

BETRIEBSANLEITUNG

VARTA pulse



VARTA Storage GmbH

Herzlichen Glückwunsch!

Sie haben sich für ein Energiespeichersystem der VARTA Storage GmbH entschieden! Wir freuen uns, dass Sie damit ein langlebiges System gewählt haben, bei dem wir großen Wert auf Qualität gelegt haben. Für die Bedienung und den Umgang mit dem Speicher lesen Sie bitte diese Anleitung aufmerksam durch.

Viel Spaß beim Speichern!

Hinweise an die Elektrofachkraft



Diese Anleitung enthält im ersten Teil allgemeine Informationen zur Bedienung des VARTA pulse Energiespeichersystems.

Weiterführende Informationen finden Sie in den Abschnitten „Installation“, „Bedienung im passwortgeschützten Bereich“ und „Instandhaltung“.

Impressum

Original Betriebsanleitung VARTA pulse

VARTA Storage GmbH
Nürnberger Straße 65
86720 Nördlingen
Germany

www.varta-storage.com

Tel.: 0049 9081 240 86 60
info@varta-storage.com

Technischer Service:
technical.service@varta-storage.com
Tel.: 0049 9081 240 86 44

Dokumentnummer: OM_850_850

Stand: 08/2017

Version: 01

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	12
1. Informationen zu dieser Anleitung.....	12
1.1 Symbolerklärung.....	12
1.1.1 Sicherheitshinweise.....	12
1.1.2 Warnstufen	13
1.1.3 Sicherheitskennzeichen allgemein	14
1.1.4 Warnzeichen.....	15
2. Sicherheit	16
2.1 Allgemeines zur Sicherheit.....	16
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	18
2.3 Anforderungen an Elektrofachkräfte.....	19
2.4 Allgemeine Gefahrenquellen	20
2.4.1 Gefahr durch elektrische Spannung.....	20
2.4.2 Gefahr durch Wasser	21
2.4.3 Gefahr durch Brand- und korrosionsfördernden Stoffe	21
2.4.4 Gefahr durch Wärme	22
2.4.5 Gefahr durch Fehlverhalten.....	23
2.5 Sicherheitseinrichtungen	24
3. Funktion, Lieferumfang und technische Kenngrößen	25
3.1 Funktion.....	25
3.2 Lieferumfang.....	26
3.3 Frontansicht VARTA pulse	27
3.4 Systemübersicht.....	28
3.5 Typenschild	29

3.6	Technische Kenngrößen.....	30
	Bedienung	32
4.	Ein- und Ausschalten, Webinterface	32
4.1	Ein- und Ausschalten.....	33
4.2	Anzeigen des LED-Rings.....	34
4.3	Webinterface.....	35
4.3.1	Zugang zum Webinterface.....	35
4.3.2	Informationen auf der Startseite (Home)	36
4.3.3	Externes Relais (optional).....	37
4.3.4	Portal (optional)	38
5.	Instandhaltung und Reinigung.....	39
5.1	Instandhaltungsarbeiten	39
5.2	Reinigung.....	40
6.	Störung/Schadensfall	41
6.1	Störungsanzeigen	42
6.1.1	Störungsanzeigen des LED-Rings	42
6.1.2	Störungsanzeigen auf dem Webinterface	42
6.2	Verhalten im Schadensfall	42
	Installation.....	44
7.	Transport und Lagerung	44
7.1	Transport	44
7.2	Transportvorschriften und Sicherheitshinweise.....	45
7.3	Verpackung/Transportkontrolle	47
7.4	Lagerung.....	49
8.	Montage und Installation	50

8.1	Komponenten prüfen.....	50
8.2	Anforderungen an den Aufstellort.....	51
8.3	Aufstellort.....	52
8.3.1	Maße und Ausstattung	52
8.3.2	Umweltbedingungen.....	53
8.3.3	Nicht zulässige Orte und Umweltbedingungen	54
8.4	Garantie.....	54
8.5	Garantieanmeldung.....	57
8.5.1	Garantieanmeldung durch den Installateur	57
8.5.2	Garantieanmeldung durch den Kunden	62
8.6	Vorbereitung des elektrischen Anschlusses	66
8.6.1	Anschlüsse an der Verteilung.....	68
8.6.2	Vorbereitung AC-Anschluss Hausnetz	68
8.6.3	VARTA Split Core Stromsensor	70
8.7	Vorbereitung der Montage.....	73
8.8	Aufhängen und Anschließen des Energiespeichers	74
8.9	Batterieminimontage	77
8.9.1	Batterieminimodul überprüfen.....	78
8.9.2	Verhalten im Schadensfall.....	79
8.9.3	Batterieminimodul einbauen und anschließen	80
8.9.4	Batterieminimodul einbauen	81
8.9.5	Schließen des Energiespeichers.....	83
8.10	Erstinbetriebnahme	86
8.10.1	Einschalten	86
8.10.2	Passworteingabe	88

8.10.3	Seriennummern des Batteriemoduls eingeben	89
8.10.4	Portalanbindung.....	91
8.10.5	Netzparameter NA-Schutz einstellen	92
8.10.6	Reboot	93
8.10.7	Überprüfungen auf der Startseite	94
8.10.8	Überprüfungen auf der Seite „System“	95
8.10.9	Verlassen des passwortgeschützten Bereichs	96
8.11	Quick Install	97
	Bedienung im passwortgeschützten Bereich.....	99
9.	Der passwortgeschützte Bereich.....	99
9.1	Zugang zum Webinterface - Passworteingabe	99
9.2	System	100
9.3	Version.....	100
9.4	Einstellungen	101
9.4.1	Grundeinstellungen.....	102
9.4.2	Netzwerk	103
9.4.3	Serviceeinstellungen.....	104
9.4.4	Netzparameter NA-Schutz.....	105
9.4.5	Blindleistungskompensation	107
9.5	Leistungsbegrenzung	113
9.6	Abmelden.....	113
	Instandhaltung	114
10.	Grundsätzliches zur Instandhaltung	114
10.1	Sicherheitshinweise	114
10.2	Umfang der Instandhaltungsarbeiten	116

11.	Service- und Instandsetzungsarbeiten	117
11.1	Überprüfung des Energiespeichers von außen	117
11.2	Überprüfen der Systemparameter (Service)	117
11.2.1	Überprüfung des Online-Status	117
11.2.2	Fehlerlisten	118
11.2.3	Softwarestand überprüfen	119
11.2.4	Softwareupdate	119
11.2.5	Luftfilterwechsel: Zeit zurücksetzen	120
11.2.6	Lüfter überprüfen	120
11.3	Überprüfen der Systemparameter	121
11.3.1	Stromsensorwerte überprüfen	121
11.3.2	Batteriewechselrichter überprüfen	122
11.3.3	Batteriemodul überprüfen	123
11.4	Service und Instandsetzung: Gehäuseinnenraum	124
11.4.1	Öffnen des Energiespeichers	126
11.4.2	Batteriewechselrichter ausbauen	127
11.4.3	Batteriewechselrichter einbauen	129
11.4.4	Batteriemodul aus- und einbauen	130
11.4.5	Batteriemodul ausbauen	131
11.4.6	Batteriemodul einbauen	133
11.4.7	Lüfter und Luftfilter reinigen	133
11.5	Abschluss Service- und Instandsetzungsarbeiten	134
11.5.1	Betriebszustand überprüfen	135
11.6	Reinigung	137
12.	Störungen	137

12.1	Störungsanzeigen des LED-Rings	138
12.2	Störungsanzeigen auf dem Webinterface	138
13.	Demontage und Entsorgung.....	139
13.1	Demontage planen	139
13.2	Demontage durchführen	140
13.3	Entsorgung	140
14.	Umzug.....	141
14.1	Umzug planen.....	141
14.2	Umzug durchführen	142

Zu dieser Anleitung

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor Beginn jeglicher Arbeiten durch. Sie enthält wichtige Hinweise um eine fehlerfreie Funktion des VARTA pulse Energiespeichersystems sicherzustellen.

Die Anleitung ist so aufgebaut, dass alle Arbeiten durch eine qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Elektrofachkraft erfolgen können.

Aufbewahrung der Anleitung

Die Betriebsanleitung sollte in der Nähe des VARTA pulse aufbewahrt werden und muss allen Personen, die an Arbeiten am Energiespeichersystem beteiligt sind, stets zugänglich sein.

Bei einem Betreiberwechsel ist die Betriebsanleitung mit auszuhändigen.

Zielgruppen

Diese Anleitung richtet sich an verschiedene Zielgruppen:

- Endkunden
- Elektrofachkraft, die für die Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung zuständig ist.

Gültigkeitsbereich

Diese Anleitung ist Bestandteil des Systems und entspricht dem technischen Stand zur Zeit der Herausgabe. Diese gilt für das Produkt VARTA pulse in den Ausbaustufen pulse 3 und pulse 6.



Bitte beachten Sie, dass diese Bedienungsanleitung auch auf optionale Komponenten hinweist, die nicht serienmäßig im Lieferumfang enthalten sind.

Diese Komponenten bzw. Anlagenteile sind in diesem Handbuch als „optional“ gekennzeichnet. Überspringen Sie einfach diese Teile der Anleitung, wenn Ihr Energiespeicher nicht damit ausgerüstet ist.

Haftungsbeschränkung

VARTA Storage GmbH übernimmt keinerlei Haftung für Personenschäden, Sachschäden, am Produkt entstandene Schäden sowie Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung, bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Produktes, bei Reparaturen, Öffnen des Speicherschrankes und sonstigen jeglichen Handlungen von nicht qualifizierten oder nicht von VARTA Storage zertifizierten Elektrofachkräften am Produkt entstehen oder entstanden sind. Diese Haftungsbeschränkung gilt auch bei Verwendung von nicht zugelassenen Ersatzteilen sowie bei Nichteinhalten der vorgegebenen Wartungsintervalle.

Es ist untersagt, eigenmächtig Umbauten oder technische Veränderungen am Produkt vorzunehmen.

© VARTA Storage GmbH 2017

Hinweis zur besonderen Beachtung

	ACHTUNG
	<p>Energiespeicher ausgeschaltet!</p> <p>Mögliche Schädigung des Batteriemoduls durch Tiefentladung!</p> <p>➔ Das Energiespeichersystem darf nur zu Wartungszwecken <u>vorübergehend</u> ausgeschaltet werden.</p>

Allgemeines

1. Informationen zu dieser Anleitung

1.1 Symbolerklärung

In dieser Betriebsanleitung werden die folgenden Arten von Sicherheitshinweisen und Tipps verwendet:



Kennzeichnet Tipps im Umgang mit dem Gerät.

1.1.1 Sicherheitshinweise

In dieser Anleitung sind die Sicherheitshinweise wie folgt aufgebaut:

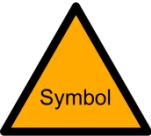
	 Signalwort
	Art und Quelle der Gefahr! Mögliche Folge(n) bei Nichtbeachtung! ➔ Maßnahme und Verbote zur Vermeidung der Gefahr.

Tabelle 1: Sicherheitshinweise

1.1.2 Warnstufen

Signalwort und Warnfarbe kennzeichnen die Warnstufe und geben einen sofortigen Hinweis auf Art und Schwere der Folgen, wenn die Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr nicht befolgt werden.

Warnfarbe / Signalwort	Folgen
 GEFAHR	warnet vor einer unmittelbar gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen und/oder Feuer führen kann.
 WARNUNG	warnet vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen und/oder Feuer führen kann.
 VORSICHT	warnet vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zu leichten Verletzungen und/oder Sachschäden führen kann.
ACHTUNG	warnet vor einer möglichen Situation, die zu Sach- und Umweltschäden führen und den Betriebsablauf stören kann.

Tabelle 2: Warnstufen

1.1.3 Sicherheitskennzeichen allgemein

Symbol	Bedeutung
	Verbotszeichen sind rund, mit schwarzem Piktogramm, auf weißem Grund und rotem Rand und Querbalken.
	Gebotszeichen sind rund, mit weißem Symbol, auf blauem Grund.
	Warnzeichen sind dreieckig, mit schwarzem Symbol und Rand, auf gelbem Grund.
	Umweltauflagen sind Hinweise auf staatliche Auflagen, die besonders bei der Entsorgung zu beachten sind.

Tabelle 3: Sicherheitskennzeichen

1.1.4 Warnzeichen



Allgemeines Warnzeichen



Warnung vor elektrischer Spannung



Warnung vor brandfördernden Stoffen



Warnung vor Handverletzungen



Warnung vor Schnittverletzungen



Warnung vor Gefahren durch Batterien



Warnung vor Nichtbeachtung der
Entladezeit:

3 Minuten!

Tabelle 4: Warnzeichen

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

2. Sicherheit

2.1 Allgemeines zur Sicherheit

Jede Person, die mit Arbeiten an der Anlage beauftragt ist, muss diese Anleitung und insbesondere das Kapitel Sicherheit gelesen und verstanden haben.

	 WARNUNG
	Nichtbeachten der Sicherheitshinweise! Unsachgemäßer Gebrauch kann zu tödlichen Verletzungen führen!  Stellen Sie vor Gebrauch sicher, dass alle Schutzeinrichtungen funktionieren.

Durch Beachtung der Sicherheitshinweise und Einhaltung der unterwiesenen Arbeitsschutzmaßnahmen wird das Risiko eingeschränkt.



Lesen Sie die Betriebsanleitung.

Diese Anleitung kann nicht jede denkbare Situation beschreiben, deshalb haben immer die jeweils gültigen Normen sowie die entsprechenden Vorschriften für den Arbeits- und Gesundheitsschutz Vorrang.

Darüber hinaus ist die Verwendung des Energiespeichersystems unter folgenden Umständen mit Restgefahren verbunden:

- Die Installations- und Instandhaltungsarbeiten werden nicht ordnungsgemäß durchgeführt.
- Die Installations- und Instandhaltungsarbeiten werden von nicht geschultem und nicht unterwiesenem Personal durchgeführt.
- Die in dieser Anleitung gegebenen Sicherheitshinweise werden nicht beachtet.

Allen Sicherheitshinweisen ist unbedingt Folge zu leisten, die Beachtung dient Ihrer Sicherheit. Es dürfen keine Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

VARTA pulse mit seinen Komponenten ist nach dem Stand der Technik und den produktspezifischen Normen gebaut und ist für die Speicherung von Strom aus Erzeugungsanlagen erneuerbarer Energie, wie Photovoltaikanlagen oder aus anderen Energiequellen wie BHKW zu verwenden. Andere Verwendungen müssen mit dem Hersteller und dem lokalen Energieversorger abgestimmt werden.

Das Energiespeichersystem darf nur an der Wand hängend betrieben werden.

	 WARNUNG
	<p>Eventuell Lebensgefahr durch fehlerhafte Verwendung!</p> <p>Eventuell Lebensgefahr!</p> <p>➔ Im Inneren des Gerätes befinden sich Teile mit gefährlichen Spannungen. Kontakt mit diesen kann zum Tod führen.</p> <p>➔ Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung des Energiespeichersystems oder einzelner Teile kann zu lebensgefährlichen Situationen führen.</p>
VARTA pulse nicht verwenden:	
<ul style="list-style-type: none">• für den mobilen Einsatz zu Land, Wasser oder Luft.• für den Einsatz an medizinischen Geräten.• z.B. auf dem Boden oder Tisch, liegend oder stehend.	

2.3 Anforderungen an Elektrofachkräfte

	 WARNUNG
	<p>Unzureichende Qualifikation der Elektrofachkraft!</p> <p>Personen- und Sachschäden!</p> <p>➔ Tätigkeiten am VARTA pulse System (z. B. Installations- und Instandhaltungsarbeiten) dürfen nur durch qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Elektrofachkräfte ausgeführt werden!</p>

i

Die Abschnitte „Installation“, „Bedienung im passwortgeschützten Bereich“ und „Instandhaltung“ enthalten weiterführende Informationen für die Elektrofachkräfte.

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

2.4 Allgemeine Gefahrenquellen

Werden folgende Hinweise zur Handhabung des Gerätes nicht beachtet, kann dies zu Personen- und Sachschäden am Gerät führen, für die VARTA Storage keinerlei Haftung übernimmt.

2.4.1 Gefahr durch elektrische Spannung

  	 GEFAHR
	Kontakt mit elektrischer Spannung!
	Lebensgefahr durch Stromschlag!
	➔ Halten Sie den Energiespeicher immer geschlossen.
	➔ Auf Beschädigung der elektrischen Ausrüstung achten! Mängel sofort beseitigen!
➔ Das Öffnen des Energiespeichers ist nur im ausgeschalteten Zustand der Elektrofachkraft gestattet.	
➔ Wartezeiten einhalten.	

2.4.2 Gefahr durch Wasser

	 WARNUNG
	<p>Eintrag von Wasser in elektrische Anlagen!</p> <p>Eventuell Lebensgefahr und Sachschaden!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Kein Wasser zur Reinigung des Energiespeichers verwenden ➔ Keine Behälter mit Flüssigkeiten (Getränkebecher u.Ä.) auf elektrischen Anlagen abstellen. ➔ Die relative Luftfeuchte im Raum darf 80% nicht überschreiten.

2.4.3 Gefahr durch Brand- und korrosionsfördernden Stoffe

	 WARNUNG
	<p>Lagerung und Benutzung von Brand- und/oder korrosionsfördernden Stoffen</p> <p>Erhöht das Brandrisiko und das Risiko von Stromschlägen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Die oben genannten Stoffe nur an den dafür vorgesehenen Orten lagern. ➔ Die Anlage nicht mit säure-, lauge- oder lösungsmittelhaltigen Mitteln reinigen.

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

2.4.4 Gefahr durch Wärme

	ACHTUNG
	<p>Mangelhafte Belüftung der Anlage!</p> <p>Überhitzung der Anlage möglich!</p> <ul style="list-style-type: none">➔ Lüftungsöffnungen freihalten.➔ Ausreichende Be- und Entlüftung sicherstellen.

	ACHTUNG
	<p>Wärmeeintrag durch direkte Sonneneinstrahlung oder Geräte, die Wärme abgeben!</p> <p>Überhitzung und Beschädigung der Anlage möglich!</p> <ul style="list-style-type: none">➔ Anlage vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.➔ Keine Heizlüfter oder ähnliches in der Nähe der Anlage einsetzen.

2.4.5 Gefahr durch Fehlverhalten

	ACHTUNG
	<p>Energiespeicher ausgeschaltet! Mögliche Schädigung des Batteriemoduls durch Tiefentladung!</p> <p>➔ Das Energiespeichersystem darf nur zu Wartungszwecken <u>vorübergehend</u> ausgeschaltet werden.</p>
	ACHTUNG
	<p>Gegenstände auf der Anlage! Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände und die Anlage kann beschädigt werden.</p> <p>➔ Keine Gegenstände auf dem Energiespeicher ablegen.</p>
	ACHTUNG
	<p>Zugang versperrt Anlage kann im Schadensfall nicht ausgeschaltet werden!</p> <p>➔ Der Zugang zum Energiespeicher muss zu jeder Zeit gewährleistet sein.</p> <p>➔ Der Zugang zum zugehörigen Sicherungsautomat muss zu jeder Zeit gewährleistet sein</p>

2.5 Sicherheitseinrichtungen

	 WARNUNG
	Defekte Sicherheitseinrichtungen! Eventuell Lebensgefahr! ➔ Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht beschädigt, verändert, entfernt oder außer Betrieb gesetzt werden. ➔ Die einwandfreie Funktion der Sicherheitseinrichtungen muss nach Beendigung der Installation und Inbetriebnahme durch qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Elektrofachkräfte geprüft werden.

	
---	--

Das VARTA pulse Energiespeichersystem verfügt über mehrere Sicherheitseinrichtungen. Darunter fallen Netz- und Anlagenschutz nach VDE-AR-N 4105, geschlossener elektrischer Betriebsbereich, Übertemperaturabschaltung und ein mechanischer Abschaltmechanismus. Dieser schaltet das Gerät aus, wenn versucht wird, das Gehäuse zu öffnen, ohne den Energiespeicher zuvor spannungslos zu schalten.

Darüber hinaus wird empfohlen, im Aufstellraum des VARTA pulse Systems einen Rauchmelder anzubringen.

3. Funktion, Lieferumfang und technische Kenngrößen

3.1 Funktion

Das Energiespeichersystem VARTA pulse ist für den Betrieb am 230 V-Hausnetz vorgesehen und bietet die Möglichkeit, eine separate netzgekoppelte Photovoltaikanlage anzuschließen. Diese muss eine Erzeugungsanlage sein, die nicht auf Volleinspeisung, sondern nach Überschuss einspeist. Des Weiteren ist die Speicherung von erneuerbarer Energie z. B. aus Klein-Windkraftanlagen oder aus anderen Energiequellen wie BHKW vorgesehen.

Das Energiespeichersystem dient der Erhöhung des Eigenverbrauchsanteil und der Wirtschaftlichkeit einer Photovoltaikanlage. Produziert die Photovoltaikanlage mehr Strom als unmittelbar verbraucht wird, kann dieser im Energiespeichersystem zwischengespeichert werden. Der Strom wird vom Speicher erneut in das Hausnetz eingespeist, sobald der Verbrauch wieder größer als die von der Photovoltaikanlage erzeugte Strommenge ist.

Das Energiespeichersystem wird wechselstromseitig in das Hausnetz eingebunden und arbeitet unabhängig von der Photovoltaikanlage. Ein Stromsensor steuert die Lade- und Entladeprozesse des Energiespeichersystems. Er wird im Sicherungskasten direkt nach dem Bezugs-/Einspeisezähler montiert und misst alle eingehenden und ausgehenden Ströme.

Misst der Stromsensor ausgehende Ströme bei vorhandener freier Ladekapazität des Energiespeichersystems, wird dieses beladen. Dabei wandelt der im Energiespeichersystem befindliche Batteriewechselrichter den Wechselstrom in Gleichstrom und belädt das Batteriemodul. Ist die maximale Ladekapazität erreicht oder übersteigt der solar erzeugte Strom den maximalen

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

Ladestrom, wird der überschüssige Solarstrom ins öffentliche Netz eingespeist. Kann die Photovoltaikanlage den aktuellen Strombedarf im Haus nicht decken, dann misst der Stromsensor eingehende Ströme. Daraufhin gibt das Energiespeichersystem Leistung in das Hausnetz ab, um den externen Strombezug und die damit verbundenen Kosten zu minimieren.

Es muss vor der Installation des VARTA Energiespeichersystems beim jeweiligen Energieversorger/Netzbetreiber geklärt werden, ob eine Anmeldung des Systems notwendig ist.

3.2 Lieferumfang

Das VARTA Energiespeichersystem umfasst:

Speichersystem:

- 1 x Batteriemodul,
- 1 x Batteriewechselrichter,
- 1 x Trägerblech,
- 1 x Haube,
- 1 x vormontierter Kabelsatz,
- 1 x Betriebsanleitung,

Beipack:

- 1 x Stromsensor (50 A),
- 20 m Sensorkabel RJ12,
- 1 x AC-Anschlussstecker,
- 4 x Befestigungsschrauben für das Batteriemodul,
- 3 x Befestigungsschrauben für die Haube.

