



FES LCD Display

Handbuch, Version 1.11



LZ design d.o.o., • Brod 3D, 1370 Logatec, Slovenien • tel +386 59 948 898
info@lzdesign.si • www.front-electric-sustainer.com

Inhaltsverzeichnis

1. Wichtige Informationen	3
1.1 Beschränkte Garantie	3
2. Lieferumfang.....	4
3. Allgemeines	4
4. Systembeschreibung:	5
5. Verbindung	8
6. Wartung und Reparatur	8
7. Revision history	8

1. Wichtige Informationen

Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig. Es enthält wichtige Informationen zu Ihrem FES LCD Display.

Die Informationen in diesem Dokument sind vorbehaltlich etwaiger Änderungen. LZ design behält sich das Recht vor, Änderungen und Verbesserungen an seinen Produkten vorzunehmen und den Inhalt zu ändern, ohne Personen oder Organisationen über solche Änderungen oder Verbesserungen informieren zu müssen.

1.1 Beschränkte Garantie

Für dieses elektronische Gerät gilt ab dem Kaufdatum eine zweijährige Garantie auf Material- und Verarbeitungsfehler. Während des Garantiezeitraums wird LZ design, nach eigenem Ermessen, Komponenten die im normalen Gebrauch versagen, reparieren oder ersetzen. Für die Reparatur oder das Ersetzen von Bauteilen fallen für den Kunden keine Kosten an, lediglich die Transportkosten werden vom Kunden übernommen. Diese Garantie gilt nicht für Fehler aufgrund von Missbrauch, unsachgemäßer Verwendung, Unfällen oder nicht autorisierten Veränderungen oder Reparaturarbeiten.

Die hierin aufgeführten garantien und abhelfemassnahmen zur fehlerbehebung gelten exklusiv und schliessen jegliche ausdrücklichen, stillschweigend eingeschlossenen oder gesetzlichen garantien aus, einschliesslich jeglicher gesetzlichen oder anderweitigen haftung hinsichtlich der garantie für die handelstauglichkeit oder eignung für einen bestimmten zweck. diese garantie gibt ihnen bestimmte rechte, die von bundesstaat zu bundesstaat variieren.

LZ design haftet unter keinen umständen für beiläufig entstandene, konkrete, indirekte schäden oder folgeschäden, die durch die sach- oder unsachgemässe verwendung, die nichtverwendbarkeit dieses produkts oder defekte des produkts entstehen. In einigen Ländern ist der Ausschluss von beiläufig entstandenen Schäden und Folgeschäden nicht gestattet. In einem solchen Fall treffen die vorgenannten Ausschlüsse nicht auf sie zu. LZ design behält sich das ausschließliche Recht vor, die Einheit oder die Software nach eigenem Ermessen zu reparieren oder zu ersetzen oder den vollständigen Kaufpreis zu erstatten. Diese rechtsmittel sind die einzigen ihnen im falle eines garantieanspruchs zur verfügung stehenden rechtsmittel.

Wenden Sie sich bei Garantieansprüchen an Ihren Hersteller des mit FES ausgestatteten Segelflugzeuges, Ihren örtlichen LZ design Händler oder direkt bei LZ design.

2. Lieferumfang

FES LCD Display mit:

- 110V/220V AC zu 12V DC Netzteil
- DSUB Stecker (mit 15 Pins passend für ein FES GEN Akkupack mit internem BMS oder mit 9 Pins passend für das FES GEN1 Akkupack mit externem BMS)
- runder Stecker zum Anschluss an das Ladegerät

