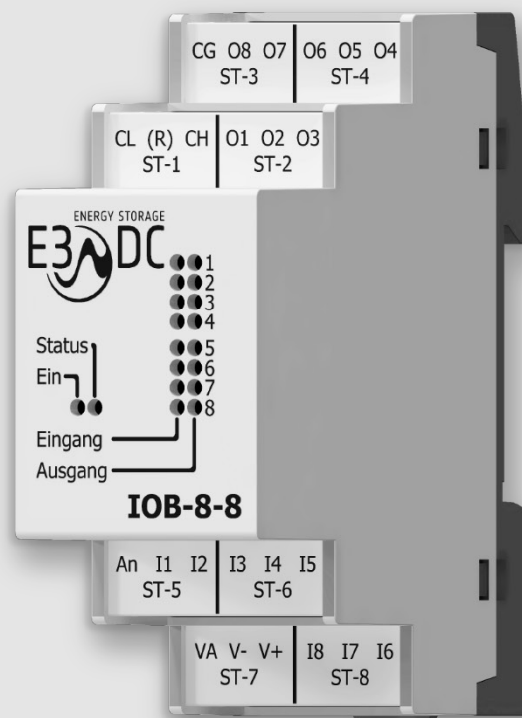


Anleitung für Fachkräfte

I/O-Box

Umsetzung der Steuer-
signale eines Rundsteuer-
empfängers (RSE)

OPT1450110000





Rechtliche Bestimmungen

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen sind Eigentum der HagerEnergy GmbH.

Die Veröffentlichung, ganz oder in Teilen, bedarf der schriftlichen Zustimmung.

Eine innerbetriebliche Vervielfältigung, die zur Evaluierung des Produktes oder zum sachgemäßen Einsatz bestimmt ist, ist erlaubt und nicht genehmigungspflichtig.

Weitere Informationen

Die HagerEnergy GmbH erfüllt die Anforderungen der DIN EN ISO 9001 und weist diese durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach.

Die Anleitung ist für den beidseitigen Druck optimiert (Duplexdruck).

Bei Fragen helfen wir gerne weiter.

Weitere Informationen zu den Produkten und zur HagerEnergy GmbH entnehmen Sie bitte der Firmenwebsite.

HagerEnergy GmbH

Karlstraße 5

D-49074 Osnabrück

Telefon: +49 541 760 268-0

Fax: +49 541 760 268-199

E-Mail: info@e3dc.com

Website: www.e3dc.com

Kundenportal: <https://s10.e3dc.com> (Anmeldung erforderlich)

© 2021 HagerEnergy GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Anleitung bezieht sich auf folgende Geräte:

Gerät: **I/O-Box-8-8**

Datum und Version dieser Anleitung: **05.07.2021 | Version: V1.30**

Änderungshistorie

Datum	Änderung	Version	Bearbeiter
05.07.2021	Neues Layout	1.30	HWD
22.10.2019	Korrekturen im Kapitel „Abschaltprozedur S10 Hauskraftwerke“ vorgenommen	1.26	HWD
16.10.2019	Installationsschemata im Kap. „I/O-Box installieren“ erweitert	1.25	HWD
14.10.2019	- Tabelle in Kap. 7.1 korrigiert - Anzahl der Ein- und Ausgänge im Kap. „Produktbeschreibung“ ergänzt	1.20	HWD
11.01.2019	Bestellnummer ergänzt	1.10	HWD
28.11.2018	Erstellung der Anleitung	1.00	BeSamson/ TT/HWD

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zu diesem Dokument.....	7
1.1	Gültigkeitsbereich	7
1.2	Zielgruppe.....	7
1.3	Qualifikation der installierenden Fachkräfte.....	7
2	Zu Ihrer Sicherheit	8
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	8
2.2	Folgen bei Nichtbeachtung dieser Anleitung	8
2.3	Sicherheitshinweise	9
2.4	S10 Hauskraftwerke abschalten.....	10
3	Produktbeschreibung	11
3.1	Ferngesteuertes Einspeisemanagement über Rundsteuerempfänger	11
3.2	Einspeisemanagement im S10 Hauskraftwerk (Eisman-Schaltung)	11
3.2.1	Technische Spezifikationen der I/O-Box	11
3.2.2	Umsetzung in der Software des S10 Hauskraftwerks	11
3.3	Identifizierung durch Typenschild	12
4	Lieferumfang.....	13
5	Elektrischer Anschluss	14
5.1	I/O-Box installieren.....	14
5.2	Leitungslängen beachten	15
5.3	Stromversorgung der I/O-Box	15
5.4	CAN-Bus-Anschlussleitung	15
6	Inbetriebnahme der I/O-Box.....	16
6.1	Voraussetzungen für die Inbetriebnahme	16
6.2	Konfiguration der I/O-Box im Menü des S10 (GUI).....	16
6.2.1	Installierte PV-Leistung einstellen	16
6.2.2	PIN-Zuordnungen vornehmen	17
6.2.3	Abregelungsverhalten einstellen	18
7	Anhang	19
7.1	Anschlüsse der I/O-Box	19
7.2	Schaltkonfiguration Anlageklasse 7A (Aare Energie AG, Schweiz)	20
7.3	LED-Anzeigen.....	21
7.4	Technische Daten	23
7.5	Abschaltprozedur S10 Hauskraftwerke	24
7.5.1	S10 E ausschalten.....	24
7.5.2	S10 MINI ausschalten.....	27

1 Hinweise zu diesem Dokument

In der folgenden Anleitung werden

- die Installation und der Betrieb der I/O-Box-8-8 der HagerEnergy GmbH und
- die entsprechende Konfiguration und Bedienung der GUI des S10 Hauskraftwerks beschrieben.