Kundenmappe:

- Begleitbrief,
- Rückumschlag,
- Inbetriebnahmeprotokoll,
- Serviceheft,
- Garantieunterlagen,
- Vertrag Online-Service.

VARTA KfW-Paket 275 (optional)

3.3 Frontansicht VARTA pulse

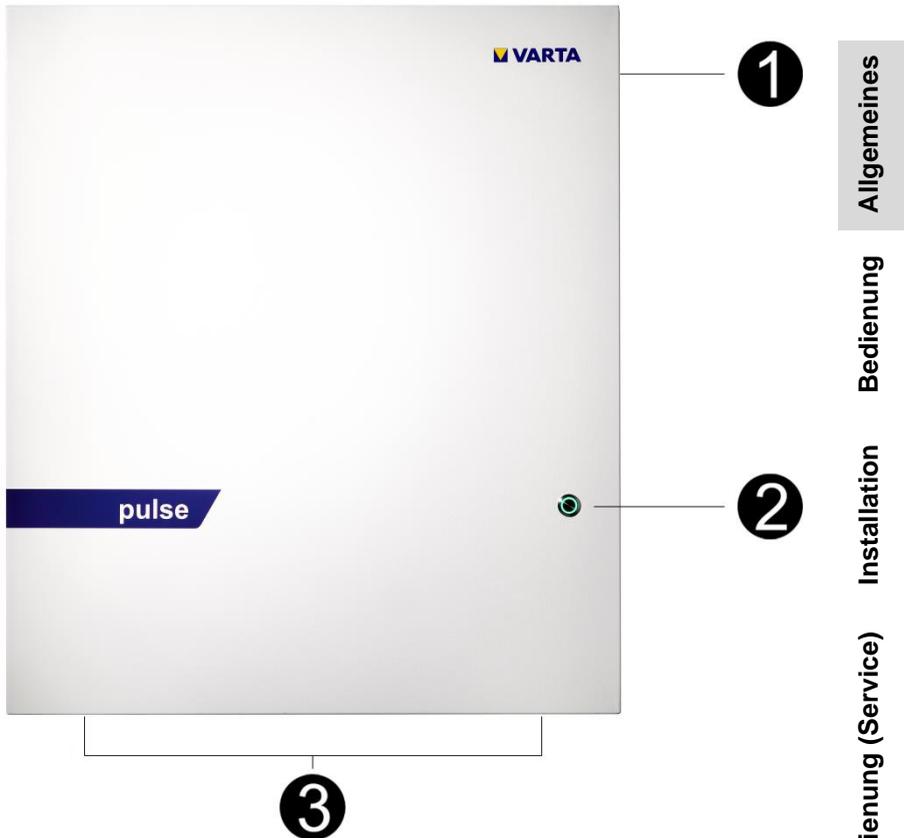


Abbildung 1: Frontansicht

1	Typenschild
2	Ein/Aus Taste
3	Position der Schrauben

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

3.4 Systemübersicht

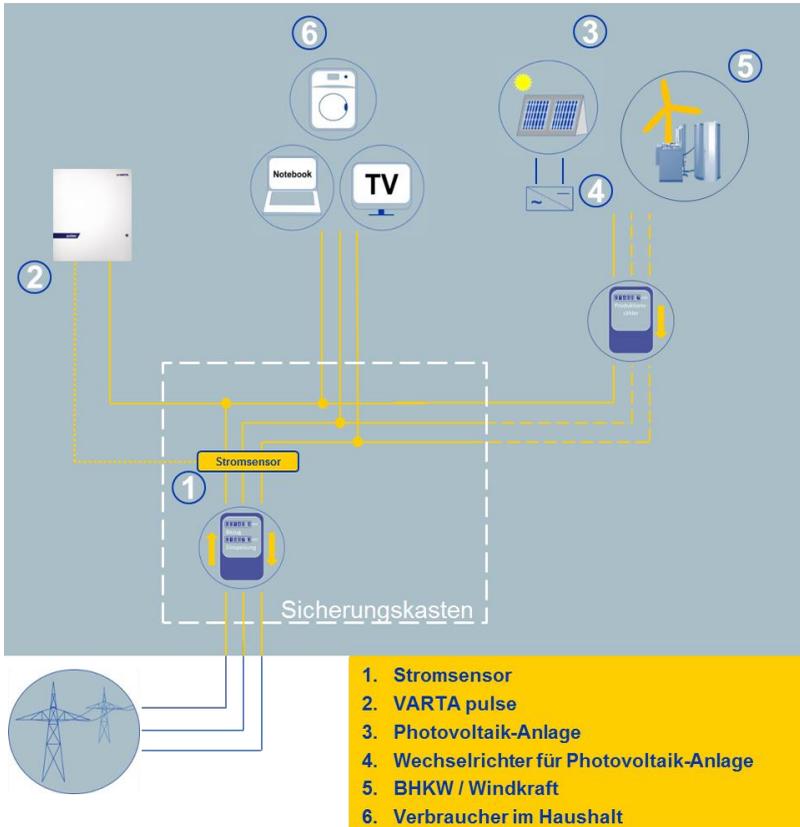


Abbildung 2: Systemübersicht

3.5 Typenschild

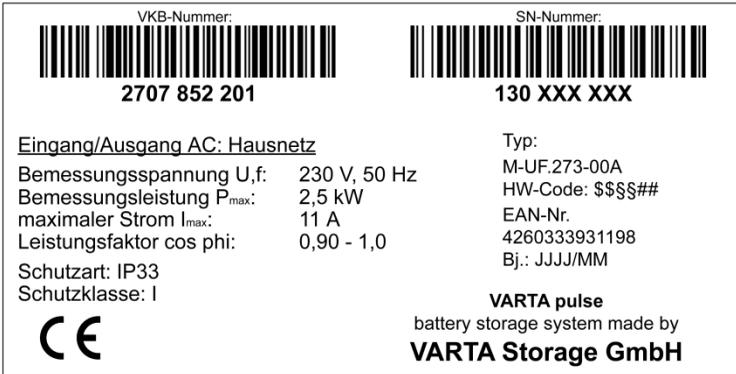


Abbildung 3: Typenschild (Beispiel)

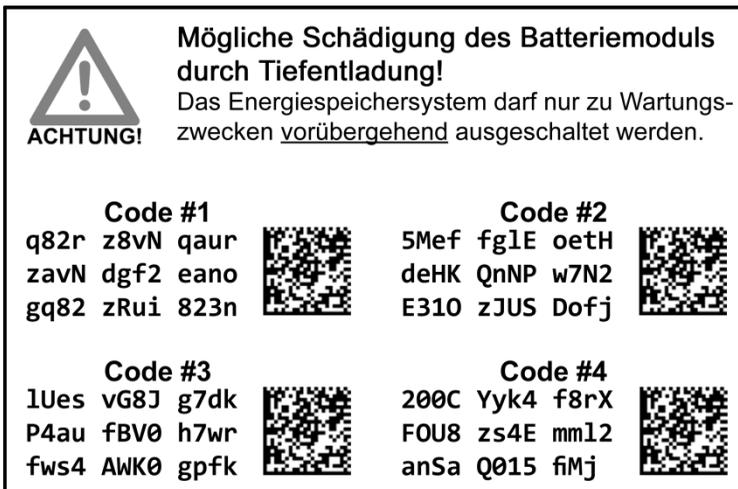


Abbildung 4: Cryptocode (Beispiel)

3.6 Technische Kenngrößen

VARTA PULSE 3

▶ Nominale Kapazität	3,3 kWh
▶ AC Ladeleistung	1,8 kW
▶ AC Entladeleistung	1,6 kW
▶ Batteriewechselrichter Aufbau	ohne Trenntransformator
▶ Maße in mm (B x H x T)	600 x 690 x 190
▶ Gewicht (inkl. Batteriemodul)	45 kg
▶ Aufstellort	innerhalb des Hauses
▶ Netzanschluss	230 V AC, 50 Hz
▶ Einschaltstrom	< max. Betriebsstrom für Ein- und Ausgang
▶ Höchster Ausgangsfehlerstrom	max. 11 A für 100 µs
▶ Eigenverbrauchsoptimierung	Automatisch geregelt
▶ Leistungserfassung	3-phasig, über Stromsensor
▶ Systemtransport	horizontal auf einer Palette
▶ Verpackung in mm (B x H x T)	620 x 700 x 210
▶ Absicherung netzseitig	16 A (B-Charakter)

Tabelle 5: Technische Kenngrößen - VARTA pulse 3

VARTA PULSE 6

▶ Nominale Kapazität	6,5 kWh
▶ AC Ladeleistung	2,5 kW
▶ AC Entladeleistung	2,3 kW
▶ Batteriewechselrichter Aufbau	ohne Trenntransformator
▶ Maße in mm (B x H x T)	600 x 690 x 190
▶ Gewicht (inkl. Batteriemodule)	65 kg
▶ Aufstellort	innerhalb des Hauses
▶ Netzanschluss	230 V AC, 50 Hz
▶ Einschaltstrom	< max. Betriebsstrom für Ein- und Ausgang
▶ Höchster Ausgangsfehlerstrom	max. 11 A für 100 µs
▶ Eigenverbrauchsoptimierung	Automatisch geregelt
▶ Leistungserfassung	3-phasig, über Stromsensor
▶ Systemtransport	vertikal auf einer Palette
▶ Verpackung in mm (B x H x T)	620 x 700 x 210
▶ Absicherung netzseitig	16 A (B-Charakter)

Tabelle 6: Technische Kenngrößen - VARTA pulse 6

BATTERIEMODUL (VKB 56461701100)

▶ Elektrochemie Zelle	Li-Ionen
▶ Nominale Modulkapazität	3,3 kWh
▶ Entladetiefe	90 %
▶ Nutzbare Modulkapazität	3,0 kWh
▶ Anschluss	berührungssicher
▶ Zellüberwachung	integriert
▶ Maße in mm (B x H x T)	445 x 110 x 339
▶ Gewicht	25 kg
▶ Verpackung in mm (B x H x T)	800 x 460 x 600

BATTERIEMODUL (VKB 56462701100)

▶ Elektrochemie Zelle	Li-Ionen
▶ Nominale Modulkapazität	6,5 kWh
▶ Entladetiefe	90 %
▶ Nutzbare Modulkapazität	5,9 kWh
▶ Anschluss	berührungssicher
▶ Zellüberwachung	integriert
▶ Maße in mm (B x H x T)	445 x 110 x 587
▶ Gewicht	45 kg
▶ Verpackung in mm (B x H x T)	800 x 460 x 600

Tabelle 7: Technische Kenngrößen - Batteriemodule

UMWELTBEMESSUNGSDATEN

▶ Umweltkategorie	Klimatisiert in Innenräumen*
▶ Klassifizierung der Nassräume	Keine Nassräume erlaubt
▶ Verschmutzungsgrad	2
▶ Eindringenschutz	IP33
▶ Umgebungstemperatur	+5 °C bis +30 °C
▶ Relative Luftfeuchte	< 80 %
▶ Max. Höhenlage	2000 m ü.N.N.
▶ Überspannungskategorie	III
▶ Schutzklasse	1

*Das Energiespeichersystem ist vollständig durch ein Gebäude bzw. Gehäuse umschlossen. Somit wird das Energiespeichersystem vor Sonne, Staub, Pilzen und anderen äußeren Einflüssen geschützt. Zusätzlich ist das Gebäude bzw. Gehäuse klimatisiert hinsichtlich Temperatur, Luftfeuchte und Luftfilterung.

Tabelle 8: Technische Kenngrößen – Umweltbemessungsdaten

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

Bedienung

4. Ein- und Ausschalten, Webinterface

  	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">⚠️ GEFAHR</div> <p>Kontakt mit elektrischer Spannung!</p> <p>Lebensgefahr durch Stromschlag!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Halten Sie den Energiespeicher immer geschlossen. ➔ Auf Beschädigung der elektrischen Ausrüstung achten. ➔ Mängel sofort beseitigen. ➔ Das Öffnen des Energiespeichers ist nur im ausgeschalteten Zustand der Elektrofachkraft gestattet. ➔ Wartezeiten einhalten.
	<div style="background-color: yellow; padding: 5px;">ACHTUNG</div> <p>Energiespeicher ausgeschaltet!</p> <p>Mögliche Schädigung des Batteriemoduls durch Tiefentladung!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Das Energiespeichersystem darf nur zu Wartungszwecken <u>vorübergehend</u> ausgeschaltet werden.

4.1 Ein- und Ausschalten

Die *Ein/Aus*-Taste auf der Gehäusevorderseite wird vom zertifizierten Installateur bei Erstinbetriebnahme und bei Servicearbeiten betätigt. Im Schadensfall (siehe Kapitel 6.2) kann die Anlage mit Hilfe der *Ein/Aus*-Taste außer Betrieb genommen werden.

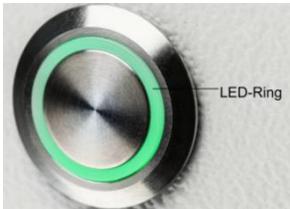


Abbildung 5: Ein/Aus-Taste mit LED-Ring

4.2 Anzeigen des LED-Rings

Der LED-Ring an der *Ein/Aus*-Taste informiert über die Zustände und Vorkommnisse im Betrieb des Energiespeichersystems.

LED-Ring Farbe		LED-Aktion	Betriebszustand
Grün		Blinkt im Sekundentakt (ca. 90 s)	Systemcheck
Grün		Leuchtet dauerhaft	Betriebsbereit
Grün		Blinkt alle 3 s	Standby
Grün		Pulsiert mit zunehmender Intensität	Laden
Grün		Pulsiert mit abnehmender Intensität	Entladen
Grün-Rot		Blinkt	Update
Rot		Leuchtet dauerhaft	Fehler*
Rot		Blinkt im Sekundentakt	Strom-sensorcheck fehlgeschlagen
*Der i-Button auf der Startseite des Webinterface informiert über aktuell aufgetretene Fehler (siehe Kapitel 4.3.2).			

Tabelle 9: Anzeigen des LED-Rings an der *Ein/Aus*-Taste

4.3 Webinterface

Das Webinterface bietet die Möglichkeit, Einstellungen vorzunehmen sowie die Funktionen des Energiespeichersystems zu überwachen und zu steuern.

4.3.1 Zugang zum Webinterface

Für den Zugang zum Webinterface benötigen Sie die Seriennummer des Energiespeichersystems. Die Seriennummer entnehmen Sie dem Typenschild an der Außenseite des Gehäuses (oben). Siehe dazu Abbildung 3: Typenschild.

Verbinden Sie Ihr Speichersystem mittels Netzkabel mit dem Router Ihres Heimnetzwerkes. Der Anschluss (RJ45-Buchse) befindet sich auf der rechten Seite des Gehäuses. Siehe dazu Abbildung 15: Buchsen Batteriewechselrichter (unten)

Geben Sie in die Adresszeile Ihres Browsers nach <http://varta> die **Seriennummer** des Energiespeichersystems ein.
z.B.: <http://varta130023456>

- Die Startseite des Webinterface erscheint.



Für den Zugriff auf das Webinterface muss gegebenenfalls der Browser aktualisiert werden.

Werkseitig ist das Webinterface mit den folgenden Browsern getestet: Firefox, Internet Explorer, Chrome und Opera.

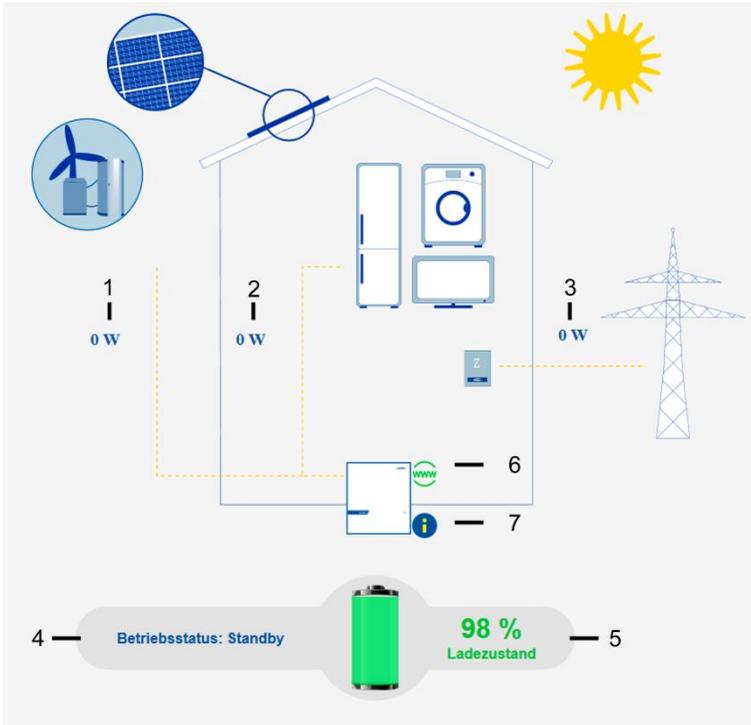


Abbildung 6: Webinterface Startseite

4.3.2 Informationen auf der Startseite (Home)

Die Startseite bietet eine Übersicht über die aktuellen Leistungswerte und Zustände des Energiespeichersystems:

(1) Ladeleistung Batteriewechselrichter in Watt (W):

Mit dieser Leistung wird das Energiespeichersystem geladen (Leistung Erzeugungsanlagen, z. B. PV-Anlage, BHKW, abzüglich des direkten Eigenverbrauchs).

(2) Entladeleistung Batteriewechselrichter in Watt (W): Mit dieser Leistung wird das Energiespeichersystem entladen.

(3) Leistung Netzeinspeisung/Netzbezug in Watt (W): Die ins öffentliche Netz eingespeiste bzw. vom öffentlichen Netz bezogene Leistung wird angezeigt.

(4) Betriebsstatus des Speichersystems:

Der Betriebsstatus, z. B. *Standby*, *Laden*, *Fehler* wird angezeigt.

(5) Ladezustand des Energiespeichersystems in %:

Der Füllstand des Energiespeichersystems wird angezeigt.

(6) WWW:

Es wird angezeigt, ob das Energiespeichersystem eine Verbindung zum VARTA-Server hat
(grün = online, rot = offline).

(7) Info-Button (i):

Es werden Informationen über den Speicher angezeigt, wie z. B. IP-Adresse, Energiezähler oder die letzten Netz-Fehler.

Für weitere Erläuterungen führen Sie den Mauszeiger über die entsprechenden Symbole.

4.3.3 Externes Relais (optional)

Für die Steuerung von Sonderaufgaben wie das Ein-/Ausschalten von Verbrauchern oder Erzeugungsanlagen können über das Webinterface bis zu vier externe Relais individuell programmiert werden. Nach Anklicken des Buttons *Ext. Relais* erscheint die entsprechende Seite.

Für weitergehende Informationen steht unter www.varta-storage.com ein Download bereit.

4.3.4 Portal (optional)

Das Portal www.varta-storage-portal.com dient der Überwachung und Visualisierung von Energiespeichersystemen. Zur Sicherung einer kontinuierlichen Datenübertragung darf die Internetverbindung nicht länger als fünf Tage unterbrochen sein.

Der Zugang zum Portal wird freigeschaltet, wenn bei der Online-Anmeldung des Speichers neben „Ich möchte das Online-Portal von VARTA Storage nutzen.“ ein Haken gesetzt wurde. Zur Online-Anmeldung des Speichers und zur Nutzung des Portals steht unter www.varta-storage.com ein Download bereit (siehe Kapitel 8.5 Garantieranmeldung).

Alternativ kann auch auf der unterschriebenen Garantiekarte, die an VARTA Storage zurückgeschickt wird, „Ich möchte das Online-Portal von VARTA Storage nutzen.“ angehakt werden.

Die Nutzung des Portals ist kostenlos. Die Internetverbindungskosten müssen vom Kunden getragen werden. Ein Anspruch auf den Zugang zum Portal besteht allerdings nicht (siehe dazu die Online-Portal Vertragsbedingungen im Downloadbereich).



Die auf dem Portal von VARTA Storage abgebildeten Daten können nicht zu Abrechnungszwecken verwendet werden.

5. Instandhaltung und Reinigung

 	 WARNUNG
	<p>Unsachgemäße Ausführung von Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten</p> <p>Eventuell Lebensgefahr!</p> <p>➔ Achten Sie darauf, dass nur qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Elektrofachkräfte die Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten ausführen.</p> <p>➔ Für Instandhaltungsarbeiten sind ausschließlich Originalteile zu verwenden.</p>

5.1 Instandhaltungsarbeiten

Die Instandhaltung des Energiespeichersystems umfasst:

- Service (= Inspektion und Wartung)
- Instandsetzung sowie technische Verbesserungen und ggf. Erweiterungen

Zur Wahrung der Garantieansprüche (außerhalb von Deutschland, Österreich und der Schweiz: zur Wahrung eventueller Gewährleistungsansprüche) ist der erste Service innerhalb von zwei Jahren nach dem Installationsdatum auszuführen. Daran anschließend muss der Service im Turnus von drei Jahren erfolgen.



Bewahren Sie das Serviceheft zusammen mit der Betriebsanleitung auf.

- Der Umfang der Instandhaltungsarbeiten ist im Kapitel Instandhaltung beschrieben.

5.2 Reinigung

	 WARNUNG
	Eintrag von Wasser in elektrische Anlagen! Eventuell Lebensgefahr! ➔ Kein Wasser zur Reinigung des Energiespeichers verwenden. ➔ Keine Behälter mit Flüssigkeiten (Getränkebecher u.Ä.) auf elektrischen Anlagen abstellen.
	

Reinigungsmittel

Keine säure-, lauge- oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel benutzen!

Reinigung Gehäuse außen

- mit Staubsauger reinigen.
- mit feuchtem, nicht nassem, Tuch abwischen.

6. Störung/Schadensfall

 	 WARNUNG
	<p>Unsachgemäße Behebung der Störungen!</p> <p>Eventuell Lebensgefahr!</p> <p>➔ Achten Sie darauf, dass nur qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Elektrofachkräfte Arbeiten am Energiespeicher ausführen.</p>



Nehmen Sie bei einer Störung Kontakt zur Elektrofachkraft auf.

6.1 Störungsanzeigen

6.1.1 Störungsanzeigen des LED-Rings

Der LED-Ring der *Ein/Aus*-Taste in der Gehäusevorderseite zeigt Störungen an. Siehe dazu Tabelle 9, Kapitel 4.2.

6.1.2 Störungsanzeigen auf dem Webinterface

Störungen werden auf der Startseite des Webinterface angezeigt.

- Klicken Sie dazu mit dem Mauszeiger auf das i-Symbol.
- Ein Fenster öffnet sich. In diesem Fenster können ggf. ein aktuell anliegender Systemfehler und die letzten fünf Netzfehler abgelesen werden.

6.2 Verhalten im Schadensfall

	WARNUNG
	Unsachgemäße Handlung bei Brand und Überschwemmung! Eventuell Lebensgefahr! ➔ Wenn möglich Anlage aus- und Sicherungen abschalten. ➔ Verlassen Sie den Gefahrenbereich. ➔ Bei einem Brand umgehend die Feuerwehr alarmieren. ➔ Die Feuerwehr informieren, dass sich im Energiespeichersystem Lithiumionen-Batterien befinden.

