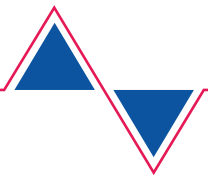


Bedienungsanleitung

Hochvoltpeicher **E**SAVE

2210.5767_allg_BA_HV_V04_DE



Version	Datum	Begründung
V01	21.05.2025	Erstausgabe
V02	19.08.2025	Zellkapazitätserhöhung
V03	21.01.2026	Änderung BMS-Einstellung Zellkapazität
V04	09.03.2026	Aufnahme ESAVE 540 / AK Zellnummerierung

Impressum

Impressum

Hersteller

STODIA GmbH
Speicher & Diagnosetechnik
Im Freitagsmoor 45
D-38518 Gifhorn
Telefon: +49 (0) 5371 9459396-0
info@stodia.de
www.stodia.de

Vervielfältigung

Vervielfältigung oder Nachdruck, auch auszugsweise, bedarf stets der schriftlichen Genehmigung durch den Hersteller.

Urheberrecht

ORIGINAL-BEDIENUNGSANLEITUNG

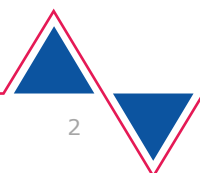
Alle Rechte vorbehalten.

Alle Texte, Bilder und Grafiken unterliegen dem Urheberrecht und anderen Gesetzen zum Schutz geistigen Eigentums.

Copyright 2026 STODIA GmbH.

Bildquellen

Warnzeichen, Verbots-, Gebots- und Normsymbole stammen aus öffentlichen Quellen wie den allgemein zugänglichen Bereichen im Internet. CAD-Produktbilder und Produktfotos stammen vom Hersteller. Bildmaterial, das das Produkt in Anwendung zeigt, ist mit einem Quellennachweis versehen.



Inhalt

1	Einleitung	5
1.1	Vorbemerkungen	5
1.2	Herstellerangaben	5
1.3	Kompatible Wechselrichter	5
1.4	Kompatible Energy Meter	6
1.5	Mitgelte Dokumentation	6
2	Sicherheit	7
2.1	Beschriebene Produkte	7
2.2	Warnstufen	7
2.3	Wichtige Sicherheitshinweise	8
2.4	Sicherheitseinrichtungen	9
2.5	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.6	Anforderung an die Zielgruppe	10
2.7	Pflichten des Betreibers	10
3	Produktbeschreibung	11
3.1	Komponenten	11
3.1.1	Hauptkomponenten	11
3.1.2	Batteriemodul	12
3.1.3	Elektronische Komponenten	13
3.2	Anzeige- und Bedienelemente	14
3.3	Technische Daten	14
4	Bedienung	15
4.1	eSAVE Hochvoltspeicher einschalten	15
4.2	Menüführung	16
4.2.1	Bedienung Hauptmenü	16
4.2.2	Seitenübersicht Untermenüs	17
4.2.3	Bedienung Konfigurationsmenü	18
4.3	Kurzinbetriebnahme	19
4.3.1	Systemparameter der BMS-Platine	19
4.3.2	Konfigurationsvorlagen BMS	20

4.3.3	Anlernen der CMC-Positionen	21
4.3.4	Parameter der ICM-Platine	24
4.3.5	Balancier-Test	25
4.4	Zugang zum lokalen Diserv	27
4.5	eSAVE Stationärspeicher ausschalten	28
4.6	Reinigung	28
4.7	Entsorgung	28
4.8	Instandhaltung	28
5	Parameter und Meldungsverzeichnis	29
5.1	Menüstruktur	29
5.2	Statusanzeigen	29
5.3	Status Batteriemanagementsystem	30
5.4	Warnung Batteriemanagementsystem	31
5.5	Fehler Batteriemanagementsystem	32
5.6	Status DC-Terminal	33
5.7	Fehler DC-Terminal	33
5.8	Parameterübersicht	35
5.8.1	Parameterübersicht – BMS	35
5.8.2	Parameterübersicht – ICM (SOFAR)	36
5.8.3	Parameterübersicht – ICM (KACO50/92 Zero Exp)	38
5.8.4	Parameterübersicht – ICM (KACO50/92 EXT CTRL)	40
5.8.5	MODBUS TCP Register	41
5.9	RCR-Schemata	43
5.9.1	RCR Schema EWE	43
5.9.2	RCR Schema SH Netz	43
6	Hilfe	44
6.1	Gewährleistung	44
6.2	Kundendienst	44

1 Einleitung

1.1 Vorbemerkungen

Lesen Sie diese Installationsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt benutzen.

Die Installationsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil des Produktes und zusammen mit dem Produkt aufzubewahren. Bei Veräußerung oder Überlassung muss die Installationsanleitung dem neuen Betreiber übergeben werden.

Neben dieser Installationsanleitung sind alle nationalen Vorschriften für Energiespeichersysteme, Wechselrichter und Stromerzeuger bindend.

1.2 Herstellerangaben

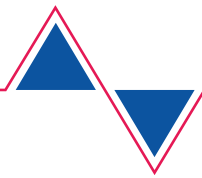
Seit der Gründung ist die Unternehmenstätigkeit auf die zukunftsweisende Elektromobilität ausgerichtet. Die STODIA GmbH entwickelt und produziert individuelle Lösungen für die Automobilindustrie, den Energiespeicherbereich, Service-Werkstätten oder den speziellen Fuhrpark.

Kernprodukte sind innovative Speicher, sowohl stationär als auch mobil, die als Schlüsselement die Energiewende und Energieautonomie vorantreiben. Ebenfalls gehören die smarte Lade- und Batterietechnik, Diagnosesysteme, Batterie- und Zellmanagement sowie die fahrzeugweite Mess- und Diagnosetechnik in das Portfolio der STODIA GmbH.

Mit Erfahrung in der Software- und Hardwareentwicklung ist die STODIA GmbH immer ein verlässlicher Partner an Ihrer Seite – vom Prototypen bis zur Serie – MADE IN GERMANY.

1.3 Kompatible Wechselrichter

Artikelnummer	Bezeichnung
22101041	KACO Gridsave 92 TL3-S M (>800 V)
22104290	KACO Gridsave 92 TL3-S XL (>800 V)
22104289	KACO 50.0 TL3-S (700-800 V)
22101685	SofarSolar HYD 5-20KTL-3ph (200-450 V)
22106723	DEYE Hybridwechselrichter SUN-50K-SG01HP3-EU-BM4 (160-800V)
22106724	DEYE Hybridwechselrichter SUN-30K-SG01HP3-EU-BM3 (160-800V)

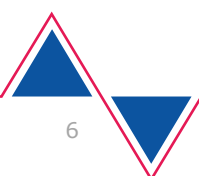


1.4 Kompatible Energy Meter

Artikelnummer	Bezeichnung
22104307	Energy Meter EASTRON SDM630
22105908	Energy Meter EASTRON SDM630 MCT V2
22100482	Energy Meter Schneider A9MEM3255
22104560	Smart Meter elgris 100A
22104562	Smart Meter elgris 400A

1.5 Mitgeltende Dokumentation

- Bedienungsanleitung STODIASMART-App 73.ST.2210.5943_BA
- Installationsanleitung (speicherspezifisch)
- Prüfprotokoll Stationärspeicher eSAVE
- Betriebsanleitung Energy Meter, Herstellerspezifisch
- Ggf. Betriebsanleitung-Zusatz Energy Meter: 2210.4307_BA_Zusatz_V02
- Betriebsanleitung Wechselrichter, Herstellerspezifisch
- ggf. Betriebsanleitung Wechselrichter Inbetriebnahme-Zusatz (wechselrichterspezifisch)



2 Sicherheit

2.1 Beschriebene Produkte

Diese Installationsanleitung ist ausschließlich gültig für folgende Produkte:

Produktname eSAVE	Artikelnummer Hochvoltspeicher
ESAVE 60-62	22104950
ESAVE 75-77	22106330
ESAVE 90-92	22104948
ESAVE 120-123	22104949
ESAVE 150-154	22107173
ESAVE 180-185	22104946
ESAVE 210-216	22101231
ESAVE 240-247	22100675
ESAVE 420-216	22104915
ESAVE 480-247	22104797
ESAVE 540-276	22108348

2.2 Warnstufen

Dieses Kapitel informiert Sie über die Warnstufen, die Sie in dieser Bedienungsanleitung finden.

GEFAHR

Bei Missachtung des Sicherheitshinweises wird Tod oder schwere Körperverletzung die Folge sein.

WARNUNG

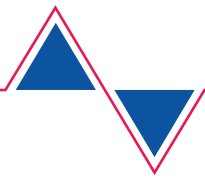
Bei Missachtung des Sicherheitshinweises kann Tod oder schwere Körperverletzung die Folge sein.

VORSICHT

Bei Missachtung des Sicherheitshinweises kann leichte Körperverletzung die Folge sein.

ACHTUNG

Bei Missachtung des Sicherheitshinweises können Beschädigungen am Produkt die Folge sein.



2.3 Wichtige Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel informiert Sie über die Sicherheitshinweise, die im Umgang mit dem Produkt beachtet werden müssen.



WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrische Spannung

Die elektrische Spannung in Hochvolt-Systemen ist lebensgefährlich und kann zum Tode durch Stromschlag führen.

Durch Flüssigkeiten, Kondensate und hohe Luftfeuchtigkeit können Kurzschlüsse entstehen!

- Verhindern Sie, dass das Produkt mit Flüssigkeiten in Berührung kommt!
- Verwenden Sie das Produkt nur gemäß den technischen Daten!

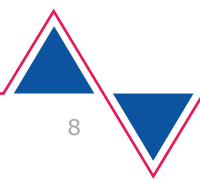


WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrische Spannung

Defekte und beschädigte Produkte können den Schutz vor elektrischer Spannung nicht mehr gewährleisten.

- Führen Sie im Rahmen der Inbetriebnahme eine Anlagenprüfung durch.
- Wiederholen Sie die Anlagenprüfung im Rahmen der DGUV regelmäßig.



2.4 Sicherheitseinrichtungen

Der Stationärspeicher ist mit einem Not-Aus-Taster ausgestattet. Er befindet sich an der Frontseite der Batteriemodulreihen auf dem Seitenblech.

Betätigen Sie den Not-Aus-Taster, um die DC-Lastverbindung zwischen Batterie und Wechselrichter zu trennen. Wird er betätigt, geschieht Folgendes:

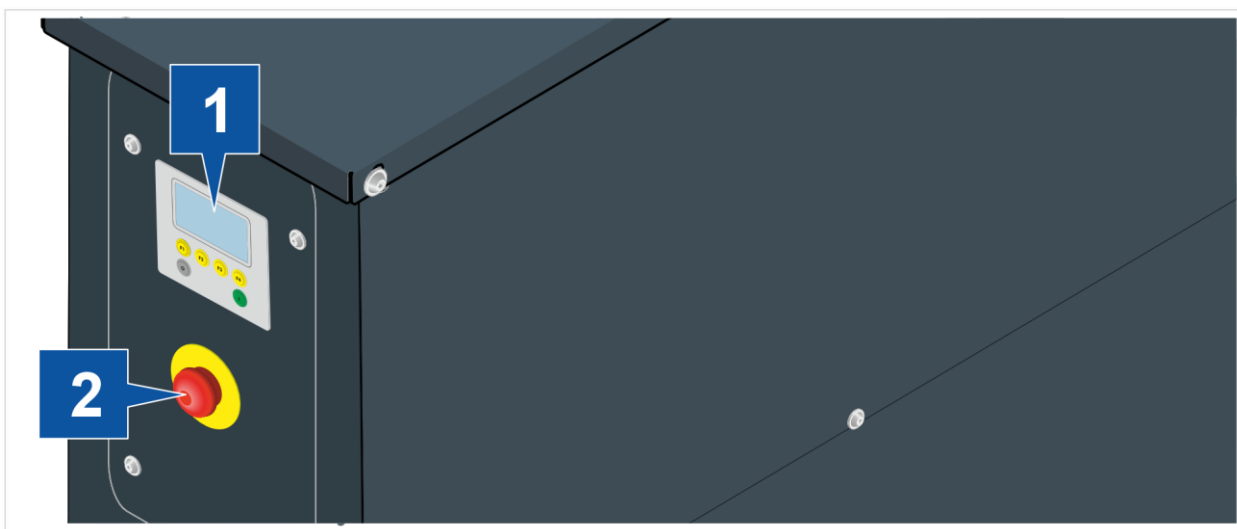
1. Die AC-Relais in dem DC-Terminal werden geöffnet.
2. Dadurch wird die AC-Versorgung der CMC im Speicher vollständig unterbrochen. LEDs der CMC leuchten aufgrund der Minimalversorgung durch die Datenleitung weiter.

Die DC-Relais in dem DC-Terminal werden geöffnet.

Dadurch wird der DC-Stromfluss durch die DCT abgeschaltet. Beachten Sie, dass Batterien nicht ausgestellt werden können.

3. Die HV-Relais in den Batteriemodulen werden geöffnet.
4. Dadurch wird die maximale Berührspannung an den Batterien auf 48 V reduziert.

Auf dem LC-Display erscheint die Meldung „ERR“.