Bitte beachten Sie insbesondere auch die Sicherheitshinweise!

1.1 Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument gilt für den Gerätetyp „I/O-Box-8-8“ der HagerEnergy GmbH.

Technische Änderungen behält sich der Hersteller vor.

Zur Vereinfachung wird das Gerät in den folgenden Kapiteln als „I/O-Box“ bezeichnet.

1.2 Zielgruppe

FACHKRÄFTE!	
	Die in den folgenden Kapiteln beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von ausgebildeten Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Dieses Dokument richtet sich an Elektrofachkräfte der Partnerunternehmen.

Die beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur mit entsprechender Qualifizierung durch E3/DC vorgenommen werden (s. das folgende Kapitel).

Fachkräfte müssen über folgende Qualifikation verfügen:

- Ausbildung für die Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten und Anlagen,
- Schulung im Umgang mit Gefahren und Risiken bei der Installation, Reparatur und Bedienung elektrischer Geräte, Batterien und Anlagen,
- Kenntnis der einschlägigen Gesetze, Normen und Richtlinien,
- Kenntnis und Beachtung dieses Dokuments mit allen Sicherheitshinweisen,
- Kenntnis und Beachtung der Dokumente des Batterieherstellers mit allen Sicherheitshinweisen,
- Kenntnis über Funktionsweise und Betrieb eines Wechselrichters,
- Kenntnis über Funktionsweise und Betrieb von Batterien.

Personen, die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, das Gerät sicher zu bedienen, dürfen es nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person benutzen.

1.3 Qualifikation der installierenden Fachkräfte

Die Installation des Geräts darf nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Die Elektrofachkraft muss sich eingehend mit dieser Anleitung befassen und die Sicherheitsvorkehrungen kennen.

Diese Voraussetzungen gelten im Allgemeinen als erfüllt, wenn die Elektrofachkraft

- eine E3/DC-Schulung zur Installation der Energiespeichersysteme von E3/DC besucht hat,
- die Zertifizierungsprüfung erfolgreich bestanden hat (E3/DC-Zertifikat),
- über eine Installationsplakette mit gültiger I-PIN verfügt.

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die I/O-Box darf nur nach den Angaben dieser Anleitung eingesetzt werden. Ein anderer Einsatz kann zu Sach- oder Personenschäden führen.

ACHTUNG!

Erlöschen der Herstellergarantie durch unzulässige Veränderungen am Gerät!

- Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig. Bei Nichteinhalten erlischt die Herstellergarantie.
- Jede andere Verwendung des Geräts als die in diesem Kapitel beschriebene, gilt als nicht bestimmungsgemäß.

2.2 Folgen bei Nichtbeachtung dieser Anleitung

Bei Schäden als Folge von Nichtbeachtung der Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Anleitung, übernimmt die HagerEnergy GmbH keine Haftung.

2.3 Sicherheitshinweise

Lesen Sie alle Sicherheits- und Warnhinweise vor der Installation und Inbetriebnahme gründlich durch!

Werden die Ausführungen inhaltlich oder sprachlich nicht einwandfrei verstanden, kontaktieren bzw. informieren Sie uns!

GEFAHR!



Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Durch unter Spannung stehende Teile können schwere Verletzungen entstehen.

- Vor Arbeitsbeginn Spannungsfreiheit herstellen.
- Die 5 Sicherheitsregeln der Elektrotechnik gemäß DIN VDE 0105 beachten:
 - (1) Freischalten!
 - (2) Gegen Wiedereinschalten sichern!
 - (3) Spannungsfreiheit allpolig feststellen!
 - (4) Erden und kurzschließen!
 - (5) Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken!
- Alle vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften, die technischen Anschlussbedingungen (TAB) des zuständigen Energieversorgungsunternehmens (EVU) sowie die VDE-Vorschriften sind bei Installation und Betrieb der Geräte einzuhalten.
- Immer die gültigen Richtlinien und Normen zur Errichtung elektrischer Anlagen beachten.
- Der notwendige Leitungs- und Personenschutz ist vom Installateur entsprechend zu dimensionieren und vorzusehen.

GEFAHR!



Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion!

Bei elektrischen Geräten kann ein Brand entstehen.

- Das Gerät nicht in Bereichen montieren, in denen sich leicht entflammbare Stoffe befinden.
- Das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen montieren.

ACHTUNG!**Gefährdete Bauelemente durch elektrostatische Entladung (ESD)!**

Elektrostatische Entladungen können zur Beschädigung oder Zerstörung der Platine und anderer Bauteile des Geräts führen.

→ Während der Installation des Geräts müssen entsprechende Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

2.4 S10 Hauskraftwerke abschalten

Vor der Installation sollten Sie das S10 Hauskraftwerk abschalten.

Im Anhang dieses Dokuments finden Sie das Kapitel „Abschaltprozedur S10 Hauskraftwerke“, S. 24ff.

3 Produktbeschreibung

Mit der I/O-Box können die Steuerbefehle eines Rundsteuerempfängers umgesetzt und an das S10 Hauskraftwerk weitergegeben werden.

Als Hutschienenmodul wird die I/O-Box im Installationsverteiler des Hauses verbaut.

Die I/O-Box hat

- 8 digitale Ausgänge (ein Ausgang kann als Analogausgang genutzt werden),
- 8 digitale Eingänge und
- 1 analogen Eingang.