	<p>Bei Ereignissen wie Brand oder Überschwemmung kann durch besonnenes Verhalten der Schaden begrenzt werden.</p>
---	---

 	 WARNUNG
	<p>Beschädigtes Batteriemodul durch technischen Defekt!</p> <p>Beißender Geruch!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Kontakt mit der evtl. austretenden Flüssigkeit vermeiden. ➔ Kontakt mit den evtl. austretenden Dämpfen vermeiden. ➔ Wenn möglich, Anlage aus- und Sicherungen abschalten. ➔ Funken und offene Flammen vermeiden. ➔ Lüften Sie den Aufstellraum. ➔ Nehmen Sie bei einer Störung Kontakt zur Elektrofachkraft auf.

Installation



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

7. Transport und Lagerung

7.1 Transport

Lithiumionen-Batterien sind Gefahrgut. Die Batteriemodule sind so konstruiert und getestet, dass sie bis zu einem Gesamtgewicht von 333 kg unter Einhaltung der Bedingungen der ADR 1.1.3.6 transportiert werden dürfen (kein kennzeichnungspflichtiger Transport, solange sich keine anderen Gefahrgüter auf oder im Fahrzeug befinden). Die sonstigen Anforderungen der GGVSEB und ADR müssen ebenfalls eingehalten werden. Die Anlieferung erfolgt in geprüfter Gefahrgutverpackung.

Die Lithiumionen-Batterien wurden erfolgreich dem UN 38.3 Transporttest (UN Manual of Tests and Criteria, Part III, subsection 38.3) unterzogen und haben diesen bestanden.

Das Gehäuse wird getrennt von dem Batteriemodul verpackt.

7.2 Transportvorschriften und Sicherheitshinweise

 	WARNUNG
	<p>Unsachgemäßer Transport durch fehlende Fachkenntnis!</p> <p>Eventuell Lebensgefahr und Sachschäden!</p> <p>➔ Der Transport des Energiespeichers und seiner Komponenten darf nur durch den Hersteller und durch ihn qualifizierte und zertifizierte Elektrofachkräfte durchgeführt werden.</p> <p>➔ Agieren Sie umsichtig beim Transport.</p> <p>➔ Halten Sie die Transportbestimmungen ein.</p>



Energiespeicher und Batteriemodule

- dürfen nicht im Transportfahrzeug zwischengelagert werden.
- Der Energiespeicher darf nicht transportiert werden wenn bereits ein Batteriemodul eingebaut ist.
- Das Öffnen der Umverpackung eines Batteriemoduls durch den Fahrzeugführer oder Begleitfahrer ist verboten.

Energiespeicher und Batteriemodule

- Ein geprüfter ABC-Feuerlöscher mit einem Mindestfassungsvermögen von 2 kg ist mitzuführen.
- Beachten Sie die Symbole auf der Verpackung.
- Transportieren Sie die Teile ausschließlich in geschlossenen Fahrzeugen.
- Die Ladung ist ordnungsgemäß zu sichern.
- Transportieren Sie das Batteriemodul ausschließlich in seiner vorgesehenen Transportverpackung.
- Halten Sie die Anforderungen gemäß GGVSEB und ADR ein.

Benutzen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung.



Dies reduziert das Risiko von Verletzungen während der mechanischen Arbeiten.



WARNUNG

Komponenten sind schwer!

Dadurch kann es zu überbelasteten Bandscheiben, Quetschungen und Stauchungen kommen!



Führen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten mit 2 Personen oder geeigneten Hilfsmitteln aus.



Bei Austausch eines Batteriemoduls ggf. neue Gefahrgutverpackung anfordern, das Batteriemodul verpacken und vom Lieferanten abholen lassen.

7.3 Verpackung/Transportkontrolle

	 GEFAHR
	<p>Installation beschädigter Komponenten!</p> <p>Lebensgefahr!</p> <p>➔ Eindeutig beschädigte Verpackungen nicht annehmen.</p> <p>➔ Nehmen Sie Kontakt mit VARTA Storage auf.</p>

Das Gehäuse und das Batteriemodul (einzeln verpackt) werden in separaten und geprüften Verpackungseinheiten auf Paletten geliefert. Die Entsorgung der Verpackung übernimmt der Installateur. Bitte untersuchen Sie die Lieferungen auf Vollständigkeit und Beschädigungen:

- Sollten bereits an der Verpackung Schäden erkennbar sein, vermerken Sie dies bitte auf den Lieferdokumenten und lassen Sie dies vom Fahrer durch Unterschrift bestätigen.
- Weisen Sie Lieferungen in stark beschädigten Verpackungen zurück.

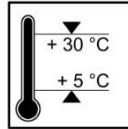
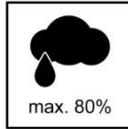
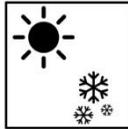
i

Entfernen Sie die Verpackung erst unmittelbar vor der Aufstellung. So vermeiden Sie Schäden.

Bewahren Sie das Verpackungsmaterial ggf. auf, damit das System bei einem späteren Transport (Standortwechsel) wieder sachgerecht verpackt werden kann.

7.4 Lagerung

	WARNUNG
	<p>Eintrag von Wasser in elektrische Anlagen!</p> <p>Kurzschluss und Korrosion durch Kondenswasser!</p> <p>➔ Halten Sie die Lagerbedingungen ein.</p>



Das Gehäuse und das Batteriemodul

- nicht im Transportfahrzeug zwischenlagern.
- nicht im Freien lagern.
- keinen abrupten Temperaturwechsel aussetzen.

Das Gehäuse und das Batteriemodul

- trocken, bei einer Luftfeuchtigkeit < 80 % lagern.
- bei einer Temperatur von 5 – 30 °C (optimal: +18 °C) lagern.

	ACHTUNG
	<p>Sachschaden durch Überlagerung!</p> <p>Tiefentladung des Batteriemoduls!</p> <p>➔ Halten Sie die Lagerbedingungen ein.</p>

Das Batteriemodul

- innerhalb von **elf Wochen** nach Auslieferung durch den Hersteller oder von einer qualifizierten und von VARTA Storage zertifizierten Elektrofachkraft in Betrieb nehmen.

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

8. Montage und Installation



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

8.1 Komponenten prüfen

	 WARNUNG
	<p>Eintrag von Wasser in elektrische Anlagen!</p> <p>Kurzschluss und Korrosion durch Kondenswasser!</p> <p>➔ Beginnen Sie erst mit der Montage wenn die Bauteile Raumtemperatur angenommen haben.</p>

	 WARNUNG
	<p>Installation von beschädigten Bauteilen!</p> <p>Eventuell Lebensgefahr!</p> <p>➔ Prüfen Sie alle Komponenten auf sichtbare Beschädigungen.</p> <p>➔ Beschädigte Komponenten nicht installieren.</p> <p>➔ Nehmen Sie Kontakt zu VARTA Storage auf.</p>

8.2 Anforderungen an den Aufstellort

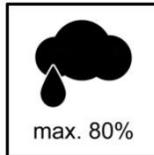
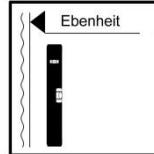
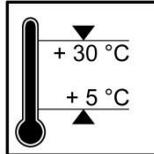
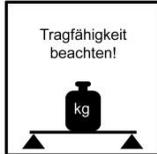


Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

 	<p>! WARNUNG</p> <p>Eintrag von Wasser in elektrische Anlagen! Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!</p> <p>➔ Stellen Sie den Speicherschrank ausschließlich innerhalb von Gebäuden auf.</p> <p>➔ Beachten Sie alle Anforderungen an den Aufstellort.</p>
	<p>! VORSICHT</p> <p>Personen- und Sachschäden durch fehlerhafte Aufstellung und Platzmangel! Quetschverletzungen von Gliedmaßen!</p> <p>➔ Platzieren Sie den Schrank so, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung eine gefahrlose Installation, Bedienung, Instandhaltung und Demontage möglich ist.</p>

8.3 Aufstellort

Am Aufstellort müssen folgende Maße und Rahmenbedingungen eingehalten werden.



8.3.1 Maße und Ausstattung

Empfohlenes Volumen von min. 30 m³, eine senkrechte, ebene Wandfläche von min. 200 cm x 90 cm (Höhe x Breite). Diese muss ausreichend, d.h. für das 4-fache Eigengewicht des Energiespeichers, tragfähig sein.

Gewicht des Energiespeichers → Kapitel 3.6 Technische Kenngrößen

- Lassen Sie ggf. die Statik prüfen.

Der Untergrund, anschließende Wände und Decke dürfen nicht aus wärmeempfindlichem Material bestehen.

Der Abstand zu nebenstehenden Einrichtungen muss rechts und links min. 15 cm betragen. Vor dem Gerät ist eine Freifläche von ca. 120 cm Tiefe erforderlich, um Installations- und Instandhaltungsarbeiten an der Frontseite ausführen zu können. Zur Sicherung der Fluchtmöglichkeit darf der Schwingbereich von Türen nicht bis in diese Freifläche reichen.

Die Schrauben zum Öffnen des Gehäuses müssen von unten zugänglich sein. Beachten Sie die min. Maße in Abbildung 14: „Abmessungen am Trägerblech (mm)“.

Oberhalb des Gehäuses muss ein Freiraum von mindestens 30 cm Höhe vorgesehen werden. Damit die Kühlluft ungehindert aus dem Gerät entweichen kann, ist der min. Abstand von 15 cm seitlich unbedingt einzuhalten.

8.3.2 Umweltbedingungen

Der Aufstellort muss einem Verschmutzungsgrad 2 entsprechen.

Es muss grundsätzlich gewährleistet sein, dass ein kontinuierlicher Luftaustausch, evtl. über eine Fremdbelüftung z.B. Fenster, Klimaanlage, Lüftung, o. ä stattfindet. Der Abstand zur Lüftung muss mindestens 100 cm betragen.

Die Raumtemperatur muss immer zwischen 5 – 30 °C (optimal +18 °C) liegen, die relative Luftfeuchte < 80 %.

- Empfehlung: Gut belüfteter Raum ohne Fremdwärmequellen



Für ausreichenden Nagerschutz ist zu sorgen.



Am Aufstellort ist das Rauchen verboten.

8.3.3 Nicht zulässige Orte und Umweltbedingungen

Höhen über 2.000 Meter,
Garagen, Carports oder sonstige Orte an denen die
Umweltbedingungen nicht eingehalten werden.

Orte:

- mit explosionsfähiger Atmosphäre,
- in denen brennbare oder brandfördernde Stoffe gelagert werden,
- Nassräume,
- mit großem Wechsel der Umgebungstemperatur,
- mit direkter Sonneneinstrahlung,
- mit einer Luftfeuchtigkeit über 80 % und Kondensation,
- in denen der Gefrierpunkt unterschritten werden kann,
- in die salzige Feuchte eindringen kann,
- mit ammoniakhaltiger Umgebung.

8.4 Garantie

Damit die Garantie wirksam wird (außerhalb von Deutschland, Österreich und der Schweiz zur Wahrung eventueller Gewährleistungsansprüche), müssen folgende Daten bei VARTA Storage vorliegen:

- Inbetriebnahmeprotokoll (mit Datum der Inbetriebnahme).
- Seriennummer (SN-Nummer) des VARTA Systems.
Das ID-Label (Typenschild) des Systems ist im Speicherschrank angebracht.
- Seriennummer des Batteriemoduls.
Das ID-Label des Batteriemoduls liegt der Verpackung bei.

Diese Daten werden vom Installateur im Installateurportal der VARTA Storage hinterlegt. Innerhalb von vier Wochen ab dem Installationsdatum registriert der Kunde unter www.varta-storage-portal.com seine Daten (Name, Adresse, E-Mail-Adresse, Telefonnummer) und gibt die Seriennummer (SN-Nummer) des Energiespeichersystems und den Freischaltcode ein. Es ist auch möglich, dass der Installateur mit Einverständnis des Kunden die Daten registriert.

- Das Freischaltcode-Label (Unlock Code) ist im Speicherschrank auf der Innenseite der Haube angebracht. Dieses Label ist für die persönlichen Unterlagen des Kunden vorgesehen.

Alternativ zu dieser Vorgehensweise können die vollständigen und unterschriebenen Garantieunterlagen (Inbetriebnahmeprotokoll und Garantiekarte mit den aufgeklebten ID-Labels des VARTA Systems und des Batteriemoduls) innerhalb von vier Wochen ab dem Installationsdatum VARTA Storage zugeschickt werden.

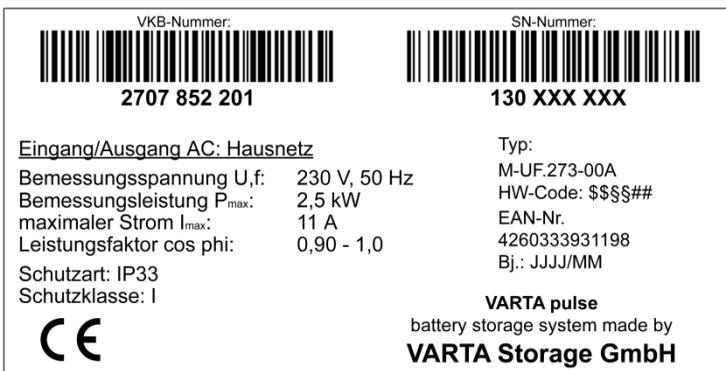


Abbildung 7: Beispiel ID-Label des Systems (in der Haube)

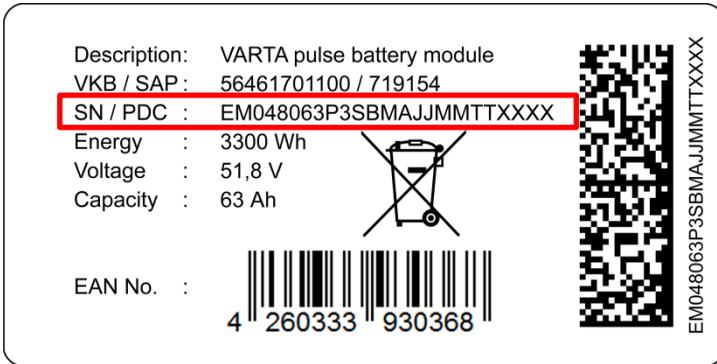


Abbildung 8: ID-Label des Batteriemoduls (Beispiel)

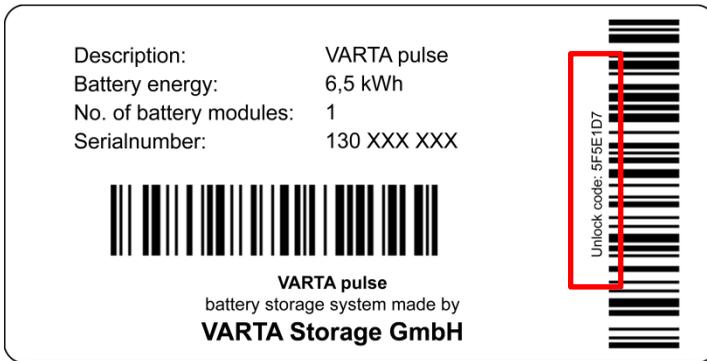


Abbildung 9: Freischaltcode-Label (Beispiel)

8.5 Garantieranmeldung

Diese onlinegestützte Garantieranmeldung besteht aus zwei Teilen:

Teil 1: Anmeldung des Energiespeichers durch den Installateur inkl. Inbetriebnahmeprotokoll (Kapitel 8.5.1)

Teil 2: Garantieranmeldung durch den Endkunden inkl. Anmeldung zum Webportal (Kapitel 8.5.2)

8.5.1 Garantieranmeldung durch den Installateur

Start der Seite www.varta-storage.com

Wechsel in „Energiespeichersysteme“

- Anmeldung im B2B-Bereich mit Login und Passwort
- Auf der Willkommenseite auf „VARTA-Portal starten“ klicken
Wechsel in „Anmeldung Energiespeicher“

Eintragen der Daten zum Batteriespeicher:

- Erstinstallation/Nachrüstung,
- Datum,
- Installateur,
- Seriennummer,
- Freischaltcode,

Batteriespeicher	Batteriemodule	Kundendaten	Inbetriebnahmeprotokoll
Batteriespeicher Anmeldung Energiespeicher <input checked="" type="radio"/> Erstinstallation <input type="radio"/> Nachrüstung Datum der Inbetriebnahme * <input type="text" value="21.04.2016"/>  Installateur <input type="text" value="Max Mustermann"/>  Seriennummer * <input type="text" value="XXXXXXX"/>  Diese Seriennummer ist gültig. Freischaltcode * <input type="text" value="XXXXXXX"/>  Dieser Freischaltcode ist gültig.			Technischer Service VARTA Storage GmbH Telefon +49 9081 240 86 44 E-Mail technical.service@varta-storage.com

Die Seriennummer (SN-Nummer) und den Freischaltcode (Unlock Code) entnehmen Sie bitte den Aufklebern an der Innenseite des Gehäuses.

Mit „Weiter“ den nächsten Bildschirm „Batterieminuten“ aufrufen.

- Eintragen der Seriennummer.



The screenshot shows a registration screen with a progress bar at the top containing four steps: Batteriespeicher, **Batterieminuten**, Kundendaten, and Inbetriebnahmeprotokoll. Below the progress bar, the text reads 'Seriennummer und Datum der Inbetriebnahme'. Underneath, it says 'Neue, noch nicht registrierte Module:'. There are two input fields: 'Modul 1' with a text box containing 'XXXXXXXX' and a date field containing '21.04.2016'. To the right of the date field is a calendar icon and a green checkmark with the text 'Diese Seriennummer ist gültig'.



Falls der Speicher mit dem Internet verbunden ist, wird die Seriennummer des verbauten Batteriemoduls automatisch übertragen.



Die Registrierung des Batteriemoduls hat spätestens 11 Wochen nach Auslieferung zu erfolgen.

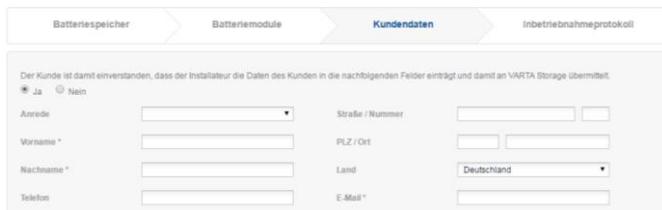
Mit „Weiter“ den nächsten Bildschirm „Kundendaten“ aufrufen.

- Festlegen, ob der Kunde einverstanden ist, dass der Installateur die nachfolgenden Felder einträgt und an VARTA Storage übermittelt.



- Falls „Ja“, dann weiter zum nächsten Bildschirm
- Falls „Nein“, dann wird der Bildschirm „Kundendaten“ übersprungen. In diesem Fall muss der Endkunde diese Daten im 2. Teil der Garantieranmeldung selbst eingeben.

Eintragen der Kundendaten.



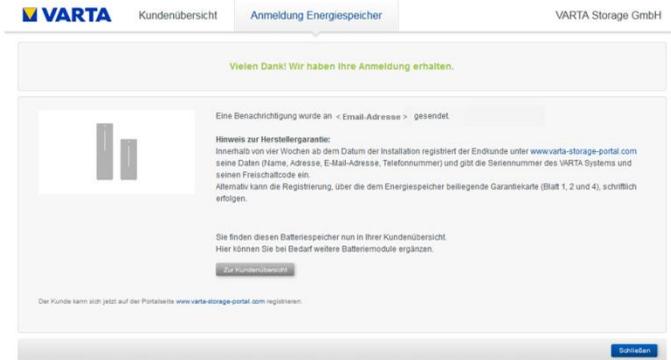
Die Pflichtfelder sind mit * gekennzeichnet.

Mit „Weiter“ den nächsten Bildschirm „Inbetriebnahme“ aufrufen.

Eintragungen des Inbetriebnahmeprotokolls.

Batteriespeicher	Batteriemodule	Kundendaten	Inbetriebnahmeprotokoll
Systemauslegung		Ihre Anmerkungen	
EVU	<input type="text" value="EV8"/>	<input type="text"/>	
Netzform *	<input checked="" type="radio"/> TN <input type="radio"/> TT	<input type="text"/>	
Aufstellort		Ihre Anmerkungen	
Raumtemp. 5-35 °C * gängig gegeben	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	<input type="text"/>	
Luftfeuchtigkeit < 90 % *	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	<input type="text"/>	
Platz vor Schrank > 1,20 m *	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	<input type="text"/>	
Beeinflussung durch Fremd- wärmeequellen ausgeschlossen *	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	<input type="text"/>	
Energieerzeugunganlage		Ihre Anmerkungen	
Anlagenleistung [kWp] *	<input type="text" value="3,975"/>	<input type="text" value="PV"/>	
Anlagenübergabe		Ihre Anmerkungen	
Batteriemodule eingesetzt *	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	<input type="text"/>	
Anlagenprüfung nach Norm *	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	<input type="text"/>	
In Servicemod			
Uhrzeit eingestellt *	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	<input type="text"/>	
Datum eingestellt *	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	<input type="text"/>	
Empfohlene Internetanbindung durchgeführt *	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	<input type="text"/>	
Fehlerspeicher ausgelassen und zurückgesetzt *	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	<input type="text"/>	
Reboot durchgeführt *	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	<input type="text"/>	
Ser.-Nr. Batteriemodule eingegeben *	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	<input type="text"/>	
Funktionsprüfung			
Die Funktionsprüfung wurde erfolgreich durchgeführt. *	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein		
Die Anlage wurde nach den gültigen Regeln der Technik erstellt und der Betreiber in die Bedienung und Wartung eingewiesen. *	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein		
Der Betreiber wurde über den sachgemäßen Gebrauch unterrichtet. *	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein		
Die Inbetriebnahme der Energiespeichereinheit erfolgte am:		21.04.2016	

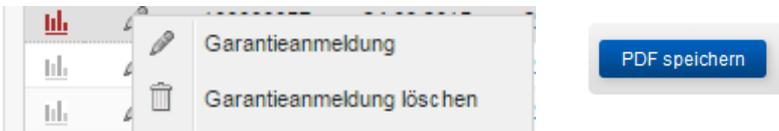
Bestätigung der Anmeldung



Beenden der Anmeldung mit „Schließen“

Diese Daten können im B2B-Bereich angesehen werden:

Unter „Garantieanmeldung“ öffnen bzw. im pdf-Format speichern.



8.5.2 Garantieranmeldung durch den Kunden

Start der Seite www.varta-storage.com

Wechsel in „Energiespeichersysteme“

- Anmeldung im Portal
- Unter: „Noch kein Zugang? Jetzt anmelden“ mit Seriennummer und Freischaltcode.
- Eintragen der folgenden Angaben
 - Batteriespeicher,
 - Kontaktdaten,
 - Erklärung zur telefonischen Kontaktaufnahme,
 - Erklärung zur Nutzung der Online-Services und dazu die telefonische Kontaktaufnahme,
 - Widerrufsbelehrung,
 - Freiwillige Einwilligungen des Kunden.