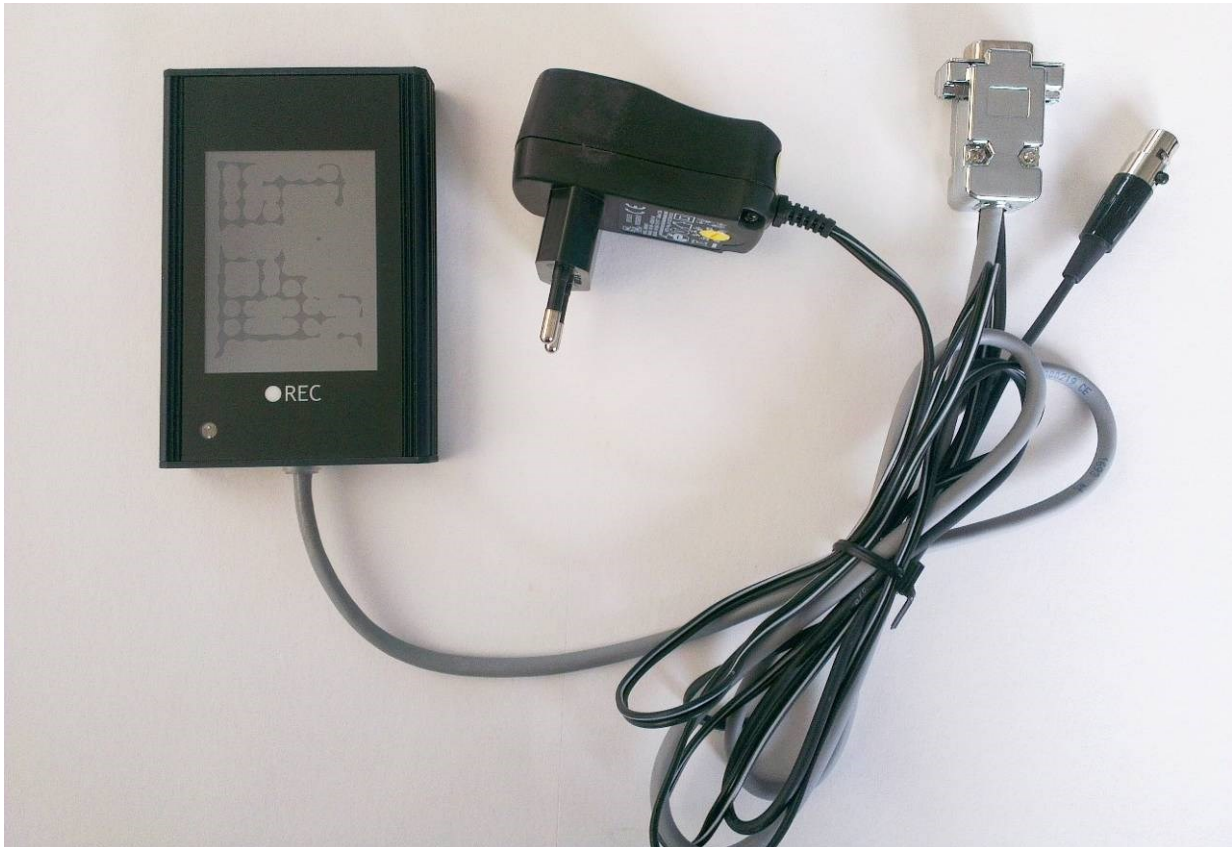


Bild 1: FES BMC LCD Display Übersicht

3. Allgemeines

Das FES LCD Display zeigt alle Parameter des FES Akkupacks an. Es wurde in Zusammenarbeit mit der Firma REC d.o.o entwickelt um eine bedienerfreundlichere Lösung zu schaffen, im Vergleich zur standard FES BMS Steuerungssoftware, die einen Windows PC benötigt. Der Nutzer kann die Werte in Echtzeit überwachen und mögliche Fehler des FES Akkupacks sehen. Das Display benötigt seine eigene Stromversorgung(10-16V), im Normalfall von einem 110/220V AC Netzteil.