3.1 Ferngesteuertes Einspeisemanagement über Rundsteuerempfänger

Immer dann, wenn das Stromnetz überlastet ist, z. B. an sonnigen Tagen mit wenig Stromverbrauch, sendet das EVU ein Signal und drosselt alle Anlagen in einem Netzabschnitt.

Der Netzbetreiber (EVU) liefert einen Rundsteuerempfänger (RSE), der in den Installationsverteiler eingebaut wird. Die ferngesteuerten binären Steuersignale des Rundsteuerempfängers müssen an den Wechselrichter weitergegeben werden.

Netzbetreiber Aare Energie AG:

Der Netzbetreiber „Aare Energie AG“ fordert von Produzenten von Energieerzeugungsanlagen (Anlagen kleiner oder gleich 13,80 kVA) die technische Umsetzung des ferngesteuerten Einspeisemanagements.

3.2 Einspeisemanagement im S10 Hauskraftwerk (Eisman-Schaltung)

Der Rundsteuerempfänger wird über eine Steuerleitung mit der I/O-Box verbunden.

Die I/O-Box setzt die binären Steuersignale des Rundsteuerempfängers in für den Wechselrichter des S10 Hauskraftwerks „verwertbare“ Befehle um.

3.2.1 Technische Spezifikationen der I/O-Box

- Mehrstufiges (16-faches) und ferngesteuertes Einspeisemanagement (Eisman-Schaltung)
- Umsetzung der binären Steuerungssignale des Rundsteuerempfängers über die I/O-Box für Energieerzeugungsanlagen
- Kommunikation zwischen I/O-Box und S10-Wechselrichter per CAN-Repeater

3.2.2 Umsetzung in der Software des S10 Hauskraftwerks

- Das S10 Hauskraftwerk reduziert die Einspeiseleistung entsprechend den Vorgaben des EVU.
- Die Schaltkonfiguration ist durch den Installateur konfigurierbar.
- Der Endkunde sieht auf dem Display des S10 Hauskraftwerks wann die Leistungsreduktion aktiviert und deaktiviert wurde.
- Bei Farm-Anlagen wird die gesamte Farm heruntergeregelt.

3.3 Identifizierung durch Typenschild

- Das Typenschild mit der genauen Gerätebezeichnung identifiziert das Produkt eindeutig. Es befindet sich auf der Seite des Gehäuses.
- Die Angaben auf dem Typenschild benötigen Sie für den sicheren Gebrauch des Produkts und bei Fragen an den Technischen Support von E3/DC.
- Das Typenschild muss dauerhaft am Produkt angebracht sein.



Abb. 1: Typenschild I/O-Box (Beispiel)

4 Lieferumfang

Bestell-/Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung / Lieferumfang
OPT1450110000 BE-A1151 (Art.-Nr. für Nachrüstung)	„I/O-Box-8-8“ mit 8x Stecker (1x3polig)	Die Box wird üblicherweise auf einer Hutschiene des Installationsverteilers verbaut.

Nicht im Lieferumfang enthalten:

- Rundsteuerempfänger (RSE)
- CAN-Repeater
- CAN-Bus-Anschlussleitung

5 Elektrischer Anschluss

5.1 I/O-Box installieren

- Der Rundsteuer-Empfänger muss nach dem folgenden Installationsschema mit der I/O-Box verkabelt werden.
- An der I/O-Box können andere Eingänge gewählt werden, falls die angegebenen Eingänge bereits belegt sind.
- Entsprechend müssen ggf. durch den Installateur Anpassungen in der GUI des S10 vorgenommen werden.