1. Speichermodul mit Not-Aus und Display

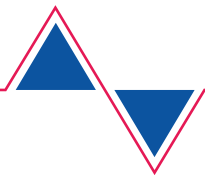
Position	Beschreibung
1	LC-Display
2	Not-Aus-Taster

Not-Aus-Taster betätigen

1. Drücken Sie den Not-Aus-Taster ein, bis dieser einrastet.
- ✓ Auf dem LC-Display erscheint die Meldung „ERR“.

Not-Aus-Taster zurücksetzen

1. Drehen Sie den Not-Aus-Taster im Uhrzeigersinn und ziehen Sie diesen heraus, bis dieser einrastet.
 2. Betätigen Sie den Taster „Ein“.
- ✓ Sobald der Speicher eingeschaltet ist, erlischt auf dem LC-Display die Meldung „ERR“.



2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bedienen Sie das Produkt ausschließlich gemäß dieser Anleitung, da sonst der im Produkt vorgesehene Schutz vor elektrischer Gefährdung nicht gewährleistet ist.

STODIA **e**SAVE ist ein elektrochemisches Energiespeichersystem auf Li-Ion Basis und ist mit vom Hersteller freigegebenen Wechselrichtern zu betreiben. Das System darf ausschließlich stationär zur Aufnahme und Abgabe elektrischer Energie verwendet werden und ist gemäß den Umweltbedingungen aufzustellen (siehe Technische Daten in der Installationsanleitung). Abweichende Aufstellbedingungen bedürfen der Freigabe durch den Hersteller.

Die technischen Anschlussvoraussetzungen sind zu erfüllen (siehe technische Daten in der Installationsanleitung).

Jede darüber hinaus gehende Verwendung ist untersagt.

2.6 Anforderung an die Zielgruppe

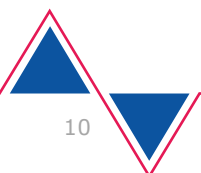
Die Bedienung und Installation des Produkts dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Qualifiziertes Personal im Sinne dieser Anleitung erfüllt folgende Anforderungen:

- Das Personal ist eine Elektrofachkraft.
- Das Personal ist über die Anschlusspezifikation der vorhandenen elektrischen Infrastruktur umfassend informiert,
- Das Personal wurde im Umgang mit dem Produkt umfassend geschult,
- Das Personal darf während der Bedienung oder Installation nicht unter Medikamenten- oder Drogeneinfluss stehen.

2.7 Pflichten des Betreibers

In einzelnen Ländern kann eine Genehmigung des Energieversorgers erforderlich sein, um elektrische Energiespeicher betreiben zu dürfen.

- Kontaktieren Sie Ihren Netzbetreiber, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen.
- Lassen Sie vom Netzbetreiber oder einem Elektriker Ihren Hausanschluss dahingehend überprüfen, ob dieser für den Betrieb eines elektrischen Energiespeichers geeignet ist.

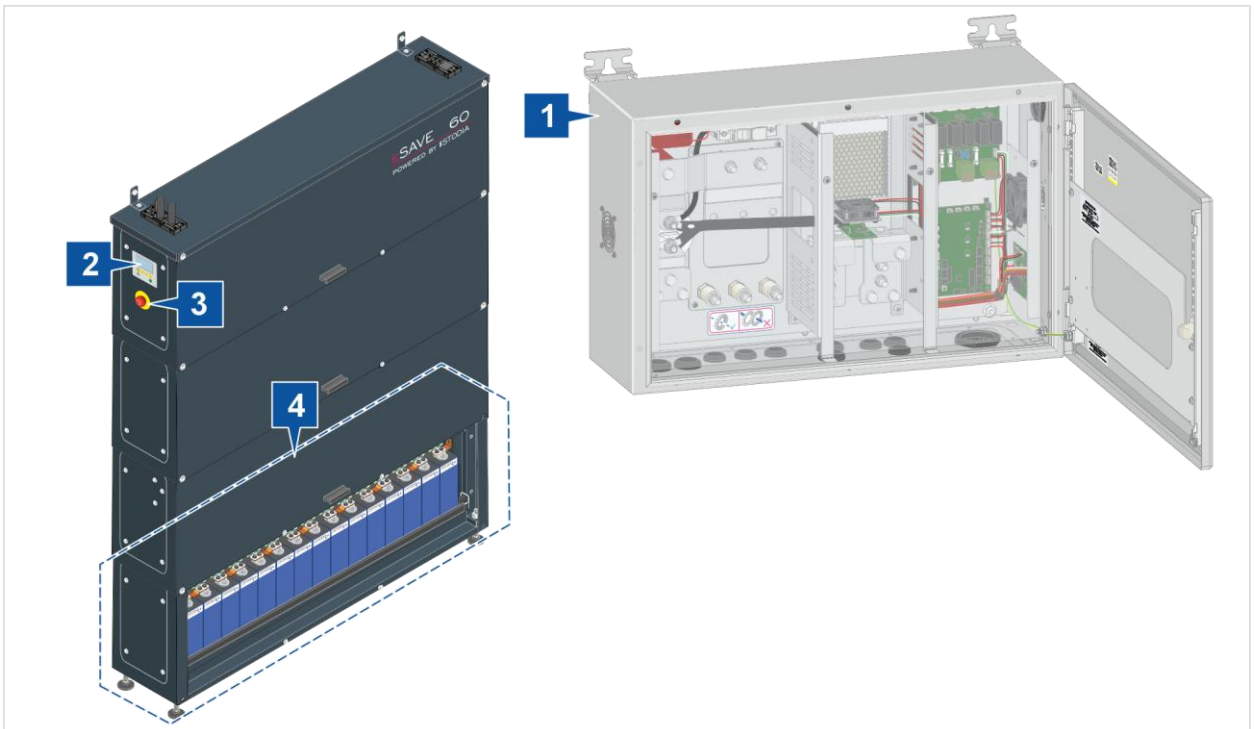


3 Produktbeschreibung

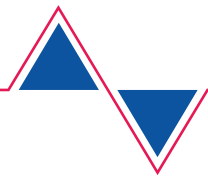
3.1 Komponenten

3.1.1 Hauptkomponenten

Der eSAVE Stationärspeicher besteht im Wesentlichen aus den folgenden Komponenten:

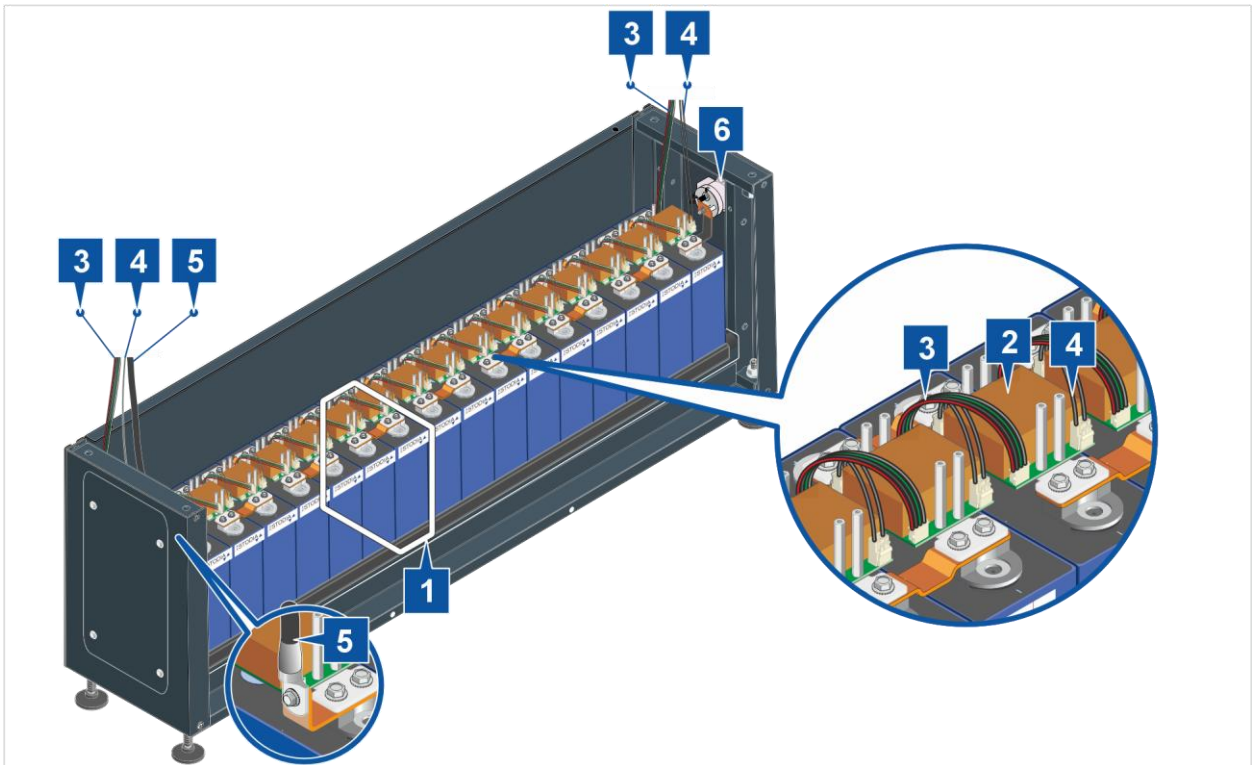


Pos.	Bezeichnung
1	DC-Terminal-HV-400
2	LC-Display mit Folientastatur
3	Not-Aus-Taster
4	Batteriemodul

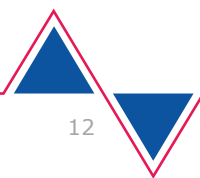


3.1.2 Batteriemodul

Ein Batteriemodul enthält folgende Hauptkomponenten:

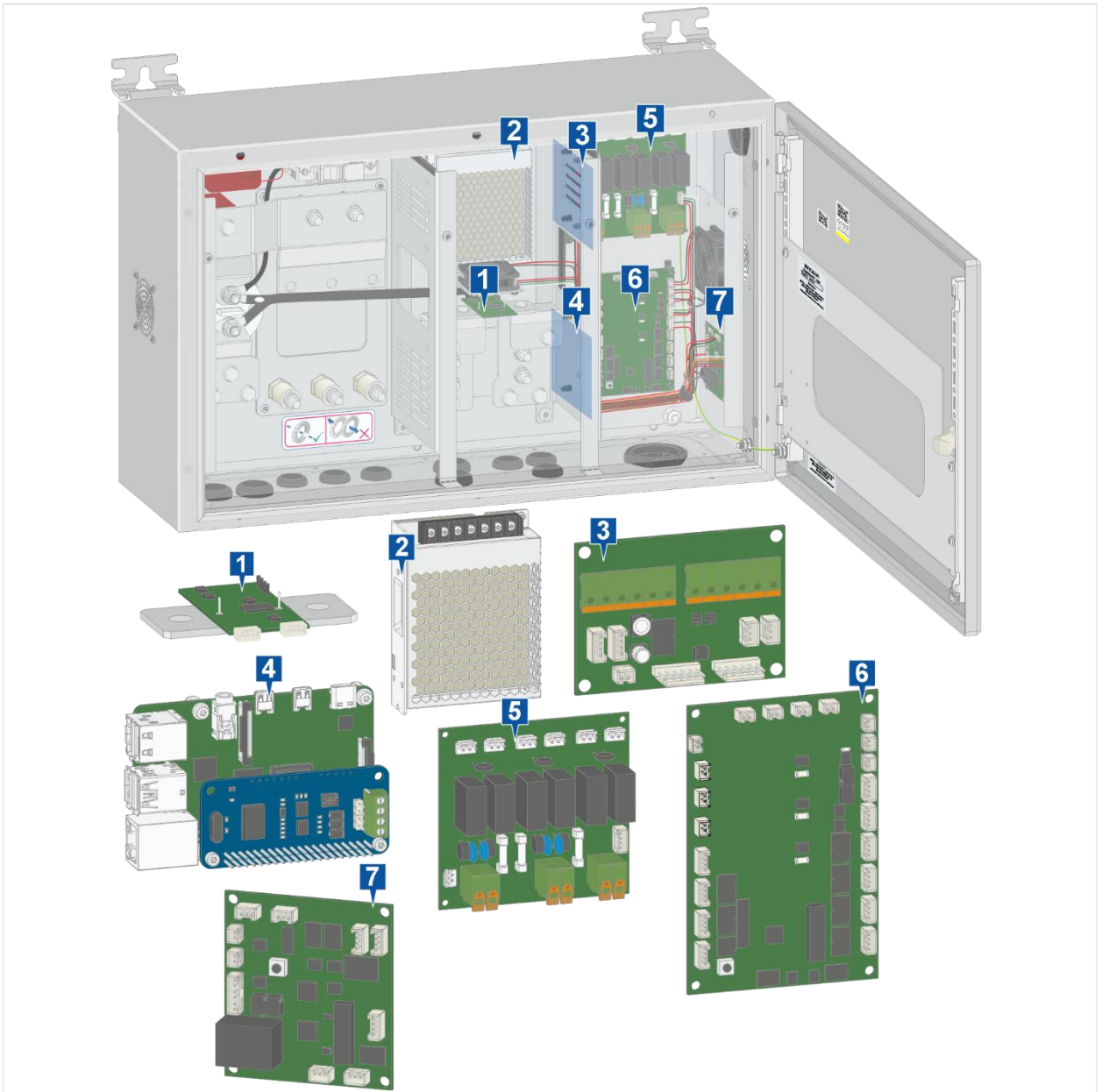


Pos.	Bezeichnung
1	Batteriezelle
2	CMC
3	CMC-Datenleitung
4	CMC-AC-Versorgung
5	DC-Anschlussleitung
6	HV-Relais