Garantieranmeldung Ihres Batteriespeichers

Ihre Angaben im Überblick. Bitte kontrollieren Sie Ihre Daten.

Angaben zum Batteriespeicher

Seriennummer

Freischaltcode

Ihre Kontaktdaten

Anrede **Straße / Nummer**

Vorname * **PLZ / Ort**

Nachname * **Land**

Telefon **E-Mail ***

Ich bin einverstanden, dass VARTA Storage mich bei Rückfragen zu meinen auf dieser Garantiekarte angegebenen Daten, einschließlich der Daten meines VARTA Systems, ("Registrierungs-Daten") und zum Zweck der Durchführung der Garantien, insbesondere der Abwicklung von Garantiefällen, telefonisch kontaktiert.

Kostenlose** Online-Services von VARTA Storage

Ich möchte die **Online-Services** von **VARTA Storage** nutzen. Ich bin hiermit der **VARTA Storage GmbH** den Abschluss des **Vertrags Online-Services** an. Die Vertragsbedingungen kenne und akzeptiere ich. (Sie würden mit dem **VARTA System** bzw. den nachgerüsteten Batteriemodulen ausgeliefert und können unter folgender Internetadresse eingesehen werden: www.varta-storage.com/downloads.html.)

Ich bin einverstanden, dass **VARTA Storage** mich zum Zweck der Behebung technischer Probleme bei meiner Nutzung des **Online-Portals** sowie zum Zweck meiner Information über (1) Mitwirkungsleistungen, die für die Erbringung der Technischen **Online-Services** erforderlich sind, und/oder (2) Störungen, die an meinem **VARTA System** festgestellt wurden, telefonisch kontaktiert.

**Hinweis: Seine Internetverbindungskosten trägt der Kunde.

Weitere freiwillige Einwilligungen des Kunden

Daten für den technischen Fortschritt. Ich bin einverstanden, dass meine Registrierungs-Daten und meine Service Daten von **VARTA Storage** und mit **VARTA Storage** verbundenen Unternehmen im Rahmen ihrer Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zum Zweck der technischen (Weiter-)Entwicklung und sonstigen Optimierung von **Energiespeichersystemen** erhoben, verarbeitet und genutzt werden.

Abbrechen

Eingaben korrigieren

Anmeldung jetzt senden

VARTA Storage GmbH
Nürnberger Straße 65
86720 Nördlingen
Deutschland
Tel: +49 9061 / 240 86 60
Fax: +49 7961 / 921 73 7
info@varta-storage.com

mittels einer eindeutigen Erklärung (z.B. ein mit der Post versandter Brief, Telefax oder E-Mail) über Ihren Entschluss, diesen Vertrag zu widerrufen, informieren. Sie können dafür das **Muster-Widerrufformular** verwenden, das jedoch nicht vorgeschrieben ist.

Zur Wahrung der **Widerrufsfrist** reicht es aus, dass Sie die Mitteilung über die Ausübung des **Widerrufsrechts** vor Ablauf der **Widerrufsfrist** absenden.

Widerrufsfolgen: Im Falle des wirksamen Widerrufs sind die empfangenen Leistungen spätestens nach vierzehn Tagen zurückzugewähren. Im Falle des Widerrufs schulden Sie einen angemessenen Betrag nach § 357 Absatz 8 des Bürgerlichen Gesetzbuchs für die von der **VARTA Storage GmbH** erbrachte Leistung, wenn Sie das **Widerrufsrecht** ausüben, nachdem Sie auf Aufforderung der **VARTA Storage GmbH** von dieser ausdrücklich den Beginn der Leistung vor Ablauf der **Widerrufsfrist** verlangt haben.

Ausnahmen vom Widerrufsrecht: Das **Widerrufsrecht** erlischt, bei einem Vertrag über die Lieferung von nicht auf einem körperlichen Datenträger befindlichen digitalen Inhalten dann, wenn die **VARTA Storage GmbH** mit der Ausführung des Vertrags begonnen hat, nachdem Sie (1) ausdrücklich zugestimmt haben, dass die **VARTA Storage GmbH** mit der Ausführung des Vertrags vor Ablauf der **Widerrufsfrist** beginnt, und (2) Ihre Kenntnis davon bestätigt haben, dass Sie durch Ihre Zustimmung mit Beginn der Ausführung des Vertrags Ihr **Widerrufsrecht** verlieren.

Ende der **Widerrufsbelehrung**

Weitere freiwillige Einwilligungen des Kunden

(ggf. bitte ankreuzen)

- Daten für den technischen Fortschritt.** Ich bin einverstanden, dass meine Registrierungs-Daten und meine Service Daten von **VARTA Storage** und mit **VARTA Storage** verbundenen Unternehmen im Rahmen ihrer Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zum Zweck der technischen (Weiter-)Entwicklung und sonstigen Optimierung von **Energiespeichersystemen** erhoben, verarbeitet und genutzt werden.
- Daten für die Werbung.** Ich bin einverstanden, dass **VARTA Storage** meine Registrierungs-Daten zum Zweck meiner Information über **VARTA Storage** Produkte (per Brief oder E-Mail) verarbeitet und nutzt.
- Ich bin einverstanden, dass **VARTA Storage** mich zu diesem Zweck telefonisch kontaktiert.

Den Inhalt meiner Einwilligungen kann ich jederzeit durch eine E-Mail an info@varta-storage.com abrufen und jederzeit Auskunft über meine gespeicherten Daten verlangen. Jede meiner Einwilligungen kann ich jederzeit gegenüber **VARTA Storage** mit Wirkung für die Zukunft widerrufen (z.B. per Brief, Telefax oder E-Mail). Der **Widerruf** ist zu richten an:

VARTA Storage GmbH
Nürnberger Straße 65
86720 Nördlingen
Deutschland
Fax: +49 7961 / 921 73 752
info@varta-storage.com

Abbrechen

Anmeldung jetzt senden

Den Button „Anmeldung jetzt senden“ anklicken.

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

Nach Beenden der Eingabe werden die Angaben der Garantieanmeldung angezeigt.

Garantieanmeldung Ihres Batteriespeichers

Bitte füllen Sie das folgende Anmeldeformular aus. Nach dem Absenden der Anmeldung erhalten Sie eine E-Mail mit Ihren persönlichen Zugangsdaten zum VARTA Zwischenspeicher-Portal an die hier angegebene E-Mail Adresse.

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass die Anmeldung erst möglich ist, nachdem Ihr Batteriespeicher durch einen von uns zertifizierten Installateur in Betrieb genommen wurde und durch den Installateur im Portal registriert wurde.

Angaben zum Batteriespeicher

Seriennummer *

Freischaltcode *

Seriennummer und Freischaltcode sind gültig.

Ihre Kontaktdaten

Anrede **Straße / Nummer ***

Vorname * **PLZ / Ort ***

Nachname * **Land ***

Telefon **E-Mail ***

(freiwillige Angabe; Nutzung nur, soweit eingewilligt wurde)

E-Mail wiederholen *

Die genauen Garantiebedingungen kenne und akzeptiere ich. (Die Bedingungen wurden mit dem VARTA Energiespeichersystem und den Batteriemodulen bzw. den nächsterlesten Batteriemodulen ausgeliefert und können unter folgender Internetadresse eingesehen werden: www.varta-storage.com/downloads.html.)

Ich bin einverstanden, dass VARTA Storage mich bei Rückfragen zu meinen auf dieser Garantiekarte angegebenen Daten, einschließlich der Daten meines VARTA Systems, ("Registrierungs-Daten") und zum Zweck der Durchführung der Garantien, insbesondere der Abwicklung von Garantiefällen, telefonisch kontaktiert.

Kostenlose** Online-Services von VARTA Storage

(wenn gewünscht, bitte ankreuzen)

Die VARTA Storage GmbH betreibt im Zusammenhang mit dem VARTA System für Kunden ein Online-Portal und bietet Kunden Technische Online-Services an. Das Online-Portal liefert jedem Kunden einen Überblick über die wesentlichen technischen Daten seines VARTA Systems und dessen Nutzung durch den Kunden. Durch die Nutzung des Technischen Online-Services profitiert jeder Kunde von neuen technischen Entwicklungen (z.B. in Form von Software-Updates).

Die Nutzung der Online-Services ist kostenlos**. Sie setzt voraus, dass der Kunde sein VARTA System mit dem Internet verbindet** und dass der Kunde mit der Erhebung, Verarbeitung und Nutzung seiner Registrierungs-Daten sowie der technischen Daten durch VARTA Storage einverstanden ist, die für die Nutzung der Online-Services erforderlich sind (die "Service-Daten").

Ich möchte die Online-Services von VARTA Storage nutzen. Ich bitte hiermit der VARTA Storage GmbH den Abschluss des **Vertrags Online-Services** an. Die Vertragsbedingungen kenne und akzeptiere ich. (Sie wurden mit dem VARTA System bzw. den nächsterlesten Batteriemodulen ausgeliefert und können unter folgender Internetadresse eingesehen werden: www.varta-storage.com/downloads.html.)

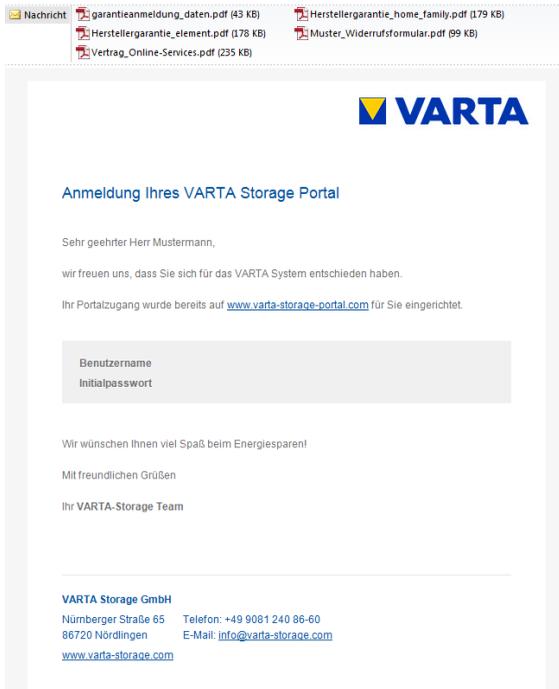
Ich bin einverstanden, dass VARTA Storage mich zum Zweck der Behebung technischer Probleme bei meiner Nutzung des Online-Portals sowie zum Zweck meiner Information über (1) Mitwirkungsleistungen, die für die Erbringung der Technischen Online-Services erforderlich sind, und/oder (2) Störungen, die an meinem VARTA System festgestellt wurden, telefonisch kontaktiert.

**Hinweis: Seine Internetverbindungskosten trägt der Kunde.

Widerrufsbelehrung:

Widerrufsrecht: Sie haben das Recht, jede Ihrer Vertragserklärungen binnen vierzehn Tagen ohne Angabe von Gründen zu widerrufen. Die Widerrufsfrist beträgt vierzehn Tage ab dem Tag des Vertragsabschlusses. Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns

Die Eingaben korrigieren oder die Anmeldung jetzt senden.



Bestätigung mit der Garantieanmeldung im .pdf-Format.

Vielen Dank für Ihre Anmeldung!

Sie erhalten in Kürze eine E-Mail mit Ihren persönlichen Zugangsdaten an die E-Mail Adresse max.mustermann@example.org.

 [Garantieanmeldung als PDF speichern](#)

Bei Fragen steht Ihnen unser technischer Service gerne zur Verfügung.

Telefon +49 9081 240 86 44
 E-Mail technical.service@varta-storage.com

Schließen

Abschlussbildschirm mit den Garantieunterlagen im .pdf-Format.

Nach der Anmeldung bekommt der Kunde eine E-mail mit den Zugangsdaten.

Alternativ kann sich der Kunde mit der beigegefügte Garantiekarte (Blatt 1, 2 und 4) registrieren.

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

8.6 Vorbereitung des elektrischen Anschlusses



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

Benutzen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung.



Dies reduziert das Risiko von Verletzungen während der mechanischen Arbeiten.

Halten Sie die Sicherheitsregeln ein!



- Freischalten.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Auf Spannungsfreiheit prüfen.
- Vor dem zuschalten von Energie sicherstellen, dass keine Personen im Gefahrenbereich sind.

	 WARNUNG
	<p>Unsachgemäße Installation!</p> <p>Personen- und Sachschaden!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Die Sicherung vor dem Energiespeicher muss den Anforderungen einer Trenneinrichtung genügen. ➔ Den Geräteanschluss am Energiespeicher mit einer 16A Sicherung Typ B absichern. ➔ Abschaltbedingungen nach VDE 0100-410 einhalten. ➔ Das Energiespeichersystem nie ohne PE- und N-Verbindung anschließen. ➔ Zwischen Netz und Kundenanlage muss sich eine geeignete Trenneinrichtung (z. B. selektiver Leitungsschutzschalter 'SLS') befinden, mit der bei Wartungsarbeiten die Kundenanlage allpolig vom Netz getrennt werden kann. ➔ Die angegebenen Leitungsquerschnitte einhalten.

Zur Position der Trenneinrichtungen siehe die Anschlusszeichnungen (Abbildungen 1a/1b und 2a/2b) im Anhang.

8.6.1 Anschlüsse an der Verteilung

Folgende Anschlüsse sind vorzubereiten:

- Geräteanschluss:
 - Empfehlung: 3 x 2,5 mm²
 - Sensorkabel: RJ12 (im Lieferumfang)
 - LAN-Anbindung

i

1. Das Sensorkabel keiner mechanischen Belastung aussetzen.
 2. Um die Verluste gering zu halten, sollte die Leitungsstrecke zwischen Speicher und Anschluss maximal 20 m betragen.
-

8.6.2 Vorbereitung AC-Anschluss Hausnetz

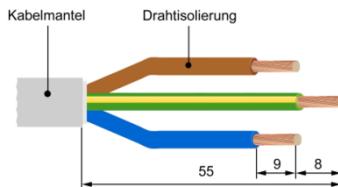


Abbildung 10: Kabel abisolieren

Für die Verbindung zum Hausnetz muss die 3-adrige AC-Anschlussleitung an die mitgelieferte AC-Steckverbindung angeschlossen werden.

- Die Anschlussleitung am Ende 55mm abmanteln.
- Der PE-Leiter muss 8mm länger als die anderen Leiter sein. Diese Leiter entsprechend kürzen.
- Die Adern der Leitung an den Enden ca. 9mm abisolieren.

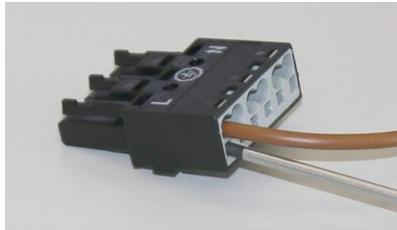


Abbildung 11: AC-Stecker

- Anschluss eines eindrätigen Leiters:
Den abisolierten Leiter bis zum Anschlag einführen.
- Anschluss eines feindrätigen Leiters:
Klemmfeder mittels Schraubendreher betätigen
(2,5 mm Klingenbreite)
Den abisolierten Leiter bis zum Anschlag einführen.
- Zum Lösen der Leitung die Feder mittels Schraubendreher betätigen.

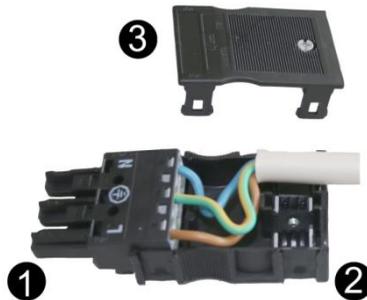


Abbildung 12: AC-Stecker mit Zugentlastung

1	AC-Stecker
2	Zugentlastungsgehäuse (Unterteil)
3	Zugentlastungsgehäuse (Oberteil)

- Das Anschlusskabel in Form bringen
- Das Zugenlastungsgehäuse am Anschlussstück anrasten und das Kabel einlegen.
- Das Oberteil der Zugenlastung einrasten und mit der Schraube zusammenziehen.

8.6.3 VARTA Split Core Stromsensor

Falls der zu installierende Energiespeicher mit weiteren Energiespeichern kaskadiert werden soll, dann wird der folgende Arbeitsschritt **nicht** ausgeführt. Siehe stattdessen die Bedienungsanleitung für die Kaskadierung. (Optionales Zusatzpaket notwendig)

	ACHTUNG
	<p>Vertauschte Phasen!</p> <p>Störung der Lade- und Entladefunktion!</p> <p>➔ Die Leiter L1, L2, L3 für Hausanschluss- und PV-Stromsensor müssen die gleiche Phasenzuordnung aufweisen.</p> <p>➔ Den Anschluss als Rechtsdrehfeld auszuführen.</p>

	ACHTUNG
	<p>Verschmutzung der magnetischen Kerne!</p> <p>Stromsensor wird beschädigt!</p> <p>➔ Magnetische Kerne nicht berühren.</p> <p>➔ Auf eine saubere Arbeitsumgebung achten.</p>

Um die Eigenverbrauchsoptimierung sicher zu stellen, muss der Hausnetz - Stromsensor alle Werte von Bezug und Einspeisung erfassen. Er sitzt deshalb direkt hinter dem Bezugs- und

Einspeisezähler. Der VARTA Split Core Stromsensor besteht aus einer Anschlussbox und drei Klappwandlern. Deren Nominalstrom beträgt 50 A (Maximalstrom 100 A) pro Phase. Die Anschlussbox ist für Hutschienenmontage ausgelegt. Der Anschluss für das mitgelieferte Sensorkabel zur Verbindung mit dem Energiespeichersystem befindet sich an der Anschlussbox. Zur Position der Buchse „Strommessung“ am Energiespeichersystem siehe Abbildung 1: „Buchsen Batteriewechselrichter (unten)“.

Damit der VARTA Split Core Stromsensor Bezugs- und Einspeiseleistung korrekt erfasst, ist folgendes zu beachten:

- Die Phasenzuordnung L1, L2, L3 muss einem **Rechtsdrehfeld** entsprechen.
- Die Pfeile auf den Klappwandlern müssen in Richtung Unterverteilung zeigen.



Abbildung 13: VARTA Split Core Stromsensor

1	Stromsensor
2	Anschlussbuchse „Strommessung“
3	Klappwandler (L1, L2, L3)

Für die Montage des Klappwandlers am VARTA Split Core Stromsensor muss der Leiter durch die Öffnung des blauen

Klappwandlers gelegt werden. Öffnen Sie dazu die Verriegelung an der Rückseite, legen Sie den Klappwandler um den Leiter und schließen Sie diesen. Die Verriegelung muss hörbar einrasten.

PV-Stromsensor (Optional)

VARTA pulse verfügt über die Möglichkeit einen zusätzlichen VARTA Split Core Stromsensor zur Visualisierung der Erzeugerleistung anzuschließen.

Dabei müssen:

- Die Phasen des Hausnetz-Stromsensors mit den Phasen des PV-Stromsensors übereinstimmen.
- Die Pfeile auf den Klappwandlern in Richtung Unterverteilung zeigen.

8.7 Vorbereitung der Montage



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.



Lesen Sie die Betriebsanleitung.

	 WARNUNG
	<p>Komponenten sind schwer!</p> <p>Dadurch kann es zu überbelasteten Bandscheiben, Quetschungen und Stauchungen kommen!</p>
	<p>➔ Führen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten mit 2 Personen oder geeigneten Hilfsmitteln aus.</p>

8.8 Aufhängen und Anschließen des Energiespeichers



Benutzen Sie geeignete Befestigungsmittel!

- (1) Markieren Sie die Positionen der oberen rechten und linken Bohrung gemäß Abbildung 14 „Abmessungen am Trägerblech (mm)“. (Position **1** in der Zeichnung)
- (2) Entfernen Sie das Trägerblech mit Batteriewechselrichter von der Bohrstelle.
Hinweis: Es darf kein Bohrstaub in oder auf das Gerät gelangen.
- (3) Beide Positionen bohren und die Schrauben soweit eindrehen, dass ca. 3 mm Abstand zwischen Wand und Schraubenkopf bleibt.
- (4) Entfernen Sie die Trageschlaufen am Trägerblech.
- (5) Trägerblech einhängen.
Hinweis: Achten Sie darauf, dass das Trägerblech in den Schlüssellöchern nach unten rutscht.
- (6) Prüfen Sie die waagerechte Position des Trägerbleches.
- (7) Die weiteren 4 Bohrungen (Position **2** in der Zeichnung) markieren.
- (8) Das Trägerblech aushängen.
- (9) Bohren Sie vier Löcher.
- (10) Das Trägerblech einhängen.
- (11) Verschrauben Sie das Trägerblech fest mit der Wand.
- (12) Die AC-Steckverbindung auf den AC-Anschluss stecken. Der Verschluss rastet hörbar ein.
- (13) Das Sensorkabel und das Netzwirkkabel in die entsprechenden Buchsen stecken.

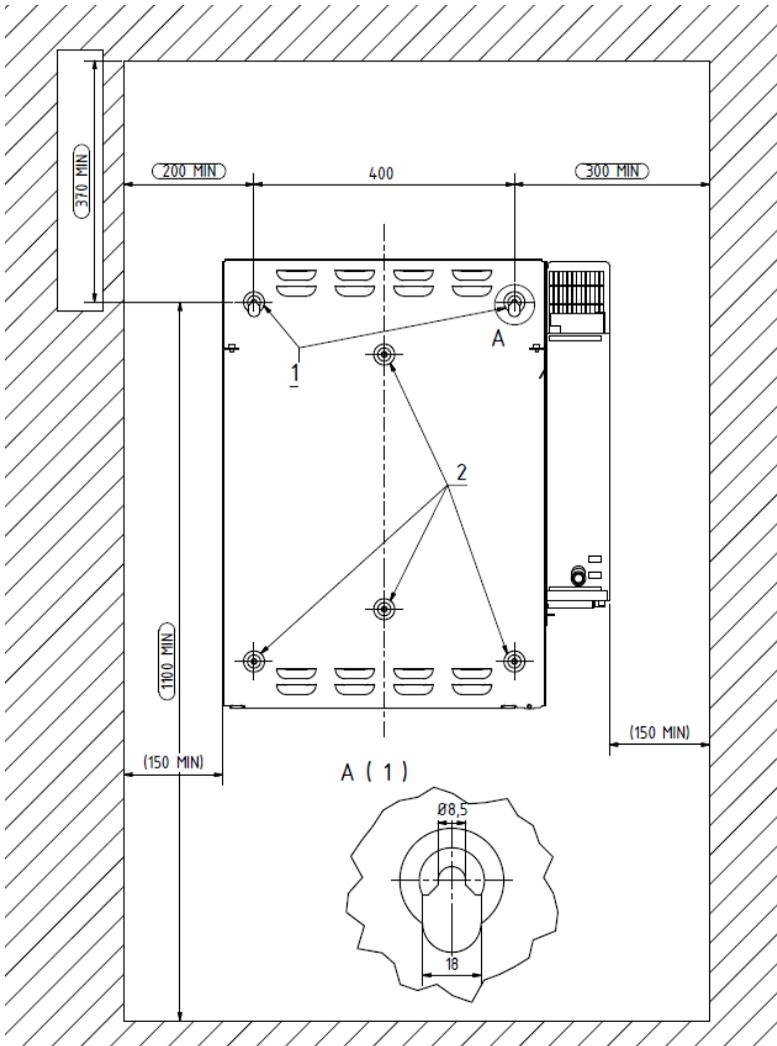


Abbildung 14: Abmessungen am Trägerblech (mm)

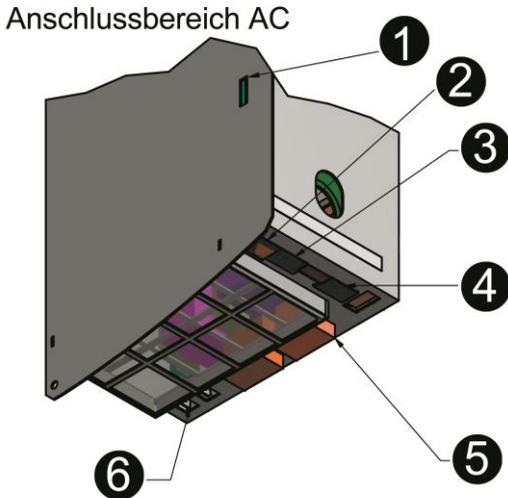


Abbildung 15: Buchsen Batteriewechselrichter (unten)

1	Micro-SD Kartenslot
2	LAN (Netzwerk)
3	PV-Sensor (Optional)
4	Grid-Sensor (Hausnetz)
5	AC-Grid (Hausanschluss)
6	Haupterdung (PE) (2x)



Eine Änderung der Werkseinstellungen setzt voraus, dass ein Netzwerkanschluss besteht.