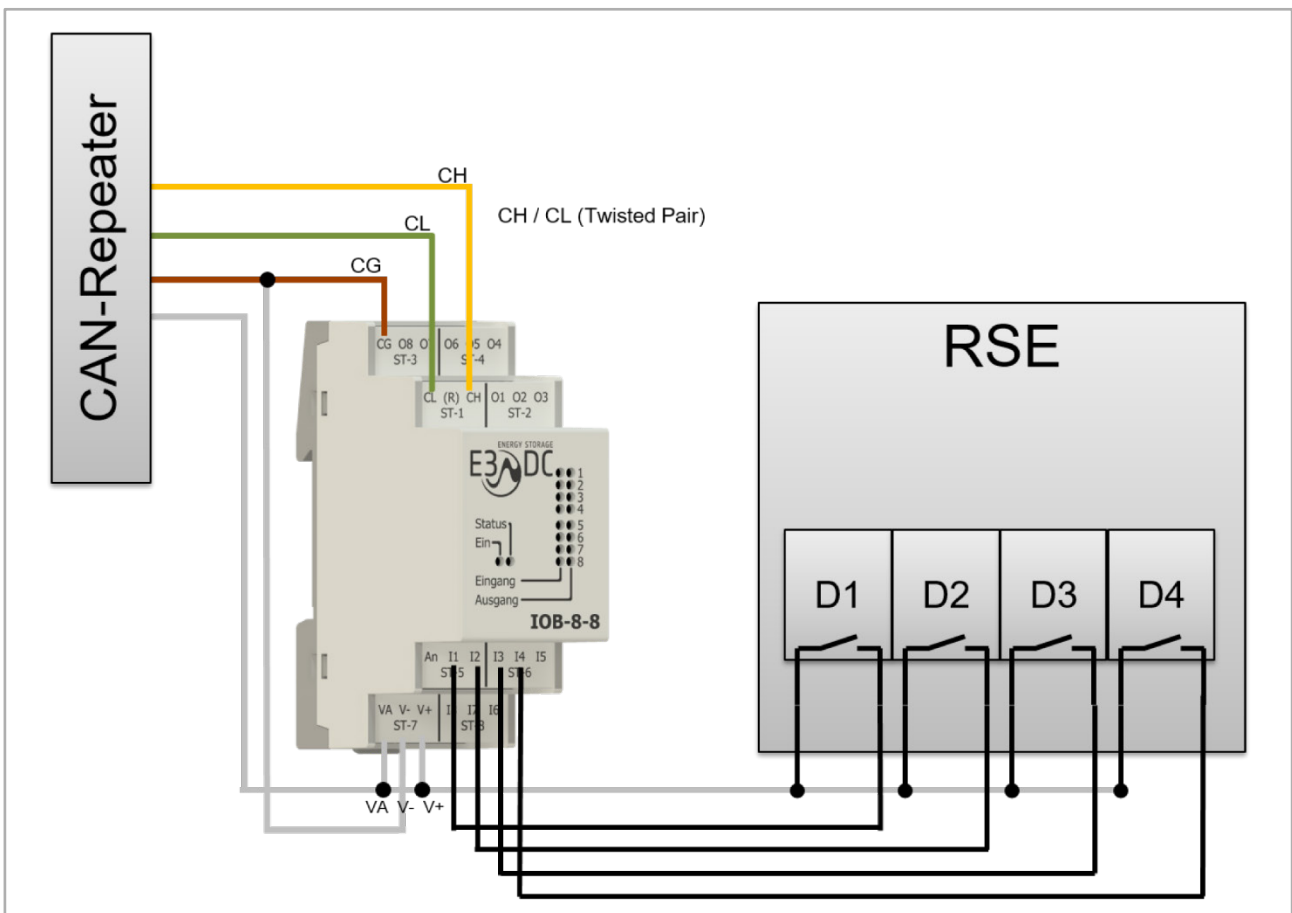
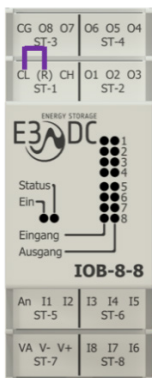


Abb. 2: Installationsschema mit Eingängen I/O-Box



Ggf. Abschlusswiderstand auflegen

Wenn die I/O-Box der letzte Teilnehmer an der CAN-Bus-Leitung ist, muss zwischen den Anschlüssen

„R“ und „CL“ (CAN-Low)

eine Kabelbrücke als Abschlusswiderstand aufgelegt werden.

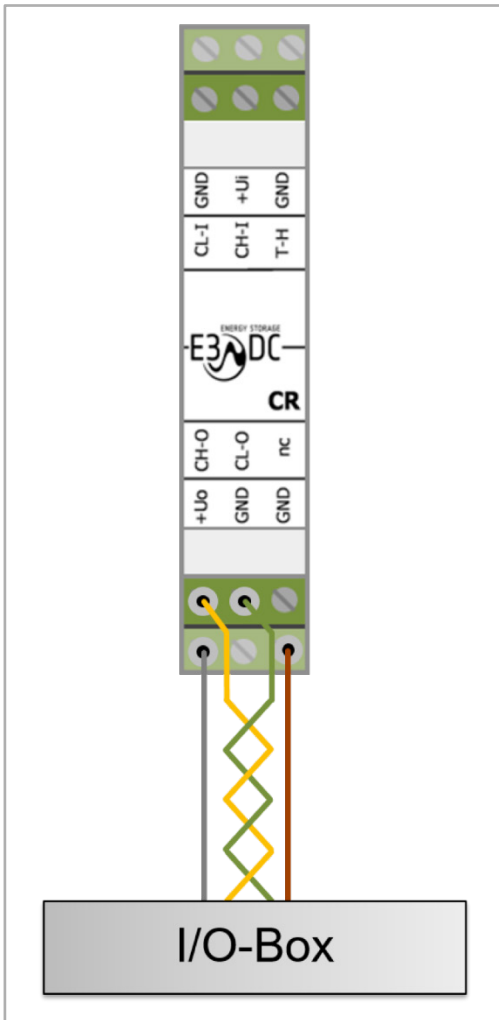


Abb. 3: Installationsschema mit Ausgängen CAN-Repeater

5.2 Leitungslängen beachten



Leitungen zur I/O-Box sollten kürzer als 10 Meter sein:

Die Länge der Leitungen, die zur I/O-Box führen, sollte 10 Meter nicht überschreiten.

Die CAN-Bus-Anschlussleitung darf auch länger als 10 Meter lang sein.

5.3 Stromversorgung der I/O-Box

Die Stromversorgung der I/O-Box erfolgt über den CAN-Repeater.

5.4 CAN-Bus-Anschlussleitung

Das verwendete CAN-Bus-Kabel muss für CAN-Spezifikationen nach ISO 11898-2 geeignet sein.