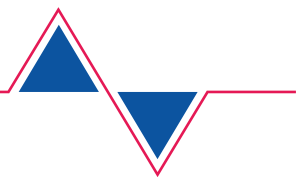


3.1.3 Elektronische Komponenten

Im DC-Terminal HV 400 sind folgende Komponenten verbaut:

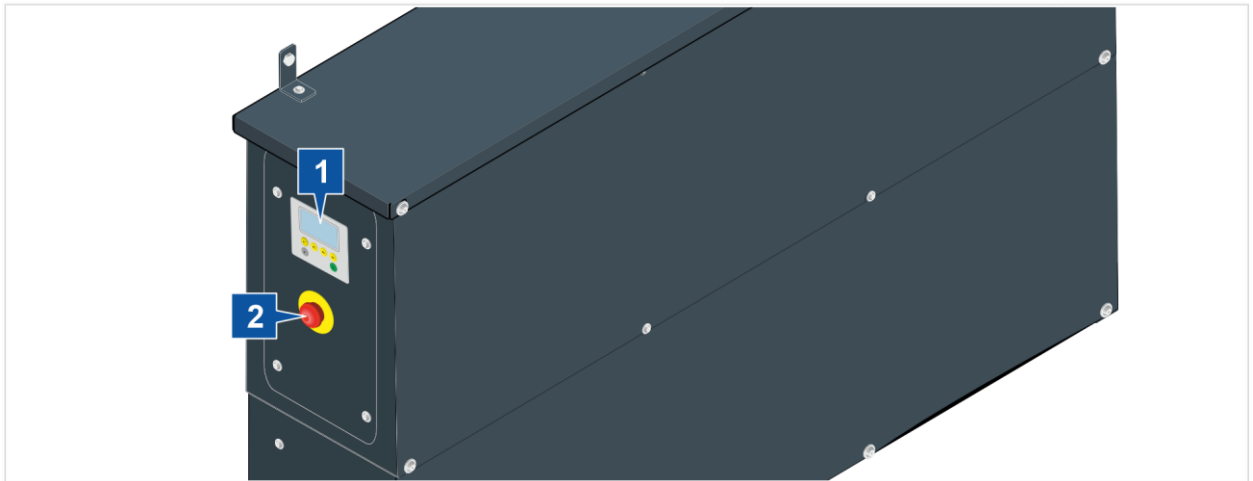


Pos.	Bezeichnung
1	CS-Platine (Stromsensor HV)
2	DC/DC-Wandler
3	MCT-Platine
4	Rechenplatine mit Netzwerkanbindung (Raspberry Pi)
5	ACT-Platine (HV)
6	BMS-Platine (HV)
7	ICM-Platine



3.2 Anzeige- und Bedienelemente

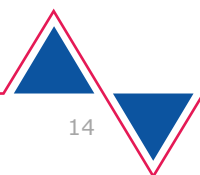
Das Produkt verfügt über folgende Anzeige- und Bedienelemente:



Position	Beschreibung	Funktion
1	LC-Display mit Folientastatur	<ul style="list-style-type: none"> Anzeige der Betriebszustände Parametrierung
2	Not-Aus-Taster	<ul style="list-style-type: none"> Sofortige Unterbrechung aller gefahrbringenden Ströme. Die genaue Funktion des Not-Aus-Tasters ist im Kapitel „Sicherheit“ beschrieben.

3.3 Technische Daten

Die technischen Daten Ihres Energiespeichers entnehmen Sie der mitgelieferten Installationsanleitung.




4 Bedienung

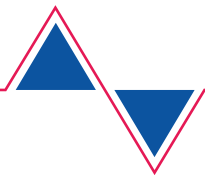
4.1 **E**SAVE Hochvoltpeicher einschalten

Im fehlerfreien Zustand schalten Sie Ihren Speicher wie folgt ein:

2. Setzen Sie den Not-Aus-Taster zurück.



3. Halten Sie die -Taste 3 Sekunden lang gedrückt.
✓ Ihr Hochvoltpeicher ist eingeschaltet

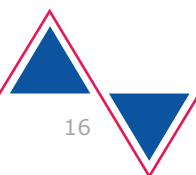


4.2 Menüführung

4.2.1 Bedienung Hauptmenü

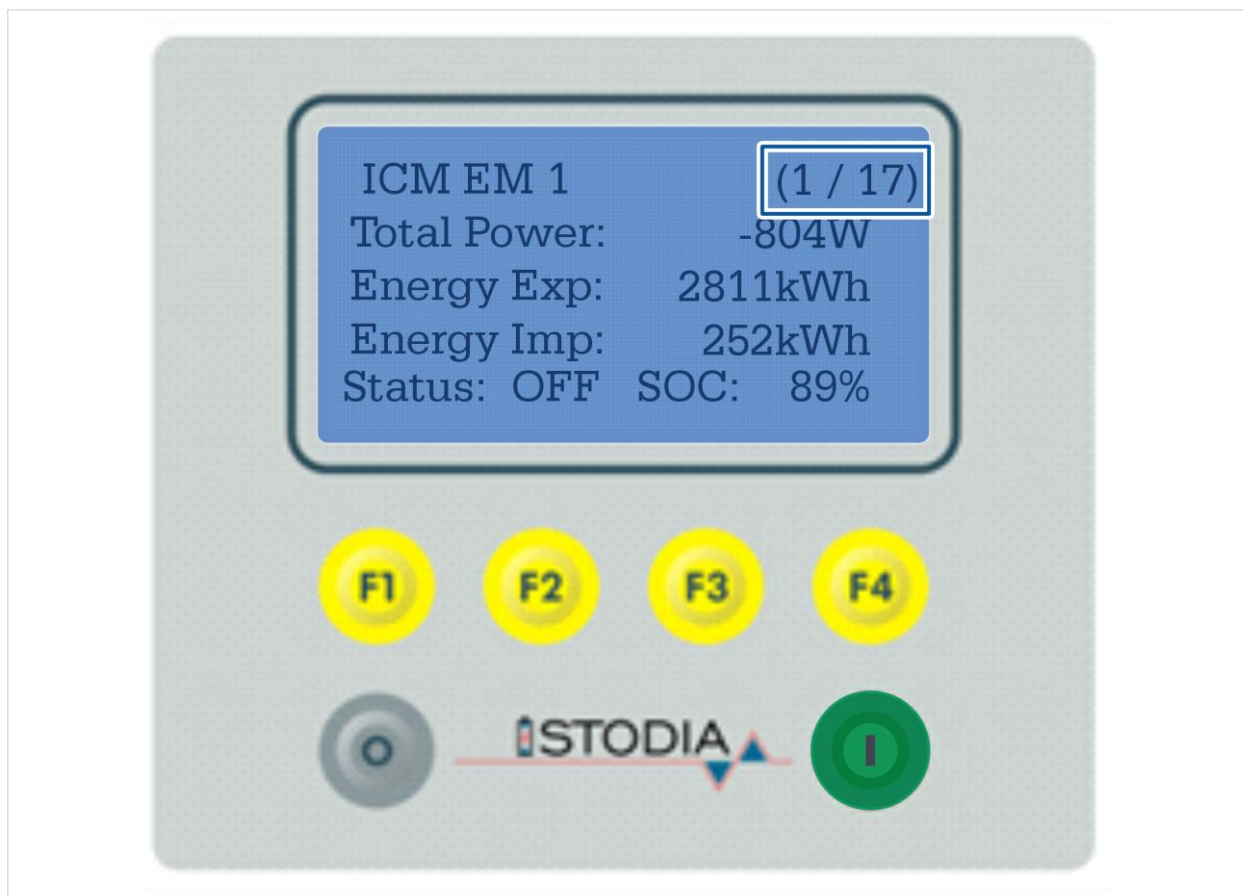


Taste	Funktion
	Seite rückwärts
	Seite vorwärts
	Ausschalten
	Einschalten
	Balancierung der CMC / Seite rückwärts im Untermenü
	Konfigurationsmenü (BMS / ICM) / Seite vorwärts im Untermenü
+	Parametrieren der CMC-Module

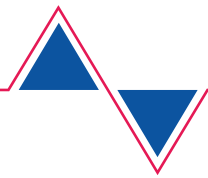


4.2.2 Seitenübersicht Untermenüs

Wenn innerhalb eines Untermenüs mehrere Seiten vorhanden sind, blättern Sie mit F3 vorwärts und mit F2 rückwärts.



Seite	Funktion
1	Status-Übersicht
2	Status-Menü (In Kapitel 4.6.3 finden Sie eine ausführliche Liste der Status-Codes.)
3	Fehler-Menü (In Kapitel 4.6.2 finden Sie eine ausführliche Liste der Fehler-Codes.)
4	Warn-Menü (In Kapitel 4.6.1 finden Sie eine ausführliche Liste der Warn-Codes.)
5	DCT-Fehler-Menü (In Kapitel 4.6.4 finden Sie eine ausführliche Liste der DCT-Fehler-Codes.)
6	Spannungs-Menü (UBatt: Batteriespannung, Uch1: ACT-Spannung)
7	ICM-Parametermenü (In Kapitel 4.6.5 finden Sie eine ausführliche Liste der dort gezeigten Informationen.)
8	Software-Versionen (1: LCD, 2: ICM, 3: DCT)
9	Host-Informationen

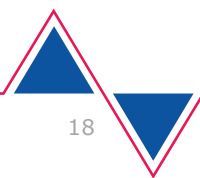


4.2.3 Bedienung Konfigurationsmenü



Im Konfigurationsmenü gelten die folgenden Belegungen:

Pos.	Funktion
F2	Rückwärts
F3	Vorwärts
F4	Eingabe
F1	Speichern und Verlassen



4.3 Kurzinbetriebnahme

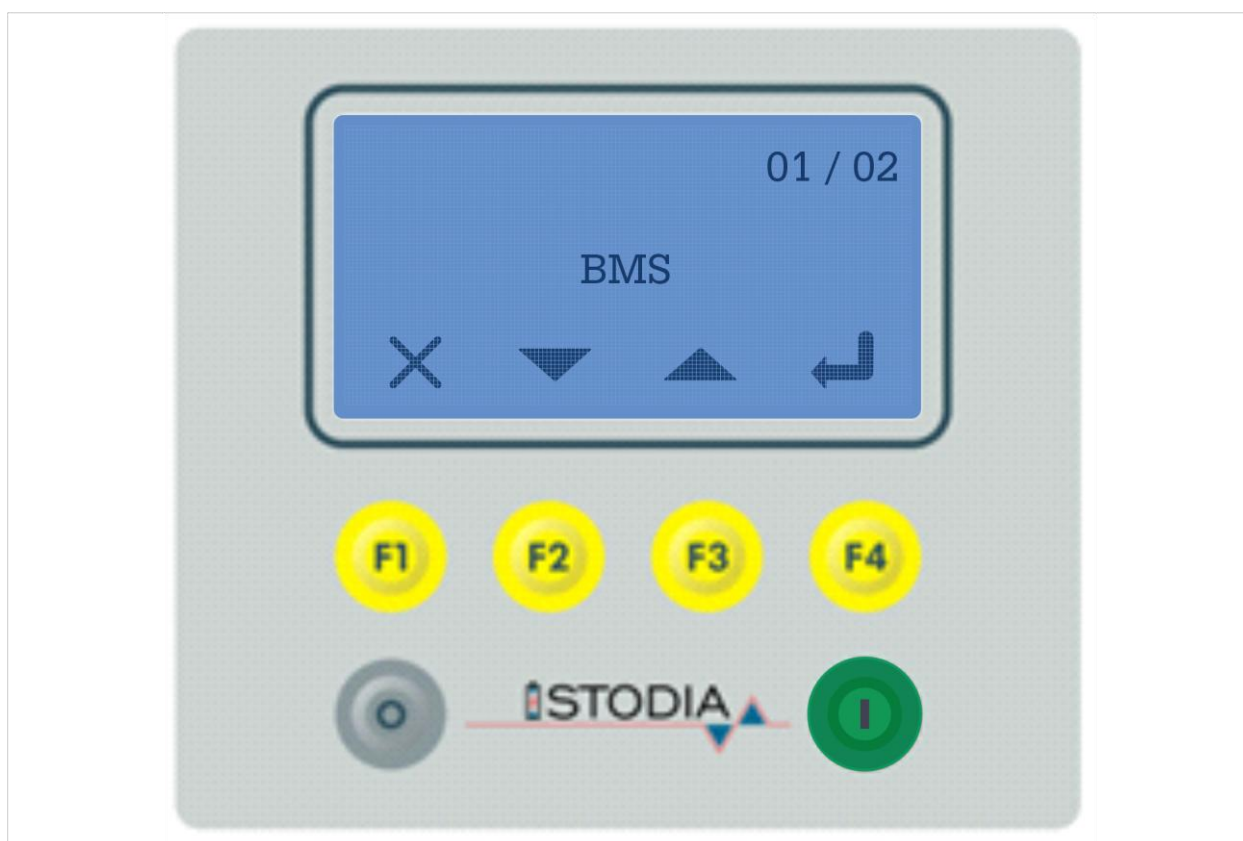
Zur erstmaligen Inbetriebnahme befolgen sie diese in den nächsten Kapiteln erklärten Schritte:

1. Einstellung der Systemparameter der BMS-Platine
2. Parametrieren der CMC
3. Einstellung der Parameter der ICM-Platine

4.3.1 Systemparameter der BMS-Platine

Wechseln Sie zunächst durch **F3** ins Konfigurationsmenü.

