

BETRIEBSANLEITUNG

VARTA element



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 element Energiespeichersystems.

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



Impressum

Betriebsanleitung VARTA element

VARTA Storage GmbH

Nürnberger Straße 65

86720 Nördlingen

Germany

www.varta-storage.de

Tel.: +49 9081 240 86 60

info@varta-storage.com

Technischer Service:

technical.service@varta-storage.com

Tel.: +49 9081 240 86 44

Dokumentnummer: 725542

Stand 12/2020

Version: 02

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	3
1 Informationen zu dieser Anleitung	3
1.1 Symbolerklärung	3
1.2 Sicherheitshinweise	3
1.3 Warnstufen	4
1.4 Sicherheitskennzeichen allgemein	5
1.5 Warnzeichen	6
2 Sicherheit	7
2.1 Allgemeines zur Sicherheit	7
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.2.1 Fehlerhafte Verwendung	9
2.2.2 Verbotene Verwendung	9
2.3 Anforderungen an Elektrofachkräfte	10
2.4 Allgemeine Gefahrenquellen	11
2.4.1 Gefahr durch elektrische Spannung	11
2.4.2 Gefahr durch Wasser	12
2.4.3 Gefahr durch Brand- und korrosionsfördernden Stoffe ...	12
2.4.4 Gefahr durch Wärme	13
2.4.5 Gefahr durch Fehlverhalten	14
2.4.6 Sicherheitseinrichtungen	15
3 Funktion, Lieferumfang und technische Kenngrößen	16
3.1 Funktion	16
3.2 Lieferumfang	17
3.3 Frontansicht VARTA element	18
3.4 Systemübersicht	19
3.5 Identifikation	20
3.5.1 Typenschild und ID-Label	20
3.5.2 Cryptolabel	20
3.5.3 ID-Label des Batteriemoduls	20
3.5.4 Freischaltcode-Label	21

3.6	Technische Kenngrößen	21
3.6.1	Batteriemodule	22
3.6.2	Umweltbemessungsdaten	23
3.7	Leistungsreduzierung.....	24
4	Garantie.....	25
4.1	Garantieanmeldung.....	25
4.1.1	Teil 1: Installateur	25
4.1.2	Teil 2: Endkunde.....	26
	Bedienung.....	27
5	Ein- und Ausschalten, Webinterface	27
5.1	Ein- und Ausschalten	28
5.2	Anzeigen des LED-Rings am Ein/Aus-Schalter	29
5.3	Webinterface	30
5.3.1	Zugang zum Webinterface	30
5.3.2	Informationen auf der Startseite (Home)	31
5.3.3	Energiemanager und externe Relais	33
5.4	Portal (optional).....	34
6	Instandhaltung und Reinigung	35
6.1	Instandhaltungsarbeiten.....	35
6.2	Reinigung	36
7	Störung/Schadensfall	37
7.1	Störungsanzeigen	37
7.1.1	Störungsanzeigen des LED-Ring am Ein/Aus-Schalter ..	37
7.1.2	Störungsanzeigen auf dem Webinterface	37
7.2	Verhalten im Schadensfall	38
	Installation	40
8	Transport und Lagerung	40
8.1	Transport.....	40
8.2	Transportvorschriften und Sicherheitshinweise	41
8.3	Verpackung/Transportkontrolle	43

8.4	Lagerung.....	45
9	Montage und Installation	47
9.1	Komponenten prüfen	47
9.2	Anforderungen an den Aufstellort	48
9.3	Aufstellort	49
9.3.1	Maße und Ausstattung	49
9.3.2	Umweltbedingungen.....	50
9.3.3	Nicht zulässige Orte und Umweltbedingungen.....	51
9.4	Vorbereitung des elektrischen Anschlusses	52
9.4.1	Anschlüsse an der Verteilung.....	54
9.4.2	Vorbereitung AC-Anschluss Hausnetz	55
9.4.3	VARTA Split Core Stromsensor	58
9.4.4	PV-Stromsensor (Optional)	60
9.5	Vorbereitung der Montage	61
9.6	Aufstellen und Anschließen des Speicherschranks	62
9.7	Batteriemodulmontage	64
9.7.1	Öffnen des Speicherschranks	65
9.7.2	Batteriemodule überprüfen	66
9.7.3	Verhalten im Schadensfall.....	67
9.7.4	Batteriemodule einbauen und anschließen	69
9.7.5	Schließen des Speicherschranks	77
9.8	Erstinbetriebnahme	78
9.8.1	Aktivierung der Batteriemodule prüfen	78
9.8.2	Einschalten	78
9.8.3	Passworteingabe	80
9.8.4	Seriennummern der Batteriemodule eingeben.....	81
9.8.5	Portalanbindung	84
9.8.6	Reboot.....	85
9.8.7	Überprüfungen auf der Startseite	85
9.8.8	Überprüfungen auf der Seite <i>System</i>	88
9.8.9	Verlassen des passwortgeschützten Bereichs	89
10	Quick Install	90