Kabelvorgabe für CAN-Bus-Anschlussleitung:

Lapp Kabel UNITRONIC® BUS CAN 2 x 2 x 0,5 mm²

6 Inbetriebnahme der I/O-Box

6.1 Voraussetzungen für die Inbetriebnahme

Für die Inbetriebnahme der I/O-Box benötigen Sie die folgenden Komponenten:

Komponente	Lieferumfang	NICHT im Lieferumfang
I/O-Box	✓	
Rundsteuerempfänger (RSE)		✗
CAN-Repeater		✗
CAN-Bus-Anschlussleitung		✗

6.2 Konfiguration der I/O-Box im Menü des S10 (GUI)

6.2.1 Installierte PV-Leistung einstellen



Hauptmenü > Installation > Funktion Einspeiseleistung

Einspeiseleistung

installierte PV-Leistung	10000 W
Vereinbarte Anschlusswirkleistung	30000 W
Leistungsreduktion ab	50 %
Leistungsreduktion bezogen auf	☐ PV-Leistung ☒ Anschlusswirkleistung
Vorsicherung Hausanschluss	3 x 32 A
setzen	

Abb. 4: Funktion „Einspeiseleistung“

Installierte PV-Leistung [Watt]:

- Falls noch nicht geschehen, muss hier die installierte PV-Leistung der Anlagen in Summe eingetragen werden.

Das System kann nur korrekt arbeiten, wenn dieses Feld einen Eintrag enthält!

Leistungsreduktion ab [Abregelschwelle in Prozent]:

- Hier muss die Leistungsreduktion in Prozent korrekt eingetragen werden.
Soll keine Leistungsreduktion erfolgen, muss hier 100 Prozent eingetragen werden.
- Im Falle eines Ausfalls der I/O-Box, des CAN-Buses oder der S10-Steuerung wird automatisch diese Einstellung aktiv.

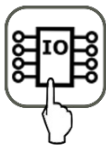
**Hinweis:**

Anlagenbetreiber, die nicht am Einspeisemanagement teilnehmen, dürfen maximal 70 Prozent der installierten Leistung einspeisen.

Leistungsreduktion bezogen auf:

- Geben Sie hier vor, auf welche Leistung sich die Leistungsreduktion bezieht:
 - PV-Leistung
 - Anschlusswirkleistung
- Tippen Sie den entsprechenden Button an.

6.2.2 PIN-Zuordnungen vornehmen



Hauptmenü > Smart Funktionen > Smart Home > I/O-Box

Abb. 5: Funktion „I/O-Box“

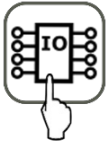
In dieser Funktion ordnen Sie der I/O-Box die einzelnen Pins des Rundsteuerempfängers zu. Wurden mehrere I/O-Boxen angeschlossen, kann mit den Pfeil-Tasten vor- und zurückgeblättert werden.

Vorgehensweise:

- **Pins zuordnen:**
 - Ordnen Sie den belegten Eingängen der I/O-Box die entsprechenden Pins des Rundsteuerempfängers zu.
 - „PowerReducerPinA“ entspricht dabei dem ersten Bit des Bitmusters in der Funktion Eisman (s. u.). Die anderen Benennungen verhalten sich entsprechend.
- **Hilfefunktion zur Identifizierung der I/O-Box nutzen:**
 - Wenn nicht bekannt ist, an welche I/O-Box der Rundsteuerempfänger angeschlossen wurde, kann die gesuchte I/O-Box über den Button identifizieren erkannt werden.
 - Jede vorhandene und angeschlossene I/O-Box wird mit einem Lauflicht angesteuert. Das Lauflicht wird durch die Anzeige der ID unterbrochen, die auch in der Überschrift der Funktion zu sehen ist. Die der Nummer entsprechende LED blinkt auf.

- Nach 2 Minuten schaltet sich das Lauflicht automatisch ab. Die Funktion der IO-Box bleibt währenddessen erhalten. Insbesondere die Ein- und Ausgänge funktionieren weiterhin.

6.2.3 Abregelungsverhalten einstellen



Hauptmenü > Installation > Eisman

Einspeisemanagement (Eisman)

Anzahl der genutzten Pins: Pin-Reihenfolge: ABCD

Nur gesetzte Prozent-Werte überschreiben die Standard-Einspeiseleistung.

0000	0	1000	10	0100	20	1100	30
0010	40	1010	50	0110	55	1110	60
0001	65	1001	70	0101	75	1101	80
0011	85	1011	90	0111	95	1111	100

übernehmen

1/1 - Dynamic power reduction takes action!

Abb. 6: Funktion „Einspeisemanagement (Eisman)“



Hinweise:

- Wurden die Pins bereits zugeordnet, wird der aktuelle Zustand des Rundsteuerempfängers grün hinterlegt dargestellt (siehe die Beispielabbildung oben).
- Gelb unterlegt informiert ein Hinweistext am unteren Bildschirmrand über die ferngesteuerte Einspeisereduktion durch das EVU.
- Die Zuordnung der Pins erfolgt unter Hauptmenü > Smart-Funktionen > Smart Home > I/O-Box

Vorgehensweise:

- **Anzahl der genutzten Pins einstellen:**
 - Im oberen Feld kann die Anzahl der genutzten Pins für das Einspeisemanagement eingestellt werden. Diese Einstellung entspricht der Anzahl der Kontakte des Rundsteuerempfängers.
- **Prozentwerte eingeben:**
 - Nach der Tabelle des Energieversorgers sind nun die Prozentwerte der installierten Leistung anzugeben, auf die die eingespeiste Leistung reduziert werden soll, wenn das entsprechende Muster am Rundsteuerempfänger ausgegeben wird.