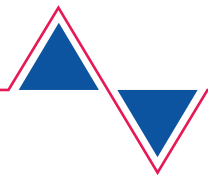
Auf der Seite "BMS" bestätigen sie mit **F4**.



Drücken Sie hier **F4**, um den Wert des Parameters auf die gewünschte Zahl einzustellen.

Erhöhen Sie den Wert mit **F3** und senken Sie ihn mit **F2**.

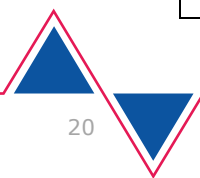
Hat der Parameter die gewünschte Zahl erreicht, bestätigen Sie mit **F4** und drücken Sie **F3**, um zum nächsten Parameter zu gelangen. Wiederholen Sie dies für alle Parameter und wechseln Sie mit **F1** wieder ins Hauptmenü.



4.3.2 Konfigurationsvorlagen BMS

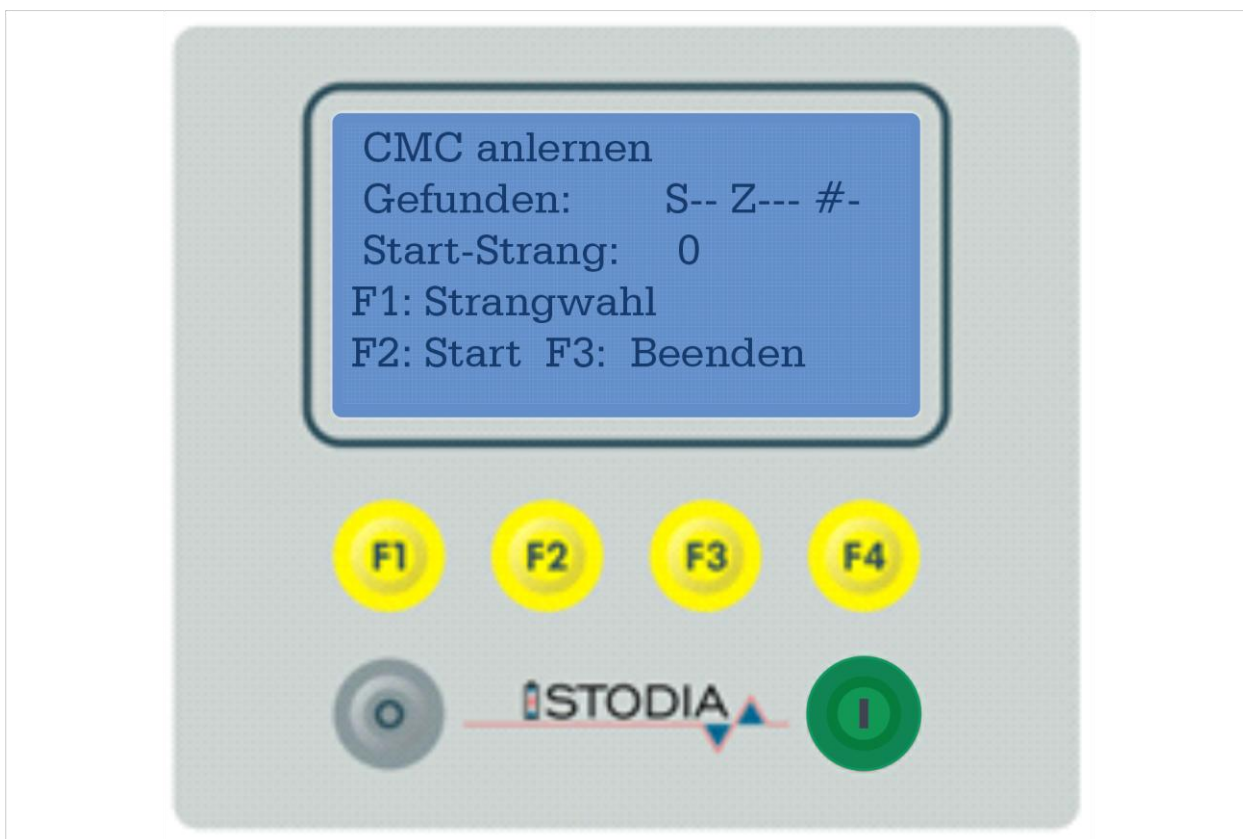
Nutzen Sie Zur Inbetriebnahme nachfolgende Konfigurationsvorlagen. Bei abweichenden Systembedingungen lesen Sie **Abschnitt 5.8**.

Nr. /Parameter	ESAVE 60-62	ESAVE 75-77	ESAVE 90-92	ESAVE 120-123	ESAVE 210-216	ESAVE 240-247	ESAVE 420-216	ESAVE 480-247	ESAVE 540-247
CELLS_PER_STRING	32	16	32	32	32	32	32	32	36
CELLS_PARALLEL	1	1	1	1	1	1	2	2	2
CMC_PER_CELL	1	1	1	1	1	1	1	1	1
STRING_COUNT	2	5	3	4	7	8	7	8	9
SLAVE_DCT_COUNT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DCT_RELAY_COUNT	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CURRENT_LIMIT*	270	270	270	270	270	270	270	270	300
CELL_CAPACITY	295	295	295	295	295	295	295	295	295
DCT_1_STRINGS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DCT_n_STRINGS, n = 2-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0



4.3.3 Anlernen der CMC-Positionen

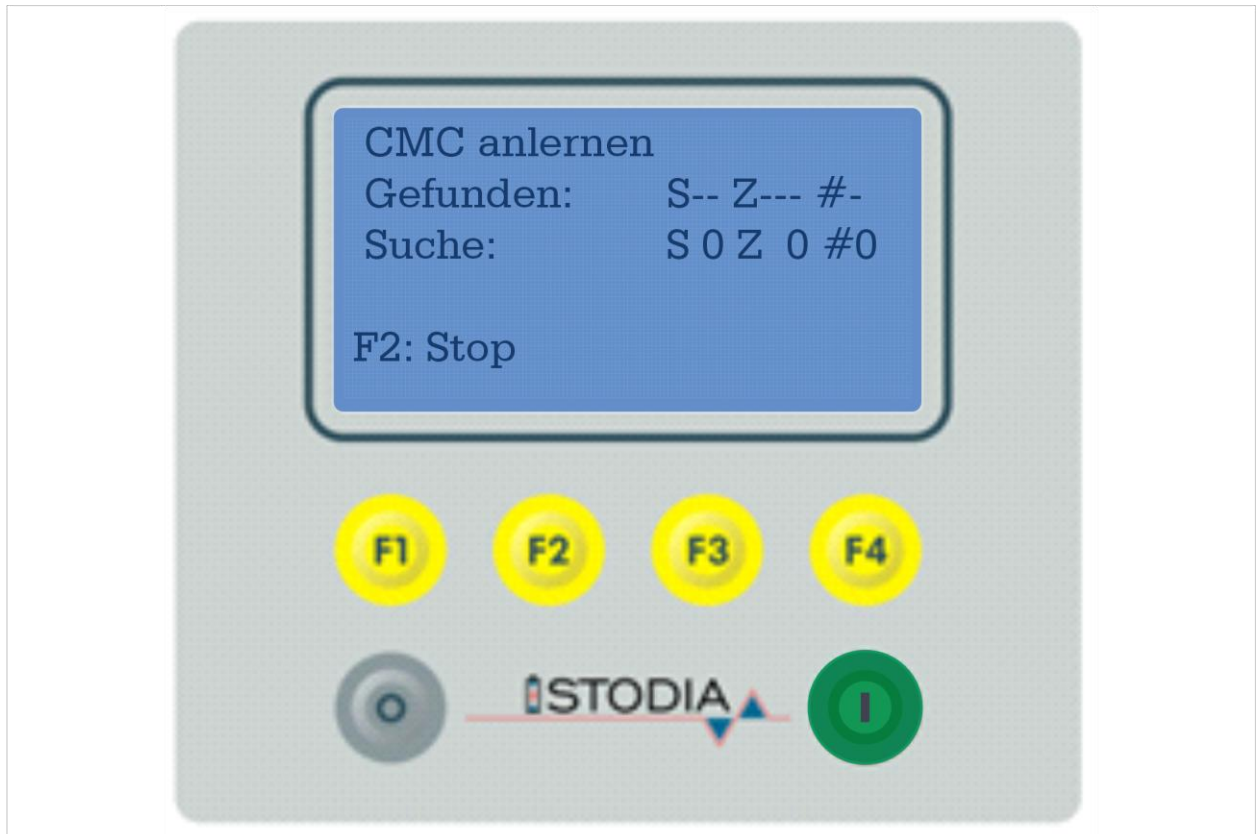
Zur Zellzuweisung der CMC drücken Sie **F1** und **F4** gleichzeitig, um ins „*CMC anlernen*“-Menü zu gelangen.



Taste	Funktion
F1	Strangwahl
F2	Start
F3	Beenden

Der Start-Strang ist standardmäßig auf 0 eingestellt und kann dort verbleiben, solange Sie den Vorgang nicht unterbrechen.

- Lösen Sie auf der Vorderseite des jeweils ersten CMC die Datenleitung Stranganschluss.
- Mit **F2** Zuweisung starten. Es erscheint nachfolgender Bildschirm:



- Stecken Sie die erste CMC-Datenleitung, beginnend bei S0Z0#1, in das CMC-Modul ein.

Die rote und die grüne LED leuchten kurz auf, danach blinkt nur noch die rote LED.

Das Display zeigt: „Gefunden: S0Z0#1 Suche: S0Z1#1“

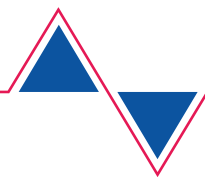
- Stecken Sie die nächste CMC-Datenleitung in das zweite CMC-Modul, S0Z1, ein.

HINWEIS: Warten Sie mit dem Einstecken der nächsten CMC-Datenleitung bis die rote LED anfängt zu blinken.

- Führen Sie den Prozess fort, bis alle CMC gefunden wurden.

Alle LEDs leuchten für eine Sekunde auf, danach leuchten nur noch die grünen LEDs.

- Mit **F3** speichern und schließen



4.3.4 Parameter der ICM-Platine

Die Einstellungen der ICM-Platine hängen von Energy Meter, Wechselrichter und der Systemkonfiguration ab. Nachfolgend sind einige Beispiel-Parametrierungen aufgeführt. Die Übersicht aller Parameter finden Sie in **Abschnitt 5.8.2**.

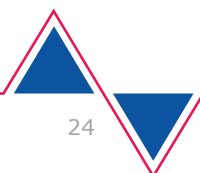
Bevor Sie mit der Einstellung der Parameter der ICM-Platine beginnen, schließen Sie Ihren Wechselrichter an den Batteriespeicher an (siehe **Bedienungsanleitung des Wechselrichters**, ggf. **Inbetriebnahme-Zusatzdokument**).

Die Einstellung von Seite **6** im Untermenü (**RCR-Schema**) ist vom Netzbetreiber abhängig. Einige Netzbetreiber verlangen zusätzliche Informationen vom Wechselrichter. Wählen Sie die 1, wenn Ihr Netz von der SH Netz AG betrieben wird, wählen Sie die 2 für das EWE-Netz. Lassen Sie die Einstellung ansonsten auf 0. Siehe dazu auch Abschnitt **5.9 RCR-Schemata**.

Nicht beschriebene Parameter belassen Sie auf den Voreinstellungen.

Die ICM-Firmware wird in verschiedenen Varianten herausgegeben. Im Folgenden werden diese Varianten benannt und der Einsatzzweck, sowie die Kompatibilität mit Umrichtern beschrieben.