Eigenschaften:

- robustes und handliches Design im Aluminium Gehäuse
- Touch Screen Display
- geringer Stromverbrauch
- Hoch- und Querformat
- automatische/ manuelle Helligkeitssteuerung
- zeitgesteuerter Energiesparmodus

4. Systembeschreibung:

Übersicht der wichtigsten Parameter:

Fenster	Beschreibung
SOC	Ladezustand des Akkupacks
BAT. VOLT [V]	Gesamte Akkuspannung
CURRENT [A]	Akkuladestrom(beim Laden)
TIME TO FULL/EMPTY	Ungefähre Zeit bis das Akkupack vollgeladen ist
CMAX [V]	Maximale Zellenspannung
CMIN [V]	Minimale Zellenspannung
TEMP [°C]	Maximale Temperatur
POWER [kW]	Akkupack Ladeleistung
SOH [%]	Zustand das Akkupacks

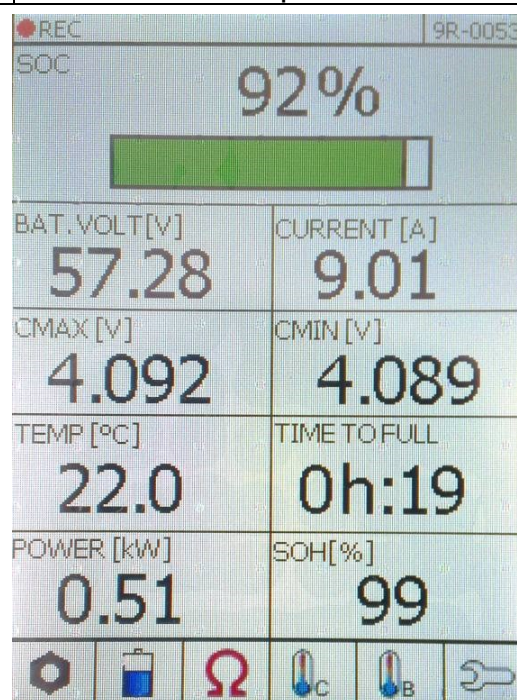


Bild 1: erste Registerkarte - wichtigste Parameter.

Beschreibung der Zusätzlichen Registerkarten in der untersten Zeile:

Symbol	Registerkarte	Beschreibung
	wichtigste Parameter	Die erste Registerkarte zeigt die wichtigsten Parameter des FES Akkupacks.
	Zellenspannungen	Die zweite Registerkarte zeigt die einzelnen Zellenspannungen.
	Zelleninnenwiderstand	Die dritte Registerkarte zeigt die Innenwiderstände der einzelnen Zellen
	Zellentemperatur	Die vierte Registerkarte zeigt die Temperatur des Akkupacks
	BMS Temperatur	Die fünfte Registerkarte zeigt die BMS Temperatur
	LCD -TFT Einstellungen	Die sechste Registerkarte zeigt die LCD Display Einstellungen