7 Anhang

7.1 Anschlüsse der I/O-Box

Name der Klemme:	Funktion:
I1...I8	digitale Eingänge 1...8
O1...O7	digitale Ausgänge 1...7
O8	digitaler Ausgang 8, alternativ analoger Ausgang
An	analoger Eingang
V+	Versorgungsspannungsanschluss I/O-Box intern
VA	Versorgungsspannungsanschluss Ein-/Ausgänge
V-	Bezugsmasse für V+ und VA
CG	Bezugsmasse CAN
CL	Datenleitung CAN low (-)
CH	Datenleitung CAN high (+)
(R)	interner Abschlusswiderstand 120 Ohm zum Aktivieren mit CL verbinden)

7.2 Schaltkonfiguration Anlageklasse 7A (Aare Energie AG, Schweiz)

RSE Einspeisemanagement	cos-phi Prozent	cos-phi Standardkennlinie			
	100 %	1	1	1	1
	95 %	0	1	1	1
	90 %	1	0	1	1
	85 %	0	0	1	1
	80 %	1	1	0	1
	75 %	0	1	0	1
	70 %	1	0	0	1
	65 %	0	0	0	1
	60 %	1	1	1	0
	55 %	0	1	1	0
	50 %	1	0	1	0
	40 %	0	0	1	0
	30 %	1	1	0	0
	20 %	0	1	0	0
	10 %	1	0	0	0
	0 %	0	0	0	0
	EEA	D1	D2	D3	D4
	RSE	 max. 24 V	 max. 24 V	 max. 24 V	 max. 24 V

7.3 LED-Anzeigen

Die LED-Anzeigen haben folgende Bedeutung:

Beschriftung	Farbe	Zustand	Beschreibung
Ein	Blau	Aus	Keine Stromversorgung Überprüfen Sie die Stromversorgung.
		Ein	Stromversorgung OK.
Status	Rot	Aus	IO-Box ist nicht betriebsbereit Warten Sie einige Sekunden.
		Blinkt 4x pro Sekunde	Bootloader der IO-Box aktiv, es wird ein Softwareupdate durchgeführt. Warten Sie einige Sekunden.
		Blinkt 4x pro Sekunde, unterbrochen von kurzen Pausen	Bootloader der IO-Box aktiv, Software-Fehler Wenden Sie sich an den Technischen Support.
		Blinkt 8x pro Sekunde	Bootloader der IO-Box aktiv, Speicher-Fehler Wenden Sie sich an den Technischen Support.
		Leuchtet durchgehend	IO-Box ist betriebsbereit, es werden jedoch keine CAN-Nachrichten empfangen Überprüfen Sie die CAN-Verbindung.
		Leuchtet, unterbrochen durch kurze Impulse (ca. 2-3x pro Sekunde)	IO-Box ist betriebsbereit, es werden CAN-Nachrichten empfangen
Eingang 1-8	Gelb	Aus	0-Signal liegt am Eingang an
		Ein	1-Signal liegt am Eingang an
Ausgang 1-8	Grün	Aus	0-Signal wird ausgegeben
		Ein	1-Signal wird ausgegeben
		Blinkt 1x pro Sekunde	Analogwert wird ausgegeben (nur O8)
		Blinkt 3x pro Sekunde	Analogwert eingestellt, aber nicht gesetzt (nur O8)

Beschriftung	Farbe	Zustand	Beschreibung
		Lauflicht	Identifizierungs-Modus: Lauflicht wird durch ID unterbrochen Ausgang arbeitet weiterhin

7.4 Technische Daten

Versorgung:	
Nennspannung (V+):	6...50V DC
Leistungsaufnahme (V+):	< 2,5W
Nennspannung für Ein-/Ausgänge (VA):	6...50V DC min. 10V bei Anwendungen mit Analogausgang
Digitale Eingänge (I1...I8):	
Schaltschwelle EIN:	(VA) * 0,46
Schaltschwelle AUS:	VA) * 0,3
Eingangswiderstand:	ca. 50k Ohm
Digitale Ausgänge (O1...O8):	
Nennspannung:	siehe Nennspannung (VA)
Ausgangsstrom:	max. 1,3A DC je Ausgang
Eingangsstrom (VA):	max. 5A DC (Summe aller Ausgangsströme)
Analogeingang:	
Typ:	0..20mA / 4..20mA
Bürde:	120 Ohm
Analogausgang:	
Typ:	0..20mA / 4..20mA
Bürde:	< 1.000 Ohm, bei VA < 26v gilt: < (VA – 6V / 0,02A
Schnittstelle:	
CAN-Bus:	CAN 2.0b, 125kBaud
Isolation:	galvanisch getrennt
Umwelteigenschaften:	
Umgebungstemperaturbereich:	-20°C...+50°C
Relative Luftfeuchtigkeit:	max. 95%, nicht kondensierend
Gehäuse:	
Abmessungen:	Breite: 35 mm (2 Teilungseinheiten) Länge: 90 mm (ohne Steckverbinder) Tiefe: 65 mm
Befestigung:	DIN Hutschiene 35 mm
Gewicht:	100g inkl. Steckverbinder
Schutzart:	IP20

7.5 Abschaltprozedur S10 Hauskraftwerke

Hauptmenü > System > Funktionen

Über diese Funktion kann das S10 Hauskraftwerk ausgeschaltet werden, ohne dass es anschließend automatisch neu startet. So können Sie Ihr Gerät bequem und sicher herunterfahren.

- Sämtliche Daten und Einstellungen werden gesichert.
- Anschließend können Sie ggf. vorzunehmende Installationsarbeiten o. ä. durch Ihren Installateur am System vornehmen lassen.

7.5.1 S10 E ausschalten

Vorgehensweise:

- 1 Button **ausführen** im Bereich „Herunterfahren“ antippen.