8.9 Batteriemodulmontage



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

  	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">! GEFAHR</div> <p>Berührung von spannungsführenden Teilen!</p> <p>Lebensgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Halten Sie die Wartezeiten ein. ➔ Vergewissern Sie sich, dass das Batteriemodul ausgeschaltet ist und keine LED-Anzeige leuchtet. ➔ Der Energiespeicher darf nicht transportiert werden, wenn bereits ein Batteriemodul eingebaut ist. ➔ Halten Sie unbefugte Personen fern.
---	---

	<div style="background-color: yellow; padding: 5px;">! WARNUNG</div> <p>Berührung von scharfkantigen Teilen!</p> <p>Schnittverletzungen!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Tragen Sie ihrer persönliche Schutzausrüstung.
---	---

8.9.1 Batteriemodul überprüfen

 	<p>! WARNUNG</p> <p>Beschädigtes Batteriemodul!</p> <p>Personen- und Sachschäden!</p> <ul style="list-style-type: none">➔ Das Batteriemodul vorsichtig auspacken.➔ Das Batteriemodul auf Beschädigungen und Sauberkeit überprüfen.➔ Ein beschädigtes oder verschmutztes Batteriemodul unter keinen Umständen einbauen und in Betrieb nehmen.➔ Das Batteriemodul vorsichtig transportieren.➔ Legen Sie keine Teile auf dem Batteriemodul ab.➔ Halten Sie unbefugte Personen fern.
	<p>Reinigungsmittel</p> <p>Keine säure-, lauge- oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel benutzen.</p>

8.9.2 Verhalten im Schadensfall

	 WARNUNG
	<p>Unsachgemäße Handlung bei beschädigtem Batteriemodul!</p> <p>Personen- und Sachschäden!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Batteriemodul nicht öffnen. ➔ Keinen Reparaturversuch unternehmen. ➔ Kontakt mit der evtl. austretenden Flüssigkeit vermeiden. ➔ Kontakt mit den evtl. austretenden Dämpfen vermeiden.

Beschädigtes oder verschmutztes Batteriemodul
Nehmen Sie Kontakt mit VARTA Storage auf.
Erste Hilfe bei Kontakt mit Elektrolyt
<p>Beim Einatmen: Raum verlassen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sofort ärztliche Hilfe anfordern bzw. aufsuchen.
<p>Bei Hautkontakt: Den betroffenen Bereich gründlich mit Wasser und Seife waschen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sofort ärztliche Hilfe anfordern bzw. aufsuchen.
<p>Bei Augenkontakt: Augen mit fließendem Wasser min. 15 Minuten ausspülen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sofort ärztliche Hilfe anfordern bzw. aufsuchen.

8.9.3 Batteriemodul einbauen und anschließen

	ACHTUNG
	<p>Überlagerung des Batteriemoduls!</p> <p>Tiefentladung des Batteriemoduls!</p> <p>➔ Sobald Sie mit der Inbetriebnahme begonnen haben, muss diese bis zu Ende durchgeführt werden.</p>

	ACHTUNG
	<p>Vertauschte Adern von Fehler- und Warnmeldungen!</p> <p>Falsche Fehlermeldung an die Steuerung.</p> <p>➔ Beachten Sie vorgegebene Farbcodierung.</p>

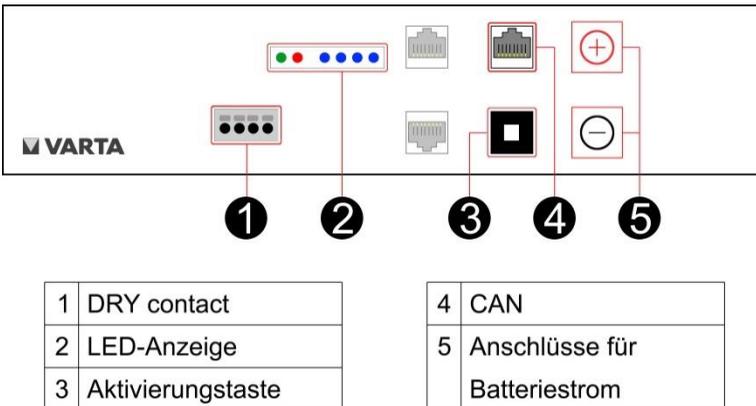


Abbildung 16: VARTA pulse Batteriemodul

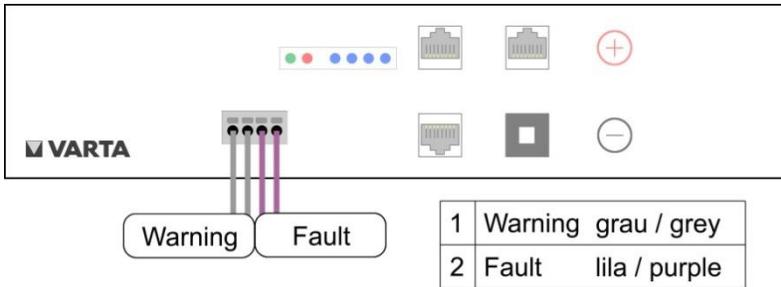


Abbildung 17: Klemmverbindung Batteriemodul (DRY-contact)

8.9.4 Batteriemodul einbauen

WARNUNG

Unsachgemäße Handhabung des Batteriemoduls!

Personen- und Sachschaden!

- ➔ Führen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten mit 2 Personen oder geeigneten Hilfsmitteln aus.
- ➔ Das Batteriemodul nicht am Griff anheben.
- ➔ Das Batteriemodul mit dem Griff beim Einbau führen.

Das Batteriemodul wird nach Abbildung 19: "Befestigungsschrauben Batteriemodul" platziert. Heben Sie das Batteriemodul, mit Hilfe des Tragegriffes, auf die beiden Aufnahmeschienen des Trägerbleches. Die Langlöcher am Batteriemodul dienen dazu das Batteriemodul mit den beiden vormontierten Schrauben zu zentrieren. Schieben Sie das Batteriemodul nach hinten und befestigen Sie das Batteriemodul mittels der vier beigefügter Schrauben.

Stellen Sie die Anschlüsse am Batteriemodul, gemäß Abbildung 18: „Interne Verbindungen“ her.

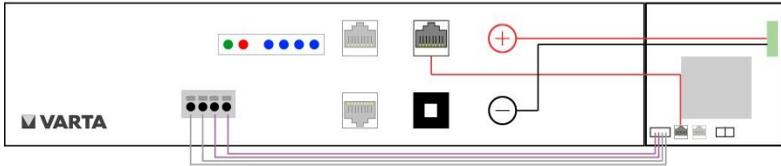


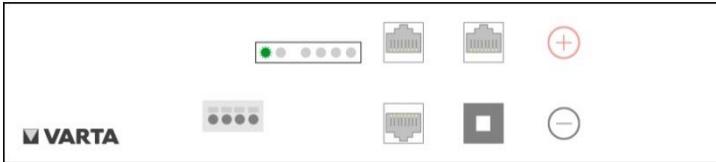
Abbildung 18: Interne Verbindungen



Abbildung 19: Befestigungsschrauben Batteriemodul

- **Anschluss Batteriestrom:**
Die beiden Stecker in der korrekten Polung aufstecken.
- **Kommunikation 1:**
Die vier Kommunikationskabel in die Öffnungen des Klemmsteckers einführen.
Die Anschlüsse sind selbstklemmend.
Zur Pin-Belegung siehe Abbildung 17: „Klemmverbindung Batteriemodul (DRY-contact)“

- **Kommunikation 2:**
Das Kommunikationskabel (rot, CAN) einstecken.
- **Funktionsbereitschaft prüfen:**
Drücken Sie die Aktivierungstaste am Batteriemodul.
Die LED-Anzeige am Batteriemodul zeigt die Funktionsbereitschaft an.



8.9.5 Schließen des Energiespeichers

	WARNUNG
	<p>Beschädigte Kabel durch unsachgemäße Montage!</p> <p>Stromschlag!</p> <p>➔ Kontrollieren Sie vor dem Schließen des Energiespeichers alle Montageschritte.</p> <p>➔ Wenden Sie keine Gewalt beim Schließen der Haube an.</p>

	ACHTUNG
	<p>Ein/Aus-Schalter wird beschädigt!</p> <p>Anlage lässt sich nicht in Betrieb nehmen!</p> <p>➔ Wenden Sie keine Gewalt beim Schließen der Haube an, der Schalter muss sich in die Öffnung des Batteriewechselrichters einfügen.</p>

Bevor Sie den Energiespeicher schließen, kontrollieren Sie bitte:

- alle Werkzeuge entfernt?
- ist der Innenraum sauber?
 - keine losen Teile im Innenraum?
 - keine Kleinteile im Innenraum?
- alle Kabelverbindungen korrekt hergestellt?
- alle Kabeldurchführungen korrekt montiert?
- sitzt der Kantenschutz an den vorgesehenen Stellen?

Ggf. arbeiten Sie die Punkte nach.

Wenn alle Punkte in Ordnung sind, dann:

- heben Sie die Haube im Winkel von 45° über das Trägerblech,
- lassen Sie die Haube kontrolliert ab, bis sie sich auf der Rückseite des Trägerblechs einhängt,
- verbinden Sie die Erdungsleitung zwischen Haube und Batteriewechler,
- prüfen Sie die elektrische Verbindung zwischen Haube und zentralem Erdungspunkt mittels Durchgangsprüfung,
- schwenken Sie die Haube zum Gerät, achtens Sie dabei auf die Position des Ein/Aus-Schalters,
 - Achten Sie darauf, dass Sie keine Leitungen eingeklemmt werden!
 - Die Feder muss hörbar einrasten!
- verschließen Sie den Energiespeicher mit den drei mitgelieferten Schrauben an der Unterseite.

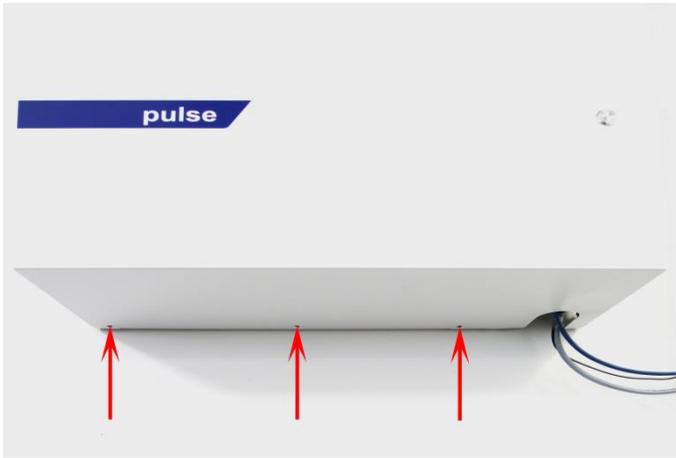


Abbildung 20: Befestigungsschrauben der Haube

8.10 Erstinbetriebnahme



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

8.10.1 Einschalten

Für das Einschalten des VARTA Energiespeichersystems sind folgende Schritte erforderlich:

- Gehäuse geschlossen und verschraubt.
- Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel eingesteckt ist.
- Sicherung am Hausnetz einschalten.
- Speicher mit der *Ein/Aus*-Taste einschalten. Die Taste wird in der unteren Position arretiert.



Abbildung 21: Ein/Aus-Taste

Die Initialisierung kann am LED-Ring der Ein/Aus-Taste verfolgt werden.

LED-Ring Farbe		LED-Aktion	Betriebszustand
Grün		Blinkt im Sekundentakt Dauer ca. 90 s	Systemcheck
Grün		Leuchtet dauerhaft	Betriebsbereit
Rot		Leuchtet dauerhaft	Wahrscheinlicher Fehler: Die Batteriemodule sind noch nicht konfiguriert.
		Fahren Sie mit der Inbetriebnahme fort!	
LED-Ring Farbe		Mögliche Ursache	Abhilfe
Weiß		Ein/Aus-Taste nicht gedrückt	Ein/Aus-Taste drücken
		Haube nicht korrekt montiert	Haube öffnen und anschließend nach Anleitung montieren
		Sicherung nicht eingeschaltet	Sicherung einschalten
		Kein AC-Netzanschluss	AC-Netzanschluss überprüfen und ggf. herstellen
		Schalter defekt	Schalter überprüfen und ggf. austauschen

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

8.10.2 Passwordeingabe

Der Energiespeicher muss mit dem Router des Heimnetzwerkes verbunden sein.

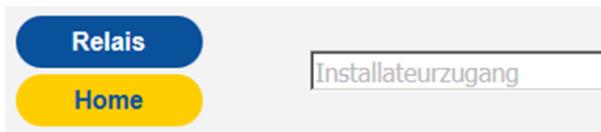
- Schließen Sie Ihren PC/Ihr Notebook an das Netzwerk des Kunden an.
- Geben Sie in die Adresszeile Ihres Browsers nach <http://varta> die **Seriennummer** des Energiespeichersystems ein.
z. B.: <http://varta130000815>
- Die Seriennummer entnehmen Sie dem Typenschild an der Außenseite des Gehäuses.
- Die Startseite des Webinterface erscheint.

Sollte der Zugriff auf den Speicher nicht über das Kundennetzwerk möglich sein, kann die Verbindung mithilfe des VARTA Netzwerk-Konfigurators (NCT) hergestellt werden. Diesen können Sie nach Eingabe Ihres Benutzernamens und persönlichen Passworts downloaden unter:

<https://www.varta-storage.com/de/nc/b2b.html>.

Einige Parameter dürfen ausschließlich von geschultem und qualifiziertem Personal geändert werden und nicht vom Betreiber!

- Geben Sie in das Feld Installateurzugang das Passwort ein.



- Es erscheinen weitere Reiter in der Kopfzeile.



Zur vereinfachten Installation können Sie das Menü *Quick Install* verwenden (siehe Kapitel 8.11).

8.10.3 Seriennummern des Batteriemoduls eingeben

- Klicken Sie auf den Reiter (1) *Einstellungen*.



Einstellungen	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Grundeinstellungen Netzwerk Serviceeinstellungen </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Netzparameter Blindleistungskompensation </div>	
Leistungsbegrenzung	
Gerätename:	VARTA_PULSE
Datum:	31.05.2017
Uhrzeit:	09:38:11
Zeitzone:	GMT+1 (European Central Time)
Seriennummer Batteriemodul 1:	EM049063P3S5BMA1608248002
Kopplung:	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Übernehmen"/>	

- Die Seite Einstellungen öffnet sich.
- Klicken Sie auf den Reiter (2) *Grundeinstellungen*.
- Geben Sie (3) einen individuellen Namen für das Gerät ein. Es stehen maximal 20 Zeichen zur Verfügung.
- Geben Sie (4) die Seriennummer des installierten Batteriemoduls ein.
- Klicken Sie *Übernehmen*.



Ohne Angabe der korrekten Seriennummer des Batteriemoduls ist eine Inbetriebnahme des Speichers nicht möglich.

Die Anzeige des LED-Rings wechselt nach Eingabe der korrekten Seriennummern von Rot auf Grün.

Falls die LED weiterhin rot leuchtet oder rot blinkt sind folgende Abhilfemaßnahmen zu treffen

Abhilfe: LED-Ring blinkt rot

Fehler:

Der Stromsensorcheck ist fehlgeschlagen. Bitte schalten Sie den Energiespeicher erneut aus und wieder ein.

Überprüfen Sie die Verbindung zum Stromsensor. Prüfen Sie, ob es sich bei der Phasenzuordnung am Stromsensor um ein Rechtsdrehfeld handelt.

Wenn der LED-Ring nach dem Neustart (Dauer ca. 3 Minuten) weiterhin rot blinkt, überprüfen Sie die Verbindung zum Stromsensor.

Sollte der LED-Ring weiterhin rot blinken, nehmen Sie Kontakt zu VARTA Storage auf.

8.10.4 Portalanbindung

- Wählen Sie in *Einstellungen* den Reiter *Netzwerk*.



Standardmäßig übernimmt der Speicher die Einstellungen des Kundennetzes, dazu ist als Werkseinstellung das Auswahlfeld neben *DHCP aktivieren* mit einem Haken versehen.

DHCP aktivieren:	<input checked="" type="checkbox"/>
IP-Adresse:	192.168.101.53
Netzmaske:	255.255.255.0
DNS-Adresse:	192.168.81.1
Gateway:	192.168.101.254
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Übernehmen"/>	

Sollte die Verbindung nicht automatisch erfolgen, entnehmen Sie die Parameter der Anleitung des Netzwerkroutrers. DNS- und Gateway-Adresse sind bei handelsüblichen DSL-Routern in der Regel identisch. Bei Firmennetzen können diese unterschiedlich sein. Des Weiteren wird die Freigabe der Ports 4500, 21 und 37 für die Anbindung an das Portal benötigt (gilt nicht für alle Anwender).



Sollen IP-Adresse, DNS-Adresse und Gateway statisch eingerichtet werden, sind Kenntnisse über die statische Adressvergabe notwendig. Dazu ist es z. B. erforderlich, die Netzwerkkonfiguration des Routers auszulesen. **Der Adressbereich 172.30.xxx.xxx und 172.31.xxx.xxx darf nicht als statische oder dynamische IP für den Speicher vergeben werden.**

Siehe dazu Kapitel 9.4.2.

8.10.5 Netzparameter NA-Schutz einstellen

Die Netzparameter des NA-Schutzes müssen auf die Anforderungen des jeweiligen Landes eingestellt werden.

- Klicken Sie auf den Reiter Netzparameter.



- Die Seite Netzparameter erscheint.
- Ändern Sie die Einstellungen – falls erforderlich.



Einstellung: Automatisch

- Setzen Sie neben *Automatisch* einen Haken.
- Wählen Sie in der Drop-down-Liste das Land aus, für welches die Einstellungen gelten sollen.
- Klicken Sie auf *Übernehmen*.

In der Einstellung *Automatisch* werden die Standardwerte angewendet, die für das gewählte Land hinterlegt sind (siehe Tabelle 10).

Zur individuellen Einstellung der Netzparameter siehe Kapitel 9.4.4.

8.10.6 Reboot

Nach der Änderung von Parametern ist ein Reboot erforderlich.

- Schalten Sie dazu den Speicher an der *Ein/Aus*-Taste aus und anschließend wieder ein.
- Danach sind Überprüfungen auf der Startseite und der Seite *System* erforderlich.

8.10.7 Überprüfungen auf der Startseite

- Klicken Sie auf den Button *Home*.

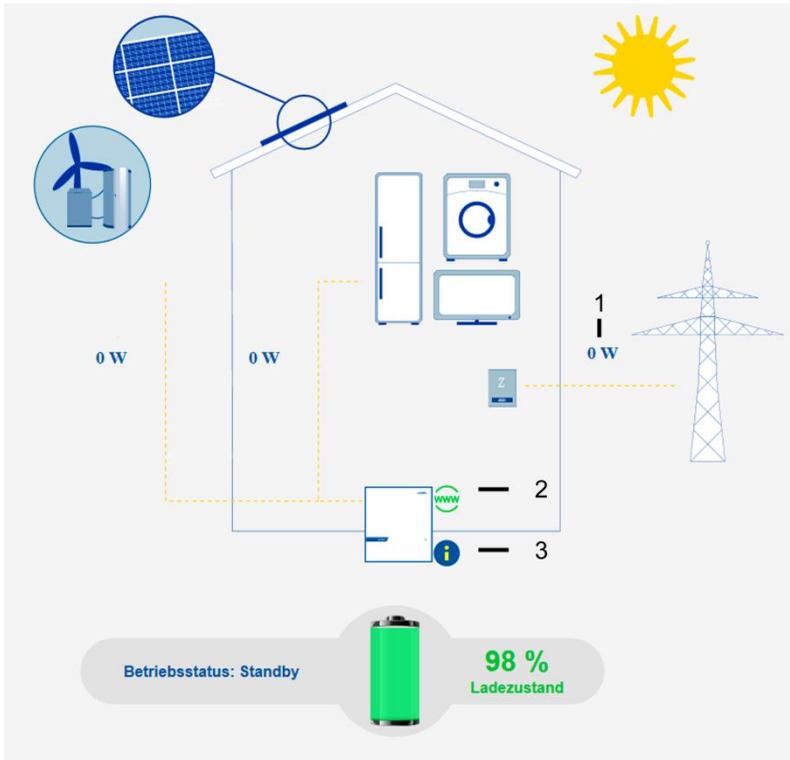


Abbildung 22: Überprüfung der Startseite im Web-Interface

1	Überprüfen Sie die Anzeige des Stromsensors auf realistische Werte
2	Überprüfen Sie den Online-Status (grün = online)
3	Klicken Sie auf den (i)-Button. Im Info-Fenster sollen keine Fehler angezeigt werden (siehe Abbildung 23) Gegebenenfalls liefert die Seite <i>System</i> Informationen zur Fehlerbehebung (siehe dazu Kapitel 11.2.2).

Netzwerkinfos:
 IP: 192.168.101.204
 Betriebsstatus: Standby

Verbundnetz → Haus: 29184 Wh
 Haus → Verbundnetz: 36520 Wh
 Wechselrichter AC → DC: 36807 Wh
 Zyklenzähler: 4
 Zeit bis Filterwechsel: 5871 Stunden

NA-Fehlerliste:
 Keine Fehler

Abbildung 23: Info-Fenster im Web-Interface

8.10.8 Überprüfungen auf der Seite „System“

- Klicken Sie auf den Reiter *System*.



Prüfung der Anschlüsse

Nach dem Aufstellen und Anschließen des Energiespeichersystems muss geprüft werden, ob das System auf allen drei Phasen einen Stromfluss meldet (realistische Ströme).