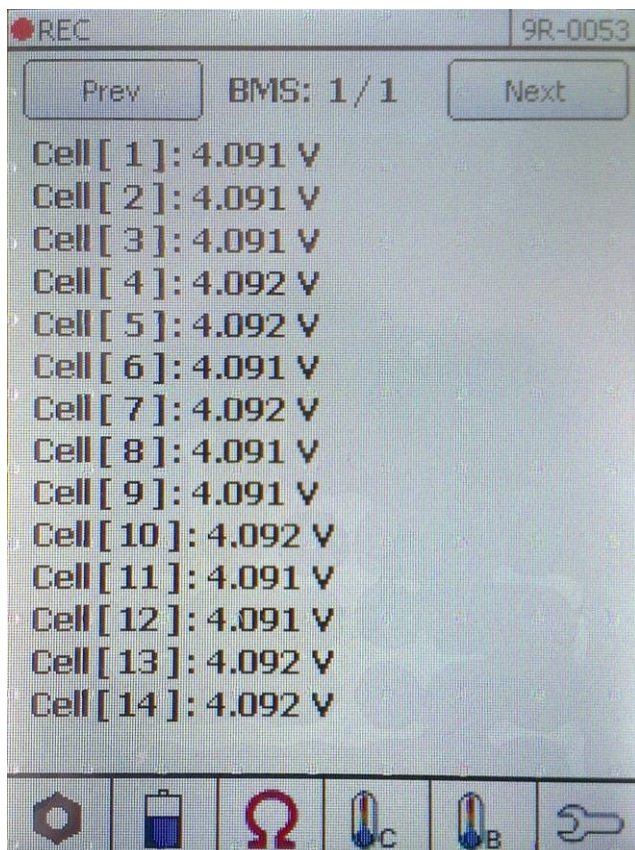


Bild 2: Zweite Registerkarte zeigt die Innenwiderstände der Zellen an

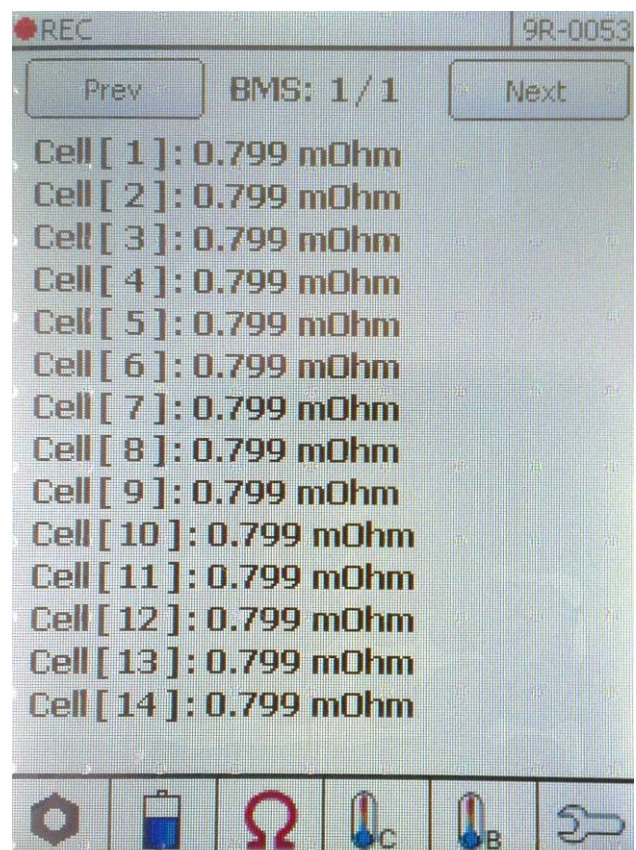


Bild 3: Dritte Registerkarte – DC Impedanz der Zellen

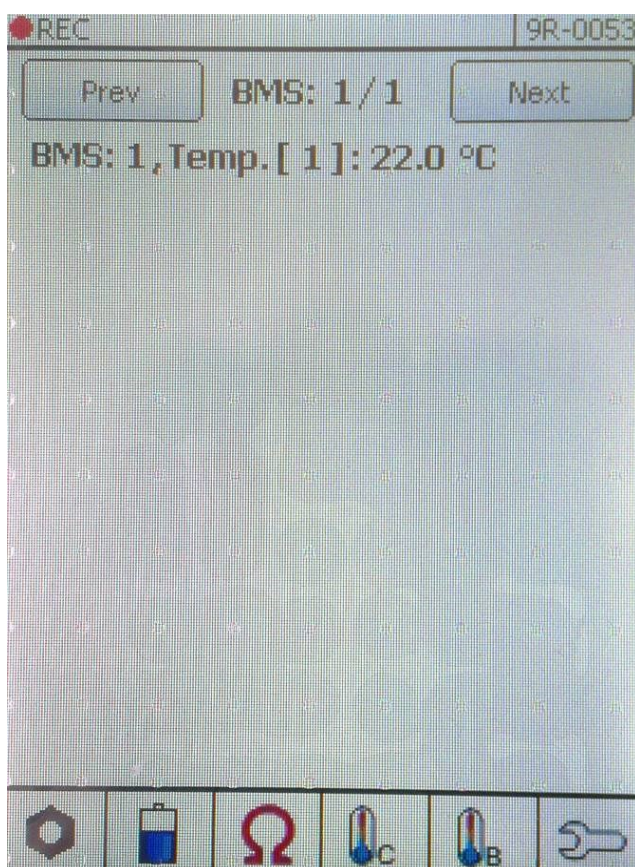


Bild 4: Vierte Registerkarte – Zellentemperaturen.

