vom Fahrzeug zur Batterie
- c. HV Leitung Ladegerät + Leitung
- d. HV Leitung Ladegerät - Leitung
- e. PowerLok 60 Stecker
- f. MateNLok 12-pol Stecker
- g. MateNLok 9-pol Stecker

12.Überprüfung DCAC Umrichter

Prüfung	
HV-Kennzeichnung vorhanden auf Abdeckung und Umrichter Gehäuse	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
HV-Kabel ordnungsgemäß verlegt:	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
Stecker ordnungsgemäß gesteckt und verriegelt	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
Kabelentlastung max. nach 10 cm ab Stecker oder Kontaktteil an allen HV Leitungen vorhanden	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN

13.Überprüfung Leitungen DCAC Motor und Widerstandsmessung

Messpunkt 1	Messpunkt 2	Wert [Ohm]	Grenzwert [Ohm]	Freigabe
Diverse Stellen DCAC / Umrichter Außengehäuse	Haupt – Massepunkt Firewall		< 0,1 Ohm bei min. 200 mA	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
Gehäuse EM	Diverse Stellen Chassis/Body		< 0,1 Ohm bei min. 200 mA	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN

14.Überprüfung HV Charger

Prüfung	
HV-Kennzeichnung vorhanden	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
HV-Kabel ordnungsgemäß verlegt und + nach + und - nach -	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
Stecker ordnungsgemäß gesteckt	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
Kabelentlastung max. nach 10 cm ab Stecker oder Kontaktteil an allen HV Leitungen vorhanden	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN

15.Überprüfung Potentialausgleich HV Charger

Messpunkt 1	Messpunkt 2	Wert [Ohm]	Grenzwert [Ohm]	Freigabe
Diverse Stellen HV Charger - Gehäuse	Diverse Stellen Chassis/Body		< 0,1 Ohm bei min. 200 mA	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN

16.ISO-Überprüfung HV-Kabel Umrichter (Isolationstester mit einer Prüfspannung von 1 kV für 10sec verwenden)

Messpunkt 1	Messpunkt 2	Wert [MOhm]	Grenzwert [MOhm]	Freigabe
Umrichter U	Chassis/Body		>= 2	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
Umrichter V	Chassis/Body		>= 2	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
Umrichter W	Chassis/Body		>= 2	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN

17. Überprüfung ACDC LV-Charger (12V Ladegerät)

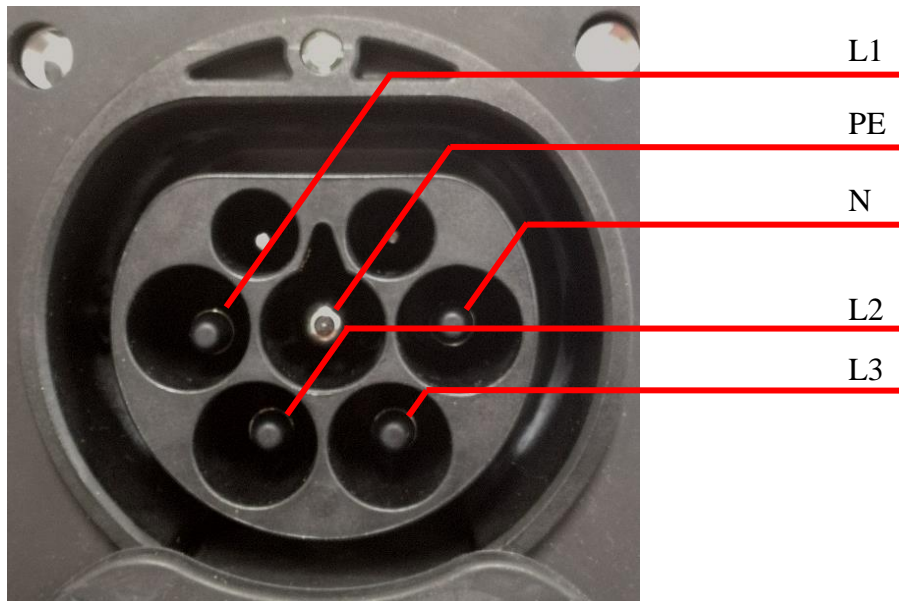
Prüfung	
HV-Kennzeichnung vorhanden	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
HV-Kabel ordnungsgemäß verlegt (+) an (+), (-) an (-)	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
Kabelentlastung max. nach 10 cm ab Stecker oder Kontaktteil an allen HV Leitungen vorhanden	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
Stecker gesichert	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN

18.Überprüfung Ladedose

Prüfung	
HV-Kabel ordnungsgemäß verlegt und L1 nach L1, L2 nach L2, L3 nach L3, N nach N und PE nach PE	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
Stecker ordnungsgemäß gesteckt	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
Kabelentlastung muss vorhanden sein	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN

19. Isolationsmessung Lade Dose

(Isolationstester zu verwenden mit einer Prüfspannung von 1000 V für ca. 10sec)



Messpunkt 1	Messpunkt 2	Wert [MOhm]	Grenzwert [MOhm]	Freigabe
L1	Chassis/Body/PE		≥ 1	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
L2	Chassis/Body/PE		≥ 1	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
L3	Chassis/Body/PE		≥ 1	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
N	Chassis/Body/PE		≥ 1	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN

20. Potentialausgleichsmessung Lade Dose

Messpunkt 1	Messpunkt 2	Wert [Ohm]	Grenzwert [Ohm]	Freigabe
PE Anschluss CCS Ladeinlet	Diverse Stellen Chassis/Body		$< 0,1$ Ohm bei min. 200 mA	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN

10 HV-Bordnetz für sicher befunden ? (Alle Freigaben erteilt)

☐ JA

☐ NEIN

Datum:

Unterschrift: Inbetriebnehmer (elektr.
unterw. Person nach VDE 1000-10)

Historie:

Ersteller	Version	Kommentar
Vujinovic	V1.0	Anpassung auf E17 mit zwei E17-SDA Batterien
Vujinovic	V1.1	Anpassung auf E17 mit eine E17-SDA Batterie
Janßen	V1.2	Isolationsmessung für Charger und Heater KBB-seitig ergänzt
Vujinovic	V1.3	Abb. Ladedose zugefügt, Lesbarkeit allg.