Übersicht Batteriewechselrichter

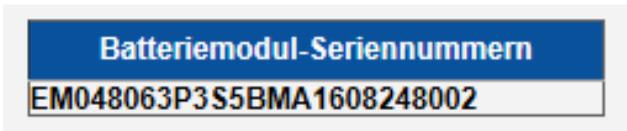
	L1	L2	L3
I Verbund	-0.08 A	0.16 A	-0.07 A
U WR	0 V		

- Ein Fehler liegt vor, wenn der Wert für den Strom (I Verbund) auf einer der angeschlossenen Phasen zwischen +0,01 und -0,01 pendelt. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zum Stromsensor.
- Sollten keine realistischen Werte angezeigt werden, überprüfen Sie ob der Anschluss als Rechtsdrehfeld ausgeführt wurde.

Hinweis: Gegebenenfalls muss das System auf allen drei Phasen mit einem großen Verbraucher belastet werden.

Überprüfung Batteriemodule

- Überprüfen Sie, ob die *Batteriemodul-Seriennummer* des installierten Batteriemoduls angezeigt wird.



8.10.9 Verlassen des passwortgeschützten Bereichs

Zum Abschluss muss sichergestellt sein, dass der Kunde keinen Zugang zum passwortgeschützten Bereich hat.

- Klicken Sie auf den Reiter *Abmelden*.

8.11 Quick Install

- Klicken Sie auf den Reiter *Quick Install*.



Folgen Sie dem Assistenten Schritt für Schritt.

Menü Grundeinstellungen:

- Geben Sie (3) den Gerätenamen ein.
- Geben Sie (4) die Seriennummer des Batteriemoduls ein.
- Klicken Sie *Weiter*.

Einstellungen	
Grundeinstellungen Netzwerk Serviceeinstellungen	
Netzparameter Blindleistungskompensation	
Leistungsbegrenzung	
Gerätename:	VARTA_PULSE
Datum:	31.05.2017
Uhrzeit:	09:38:11
Zeitzone:	GMT+1 (European Central Time) ▾
Seriennummer Batteriemodul 1:	EM048063P3S5BMA1608248002
Kopplung:	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Übernehmen"/>	

Menü Netzwerkeinstellungen

Die Netzwerkeinstellungen werden unverändert übernommen.

- Klicken Sie *Weiter*.



Netzwerkeinstellungen	
DHCP aktivieren:	<input checked="" type="checkbox"/>
IP-Adresse:	192.168.101.53
Netzmaske:	255.255.255.0
DNS-Adresse:	192.168.81.1
Gateway:	192.168.101.254

Zurück Abbrechen Weiter

Menü Netzparameter

Die Netzparameter werden auf „Automatisch“ gesetzt. Wählen Sie das betreffende Land aus. Für weitere Informationen siehe Kapitel 9.4.4.



Netzparameter	
Automatisch:	Deutschland

Zurück Abbrechen Fertigstellen

Beenden Sie Quick Install mit *Fertigstellen* und schalten Sie den Speicher an der Ein/Aus-Taste aus und anschließend wieder ein.

Bedienung im passwortgeschützten Bereich



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

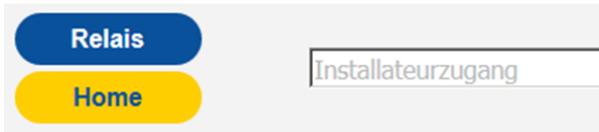
9. Der passwortgeschützte Bereich

9.1 Zugang zum Webinterface - Passworteingabe

Der Zugang zum Webinterface ist im Abschnitt Bedienung beschrieben. Siehe dazu Kapitel 4.3.1.

Einige Parameter dürfen ausschließlich von geschultem und qualifiziertem Personal geändert werden und nicht vom Betreiber!

- Geben Sie in das Feld Installateurzugang das Passwort ein.



- Weitere Reiter erscheinen in der Kopfzeile.
- Klicken Sie auf einen Reiter.



9.2 System

Diese Seite liefert eine aktuelle Übersicht über die Seriennummer, den Status des Batteriemoduls und die Daten des Batteriewechselrichters.

Systemfehler und Netzfehler werden in den Feldern "Fehlerliste" und "NA-Fehlerliste" angezeigt.

Die Seriennummer des installierten Batteriemoduls wird unter der Überschrift *Batteriemodul-Seriennummern* angezeigt.

9.3 Version

Auf dieser Seite können die Versionen der Systemkomponenten eingesehen werden.

Relais
Version
Quick Install

Home
System
Einstellungen

Versionsübersicht

Nr.	SerNr	Mac	SW ID	HW ID	SW-Version	BL-Version
EMS	ZFFFFFF	-	C	FF	C21000107	-
WR	000000	B1EE3C	0	0	C11000000	1.0.0.0
EM	000000	B1EEB1	0	0	C41000000	1.0.0.0
Batterielader						
00	zFFFFFF	B9EDB6	A0	FF	C31000212	3.0.4

9.4 Einstellungen



Von der Seite *Einstellungen* aus haben Sie Zugang zu weiteren Eingabemasken.

- Klicken Sie auf einen Reiter.



- Geben Sie die Parameter ein oder setzen Sie einen Haken in den entsprechenden Auswahlkästen.
- Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit dem Button *Übernehmen*.
- Alternativ können Sie auf *Werkseinstellung* zurücksetzen oder mit *Zurücksetzen* zum bisherigen Stand zurückkehren.

9.4.1 Grundeinstellungen

Einstellungen

Grundeinstellungen
Netzwerk
Serviceeinstellungen

Netzparameter
Blindleistungskompensation

Leistungsbegrenzung

Gerätename:	<input type="text" value="VARTA_PULSE"/>
Datum:	<input type="text" value="31.05.2017"/>
Uhrzeit:	<input type="text" value="09:38:11"/>
Zeitzone:	<input type="text" value="GMT+1 (European Central Time)"/> ▼
Seriennummer Batteriemodul 1:	<input type="text" value="EM048063P3S5BMA1608248002"/>
Kopplung:	<input type="checkbox"/>

Auf dieser Seite können grundlegende Einstellungen geändert werden:

- **Gerätename:** Eingabe bei der Erstinbetriebnahme. Es stehen maximal 20 Zeichen zur Verfügung.
- **Datum und Uhrzeit** können hier eingegeben werden. Üblicherweise werden diese Parameter über den Zeitserver automatisch synchronisiert.
- **Zeitzone:** Für Deutschland gilt: GMT+1 (Greenwich Mean Time + 1 h).
- **Seriennummer Batteriemodul:** Die Seriennummer (SN) des Batteriemoduls wird hier eingetragen.

9.4.2 Netzwerk

DHCP aktivieren:	<input checked="" type="checkbox"/>
IP-Adresse:	<input type="text" value="192.168.101.53"/>
Netzmaske:	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
DNS-Adresse:	<input type="text" value="192.168.81.1"/>
Gateway:	<input type="text" value="192.168.101.254"/>
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Übernehmen"/>	

Standardmäßig übernimmt der Speicher die Einstellungen des Kundennetzes. Dazu ist das Auswahlfeld neben *DHCP aktivieren* mit einem Haken versehen.

- **DHCP:** Mit dieser Option wird das automatische Beziehen der Parameter des Kundennetzwerkes aktiviert.
- **IP-Adresse:** Wird automatisch ausgelesen.
- **Netzmaske:** Muss manuell eingetragen werden, falls DHCP nicht aktiviert ist.
- **DNS-Adresse:** Wird automatisch ausgelesen.
- **Gateway:** Wird automatisch ausgelesen.



Sollen IP-Adresse, DNS-Adresse und Gateway statisch eingerichtet werden, sind Kenntnisse über die statische Adressvergabe erforderlich. Dazu ist es z. B. erforderlich, die Netzwerkkonfiguration des Routers auszulesen.

Die IP Bereiche 172.30.xxx.xxx bis 172.31.xxx.xxx dürfen nicht verwendet werden.

9.4.3 Serviceeinstellungen

Folgende Parameter können auf dieser Seite eingestellt werden:

- **Uhrzeit Reboot:** Standardmäßig findet der Reboot zwischen 3 und 4 Uhr statt. Für den Zeitpunkt des Reboot kann eine Stunde im Zeitraum von 0 bis 24 Uhr festgelegt werden.
- **Manuelle Lüfteransteuerung:** Auswahl zwischen Automatik (= 0), mittlere Stufe (= 1) und höchste Stufe (= 2).

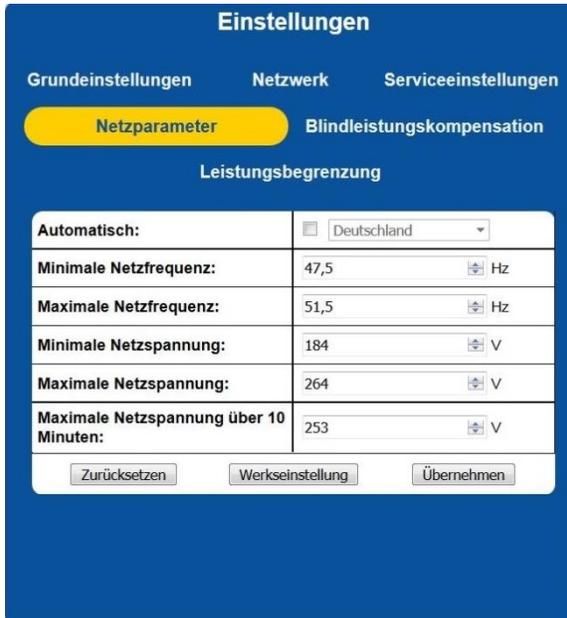


Einstellungen	
Grundeinstellungen	Netzwerk
Serviceeinstellungen	
Netzparameter	Blindleistungskompensation
Leistungsbegrenzung	
Uhrzeit Reboot:	3 Uhr
Manuelle Lüfteransteuerung:	Automatik
Luftfilterwechsel - Zeit zurücksetzen:	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Übernehmen"/>	

- **Luftfilterwechsel – Zeit zurücksetzen:** Die Zeit bis zum nächsten Luftfilterwechsel kann zurückgesetzt werden. Setzen Sie dazu einen Haken in das Auswahlfeld. Es wird vorausgesetzt, dass der Luftfilter tatsächlich getauscht oder gereinigt wird.

9.4.4 Netzparameter NA-Schutz

Die Netzparameter des NA-Schutzes für die Abschaltung müssen auf die Anforderungen des jeweiligen Landes eingestellt werden.



Leistungsbegrenzung	
Automatisch:	<input type="checkbox"/> Deutschland
Minimale Netzfrequenz:	47,5 Hz
Maximale Netzfrequenz:	51,5 Hz
Minimale Netzspannung:	184 V
Maximale Netzspannung:	264 V
Maximale Netzspannung über 10 Minuten:	253 V

- Automatisch:** Mit dem Haken im Auswahlkasten wird festgelegt, dass die hinterlegten Einstellungen für den NA-Schutz angewendet werden. In der Drop-down-Liste kann das Land ausgewählt werden, für das die Einstellungen gelten sollen.
- Minimal- und Maximalwerte:** Diese Werte können zusätzlich zu den Standardwerten eingestellt werden.

Tabelle 10 enthält die Standardwerte, die für Deutschland, Österreich, Frankreich, Italien und die Niederlande hinterlegt sind.

	Netzparameter				
Land	FNETZ_MIN (in Hz)	FNETZ_MAX (in Hz)	UNETZ_MIN (in V)	UNETZ_Max (in V)	UNETZ_MAX10 (in V)
Deutschland	47,50	51,50	184	264	253
Österreich	47,50	51,50	184	264	258
Frankreich	47,50	51,50	184	264	253
Italien	47,50	51,50	184	264	253
Niederlande	47,50	51,50	184	264	253

Tabelle 10: Standard-Einstellwerte der Netzparameter

Hinweis: Ist die Option *Automatisch* **nicht** gewählt, können auch die folgenden Parameter entsprechend den individuellen Anforderungen des Netzbetreibers eingestellt werden:

- Minimale Netzfrequenz (FNETZ_MIN)
- Maximale Netzfrequenz (FNETZ_MAX)
- Minimale Netzspannung (UNETZ_MIN)
- Maximale Netzspannung (UNETZ_MAX)
- Maximale Netzspannung für 10 Minuten (UNETZ_MAX10)

9.4.5 Blindleistungskompensation

Werkseitig ist der Leistungsfaktor $\cos \varphi$ zur Kompensation der Blindleistung auf 1,00 eingestellt. Gegebenenfalls muss dieser Wert nach den Vorgaben des jeweiligen Netzbetreibers geändert werden.



Einstellungen

Grundeinstellungen Netzwerk Serviceeinstellungen

Netzparameter **Blindleistungskompensation**

Leistungsbegrenzung

Blindleistungsfunktion	Manuelle Eingabe	▼
Cos-Phi	1,00	▼
Zeitverzögerung	20	s
Mindestleistung	20	%

Zurücksetzen Werkseinstellung Übernehmen

In der Drop-down-Liste *Blindleistungsfunktion* stehen zur Einstellung des $\cos \varphi$ die *manuelle Eingabe*, die Eingabe nach *Q(P)-Kennlinie* und die Eingabe nach *Q(U)-Kennlinie* zur Auswahl.

Manuelle Eingabe

- Blindleistungsfunktion:** Wählen Sie in der Drop-down-Liste *Manuelle Eingabe* aus.
 Sie können den Sollwert für $\cos(\phi)$ zwischen 0,9 untererregt und 0,9 übererregt einstellen. Wählen Sie dazu den gewünschten Wert in der Drop-down-Liste aus.
- Zeitverzögerung:** Geben Sie die Zeit in s ein, nach der die Blindleistung eingeregelt sein soll.
- Mindestleistung:** Geben Sie die Mindestleistung in % ein, bis zu der der Blindstrom nicht geregelt wird.

Einstellung nach Q(P)-Kennlinie

- Blindleistungsfunktion:** Wählen Sie in der Drop-down-Liste die *Q(P)-Kennlinie* aus.

Blindleistungsfunktion	Q(P)-Kennlinie
QPX1 QPX2 QPY1 QPY2:	50 100 0 -50
Zeitverzögerung	20 s
Mindestleistung	20 %
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Übernehmen"/>	

- QPX1 QPX2:** Geben Sie die Einstellwerte für QPX1 und QPX2 mithilfe der Zahleneingabefelder ein. Entnehmen Sie die Einstellwerte der Abbildung 24.
- QPY1 QPY2:** Geben Sie die Einstellwerte für QPY1 und QPY2 mithilfe der Zahleneingabefelder ein. Entnehmen Sie die Einstellwerte der Tabelle 11.

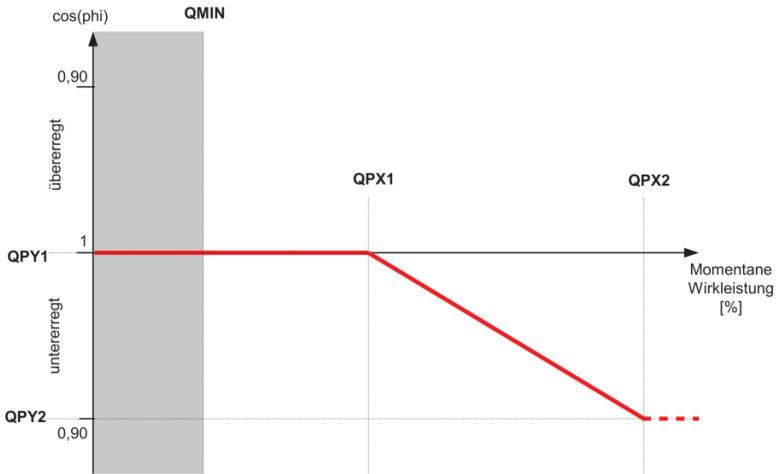


Abbildung 24: Q(P)-Kennlinie

Parameter	Bedeutung
QPX1	Anfangspunkt der Q(P)-Kennlinie auf der Leistungsachse. Der Parameter wird in % eingegeben. Beispiel: QPX1 = 50 → Die Kennlinie beginnt bei 50 % der Nennleistung.
QPY1	Leistungsfaktor am Anfang der Q(P)-Kennlinie. Der Einstellwert ist Tabelle 10 zu entnehmen. Normalerweise ist der Leistungsfaktor am Anfang der Kennlinie 1. Laut der Tabelle ist demnach für QPY1 der Wert 0 einzustellen.
QPX2	Endpunkt der Q(P)-Kennlinie auf der Leistungsachse. Der Parameter wird in % eingegeben. Beispiel: QPX2 = 90 → Die Kennlinie endet bei 90% der Nennleistung.
QPY2	Leistungsfaktor am Ende der Q(P)-Kennlinie. Der Einstellwert ist Tabelle 10 zu entnehmen. Normalerweise ist der Leistungsfaktor am Ende der Kennlinie 0,95 untererregt. Laut der Tabelle ist demnach für QPY2 der Wert -50 einzustellen.

Tabelle 11: Einstellung nach Q(P)-Kennlinie

- **Zeitverzögerung:** Geben Sie die Zeit in s ein, nach der die Blindleistung eingeregelt sein soll.
- **Mindestleistung:** Geben Sie die Mindestleistung in % ein, bis zu der der Blindstrom nicht geregelt wird.

Einstellung nach Q(U)-Kennlinie

- **Blindleistungsfunktion:** Wählen Sie in der Drop-down-Liste *Q(U)-Kennlinie* aus.

Blindleistungsfunktion	Q(U)-Kennlinie ▾
QUX1 QUX2 QUX3 QUX4:	218 ▾ 225 ▾ 239 ▾ 246 ▾
QUY1 QUY2 QUY3 QUY4:	50 ▾ 0 ▾ 0 ▾ -50 ▾
Zeitverzögerung	20 ▾ s
Mindestleistung	20 ▾ %
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Übernehmen"/>	

- **QUX1 bis QUX4:** Geben Sie die Einstellwerte für QUX1 bis QUX4 mithilfe der Zahleneingabefelder ein. Entnehmen Sie die Einstellwerte der Tabelle 12.
- **QUY1 bis QUY4:** Geben Sie die Einstellwerte für QUY1 bis QUY4 mithilfe der Zahleneingabefelder ein. Entnehmen Sie die Einstellwerte der Tabelle 12.

Parameter	Bedeutung
QUX1	Anfang des ersten Abschnitts der Q(U)-Kennlinie auf der Spannungsachse. Der Parameter wird in V eingegeben. Beispiel: Die Kennlinie beginnt bei 190 V → QUX1 hat den Wert 190.
QUY1	Leistungsfaktor am Anfang der Q(U)-Kennlinie. Fällt die Netzspannung unter den mit QUX1 definierten Wert, wird die Kennlinie auf den in QUY1 eingestellten Wert begrenzt. Der Einstellwert ist Tabelle 10 zu entnehmen.
QUX2	Ende des ersten Abschnitts der Q(U)-Kennlinie auf der Spannungsachse. Der Parameter wird in V eingegeben. Beispiel: Der erste Abschnitt der Kennlinie endet bei 220 V → QUX2 hat den Wert 220.
QUY2	Leistungsfaktor am Ende des ersten Abschnitts der Q(U)-Kennlinie. Steigt die Netzspannung über den mit QUX2 definierten Wert, wird die Kennlinie auf den in QUY2 eingestellten Wert begrenzt. Der Einstellwert ist Tabelle 10 zu entnehmen. Normalerweise ist der Parameter auf 0 eingestellt, d. h. es wird keine Blindleistung produziert.
QUX3	Anfang des zweiten Abschnitts der Q(U)-Kennlinie auf der Spannungsachse. Der Parameter wird in V eingegeben. Beispiel: Die Kennlinie beginnt bei 235 V → QUX3 hat den Wert 235.
QUY3	Leistungsfaktor am Anfang der Q(U)-Kennlinie. Fällt die Netzspannung unter den mit QUX3 definierten Wert, wird die Kennlinie auf den in QUY3 eingestellten Wert begrenzt. Der Einstellwert ist Tabelle 10 zu entnehmen. Normalerweise ist der Parameter auf 0 eingestellt, d. h. es wird keine Blindleistung produziert.
QUX4	Ende des zweiten Abschnitts der Q(U)-Kennlinie auf der Spannungsachse. Der Parameter wird in V eingegeben. Beispiel: Der zweite Abschnitt der Kennlinie endet bei 240 V → QUX4 hat den Wert 240.
QUY4	Leistungsfaktor am Ende des ersten Abschnitts der Q(U)-Kennlinie. Steigt die Netzspannung über den mit QUX4 definierten Wert, wird die Kennlinie auf den in QUY4 eingestellten Wert begrenzt. Der Einstellwert ist Tabelle 10 zu entnehmen.

Tabelle 12: Einstellung nach Q(U)-Kennlinie

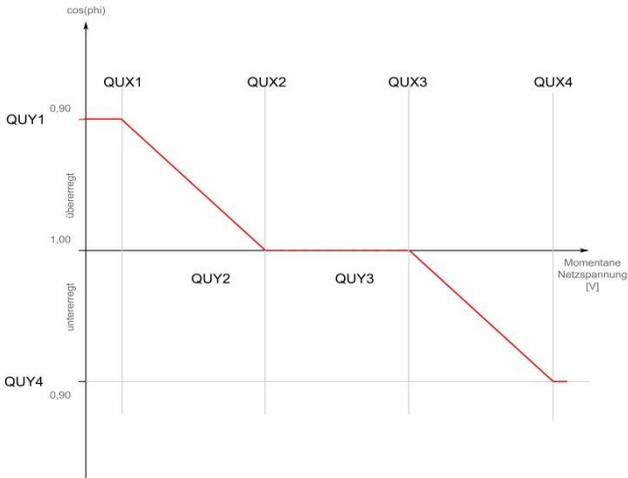


Abbildung 25: Q(U)-Kennlinie



Bei der Einstellung der Parameter muss folgende Bedingung eingehalten werden:
 $QUX1 \leq QUX2 < QUX3 \leq QUX4$

- **Zeitverzögerung:** Geben Sie die Zeit in s ein, nach der die Blindleistung eingeregelt sein soll.
- **Mindestleistung:** Geben Sie die Mindestleistung in % ein, bis zu der der Blindstrom nicht geregelt wird.

9.5 Leistungsbegrenzung

Falls Sie die Leistungsbegrenzung P(U) benötigen (TOR D4), können Sie über die Drop-down-Liste zwischen Kennlinie A und B auswählen.



9.6 Abmelden

Zum Abschluss muss sichergestellt sein, dass der Kunde keinen Zugang zum Passwortgeschützten Bereich hat.

- Klicken Sie auf den Reiter *Abmelden*.

Instandhaltung

10. Grundsätzliches zur Instandhaltung



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

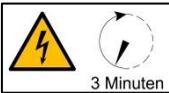
10.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR

Berührung von spannungsführenden Teilen!

Lebensgefahr!



- ➔ Halten Sie die Wartezeiten ein.
- ➔ Vergewissern Sie sich, dass die Batteriemodule ausgeschaltet sind und keine LED-Anzeige leuchtet.
- ➔ Der Energiespeicher darf nicht transportiert werden, wenn bereits ein Batteriemodul eingebaut ist.