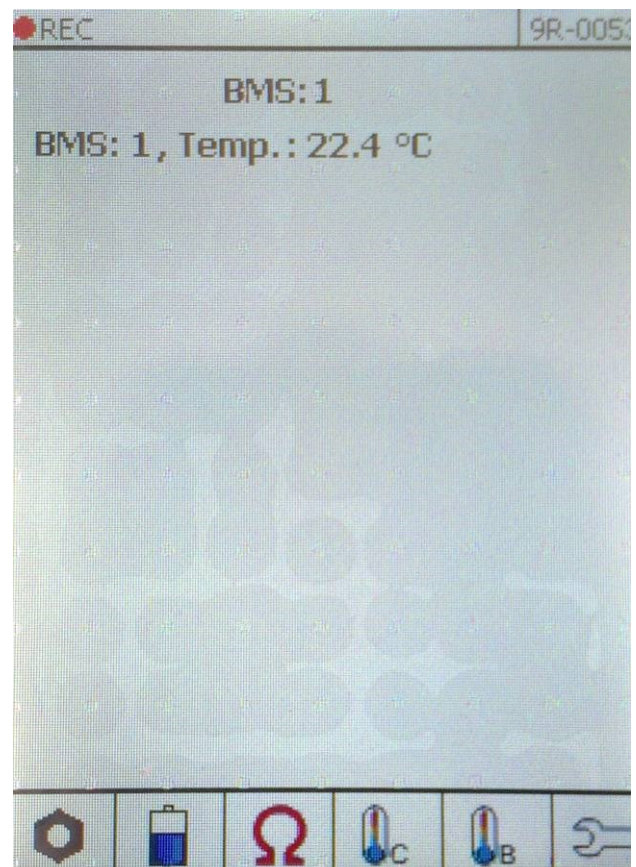


Bild 5: Fünfte Registerkarte – BMS Temperaturen.



Bild 6: FES LCD Einstellungen.

LCD Display Einstellungen:

Symbol	Beschreibung
SOC	Anzeige/Verstecken SOC
BAT. VOLT	Anzeige/Verstecken der Akkupackspannung auf wichtigste Parameter Registerkarte
CURRENT	Anzeige/Verstecken Akkupackstrom auf wichtigste Parameter Registerkarte
TIME TO...	Anzeige/Verstecken Zeit bis voll/leer auf wichtigste Parameter Registerkarte
CMAX	Anzeige/Verstecken CMAX auf wichtigste Parameter Registerkarte
CMIN	Anzeige/Verstecken CMIN auf wichtigste Parameter Registerkarte
TEMP	Anzeige/Verstecken höchste Temperatur auf wichtigste Parameter Registerkarte
POWER	Anzeige/Verstecken Ladeleistung auf wichtigste Parameter Registerkarte
SOH	Anzeige/Verstecken SOH auf/von wichtigste Parameter Registerkarte
DISP. OFF	Ein-/Aus schalten des Zeit gesteuerten Energiesparmodus
BCK. LIGHT	Auswahl von automatischen oder manuellen Helligkeitseinstellungen
Rotate	Drehung zwischen Hoch- und Querformat
DIAGNOSTIC	Beschreibung des Fehlers im System

5. Verbindung

1. Verbinde RS485 Verbindungsstecker mit dem Datenport des BMS
2. Netzteil in Steckdose einstecken
3. BMS einschalten und Anfangstestlauf abwarten
4. Startbildschirm mit Daten wird angezeigt

Laden:

5. Wenn geladen werden muss, runden Stecker des Ladegerätes einstecken
6. Verbindungskabel vom Ladegerät in eine Steckdose (220V/50Hz) einstecken

6. Wartung und Reparatur

Bei Problemen wenden Sie sich bitte an LZ Design.

7. Revision Historie

Mai 2014	Erste Veröffentlichung des Handbuchs, Version 1.0
Oktober 2017	Kleinere Modifikationen, Version 1.1
Dezember 2019	Korrekturlesen, version 1.11