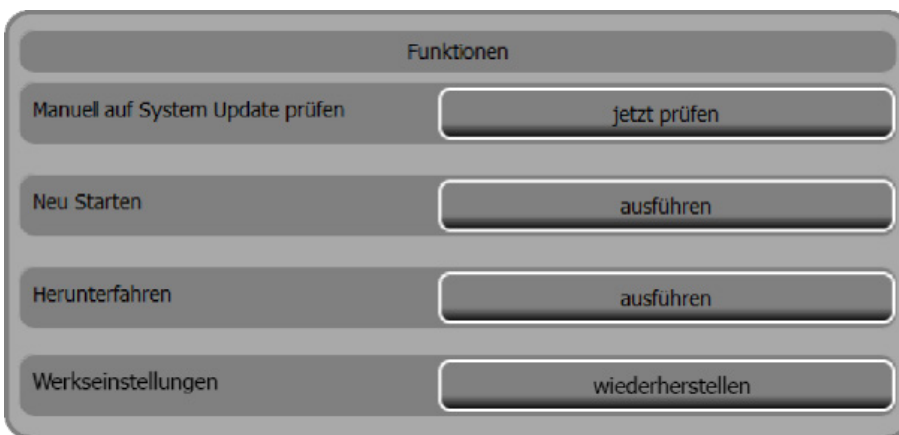


Abb. 7: System herunterfahren

- 2 Batterie-Trennschalter in Stellung „0“ bringen.

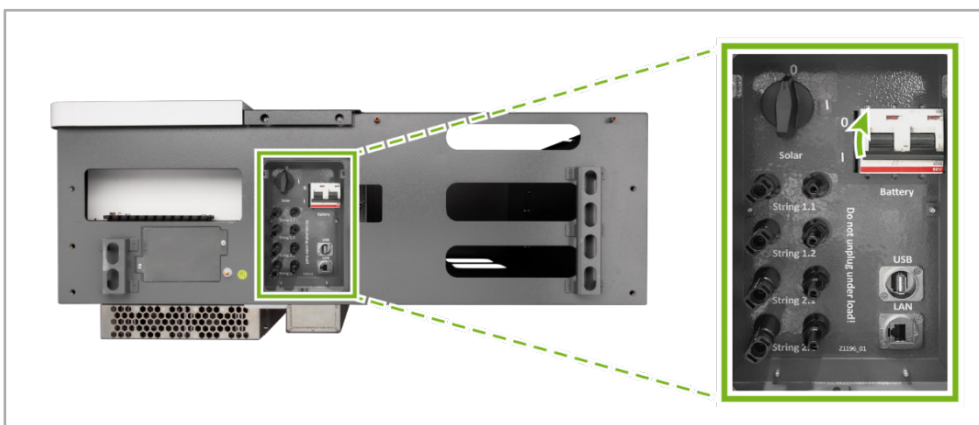


Abb. 8: Unterseite S10 E – Batterie-Trennschalter in Stellung „0“ bringen

ACHTUNG!

Tiefentladung der Batterien verhindern!

Wird der Batterie-Trennschalter nicht in Stellung „0“ gebracht, kann es zur Tiefentladung der Batterien kommen. Dies gilt insbesondere dann, wenn das System über einen längeren Zeitraum ausgeschaltet ist.

Nach der Abschaltung des Systems befinden sich die Batterien im Standby-Modus: Das Batteriemanagement wird jetzt ausschließlich mit Strom aus den Batterien versorgt – wenn auch in nur sehr geringem Umfang. Unter ungünstigen Umständen kann dies zu einer Tiefentladung der Batterien führen. Die Batterien könnten in diesem Fall nicht wieder eigenständig in Betrieb gehen.

→ Batterietrennschalter unbedingt in Stellung „0“ bringen, wenn das System über einen längeren Zeitraum ausgeschaltet wird.

- 3 Batterietypen mit Ein-/Ausschalter müssen i. d. R. am Master-Batterieminodul ausgeschaltet werden.
- 4 DC-Trennschalter auf Position „0“ drehen, um den Wechselrichter auszuschalten.

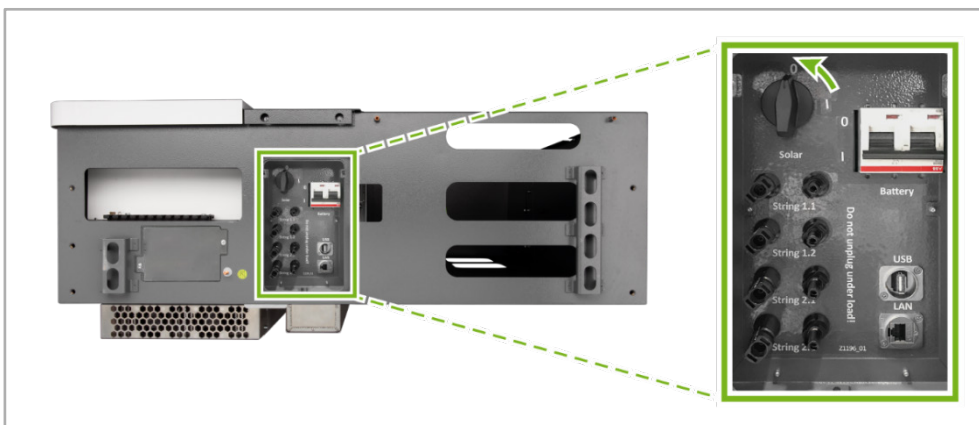


Abb. 9: Unterseite S10 E – DC-Trennschalter auf Position „0“ drehen

- 5 LS-Automat für den Wechselrichter ausschalten (1F02).