Variante	Einsatz	Wechselrichter
HV_SOFAR	HV-eSave mit Sofar Wechselrichter	SOFAR HV-Hybridwechselrichter
HV_KACO50_ZERO_EXP	HV-eSave mit internem EMS und angeschlossenem EM im Nullregelungs-Betrieb	Bis zu 4xKACO blueplanet 50.0 TL3
HV_KACO50_EXT_CTRL	HV-eSave im EMS-Steuerungsbetrieb	Bis zu 4xKACO blueplanet 50.0 TL3
HV_KACO92_ZERO_EXP	HV-eSave mit internem EMS und angeschlossenem EM im Nullregelungs-Betrieb	Bis zu 4xKACO blueplanet 92.0 TL3
HV_KACO92_EXT_CTRL	HV-eSave im EMS-Steuerungsbetrieb	Bis zu 4xKACO blueplanet 92.0 TL3

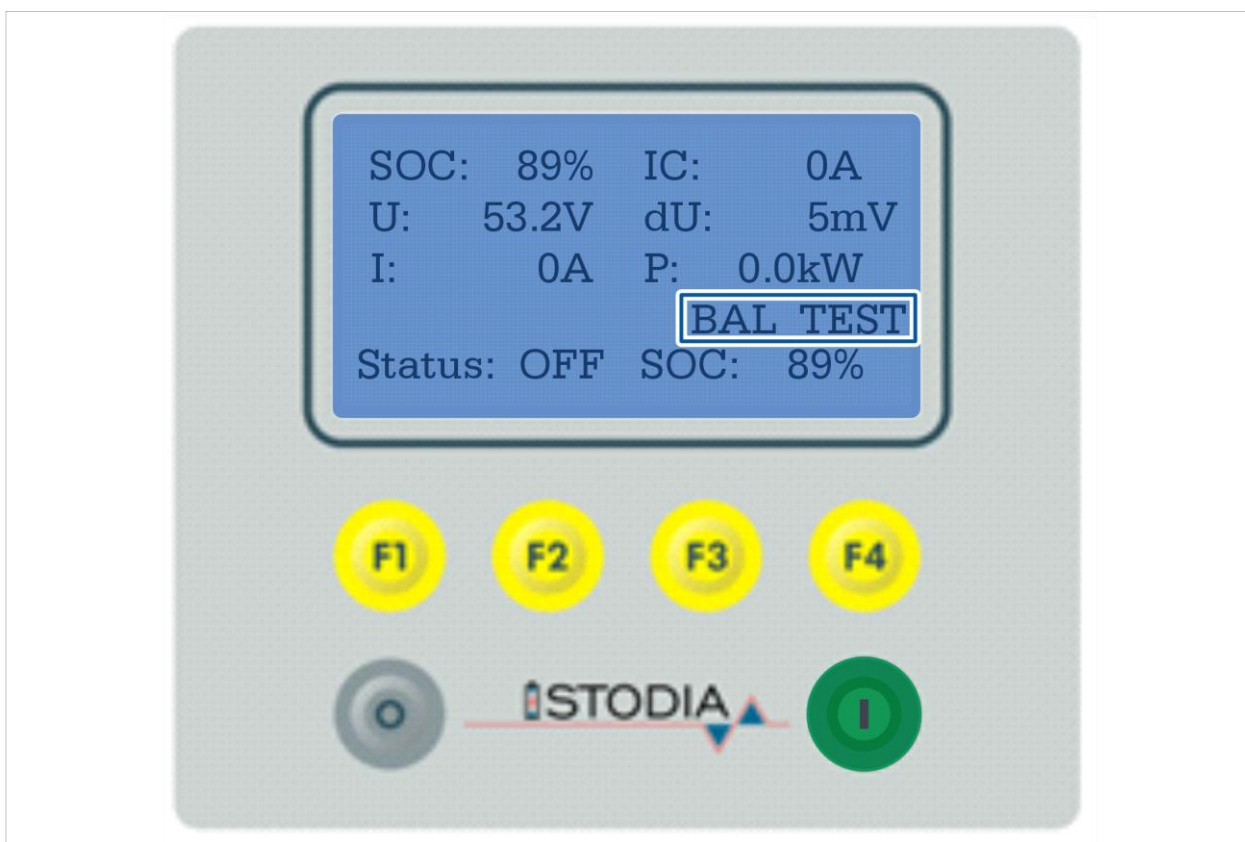


4.3.5 Balancier-Test

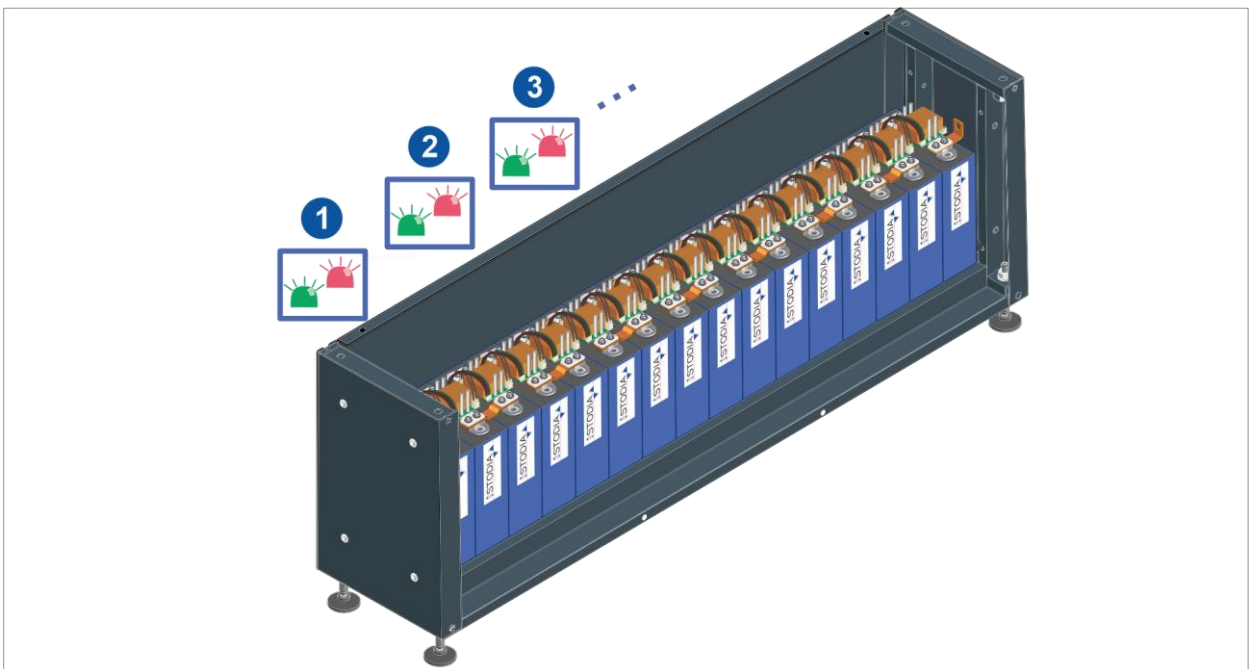
Im Anschluss an die Inbetriebnahme erfolgt ein Balancier-Test.

Sie können hiermit feststellen, ob elektromechanische Verbindungen nicht fest genug sind oder AC-Kabel nicht stecken oder beschädigt sind.

1. Ziehen Sie den Not-Aus-Knopf heraus und halten sie  gedrückt, um den „Error“-Status zu beheben. Um den Balancier-Test durchzuführen, benötigen Sie den „Off“-Status.
2. Drücken Sie im Hauptmenü , um die Balancierung zu starten.



3. Die roten LEDs der 16 CMC des ersten Stranges (*S1Z0-15*) leuchten 30 Sekunden lang auf.
4. Innerhalb dieser 30 Sekunden warten Sie 10 Sekunden. Kontrollieren Sie dann, ob die roten LEDs der CMC *S0Z0-15* 20 Sekunden lang dauerhaft leuchten.
5. Als nächstes leuchten die roten LEDs der CMC *S1Z0-15* auf. Führen Sie diese Kontrolle für alle Stränge durch.
6. Blinkt ein CMC, ist ein Fehler aufgetreten. Beheben Sie den Fehler und Starten die Balancierung dann erneut (siehe Abschnitt 5.5).



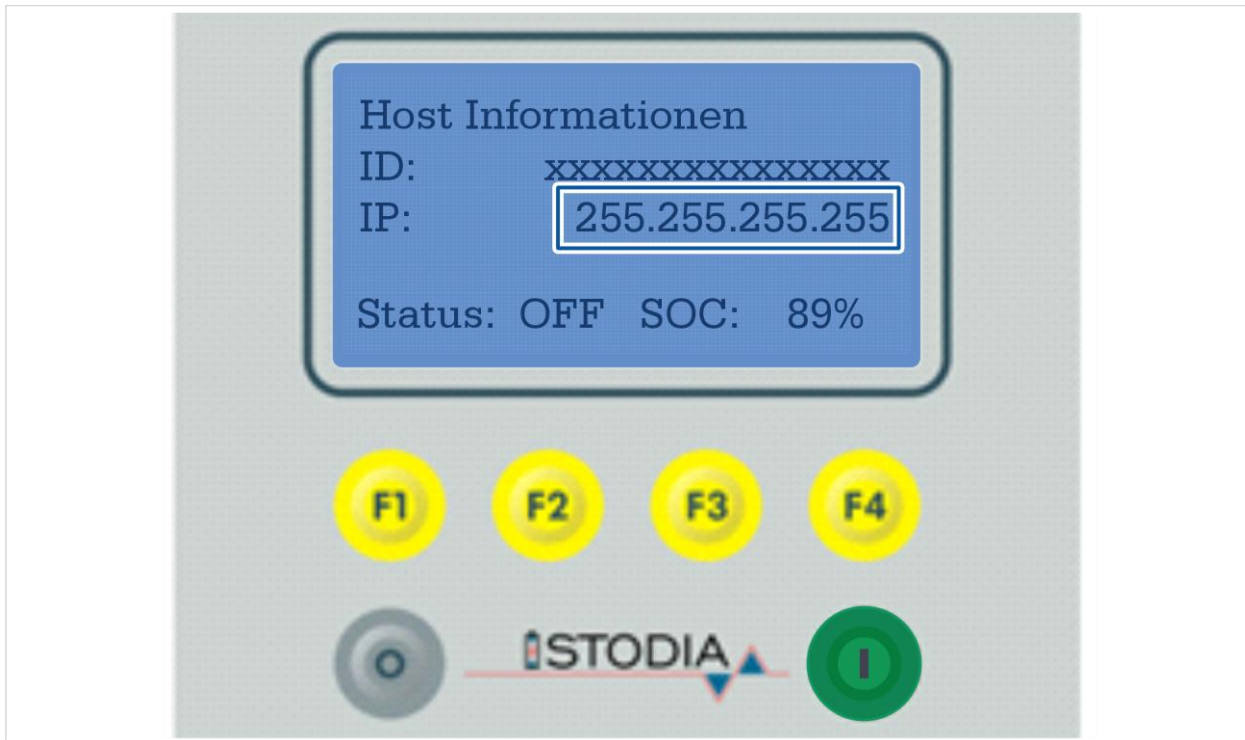
Ist der Balanciertest bestanden, ist die Inbetriebnahme abgeschlossen. Prüfen Sie noch, ob Batterie und Wechselrichter die gleichen Werte für Leistung, Strom, und weitere Parameter anzeigen. Der Ladestand (SOC) wird teilweise erst richtig angezeigt, nachdem die Batterien einmal vollgeladen wurden.

4.4 Zugang zum lokalen Diserv

STODIADISERV ist eine Webseite, die detaillierte Daten Ihres Speichersystems anzeigt und über die Sie Ihren eSAVE steuern können.

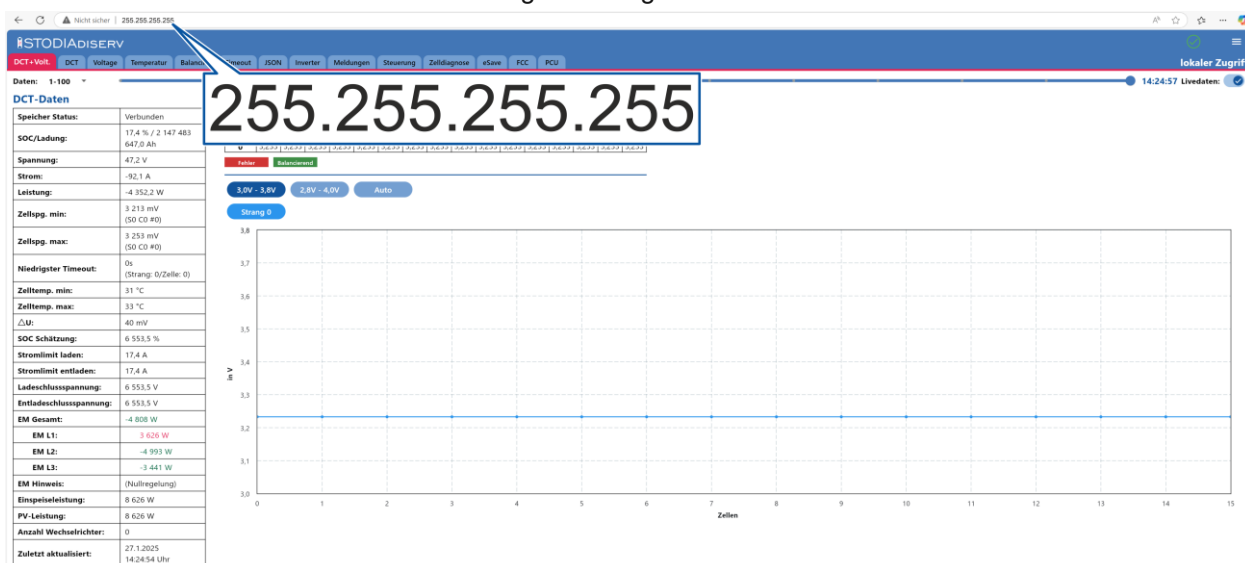
Um das lokale Diserv aufzurufen:

1. Betätigen Sie einmal **F1**, um in den Host-Informationen-Bildschirm zu gelangen.

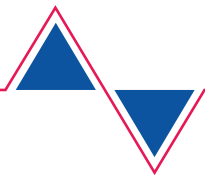


⇒ Dort können Sie **ID** und **IP** des Speichers ablesen.