Halten Sie die Sicherheitsregeln ein!



- Freischalten.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Auf Spannungsfreiheit prüfen.
- Vor dem zuschalten von Energie sicherstellen, dass keine Personen im Gefahrenbereich sind.

 	 WARNUNG
	<p>Unsachgemäße Ausführung von Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten!</p> <p>Eventuell Lebensgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Für Instandhaltungsarbeiten sind ausschließlich Originalteile zu verwenden. ➔ Nach allen Arbeiten sind die Anschlüsse und Verbindungen wieder sauber herzustellen und zu verschrauben. ➔ Sämtliche Arbeiten am VARTA pulse System sind von der Elektrofachkraft im Serviceheft zu dokumentieren.

	 WARNUNG
	<p>Berührung von scharfkantigen Teilen!</p> <p>Schnittverletzungen!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Tragen Sie ihrer persönliche Schutzausrüstung.

 	<p> WARNUNG</p> <p>Komponenten sind schwer!</p> <p>Dadurch kann es zu überbelasteten Bandscheiben, Quetschungen und Stauchungen kommen!</p> <p>➔ Führen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten mit 2 Personen oder geeigneten Hilfsmitteln aus.</p>
--	--

10.2 Umfang der Instandhaltungsarbeiten

Die Instandhaltung des VARTA pulse Energiespeichersystems umfasst:

- Service (= Inspektion und Wartung)
- Instandsetzung sowie technische Verbesserungen und ggf. Erweiterungen

Zur Dokumentation der Instandhaltung siehe Kap. 5.

11. Service- und Instandsetzungsarbeiten



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

11.1 Überprüfung des Energiespeichers von außen

- Ist die Zuluft Öffnung am Batteriewechselrichter verstopft/verunreinigt (siehe Kapitel 11.4.7)?
- Ist die Raumtemperatur zwischen 5 bis 30 °C ganzjährig gesichert (ideal sind +18 °C)?
 → Klären Sie mit dem Kunden, wie im Aufstellraum die Temperatur eingehalten werden kann. Ggf. muss ein aktiver Lüfter installiert werden.
 → Klären Sie mit dem Kunden, ob im Aufstellraum seit der Installation bzw. letzten Wartung weitere Wärmequellen installiert wurden.
- Ist die Wandbefestigung stabil?
 → Ziehen Sie ggf. die Verschraubung nach oder erneuern Sie diese.

11.2 Überprüfen der Systemparameter (Service)

Die Überprüfung der Systemparameter erfolgt über das Webinterface. Beachten Sie dazu Kapitel 9 und das Serviceheft.

11.2.1 Überprüfung des Online-Status

Auf der Startseite des Webinterface zeigt das WWW-Symbol an, ob das Energiespeichersystem eine Verbindung zum VARTA Server hat (grün = online, rot = offline).

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

11.2.2 Fehlerlisten

Fehlerlisten auslesen

Wählen Sie in der Kopfzeile den Button *System*.

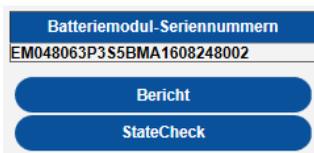
Die Fehlerlisten für das Speichersystem und den NA-Schutz werden angezeigt (Pfeile).



Fehler beheben

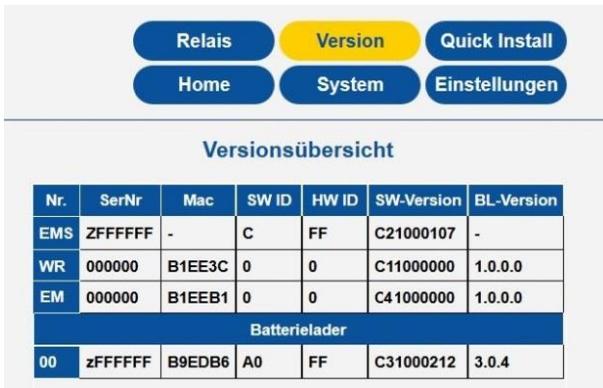
- Identifizieren Sie die Fehler anhand der Fehlerbeschreibungen.
- Überprüfen Sie vor allem, ob Temperaturfehler (Fehlertext mit führendem T...) in der Fehlerliste sind. Dies gibt einen Rückschluss auf durchzuführende Wartungsarbeiten (Lüfter und Lüftungsöffnungen) sowie auf unzureichende Umgebungsbedingungen.
- Hinweise zur Fehlerbehebung liefern auch die Übersichten *Batteriemodul* und *Batteriewechselrichter*. Überprüfen Sie dort die Kategorien Status, Faults sowie Steuerung WR, Steuerung EMS und Steuerung ENS.
- Überprüfen Sie ggf. die NA-Einstellungen (siehe dazu Kapitel 9.4.4) und beheben Sie die Fehler.
- Starten Sie den Energiespeicher anschließend neu. Schalten Sie dazu den Speicher an der *Ein/Aus*-Taste aus und nach einer Wartezeit von ca. 30 Sekunden wieder ein.
- Lassen sich die Fehler nicht beheben informieren Sie den VARTA-Service.

Bei offline betriebenen Speichern klicken Sie den Button *Bericht* und schicken das Protokoll dem VARTA-Service zu.



11.2.3 Softwarestand überprüfen

- Wählen Sie in der Kopfzeile den Reiter *Version*.
- Sie können die Software-Versionen ablesen.



The screenshot shows a navigation menu with buttons for 'Relais', 'Version' (highlighted in yellow), 'Quick Install', 'Home', 'System', and 'Einstellungen'. Below the menu is a section titled 'Versionsübersicht' containing a table with the following data:

Nr.	SerNr	Mac	SW ID	HW ID	SW-Version	BL-Version
EMS	ZFFFFFF	-	C	FF	C21000107	-
WR	000000	B1EE3C	0	0	C11000000	1.0.0.0
EM	000000	B1EEB1	0	0	C41000000	1.0.0.0
Batterielader						
00	zFFFFFF	B9EDB6	A0	FF	C31000212	3.0.4

11.2.4 Softwareupdate

Die Aktualisierung der Software ist erforderlich, wenn das Energiespeichersystem offline betrieben wird oder wenn kein Vertrag „Online-Service von VARTA Storage“ abgeschlossen wurde.

Das Softwareupdate kann mithilfe des VARTA Netzwerk-Konfigurators (NCT) ausgeführt werden. Dieser ist nach Eingabe des Benutzernamens und persönlichen Passworts im B2B-Bereich der Seite <https://www.varta-storage.com> als Download erhältlich.



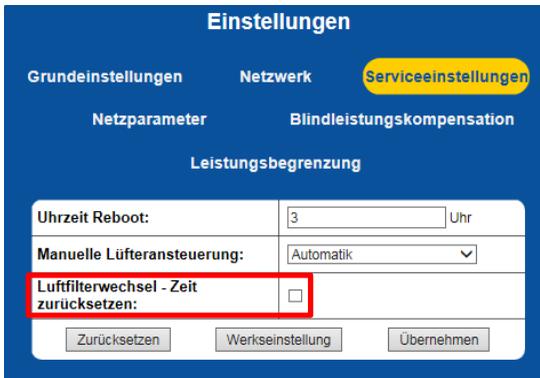
Bevor Sie ein Softwareupdate durchführen, überprüfen Sie ob eventuell Fehler auf dem Webinterface angezeigt werden. Diese zuerst beheben und einen Neustart durchführen. Danach ist die Anlage für ein Softwareupdate bereit

11.2.5 Luftfilterwechsel: Zeit zurücksetzen

Der Luftfilter muss bei jedem zweiten Service ausgetauscht werden. Siehe dazu Kapitel 11.4.7

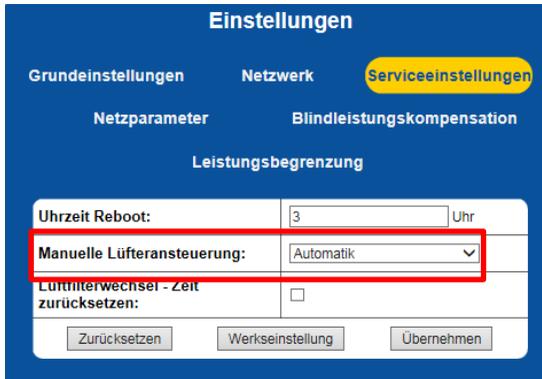
- Wählen Sie unter dem Reiter *Einstellungen* den Punkt *Serviceeinstellungen*.
- Setzen Sie neben *Luftfilter zurücksetzen* einen Haken.
- Klicken Sie *Übernehmen*.

11.2.6 Lüfter überprüfen



Einstellungen		
Grundeinstellungen	Netzwerk	Serviceeinstellungen
Netzparameter	Blindleistungskompensation	
Leistungsbegrenzung		
Uhrzeit Reboot:	3	Uhr
Manuelle Lüfteransteuerung:	Automatik	
Luftfilterwechsel - Zeit zurücksetzen:	<input type="checkbox"/>	
Zurücksetzen	Werkseinstellung	Übernehmen

- Wählen Sie unter dem Reiter *Einstellungen* den Punkt *Serviceeinstellungen*.
- Wechseln Sie unter *Manuelle Lüfteransteuerung* zwischen den Stufen 0 (Automatik), 1 (mittlere Stufe) und 2 (höchste Stufe).
- Kontrollieren Sie, ob der Lüfter rechts oben und an der Seite Luft ausbläst.
Warten Sie jeweils 10 bis 15 s, bis der Lüfter eine konstante Drehzahl erreicht hat.



Hinweis: Es ist auch möglich, dass der Lüfter bereits läuft.

- Achten Sie auf Geräusche, die auf eine mechanische Beschädigung hinweisen.
- Setzen Sie auf Stufe *Automatik* (0) zurück.

11.3 Überprüfen der Systemparameter

Die Überprüfung der Systemparameter erfolgt über das Webinterface. Beachten Sie dazu Kapitel 9.

11.3.1 Stromsensorwerte überprüfen

- Wählen Sie die Seite *System*.

Übersicht Batteriewechselrichter

	L1	L2	L3
I Verbund	-0.09 A	0.15 A	-0.06 A
U WR	0 V		

- Überprüfen Sie die Stromsensorwerte (I Verbund L1, I Verbund L2 und I Verbund L3) auf realistische Werte:

Beträgt ein Stromsensorwert ca. 0, obwohl diese Phase gerade belastet wird, kann die Verbindung zwischen Stromsensor und Energiespeichersystem fehlerhaft sein.

Belasten Sie dann ggf. alle Phasen gesondert: Schalten Sie gezielt Verbraucher ein.

- Überprüfen Sie ggf. mit dem Zangenamperemeter den Stromfluss durch alle drei Phasen!

Maßnahmen bei auffälligen Stromsensorwerten:

- Überprüfen Sie ob der Anschluss als Rechtsdrehfeld ausgeführt wurde.
- Beträgt der Stromsensorwert einer oder mehrerer Phasen trotz Belastung 0, prüfen Sie die Verbindung zwischen Energiespeichersystem und Stromsensor.
- Tauschen Sie ggf. die Verbindungsleitung (RJ12-Kabel) aus.

11.3.2 Batteriewechselrichter überprüfen

Überprüfen Sie auf der Seite *System* den Status des Batteriewechselrichters auf Plausibilität.

Übersicht Batteriewechselrichter

	L1	L2	L3
I Verbund	6.21 A	6.25 A	4.22 A
I PV	6.15 A	6.14 A	6.11 A
U WR	0 V		
P Netz	3836 W (Speisung)		
P WR	0 W		
PSoll EMS	2300 W		
FNetz	0.00 Hz		
SoC	100 %		
TempHB	27 °C		
TempEMS	22 °C		
Lüfter	0 %		
Steu. WR	Init (0)		
Steu. EMS	DeepSleep (112)		
Steu. ENS	Init (0)		
EMS-Modus	Normal (1)		
U N -> PE	0.0 V		
RCMU	0.0 mA		
UZwk	0 V		

11.3.3 Batteriemodul überprüfen

Die Warnungen und Fehler des Batteriemoduls werden auf der Seite *System* angezeigt. Ggf. angezeigte Fehler werden in der Fehlerliste (siehe Kapitel 11.2.2) erläutert.

Übersicht Batterielader

Nr	SerNr	UBatt	IBatt	PIst	PSoll	SoC	UZwk	UVcc	UCool	THT	TTR	TBoard	Status
0	M376916	54.34 V	29.91 A	1625 W	1731 W	69 %	708.8 V	11.7 V	399.7 V	44 °C	45 °C	32 °C	Laden

11.4 Service und Instandsetzung: Gehäuseinnenraum



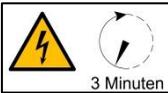
Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.



! GEFAHR

Berührung von spannungsführenden Teilen!

Lebensgefahr!



- ➔ Schalten Sie den Energiespeicher aus.
- ➔ Halten Sie die Wartezeiten ein.
- ➔ Vergewissern Sie sich, dass die Batteriemodule ausgeschaltet sind und keine LED-Anzeige leuchtet.
- ➔ Der Energiespeicher darf nicht transportiert werden, wenn bereits ein Batteriemodul eingebaut ist.

Halten Sie die Sicherheitsregeln ein!



- Freischalten.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Auf Spannungsfreiheit prüfen.
- Vor dem zuschalten von Energie sicherstellen, dass keine Personen im Gefahrenbereich sind.

	 WARNUNG
	<p>Komponenten sind schwer!</p> <p>Dadurch kann es zu überbelasteten Bandscheiben, Quetschungen und Stauchungen kommen!</p> <p>➔ Führen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten mit 2 Personen oder geeigneten Hilfsmitteln aus.</p>

11.4.1 Öffnen des Energiespeichers

Vergewissern Sie sich, dass die *Ein/Aus*-Taste an der Gehäusevorderseite auf „Aus" steht (= nicht versenkt ist).

- Zum Öffnen des Energiespeichers die Schrauben an der Unterseite der Haube herausdrehen.

Hilfsmittel: Schraubendreher Torx 20

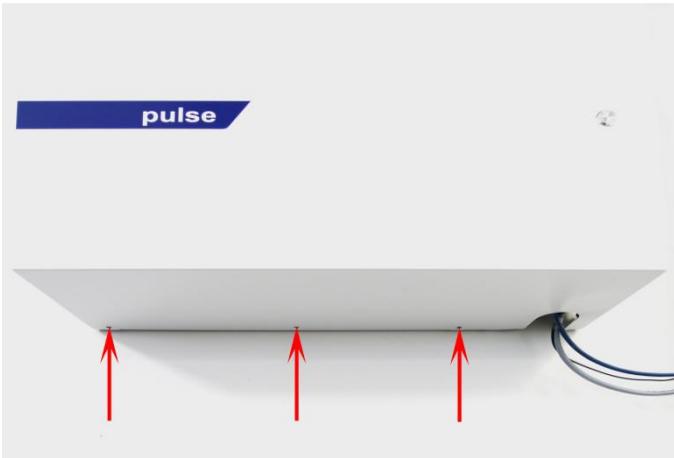


Abbildung 26: Öffnen des Energiespeichers

- Ziehen Sie die Haube an der Unterseite ca. 30 cm von der Wand weg.



Abbildung 27: Sperre des Erdungssteckers

- Trennen Sie die Erdungsverbindung zwischen Haube und Batteriewechselrichter. Lösen Sie dazu die Sperre.
- Nehmen Sie die Haube nach oben ab.

11.4.2 Batteriewechselrichter ausbauen

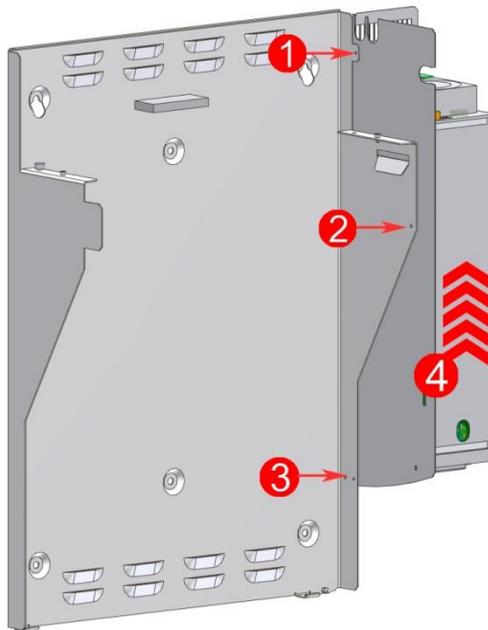


Abbildung 28: Schrauben am Batteriewechselrichter lösen

- Trennen Sie die elektrischen Verbindungen
- Vergewissern Sie sich, dass am Batteriemodul keine LED leuchtet.
- Lösen Sie die Schrauben 1-3
- Heben Sie den Batteriewechselrichter nach (4) oben aus der Halterung.

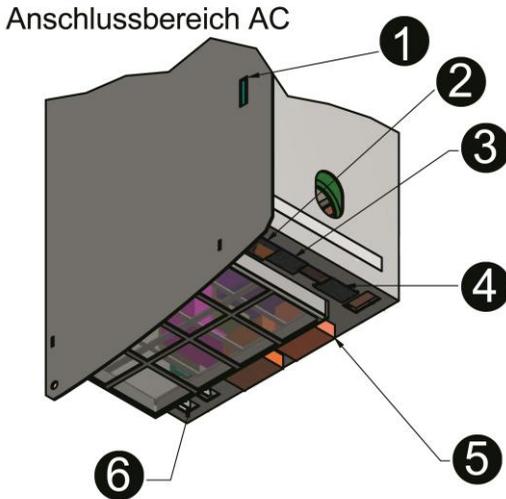


Abbildung 29: Buchsen Batteriewechselrichter (unten)

1	Micro-SD Kartenslot
2	LAN (Netzwerk)
3	PV-Sensor (Optional)
4	Grid-Sensor (Hausnetz)
5	AC-Grid (Hausanschluss)
6	Haupterdung (PE) (2x)

Anschlussbereich DC

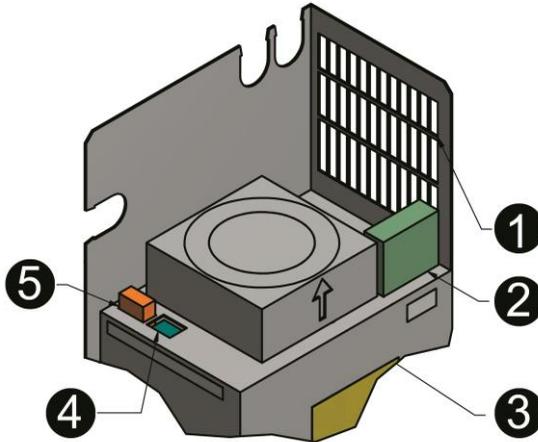


Abbildung 30: Anschlüsse am Batteriewechselrichter (oben)

1	Luftauslass
2	Batt (Batteriemodul)
3	Lüfter
4	CAN
5	DRY

11.4.3 Batteriewechselrichter einbauen

Zum Wiedereinbau die Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Der Batteriewechselrichter arretiert in der Endposition.

11.4.4 Batteriemodul aus- und einbauen

	 WARNUNG
	<p>Unsachgemäße Handhabung des Batteriemoduls!</p> <p>Personen- und Sachschäden!</p> <ul style="list-style-type: none">➔ Das Batteriemodul beim Aus- und Einbau nicht beschädigen.➔ Keinen Reparaturversuch unternehmen.➔ Batteriemodule sind wartungsfrei und dürfen unter keinen Umständen geöffnet werden.



Vergewissern Sie sich, dass die Batteriemodule ausgeschaltet sind und keine LED-Anzeige leuchtet.

11.4.5 Batteriemodul ausbauen

	 WARNUNG
	<p>Unsachgemäße Handhabung des Batteriemoduls!</p> <p>Personen- und Sachschaden!</p> <ul style="list-style-type: none">  Führen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten mit 2 Personen oder geeigneten Hilfsmitteln aus.  Das Batteriemodul nicht am Griff anheben.  Das Batteriemodul mit dem Griff beim Einbau führen.
	

	ACHTUNG
	<p>Unsachgemäße Demontage der Kabel!</p> <p>Beschädigung der Steckverbindungen!</p> <ul style="list-style-type: none">  Die Sperre am Stecker drücken, dann den Stecker vorsichtig, nach oben, abziehen.
	

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

- Stecken Sie folgende Leitungsverbindungen aus:
 - Anschlüsse für Batteriestrom



- DRY contact
- CAN

- Lösen Sie die vier Befestigungsschrauben siehe: Abbildung 31: Befestigungsschrauben Batteriemodul.
- Heben Sie das Batteriemodul mit Hilfe des Tragegriffes von den Halteschienen.

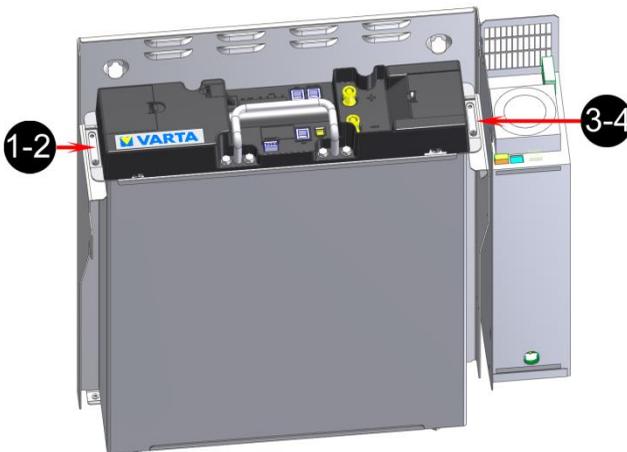
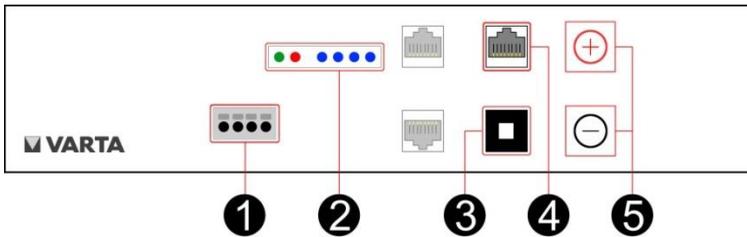


Abbildung 31: Befestigungsschrauben Batteriemodul

11.4.6 Batteriemodul einbauen

Bauen Sie das Batteriemodul in genau umgekehrter Reihenfolge wieder ein.



1	DRY contact
2	LED-Anzeige
3	Aktivierungstaste

4	CAN
5	Anschlüsse für Batteriestrom

Abbildung 32: Batteriemodul

11.4.7 Lüfter und Luftfilter reinigen

Der Lüfter ist nach dem Öffnen der Haube zugänglich.

- Reinigen Sie das Gitter am Luftfilter.
- Reinigen Sie den Luftfilter mit einem Staubsauger oder ersetzen Sie ihn.
- Überprüfen Sie den Lüfter auf Verschmutzungen und reinigen Sie diesen ggf.
- Überprüfen Sie das Lagerspiel und die Leichtgängigkeit des Lüfters von Hand.