Abb. 10: LS-Automat für den E3/DC-Wechselrichter ausschalten: 1F02 (Abbildung zeigt S10 E)

6 LS-Automat für die interne Energieversorgung ausschalten (1F01).

Abb. 11: LS-Automat für interne Versorgung ausschalten: 1F01 (Abbildung zeigt S10 E)

7 Vor dem Wiedereinschalten des Systems mindestens 2 Minuten warten.

7.5.2 S10 MINI ausschalten

Vorgehensweise:

- 1 Button **ausführen** im Bereich „Herunterfahren“ antippen.

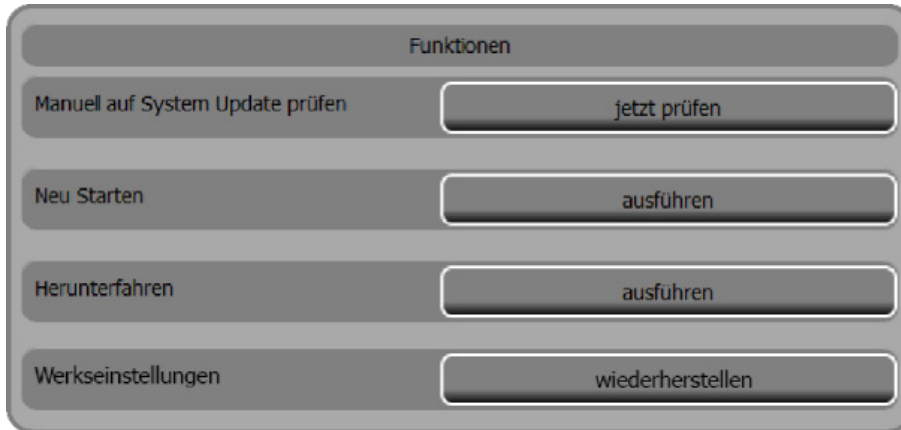


Abb. 12: System herunterfahren

- 2 Batterie-Trennschalter in Stellung „0“ bringen.

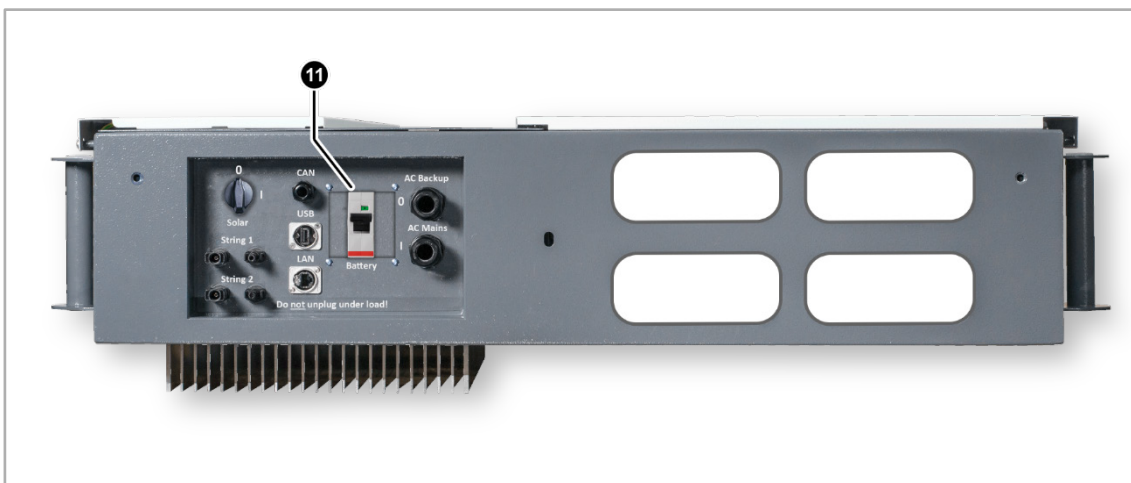


Abb. 13: Batterie-Trennschalter an der Geräteunterseite in Stellung „0“ bringen

Pos.	Benennung
[11]	Batterie-Trennschalter (Breaker)

ACHTUNG!

Tiefentladung der Batterien verhindern!

Wird der Batterie-Trennschalter nicht in Stellung „0“ gebracht, kann es zur Tiefentladung der Batterien kommen. Dies gilt insbesondere dann, wenn das System über einen längeren Zeitraum ausgeschaltet ist.

Nach der Abschaltung des Systems befinden sich die Batterien im Standby-Modus: Das Batteriemanagement wird jetzt ausschließlich mit Strom aus den Batterien versorgt – wenn auch in nur sehr geringem Umfang. Unter ungünstigen Umständen kann dies zu einer Tiefentladung der Batterien führen. Die Batterien könnten in diesem Fall nicht wieder eigenständig in Betrieb gehen.

→ Batterietrennschalter unbedingt in Stellung „0“ bringen, wenn das System über einen längeren Zeitraum ausgeschaltet wird.

3 Batterietypen mit Ein-/Ausschalter müssen am Master-Batterieminidul ausgeschaltet werden.

4 DC-Trennschalter auf Position „0“ drehen, um den Wechselrichter auszuschalten.



Abb. 14: DC-Trennschalter an der Geräteunterseite auf „0“ drehen

Pos.	Benennung
[9]	DC-Trennschalter

5 Sicherungsautomaten und Fehlerstrom-Schutzschalter im Installationsverteiler ausschalten.

6 Vor dem Wiedereinschalten des Systems mindestens 2 Minuten warten.



HagerEnergy GmbH
Karlstraße 5
49074 Osnabrück

T +49 541 760 268 0
e3dc.com