2. Verbinden Sie Ihr Endgerät via LAN oder WLAN mit demselben Netzwerk, mit dem Ihr Speicher verbunden ist.
3. Öffnen Sie den Browser auf Ihrem Endgerät und geben Sie die IP in die Suchleiste ein.



- ✓ Sie können Ihren Speicher nun via STODIADISERV überwachen und steuern.



4.5 **E**SAVE Stationärspeicher ausschalten

Ein vollständiges Ausschalten des HochvoltSpeichers ist nicht vorgesehen, kann aber durch Trennung der Versicherung an der

4.6 **Reinigung**

Reinigungsmaßnahmen außen am Speicher sind bei Bedarf ausschließlich mit trockenen Tüchern vorzunehmen.

Die selbstständige Reinigung im Inneren des Speichers kann zu Beschädigung und Garantieverlust führen. Eine Reinigung im Inneren des Speichers ist ausschließlich durch Fachpersonal vorzunehmen.

4.7 **Entsorgung**

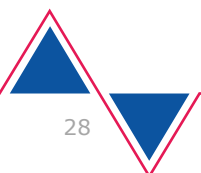
Die Entsorgung ist ausschließlich durch ein geeignetes Entsorgungsunternehmen vorzunehmen. Von der STODIA GmbH gelieferte LFP-Zellen werden von der STODIA GmbH zurückgenommen. Beachten Sie die Sicherheitshinweise.

Entsorgen Sie das Produkt stets unter Einhaltung aller vor Ort geltenden Entsorgungsvorschriften.

4.8 **Instandhaltung**

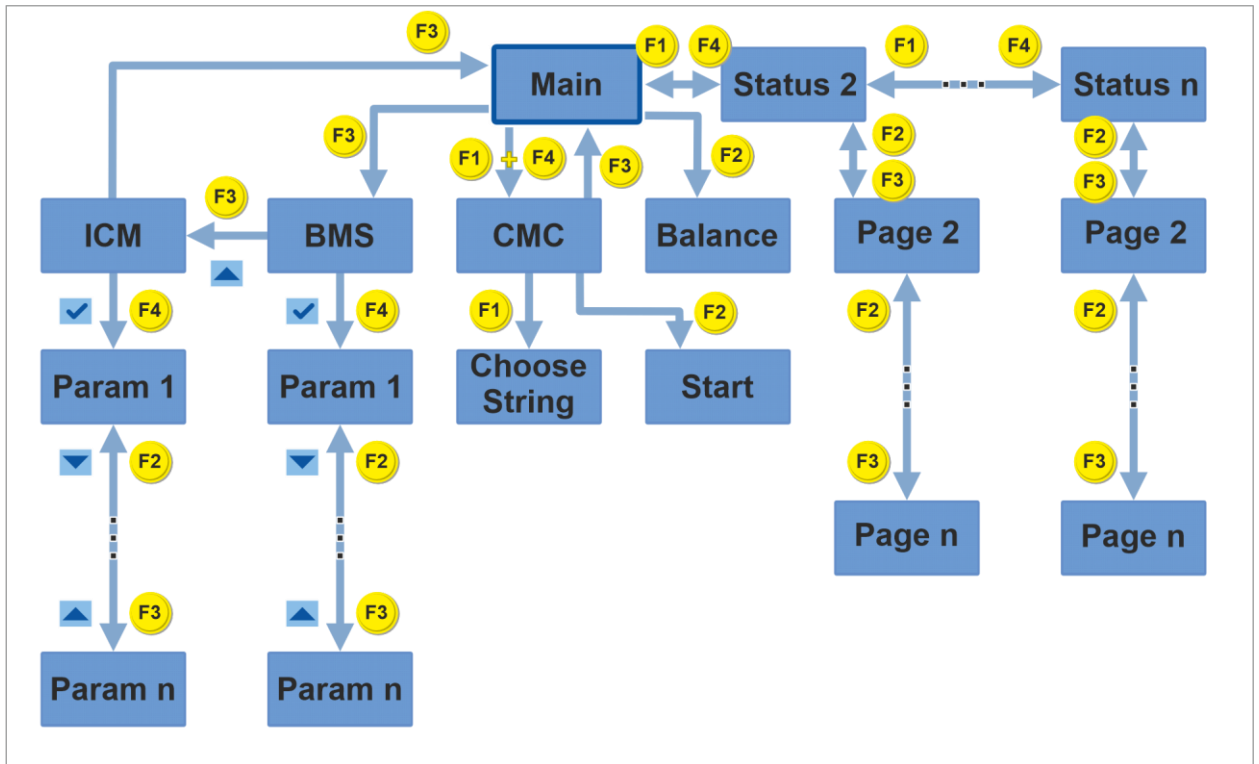
Der Austausch von Batteriezellen darf nur bei ausgeschaltetem Speicher vorgenommen werden. Achten Sie darauf, die elektromechanischen Verbindungen wieder mit dem richtigen Drehmoment anzuziehen (Siehe Installationsanleitung).

Werden einzelne CMC ausgetauscht, ist es nötig, **4.3.3 Parametrieren der CMC** für den betroffenen Strang und **4.3.5 Balancier-Test** erneut durchzuführen.



5 Parameter und Meldungsverzeichnis

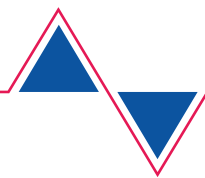
5.1 Menüstruktur



5.2 Statusanzeigen

Die Statusanzeigen sind in den verschiedenen Status-Menüs aufgeschlüsselt.

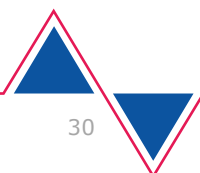
Untermenü	Seite	Status	Anzeige
Main	1		SOC, Spannung Strom, Ladestrom, Zellspannungsdifferenz, Leistung
Gesamt-Anzeige	1		Statusnummer, Fehlernummer, Warnungsnummer, DCT-Fehlernummer
Status	1		Status-Anzeige für AC-Eingangsspannung
	2		Anzeige der Status-Nummer (siehe Tabelle Status Batteriemanagementsystem)
Spannung	1		Batteriespannung, Spannung Kanal 1
DCT Fehler	1		Fehler-Anzeige für DCT-Fehler
Warn	1		Anzeige für Warnungen
Fehler	1		Anzeige für Fehler
ICM Status	1		Energy Meter 1: Leistung, eingespeiste Energie, entnommene Energie
	2		Energy Meter 1: Leistung Phase 1, Phase 2, Phase 3
	3		Wechselrichter: Name, Identifikation
	4		Wechselrichter: Leistung, Einspeisung, Gesamtenergie
	5		Wechselrichter: Maximale Leistung, PV-Leistung, Restleistung
	6		AC-Kopplung: Einspeisung, Gesamtleistung, An/Aus



	7	RCR 1: Leistung, Erlaubte Leistung
	8	RCR 2: Momentane Eingabe, Einspeiseleistung, Erlaubte Leistung
	9	Energy Meter 2: Leistung, eingespeiste Energie, entnommene Energie
	10	Energy Meter 2: Leistung Phase 1, Phase 2, Phase 3
	11	Energy Meter 3: Leistung, eingespeiste Energie, entnommene Energie
	12	Energy Meter 3: Leistung Phase 1, Phase 2, Phase 3
	13	Energy Meter 4: Leistung, eingespeiste Energie, entnommene Energie
	14	Energy Meter 4: Leistung Phase 1, Phase 2, Phase 3
	15	Ethernet: Verbindung, Adresse, MAC-Adresse
	16	Ethernet: IP, SN, Energy Meter IP
	17	Ethernet: GW, DNS
Version	1	Version LCD
	2	Version ICM
	3	Version DCT

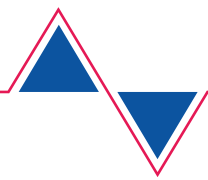
5.3 Status Batteriemanagementsystem

Bit	Anzeigename	Beschreibung
0	READY_TO_CONNECT	Das Schließen der Lastrelais ist freigegeben
1	CONNECTED	Alle verbundenen Lastrelais wurden geschlossen
2	IN_AC_OK	Die AC-Versorgung für die CMCs ist aktiv
3	BALANCING_TEST	Ein Balanciertest wird durchgeführt, alle CMCs aktivieren die Balancierung für 30sec.
4	BALANCING_GENERAL_RELEASE	Alle Bedingungen für die Freigabe der Balancierung wurden erfüllt
5	EMCY_CHARGING	Es wird eine Notladung der Batterie über die Balancierfunktion ausgeführt.
6	DISCONNECTED	Alle Lastrelais wurden sicher geöffnet



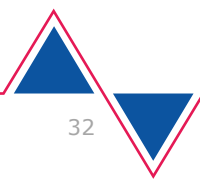
5.4 Warnung Batteriemanagementsystem

Bit	Anzeigename	Beschreibung	Ursachen	Behebung
0	UPPER_CELL_VOLTAGE_OS	Andauernde Überspannung an mind. einer Zelle	<ul style="list-style-type: none"> Zellüberspannung Kommunikationsfehler CMS 	Bei häufigem Auftreten wenden Sie sich an den Hersteller.
1	LOWER_CELL_VOLTAGE_OS	Andauernde Unterspannung an mind. einer Zelle	<ul style="list-style-type: none"> Zellunterspannung Kommunikationsfehler CMS 	Bei häufigem Auftreten wenden Sie sich an den Hersteller.
2	SHUTDOWN_CMS_CAN_ERROR	Drohende Abschaltung des BMS wegen eines CMS-Kommunikationsfehlers	<ul style="list-style-type: none"> Defektes CMC Defekte Versorgung CMS Fehlerhafte Verdrahtung Falsche Batteriekonfiguration 	Prüfen Sie Ihre BMS-Konfiguration und Ihre Verkabelung. Bei häufigem Auftreten wenden Sie sich an den Hersteller.
3	SHUTDOWN_CMS_UV	Drohende Abschaltung des BMS wegen einer Unterspannung an mind. einer Zelle	<ul style="list-style-type: none"> Zellunterspannung Kommunikationsfehler CMS 	Bei häufigem Auftreten wenden Sie sich an den Hersteller.
4	CELL_TEMP_HIGH	Leistungsreduktion wegen hoher Zell-Kontakttemperatur	<ul style="list-style-type: none"> Hoher Übergangswiderstand an Zellverbindung Defekte Zelle Defekter Temperaturfühler 	Prüfen Sie die Drehmomente der Bolzen und der M6-Schrauben
5	CELL_TEMP_LOW	Niedrige Zelltemperatur, Leistungsfähigkeit evtl. eingeschränkt.	<ul style="list-style-type: none"> Defekter Temperaturfühler Kalte Zelle 	Bei häufigem Auftreten wenden Sie sich an den Hersteller.
6	CELL_BALANCING_ERROR	Mind. ein CMC liefert keine Balancierleistung	<ul style="list-style-type: none"> AC-Versorgung an CMS wurde nicht richtig ausgeführt Defektes CMC AC Versorgung fehlerhaft 	Prüfen Sie die AC-Versorgung der ACT
7	CMS_CAN_TIMEOUT	Zeitüberschreitung bei der Kommunikation mit mind. einem CMC	<ul style="list-style-type: none"> Defektes CMC Defekte Versorgung CMS Fehlerhafte Verdrahtung Falsche Batteriekonfiguration 	Prüfen Sie Ihre BMS-Konfiguration und Ihre Verkabelung. Bei häufigem Auftreten wenden Sie sich an den Hersteller.
8	ISENSE_COUNT	Erkannte Anzahl von Stromsensoren stimmt nicht mit parametrimtem Wert überein	<ul style="list-style-type: none"> Verbindung zum Stromsensor fehlerhaft Defekter Stromsensor Falsche Anzahl parametrimt 	Prüfen Sie Ihre BMS-Konfiguration. Bei häufigem Auftreten wenden Sie sich an den Hersteller.
9	UPPER_CELL_VOLTAGE_OS_RELAXED	Mindestens eine Zellspannung überschreitet 3,8V	Ladequelle hält sich nicht an Stromvorgaben	Prüfen Sie die Drehmomente der Bolzen und der M6-Schrauben
10	DISABLE_LOAD	Es wird Lastfreiheit angefordert	Häufige Kommunikationsfehler mit mind. einem CMC	Bei häufigem Auftreten wenden Sie sich an den Hersteller.