Muss der Lüfter ausgetauscht werden, wenden Sie sich bitte an VARTA Storage.

11.5 Abschluss Service- und Instandsetzungsarbeiten

 	 GEFAHR
	Berührung von spannungsführenden Teilen! Lebensgefahr! ➔ Alle Werkzeuge und/oder Kleinteile aus dem Innenraum entfernen. ➔ Alle Kabelverbindungen korrekt herstellen. ➔ Alle Kabeldurchführungen überprüfen. ➔ Alle Sicherheitseinrichtungen überprüfen. ➔ Keine Personen vor dem Zuschalten der Energie im Gefahrenbereich.

	ACHTUNG
	Ein/Aus-Schalter wird beschädigt! Anlage lässt sich nicht in Betrieb nehmen! ➔ Wenden Sie keine Gewalt beim Schließen der Haube an, der Schalter muss sich in die Öffnung des Batteriewechselrichters einfügen.

Bevor Sie den Energiespeicher schließen, kontrollieren Sie bitte:

- ist der Innenraum sauber?
- sitzt der Kantenschutz an den vorgesehenen Stellen?

Ggf. arbeiten Sie die Punkte nach.

Wenn alle Punkte in Ordnung sind, dann:

- heben Sie die Haube im Winkel von 45° über das Trägerblech,
- lassen Sie die Haube kontrolliert ab, bis sie sich auf der Rückseite des Trägerblechs einhängt,
- verbinden Sie die Erdungsleitung zwischen Haube und Batteriewechselrichter,
- prüfen Sie die elektrische Verbindung zwischen Haube und zentralem Erdungspunkt mittels Durchgangsprüfung,
- schwenken Sie die Haube zum Gerät, achtens Sie dabei auf die Position des Ein/Aus-Schalters,
 - Achten Sie darauf, dass Sie keine Leitungen eingeklemmt werden!
 - Die Feder muss hörbar einrasten!
- verschließen Sie den Energiespeicher mit den drei mitgelieferten Schrauben an der Unterseiten.

11.5.1 Betriebszustand überprüfen

- Überprüfen Sie, ob die Sicherungen wieder eingeschaltet sind.
- Schalten Sie das Energiespeichersystem mit der *Ein/Aus*-Taste ein. Die Taste wird in der unteren Position arretiert.



Abbildung 33: Ein/Aus-Taste mit LED-Ring

- Kontrollieren Sie, ob der LED-Ring nach dem Einschalten nacheinander:

LED-Ring Farbe		LED-Aktion	Betriebszustand
Grün		Blinkt im Sekundentakt (ca. 90 s)	Systemcheck
Grün		Leuchtet dauerhaft	Betriebsbereit
Grün		Blinkt alle 3 s	Standby
Grün		Pulsiert mit zunehmender Intensität	Laden
Grün		Pulsiert mit abnehmender Intensität	Entladen

- Überprüfen Sie ggf., ob auf dem Webinterface (siehe Kapitel 4.3.2 und 9.2) Fehlermeldungen angezeigt werden, und beheben Sie die Fehler – soweit möglich.
- Überprüfen Sie die Funktion des Lüfters (siehe Kapitel 11.2.6).
- Wurde das Batteriemodul ausgetauscht, geben Sie die Seriennummer des Moduls auf dem Webinterface ein (siehe Kapitel 8.10.3).

11.6 Reinigung

 	 WARNUNG
	<p>Eintrag von Wasser in elektrische Anlagen</p> <p>Eventuell Lebensgefahr!</p> <p>➔ Kein Wasser zur Reinigung des Energiespeichers verwenden.</p> <p>➔ Keine Behälter mit Flüssigkeiten (Getränkebecher u.Ä.) auf elektrischen Anlagen abstellen.</p>

Reinigungsmittel
<p>Keine säure-, lauge- oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel benutzen!</p>
Reinigung Gehäuse außen
<ul style="list-style-type: none"> • mit Staubsauger reinigen. • mit feuchtem, nicht nassem, Tuch abwischen.

12. Störungen

 	 WARNUNG
	<p>Unsachgemäße Störungsbeseitigung durch fehlende Sachkenntnis!</p> <p>Personen und Sachschäden!</p> <p>➔ Die Beseitigung von Störungen ist nur der Elektrofachkraft gestattet.</p>

12.1 Störungsanzeigen des LED-Rings

Der LED-Ring am *Ein/Aus*-Schalter zeigt Störungen an. Siehe dazu Tabelle 9.

12.2 Störungsanzeigen auf dem Webinterface

Störungen werden auf der Seite *System* des Webinterface angezeigt.



- Wählen Sie in der Kopfzeile den Reiter *System*.
- Die Fehlerlisten für das Speichersystem und den NA-Schutz können ausgelesen werden.

13. Demontage und Entsorgung

13.1 Demontage planen

 	 WARNUNG
	<p>Unsachgemäße Demontage durch fehlende Sachkenntnis!</p> <p>Personen und Umweltschäden!</p> <p>➔ Die Demontage des Energiespeichers ist nur der Elektrofachkraft gestattet.</p>



Lesen Sie die Betriebsanleitung.



Sollten Sie nicht mehr über die Originalverpackungen verfügen, fordern Sie geeignete Gefahrgutverpackungen an.

13.2 Demontage durchführen



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.



Lesen Sie die Betriebsanleitung.
Insbesondere Kapitel Sicherheit.



Das Öffnen des Speicherschrankes und die Demontage der Komponenten ist in Kapitel 11.4 beschrieben.



Die Batteriemodule sollen sich in einem Ladezustand von **kleiner 30%** befinden.
Entladen Sie ggf. die Module.

13.3 Entsorgung



Das VARTA pulse System darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.



Die verpackten Batteriemodule werden von VARTA Storage oder von einem von ihm beauftragten Unternehmen abgeholt. Dazu kontaktieren Sie bitte VARTA Storage (entsorgung@varta-storage.com). Fordern dort auch ggf. die Gefahrgutverpackung an. Die Kosten für Verpackung und Abholung übernimmt VARTA Storage.

- Der Schrank kann als Elektroschrott z. B. an einem Wertstoffhof entsorgt werden.

14. Umzug

14.1 Umzug planen

	WARNUNG
	<p>Unsachgemäße Demontage durch fehlende Sachkenntnis!</p> <p>Personen und Umweltschäden!</p> <p>→ Die Demontage des Energiespeichers ist nur der Elektrofachkraft gestattet.</p>



Lesen Sie die Betriebsanleitung.



Sollten Sie nicht mehr über die Originalverpackungen verfügen, fordern Sie geeignete Gefahrgutverpackungen an.

14.2 Umzug durchführen



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.



WARNUNG

Unsachgemäßer Transport durch fehlende Fachkenntnis!

Eventuell Lebensgefahr und Sachschäden!



- ➔ Der Transport des Energiespeichers und seiner Komponenten darf nur durch den Hersteller und durch ihn qualifizierte und zertifizierte Elektrofachkräfte durchgeführt werden.
- ➔ Agieren Sie umsichtig beim Transport.
- ➔ Halten Sie die Transportbestimmungen ein.



Lesen Sie die Betriebsanleitung.



Das Öffnen des Speicherschrankes und die Demontage der Komponenten ist in Kapitel 11.4 beschrieben.



Die Batteriemodule sollen einen Ladezustand von **20 bis 30 %** ihrer Kapazität haben. Laden oder entladen Sie ggf. die Batteriemodule.



Die Batteriemodule müssen innerhalb von **11 Wochen**, nach der Demontage, von einer qualifizierten und von VARTA Storage zertifizierten Elektrofachkraft wieder in Betrieb genommen werden.



Die Inbetriebnahme nach einem Umzug nach Kapitel 8 vornehmen.



Die Konformität mit den für das Gerät relevanten EU-Richtlinien wird durch das CE-Zeichen bestätigt.

Konformitätserklärung (DoC)

Die verwendeten Komponenten wurden in Übereinstimmung mit den geltenden Richtlinien und Normen entwickelt und gefertigt. Die vollständige Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Internetseite: www.varta-storage.com

Diese Betriebsanleitung ist ein Dokument ohne Vertragscharakter. Irrtümer, Druckfehler und Änderungen vorbehalten.

Abbildungen

Abbildung 1: Frontansicht	27
Abbildung 2: Systemübersicht.....	28
Abbildung 3: Typenschild (Beispiel)	29
Abbildung 4: Cryptocode (Beispiel).....	29
Abbildung 5: Ein/Aus-Taste mit LED-Ring	33
Abbildung 6: Webinterface Startseite.....	36
Abbildung 7: Beispiel ID-Label des Systems (in der Haube)	55
Abbildung 8: ID-Label des Batteriemoduls (Beispiel).....	56
Abbildung 9: Freischaltcode-Label (Beispiel).....	56
Abbildung 10: Kabel abisolieren.....	68
Abbildung 11: AC-Stecker.....	69
Abbildung 12: AC-Stecker mit Zugentlastung	69
Abbildung 13: VARTA Split Core Stromsensor.....	71
Abbildung 14: Abmessungen am Trägerblech (mm)	75
Abbildung 15: Buchsen Batteriewechselrichter (unten)	76
Abbildung 16: VARTA pulse Batteriemodul	80
Abbildung 17: Klemmverbindung Batteriemodul (DRY-contact)	81
Abbildung 18: Interne Verbindungen.....	82
Abbildung 19: Befestigungsschrauben Batteriemodul	82
Abbildung 20: Befestigungsschrauben der Haube.....	85
Abbildung 21: Ein/Aus-Taste.....	86
Abbildung 22: Überprüfung der Startseite im Web-Interface	94
Abbildung 23: Info-Fenster im Web-Interface	95
Abbildung 24: Q(P)-Kennlinie.....	109
Abbildung 25: Q(U)-Kennlinie	112
Abbildung 26: Öffnen des Energiespeichers.....	126
Abbildung 27: Sperre des Erdungssteckers.....	126
Abbildung 28: Schrauben am Batteriewechselrichter lösen.....	127
Abbildung 29: Buchsen Batteriewechselrichter (unten)	128
Abbildung 30: Anschlüsse am Batteriewechselrichter (oben)	129
Abbildung 31: Befestigungsschrauben Batteriemodul	132
Abbildung 32: Batteriemodul	133
Abbildung 33: Ein/Aus-Taste mit LED-Ring	135

Tabellen

Tabelle 1: Sicherheitshinweise	12
Tabelle 2: Warnstufen	13
Tabelle 3: Sicherheitskennzeichen	14
Tabelle 4: Warnzeichen	15
Tabelle 5: Technische Kenngrößen - VARTA pulse 3	30
Tabelle 6: Technische Kenngrößen - VARTA pulse 6	30
Tabelle 7: Technische Kenngrößen - Batteriemodule	31
Tabelle 8: Technische Kenngrößen – Umweltbemessungsdaten	31
Tabelle 9: Anzeigen des LED-Rings an der <i>Ein/Aus</i> -Taste	34
Tabelle 10: Standard-Einstellwerte der Netzparameter	106
Tabelle 11: Einstellung nach Q(P)-Kennlinie	109
Tabelle 12: Einstellung nach Q(U)-Kennlinie	111

Anhang

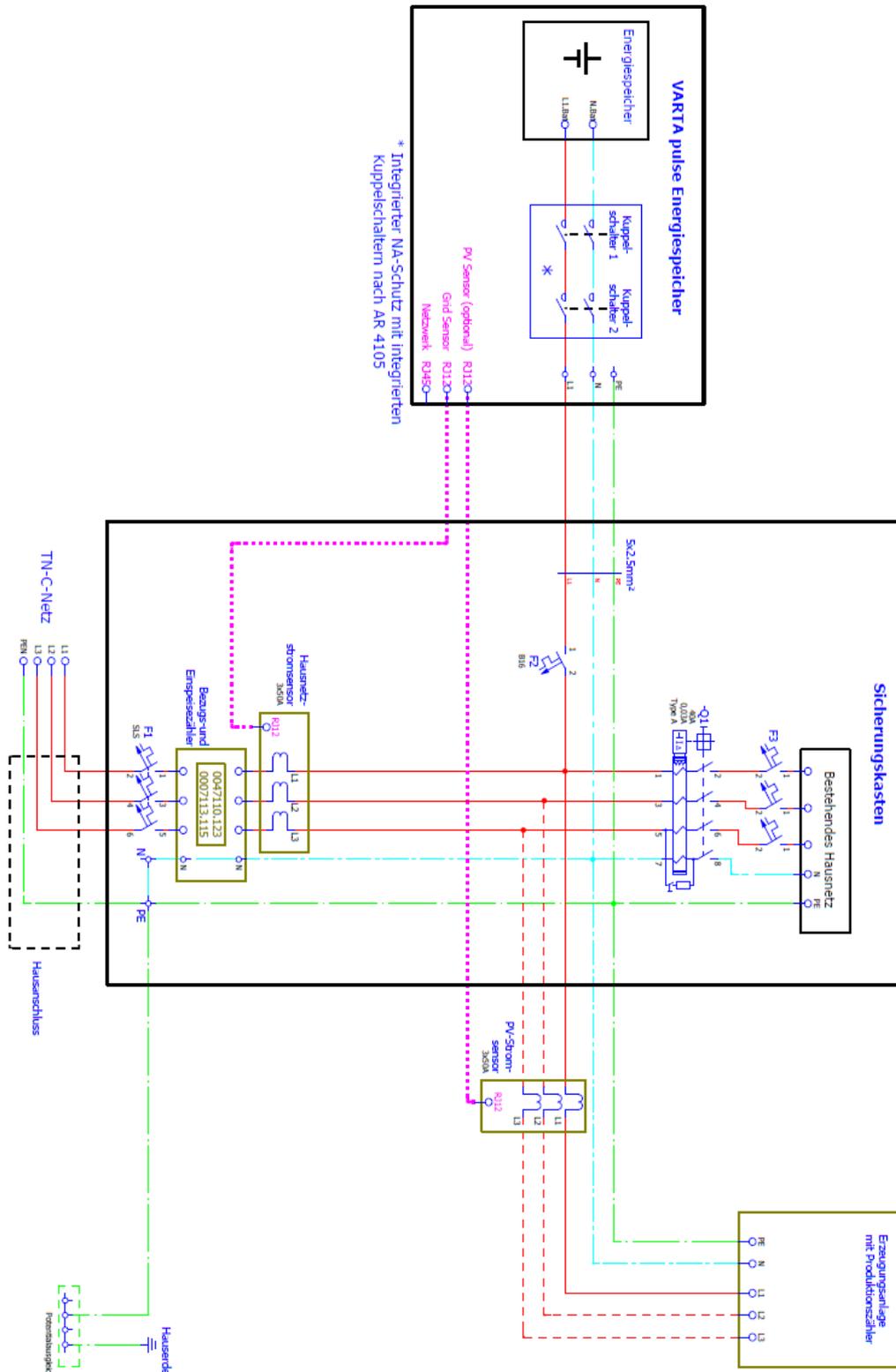
Anhang 1a: Anschlussschema TN-Netz

Anhang 1b: Anschlussschema TT-Netz

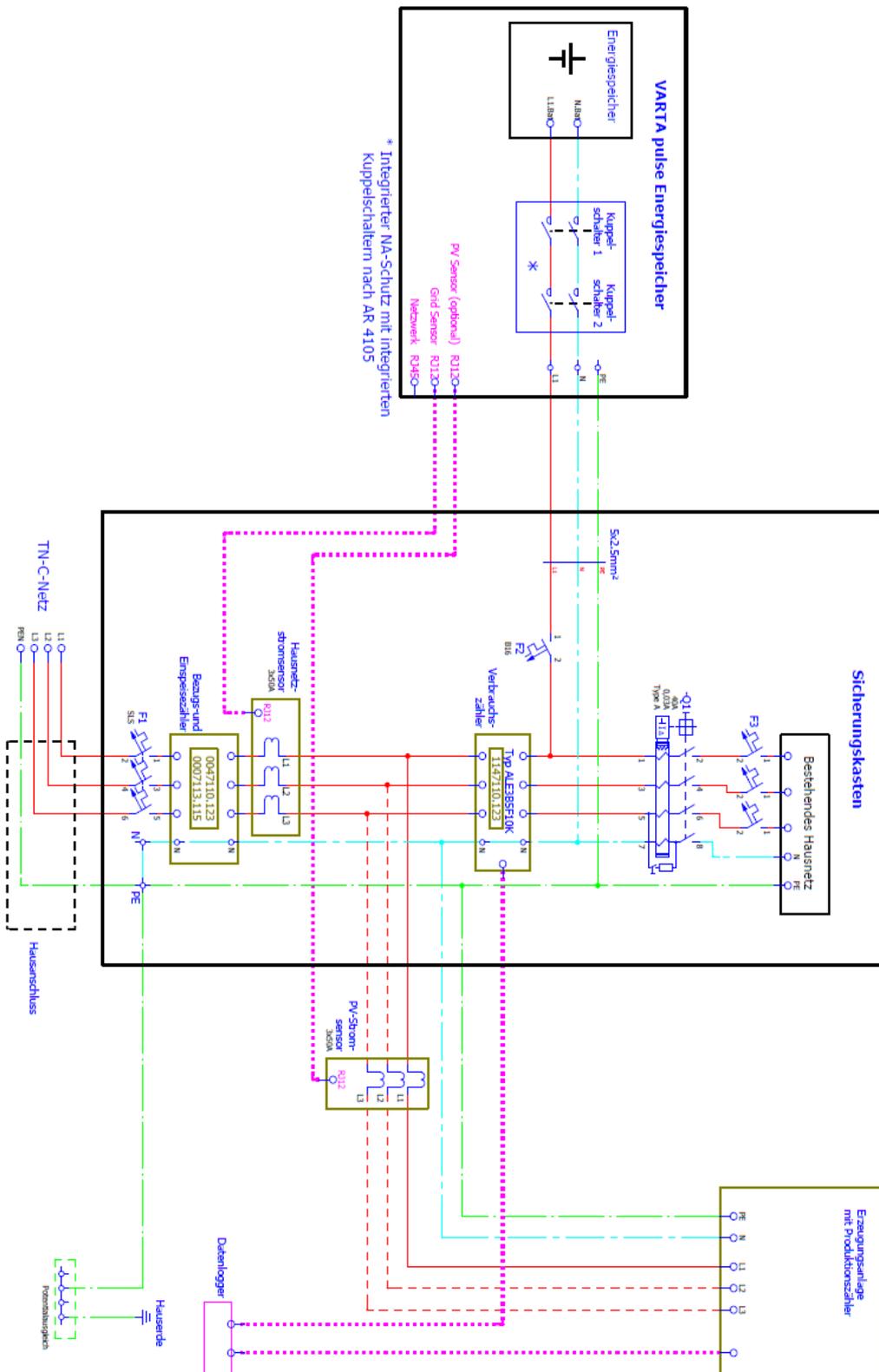
Anhang 2a: Anschlussschema TN-Netz mit Datenlogger

Anhang 2b: Anschlussschema TT-Netz mit Datenlogger

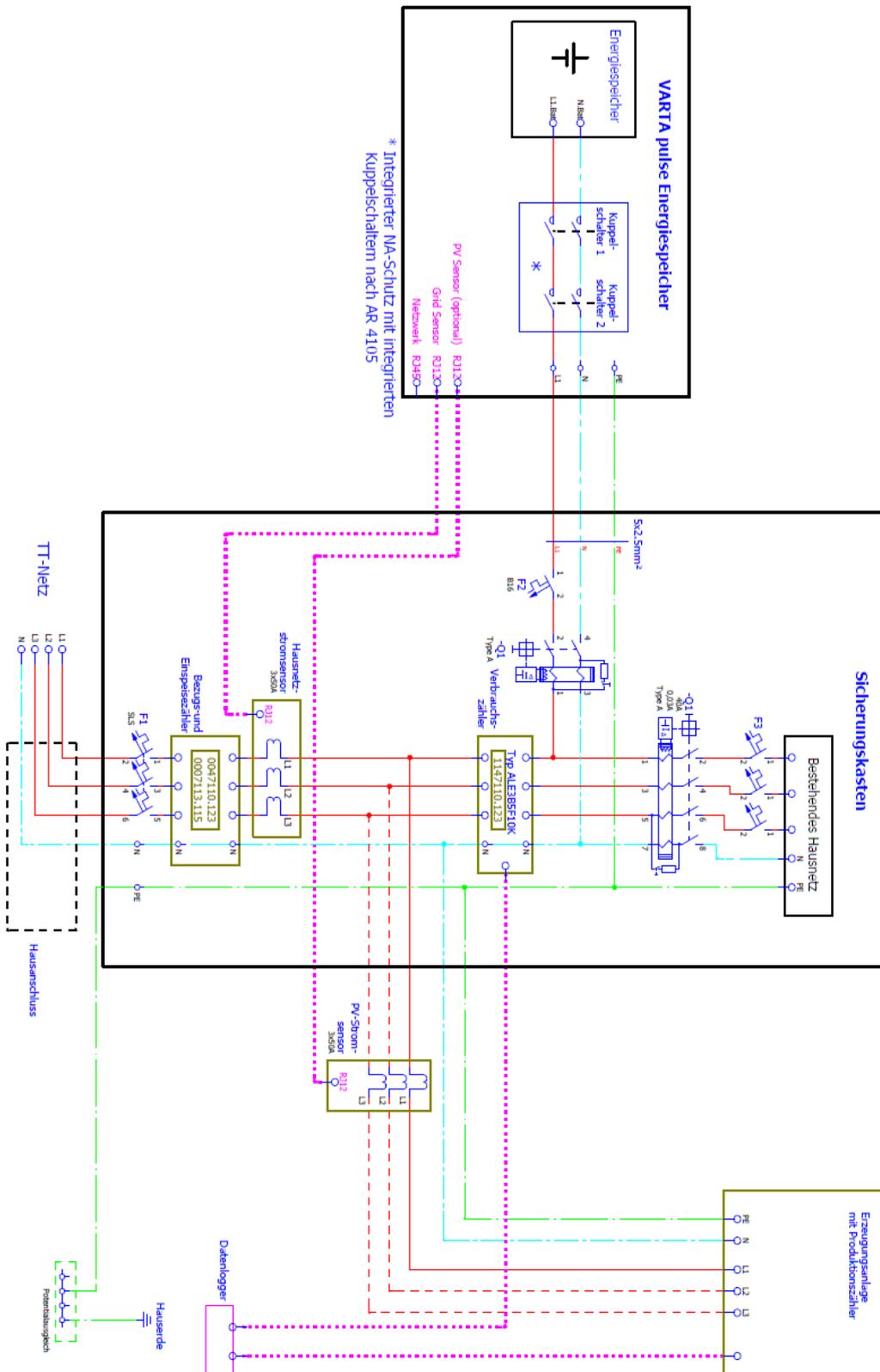
Anhang



Anhang 1a: Anschlussschema TN-Netz – Darstellung um 90° gedreht



Anhang 2a: Anschlussschema TN-Netz mit Datenlogger – Darstellung um 90° gedreht



Anhang 2b: Anschlussschema TT-Netz mit Datenlogger- Darstellung um 90° gedreht