5.5 Fehler Batteriemanagementsystem

Bit	Anzeigename	Beschreibung	Ursachen	Behebung
0	EM_STOP	Der Not-Aus Taster wird als gedrückt erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> Not-Aus Taster wurde gedrückt Not-Aus Taster wurde nicht korrekt an die BMS-Leiterplatte angeschlossen <p>Bei Multi-DCT-Anwendungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mind. eine CAN-Verbindung zwischen BMS-Leiterplatten wurde nicht korrekt hergestellt <p>Mind. ein Kurzschlussstecker wurde bei Follower-DCTs nicht verbaut</p>	<p>Prüfen Sie, ob Ihr Not-Aus gedrückt und korrekt verdrahtet ist.</p> <p>Prüfen Sie, ob Ihre Slave-DCTs richtig verdrahtet sind.</p> <p>Wenden Sie sich an den Hersteller.</p>
1	U_CELL_MIN_CUTOFF	Notabschaltung der Lastrelais aufgrund andauernder Unterspannung an mind. einer Zelle	<ul style="list-style-type: none"> Zellunterspannung <p>Kommunikationsfehler CMS, tritt gemeinsam mit CMS_CAN_TIMEOUT auf</p>	Wenden Sie sich an den Hersteller.
2	U_CELL_MAX_CUTOFF	Notabschaltung der Lastrelais aufgrund andauernder Überspannung an mind. einer Zelle	<ul style="list-style-type: none"> Zellüberspannung <p>Kommunikationsfehler CMS, tritt gemeinsam mit CMS_CAN_TIMEOUT auf</p>	Wenden Sie sich an den Hersteller.
3	CMS_CAN_TIMEOUT	Zeitüberschreitung bei der Kommunikation mit mind. einem CMC	<ul style="list-style-type: none"> Defektes CMC Defekte Versorgung CMS Fehlerhafte Verdrahtung <p>Falsche Batteriekonfiguration</p>	Prüfen Sie Ihre BMS-Konfiguration und Ihre Verkabelung. Wenden Sie sich an den Hersteller.
4	I_LIM_CHG_OS	Notabschaltung der Lastrelais bei Überschreitung der Übermittelten Ladestromgrenze		Wenden Sie sich an den Hersteller.
5	I_LIM_DISCHG_OS	Notabschaltung der Lastrelais bei Überschreitung der Übermittelten Entladestromgrenze		Wenden Sie sich an den Hersteller.
6	BMS_ERROR_PARAMETER	Parametersatz fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> Erstinbetriebnahme Defekte BMS-Platine 	Wenden Sie sich an den Hersteller.
7	BMS_ERROR_BATTERY_CONF	Batteriekonfiguration fehlerhaft		Prüfen Sie Ihre Batteriekonfiguration

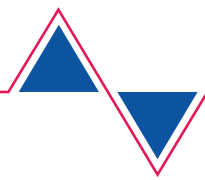


5.6 Status DC-Terminal

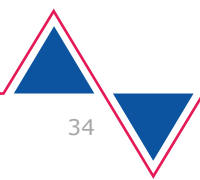
Bit	Anzeigename	Beschreibung
0	OUT_CH1_PCHG_RELAY	Vorladerelais für Kanal 1 ist geschlossen
1	OUT_CH2_PCHG_RELAY	Vorladerelais für Kanal 2 ist geschlossen
2	OUT_CH3_PCHG_RELAY	Vorladerelais für Kanal 3 ist geschlossen
3	OUT_CH1_MAIN_RELAY	Lastrelais für Kanal 1 ist geschlossen
4	OUT_CH2_MAIN_RELAY	Lastrelais für Kanal 2 ist geschlossen
5	OUT_CH3_MAIN_RELAY	Lastrelais für Kanal 3 ist geschlossen
6	CONNECTION_INHIBIT	Ein erneuter Lastschaltversuch wird gesperrt
7	24V_OK	Die Spannungsversorgung ist in Ordnung
8	EM_STOP	Der Not-Aus Taster wurde gedrückt
9	CONNECTED	Alle Lastrelais wurden geschlossen
10	OUT_CMS_SUPPLY	Die AC-Versorgung wurde für alle CMCs aufgeschaltet
11	IN_AC_OK	Die AC-Versorgung ist in Ordnung
12	DISCONNECTED	Alle Lastrelais sind geöffnet

5.7 Fehler DC-Terminal

Bit	Anzeigename	Beschreibung	Ursachen	Behebung
0	SHUNT_OT	Der Vorladewiderstand ist zu warm.	<ul style="list-style-type: none"> Hohe Last am jeweiligen Ausgang Kurzschluss am Ausgang	Wenden Sie sich an den Hersteller.
1, 5, 11	CHn_SHORT_CIRCUIT_OR_PCHG_RELAY_NOT_CLOSED, n = 1,2,3	Die Vorladespannung wurde beim Vorladen nicht erreicht	<ul style="list-style-type: none"> Hohe Last am Ausgang Kurzschluss am Ausgang Defekte BMS Leiterplatte	Wenden Sie sich an den Hersteller.
2, 6, 10	CHn_PCHG_OR_MAIN_RELAY_STUCK n = 1,2,3	Das Vorladerelais und/oder das Lastrelais öffnen nicht.	<ul style="list-style-type: none"> Defektes Lastrelais Defekte BMS Leiterplatte	Wenden Sie sich an den Hersteller.
3, 8, 13	CHn_TIMEOUT n = 1,2,3	Der Vorladevorgang dauert zu lange.	<ul style="list-style-type: none"> Hohe Last am jeweiligen Ausgang Kurzschluss am Ausgang	Wenden Sie sich an den Hersteller.
4, 9, 14	CHn_MAIN_RELAY_NOT_CLOSED n = 1,2,3	Das Lastrelais zieht nicht an	<ul style="list-style-type: none"> Fehlerhafte Verdrahtung am Lastrelais Defektes Lastrelais 	Wenden Sie sich an den Hersteller.



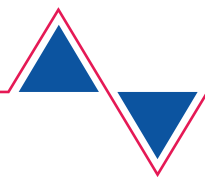
			Defekte BMS Leiterplatte	
16	FORBIDDEN_TRANSITION	Verbotener Zustandswechsel im Zustandsautomaten für die Lastaufschaltung	Interner Fehler	Wenden Sie sich an den Hersteller.
17	PCHG_FORBIDDEN_TRANSITION	Verbotener Zustandswechsel im Zustandsautomaten für die Vorladung	Interner Fehler	Wenden Sie sich an den Hersteller.
18	UNKNOWN_STATE,	Unbekannter Zustand	Interner Fehler	Wenden Sie sich an den Hersteller.
19	MULTIPLE_PCHG_RELAYS	Mehrere Vorladerelais wurden angefordert.	Interner Fehler	Wenden Sie sich an den Hersteller.
20	CHANNEL_NO_OUT_OF_BOUNDS,	Kanalnummer außerhalb des Konfigurierten Bereichs	Interner Fehler	Wenden Sie sich an den Hersteller.
21	EM_STOP_PRESSED,	Der Not-Aus Taster wurde gedrückt	Siehe BMS Fehler	Meldung ist aktiv bis die Batterie wieder eingeschaltet ist.
22	24V_SUPPLY_LOW	Die Versorgungsspannung ist zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> DC/DC-Wandler in der DCT defekt Kurzschluss in der 24V Domäne	Wenden Sie sich an den Hersteller.
23	REQUEST_TIMEOUT	Zeitüberschreitung der Anforderungsnachricht vom Display	<ul style="list-style-type: none"> Display defekt Verbindung zum Display fehlerhaft	Wenden Sie sich an den Hersteller.
24	BMS	Bit im BMS-Fehlerbitmap gesetzt		Wenden Sie sich an den Hersteller.
25	FOLLOWER_BMS	Bit im BMS Fehlerbitmap einer Follower-DCT gesetzt		Wenden Sie sich an den Hersteller.
26	CMS	CMS Fehler		Wenden Sie sich an den Hersteller.
27	FOLLOWER_BMS_NOT_CONNECTED	Zeitüberschreitung in der Kommunikation mit mind. einer Follower-DCT		Wenden Sie sich an den Hersteller.
28	SUDDEN_DISCONNECT	Der Zustandsautomat für die Steuerung der HV-Relais hat unerwartet die HV-Verbindung geöffnet	Interner Fehler	Wenden Sie sich an den Hersteller.
29	HV	Vorgelagerter Fehler im Zustandsautomaten für die Steuerung der HV-Relais		Wenden Sie sich an den Hersteller.



5.8 Parameterübersicht

5.8.1 Parameterübersicht – BMS

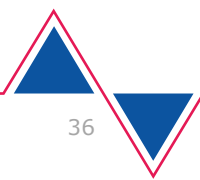
Nr. / Parameter	Bezeichnung	Wertebereich
CELLS_PER_STRING	Anzahl der in Reihe geschalteten Blöcke in einem Strang (string)	1 – 64 (in der Regel 16)
CELLS_PARALLEL	Anzahl der parallelgeschalteten Zellen in einem Block	1 - 32
CMC_PER_CELL	Anzahl der CMC pro Block	1 – 7 (in der Regel 1)
STRING_COUNT	Anzahl der parallel geschalteten Stränge	1 - 32
CURRENT_LIMIT	Stromlimit für Ladung und Entladung Anmerkung: Dieser Parameter ist abhängig von Ihrem Gesamtaufbau zu ermitteln. Er darf den maximal möglichen Strom der Leistungselektronik und der angeschlossenen Leiter nicht überschreiten.	0 - 10000 A / Ampere
SLAVE_DCT_COUNT	Anzahl der zusätzlichen DCTs	0 - 7
DCT_RELAY_COUNT	Anzahl der Relais in der DCT	1 - 3
CELL_CAPACITY	Maximale Kapazität einer einzelnen Batteriezelle	1 - 1000 Ah / Amperestunden
DCT_n_STRINGS, n = 1-8	Anzahl der Stränge auf der jeweiligen DCT (Diese Einstellung ist nur relevant, wenn Sie zusätzliche DCTs nutzen. Stellen Sie bei DCT_1_Strings die Anzahl der Stränge der Master-DCT ein.)	0 - 32



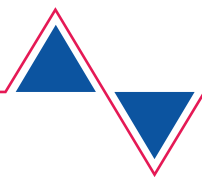
5.8.2 Parameterübersicht – ICM (SOFAR)

Stand dieser Version ist nur ein Energy Meter nutzbar. Die Parameter von EM 2 bis 4 sind auf den Voreinstellungen zu belassen.

Nr. / Parameter	Bezeichnung	Wertebereich
CAN2_USAGE	0 – Unbenutzt 1 – Victron GX-Gerät 2 – STODIA IPS 3 – STODIA IPS (SNG) 4 – generic CAN 5 – Voltronic Off-Grid 6 – SOFAR HYD 7 – Generic CAN HV (Deye) 8 - SMA	0 - 8
RS485A_USAGE	0 – Unbenutzt 1 – Voltronic Duobox / Off-grid-Inverter 2 – Deye Inverter	0 - 2
RS485B_USAGE	0 – Unbenutzt 1 – Energy Meter	0 - 1
RS232_USAGE	0 – Unbenutzt 1 – Voltronic On-Grid 3P 2 – Voltronic On-Grid 1P	0 - 2
EM_TYPE	0 – Kein EM verbaut 1 – SDM-630 RS485 2 – CG EM 24 RS485 3 – CG EM-24 TCP/IP 4 – Elgris TCP/IP 5 – SE iEM3xxx RS485 6 – Deye Inverter	0 - 5
RCR_SCHEMA	0 – Deaktiviert 1 – Schleswig Holstein Netz, binär IO0 und IO1 2 – EWE-Netz IO0 – IO3	0 - 2
RS232_BITRATE RS485A_BITRATE RS485B_BITRATE	0 – 1200 bit/s 1 – 2400 bit/s 2 – 4800 bit/s 3 – 9600 bit/s 4 – 19200 bit/s 5 – 38400 bit/s 6 – 57600 bit/s 7 – 115200 bit/s	0 - 7
EM_IP (0-3)	IPv4 Adresse des EM	0 - 255
LOCAL_IP (0-3)	IPv4 Adresse des ICM	0 - 255
NETMASK (0-3)	IPv4 Netzmaske	0 - 255



Nr. / Parameter	Bezeichnung	Wertebereich
DNS_IP (0-3)	IPv4 DNS Server IP Adresse	0 - 255
MAX_FEEDIN_POWER	Maximale Einspeiseleistung	0 - 100 kW
VICTRON_MPPT_SUP	Unterstützung für Victron MPPT-Lader; CVL wird mit 0,1V/s abgeregelt, wenn der Ladestrom die Grenze um 2A überschreitet.	0 - 1
PHASE_REG_MODE	Regelmodus für 1phasige ONGIs 0 – Gesamtleistung 1 – Leistung Phase L1 2 – Leistung Phase L2 3 – Leistung Phase L3	0 – 3
EM2_TYPE	0 – Kein EM verbaut 1 – SDM-630 RS485 2 – CG EM 24 RS485 3 – CG EM-24 TCP/IP 4 – Elgris TCP/IP 5 – SE iEM3xxx RS485	0 - 5
EM2_USAGE	Verwendung von EM2: 0 - Unbenutzt 1 – PV-Leistung und Ertrag	0 - 1
EM2_IP	IPv4 Adresse des zweiten EM	0 - 255
EM3_TYPE	0 – Kein EM verbaut 1 – SDM-630 RS485 2 – CG EM 24 RS485 3 – CG EM-24 TCP/IP 4 – Elgris TCP/IP 5 – SE iEM3xxx RS485	0 - 5
EM3_USAGE	0 - Unbenutzt 1 – PV POWER	0 - 1
EM3_IP	IPv4 Adresse des dritten EM	0 - 255
EM4_TYPE	0 – Kein EM verbaut 1 – SDM-630 RS485 2 – CG EM 24 RS485 3 – CG EM-24 TCP/IP 4 – Elgris TCP/IP 5 – SE iEM3xxx RS485	0 - 5
EM4_USAGE	0 - Unbenutzt 1 – PV POWER	0 - 1
EM4_IP	IPv4 Adresse des vierten EM	0 – 255

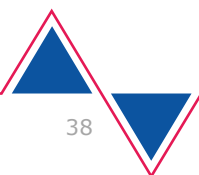


Nr. / Parameter	Bezeichnung	Wertebereich
VOLTR_AC_OUTPUT	0 – AC-Output inaktiv bei ONGI Wechselrichtern 1 - AC-Output aktiv	0 - 1
ZERO_EXP_MODE	0 – Nullregelung mit der Leistung von EM1 1 – Nullregelung mit der Leistung von EM1 abzüglich der Einspeiseleistung des Umrichterverbunds.	0 - 1
INT_ENERGY_CALC	0 - Energieberechnung über das Energy Meter EM1 1 – Energieberechnung über die ICM als Integration über die Leistung, mit welcher die Nullregelung stattfindet	0 - 1
DIS_DCHG_SOC	SOC-Ausschaltsschwelle für die Entladefreigabe	0 - 100
EN_DCHG_SOC	SOC-Einschaltsschwelle für die Entladefreigabe. Das Standardverhalten wird durch DIS_DCHG_SOC=0 und EN_DCHG_SOC=0 eingestellt: Setzen der Entladesperre, wenn die Entladestromgrenze 0A erreicht, wiedereinschalten bei 5% SOC	0 - 100

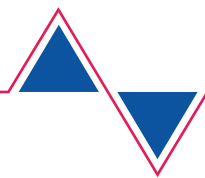
5.8.3 Parameterübersicht – ICM (KACO50/92 Zero Exp)

Folgende Parameter müssen für den Betrieb in **Nullregelung** gesetzt werden:

- Falls ein Energy Meter verbaut ist, alle relevanten Parameter hierzu
- Die Lokale ICM-IP-Adresse und die Subnetzmaske
- Die IP-Adresse des ersten Inverters (INV_IP)
- Die Anzahl der verbauten Inverter (INV_COUNT)
- Ein Mischbetrieb zwischen KAO50.0 und 92.0 ist nicht vorgesehen.
- Die maximale Einspeiseleistung (MAX_FEEDIN_POWER)
- Der Sollwert für die Nullregelung (POWER_SETPOINT)



Nr. / Parameter	Bezeichnung	Wertebereich
CAN2_USAGE		0 - 2
RS485A_USAGE	0 – Unbenutzt 1 – Voltronic Duobox / Off-Grid-Inverter	0 - 1
RS485B_USAGE	0 – Unbenutzt 1 – Energy Meter	0 - 1
RS232_USAGE		0 - 2
EM_TYPE	0 – Kein EM verbaut 1 – SDM-630 RS485 2 – CG EM24 RS485 3 – CG EM24 TCP/IP 4 – Elgris TCP/IP 5 – SE iEM3xxx RS485	0 - 5
RCR_SCHEMA		0 - 2
RS232_BITRATE RS485A_BITRATE RS485B_BITRATE	0 – 1200 bit/s 1 – 2400 bit/s 2 – 4800 bit/s 3 – 9600 bit/s 4 – 19200 bit/s 5 – 38400 bit/s 6 – 57600 bit/s 7 – 115200 bit/s	0 - 7
EM_IP_0 EM_IP_1 EM_IP_2 EM_IP_3	IPv4 Adresse des EM	0-255
LOCAL_IP_0 LOCAL_IP_1 LOCAL_IP_2 LOCAL_IP_3	IPv4 Adresse des ICM	0-255
NETMASK_0 NETMASK_1 NETMASK_2 NETMASK_3	IPv4 Netzmaske	0-255
DNS_IP_0 DNS_IP_1 DNS_IP_2 DNS_IP_3	IPv4 DNS Server IP Adresse	0-255
MAX_FEEDIN_POWER	Maximale Einspeiseleistung	0 – 200.0
INV_IP	IPv4 Adresse des ersten Umrichters	0-255
INV_TYPE		0-3
INV_COUNT	Anzahl der Umrichter	0 - 4
POWER_SETPOINT	Sollwert für die EM-Leistungsregelung	-200.0 - +200.0

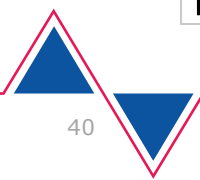


5.8.4 Parameterübersicht – ICM (KACO50/92 EXT CTRL)

Folgende Parameter müssen für den Betrieb in **EMS-Steuerung** gesetzt werden:

- Die Lokale ICM-IP-Adresse und die Subnetzmaske
- Die IP-Adresse des ersten Inverters (INV_IP)
- Die Anzahl der verbauten Inverter (INV_COUNT)
- Ein Mischbetrieb zwischen KAOC 50.0 und 92.0 ist nicht vorgesehen.
- Die EMS-Adresse

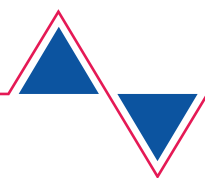
Nr. / Parameter	Bezeichnung	Wertebereich
CAN2_USAGE		0 - 2
RS485A_USAGE	0 – Unbenutzt 1 – Voltronic Duobox / Off-Grid-Inverter	0 - 1
RS485B_USAGE	0 – Unbenutzt 1 – Energy Meter	0 - 1
RS232_USAGE		0 - 2
EM_TYPE	0 – Kein EM verbaut 1 – SDM-630 RS485 2 – CG EM24 RS485 3 – CG EM24 TCP/IP 4 – Elgris TCP/IP 5 – SE iEM3xxx RS485	0 - 5
RCR_SCHEMA		0 - 2
RS232_BITRATE RS485A_BITRATE RS485B_BITRATE	0 – 1200 bit/s 1 – 2400 bit/s 2 – 4800 bit/s 3 – 9600 bit/s 4 – 19200 bit/s 5 – 38400 bit/s 6 – 57600 bit/s 7 – 115200 bit/s	0 - 7
EM_IP_0 EM_IP_1 EM_IP_2 EM_IP_3	IPv4 Adresse des EM	0-255
LOCAL_IP_0 LOCAL_IP_1 LOCAL_IP_2 LOCAL_IP_3	IPv4 Adresse des ICM	0-255
NETMASK_0 NETMASK_1 NETMASK_2 NETMASK_3	IPv4 Netzmaske	0-255
DNS_IP_0 DNS_IP_1 DNS_IP_2	IPv4 DNS Server IP Adresse	0-255



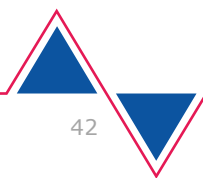
Nr. / Parameter	Bezeichnung	Wertebereich
DNS_IP_3		
MAX_FEEDIN_POWER	Maximale Einspeiseleistung	0 – 200.0
VICTRON_MPPT_SUP	-	0-1
INV_IP	IPv4 Adresse des ersten Umrichters	0-255
INV_TYPE	-	0-3
INV_COUNT	Anzahl der Umrichter	0 - 4
EMS_ADDRESS	Adresse der ICM für die Steuerung durch die übergeordnete Steuerung	0 -3

5.8.5 MODBUS TCP Register

Adresse	Anzeigename	Typ	Länge	Skalierung	Beschreibung
0016	Hersteller	ASCII	16	-	„STODIA GmbH“
0032	Gerätename	ASCII	16	-	„ICM“
0048	ICM Firmwareversion	UINT16	1	-	High-Byte: Hauptversionsnummer Low-Byte: Nebenversionsnummer
0049	ICM Firmwarehash	UINT32	2-	-	Hashwert der Firmware
0064	BMS Batteriezustand	UINT16	1	-	0 – Batterie nicht verbunden 1 – Batterie verbunden
0065	BMS Status	UINT32	2	-	Bitmap BMS Status
0067	BMS Warnung	UINT32	2	-	Bitmap BMS Warnung
0069	BMS Fehler	UINT32	2	-	Bitmap BMS Fehler
0071	BMS Batteriespannung	UINT16	1	0.1V/bit	Gemessene Batteriespannung 0xFFFE: Fehler, 0xFFFF: Init
0072	BMS Batteriestrom	INT16	1	0.1A/bit	Gemessener Batteriestrom, Positiv: Laden Negativ: Entladen
0073	BMS Batteriestrom Gültigkeit	UINT16	1	-	0 – ungültig 1 – gültig
0074	BMS SOC	UINT16	1	0.1%/bit	SOC der Batterie, 0xFFFE: Fehler, 0xFFFF: Init
0075	BMS SOH	UINT16	1	0.1%/bit	SOH der Batterie, 0xFFFE: Fehler, 0xFFFF: Init



Adresse	Anzeigename	Typ	Länge	Skalierung	Beschreibung
0076	BMS Ladeschlussspannung	UINT16	1	0.1V/bit	Ladeschlussspannung der Batterie
0077	BMS Entladeschlussspannung	UINT16	1	0.1V/bit	Entladeschlussspannung der4 Batterie
0078	BMS Ladestromlimit	UINT16	1	0.1A/bit	Ladestromlimit
0079	BMS Entladestromlimit	UINT16	1	0.1A/bit	Entladestromlimit
0080	BMS Max. Zellspannung	UINT16	1	0.001V/bit	Maximale Zellspannung 0xFFFFE: Fehler, 0xFFFF: Init
0081	BMS Min. Zellspannung	UINT16	1	0.001V/bit	Minimale Zellspannung 0xFFFFE: Fehler, 0xFFFF: Init
0082	BMS Max. Zelltemperatur	UINT16	1	1 °C/bit	Maximale Zelltemperatur Offset: -40 °C
0083	BMS Min. Zelltemperatur	UINT16	1	1 °C/bit	Minimale Zelltemperatur Offset: -40 °C
0128	Energy Meter Status	UINT16	1	-	0: nicht verbunden 1: verbunden
0129	EM Gesamtwirkleistung	INT32	2	1W/bit	Gesamtwirkleistung
0131	EM Wirkleistung L1	INT32	2	1W/bit	Wirkleistung L1 Negativ: Netzexport, Positiv: Netziimport
0133	EM Wirkleistung L2	INT32	2	1W/bit	Wirkleistung L2 Negativ: Netzexport, Positiv: Netziimport
0135	EM Wirkleistung L3	INT32	2	1W/bit	Wirkleistung L3 Negativ: Netzexport, Positiv: Netziimport
0137	EM Export Wirkenergie	UINT32	2	1kWh/bit	Exportierte Wirkenergie



Adresse	Anzeigename	Typ	Länge	Skalierung	Beschreibung
0139	EM Import Wirkenergie	UINT32	2	1kWh/bit	Importierte Wirkenergie
0160	Inverter Status	UINT16	1	-	0: nicht verbunden 1: verbunden
0161	Inverter Anzahl	UINT16	1	-	Anzahl installierter Inverter
0162	INV PV Leistung	UINT32	2	1W/bit	PV-Leistung
0164	INV Batterieleistung	INT32	2	1W/bit	Batterieleistung. Positiv: Ladung, Negativ: Entladung
0166	INV Einspeiseleistung	UINT32	2	1W/bit	Einspeiseleistung aus Invertersicht
0168	INV Max. Leistung	UINT32	2	1W/bit	Maximal mögliche Inverterleistung
0170	INV Leistungsreserve	UINT32	2	1W/bit	Leistungsreserve Inverter

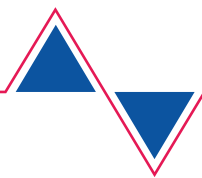
5.9 RCR-Schemata

5.9.1 RCR Schema EWE

Leistung (%)	RCR_IN0	RCR_IN1	RCR_IN2	RCR_IN3
0	-/-	-/-	-/-	LOW
30	-/-	-/-	LOW	HIGH
60	-/-	LOW	HIGH	HIGH
100	LOW	HIGH	HIGH	HIGH

5.9.2 RCR Schema SH Netz

Leistung (%)	RCR_IN0	RCR_IN1	RCR_IN2	RCR_IN3
0	LOW	LOW	-/-	-/-
30	HIGH	LOW	-/-	-/-
60	LOW	HIGH	-/-	-/-
100	HIGH	HIGH	-/-	-/-



6 Hilfe

6.1 Gewährleistung

Die über die gesetzlichen Gewährleistungsrechte hinausgehenden Garantie entnehmen Sie bitte den jeweils gültigen Garantiebedingungen für STODIA ESAVE Speichersysteme.

Diese können Sie auf www.stodia.de/supportbereich-esave finden.

6.2 Kundendienst

Geben Sie bei Rückfragen zum Produkt immer die Seriennummer mit an. Diese Nummer finden Sie auf dem Produkt.

STODIA GmbH

Speicher & Diagnosetechnik

Im Freitagsmoor

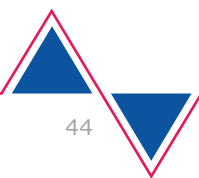
D – 38518 Gifhorn

Tel.: +49 (0) 53 71 / 94 59 396 – 0

service@stodia.de

info@stodia.de

www.stodia.de



STODIA GmbH
Speicher & Diagnosetechnik

Im Freitagsmoor 45
D-38518 Gifhorn

Tel.: +49 (0) 53 71 / 945 93 96 – 0

info@stodia.de
www.stodia.de

Original Installationsanleitung.
Technische Änderungen vorbehalten.



STODIA_{GMBH}
SPEICHER & DIAGNOSETECHNIK