Bedienung im passwortgeschützten Bereich	93
11 Der passwortgeschützte Bereich	93
11.1 Zugang zum Webinterface - Passworteingabe	93
11.2 System	94
11.3 Version	95
11.4 Einstellungen.....	96
11.4.1 Grundeinstellungen	97
11.4.2 Netzwerk.....	98
11.4.3 Serviceeinstellungen	99
11.4.4 Netzparameter einstellen.....	101
11.4.5 Blindleistungskompensation	102
11.5 Leistungsbegrenzung.....	110
11.6 Abmelden	110
Instandhaltung	111
12 Grundsätzliches zur Instandhaltung	111
12.1 Sicherheitshinweise	111
12.2 Umfang der Instandhaltungsarbeiten	113
13 Service- und Instandsetzungsarbeiten	114
13.1 Überprüfung des Speicherschrankes von außen.....	114
13.2 Überprüfen der Systemparameter (Service)	115
13.2.1 Überprüfung des Online-Status	115
13.2.2 Fehlerlisten	115
13.2.3 Softwarestand überprüfen	117
13.2.4 Softwareupdate	118
13.2.5 Luftfilterwechsel: Zeit zurücksetzen.....	119
13.2.6 Lüfter überprüfen	120
13.3 Überprüfen der Systemparameter.....	122
13.3.1 Batterielader überprüfen	123
13.3.2 Batteriemodule überprüfen	124
13.4 Service und Instandsetzung: Schrankinnenraum.....	125
13.4.1 Öffnen des Schrankes	127

13.4.2	SD-Karte tauschen	128
13.4.3	Batteriewechselrichter ausbauen	129
13.4.4	Batterielader aus- und einbauen	129
13.4.5	Batteriemodule aus- und einbauen.....	133
13.4.6	Luftfilter austauschen/reinigen.....	135
13.4.7	Deckel des Speicherschrankes demontieren	135
13.4.8	Lüfter reinigen/austauschen	137
13.5	Abschluss Service- und Instandsetzungsarbeiten	139
13.5.1	Betriebszustand überprüfen	140
13.6	Reinigung.....	141
14	Störungen	142
14.1	Störungsanzeigen des LED-Rings	142
14.2	Störungsanzeigen auf dem Webinterface	142
15	Demontage und Entsorgung.....	143
15.1	Demontage planen.....	143
15.2	Demontage durchführen	144
15.3	Entsorgung.....	145
16	Umzug	146
16.1	Umzug planen	146
16.2	Umzug durchführen	147
	Dokumentation	149
17	Kundendaten	149
17.1	Nachweis der Servicearbeiten	150
17.2	Nachweis der Instandsetzungen und sonstige Arbeiten	164
17.3	Ersatzteile	176
	Anlage	179

Index

B

BL Version

Bootloaderversion ·96, 118

E

EMS

Energiemanagementsystem ·96, 118

ENS

Netz- und Anlagenschutz ·96, 118

H

HW ID

Hardware Identifikator ·96, 118

I

I Netz

Strom gemessen am Verbundstromsensor ·122

M

Mac

Media-Access-Control-Adresse ·96, 118

P

P Netz

Leistung am Hausanschlusspunkt · 89, 122

P WR

Leistung am Wechselrichterausgang · 89, 122

S

SW ID

Software Identifikator · 96, 118

SW Version

Softwareversion · 96, 118

W

WR

Wechselrichter · 96, 118

Zu dieser Anleitung

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

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

Aufbewahrung der Anleitung

Die Betriebsanleitung sollte in der Nähe des VARTA element 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

Elektrofachkräfte, 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 element in den Ausbaustufen, element 6, element 9 oder element 12 ab Seriennummer 126XXXXXX (Typenschild).

i

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.

Allgemeine Gleichbehandlung

Die VARTA Storage GmbH ist sich der Bedeutung der Sprache in Bezug auf die Gleichberechtigung von Frauen und Männern bewusst. Auf Grund der leichteren Lesbarkeit wird auf eine geschlechterspezifische Differenzierung verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für beide Geschlechter.


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 GmbH 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 2012

Hinweis zur besonderen Beachtung

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

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.

1.2 Sicherheitshinweise

In dieser Anleitung sind die Sicherheitshinweise wie folgt aufgebaut:

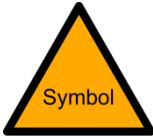


	 Signalwort
	Art und Quelle der Gefahr! Mögliche Folge(n) bei Nichtbeachtung.  Maßnahme und Verbote zur Vermeidung der Gefahr.

Tabelle 1: Sicherheitshinweise

1.3 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
	warnt vor einer unmittelbar gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen und/oder Feuer führen kann.
	warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen und/oder Feuer führen kann.
	warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zu leichten Verletzungen und/oder Sachschäden führen kann.
	warnt vor einer möglichen Situation, die zu Sach- und Umweltschäden führen und den Betriebsablauf stören kann.

Tabelle 2: Warnstufen

1.4 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

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

1.5 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

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
	<p>Nichtbeachten der Sicherheitshinweise!</p> <p>Unsachgemäßer Gebrauch kann zu tödlichen Verletzungen führen.</p> <p>➔ Stellen Sie vor Gebrauch sicher, dass alle Schutzeinrichtungen funktionieren.</p>

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 element 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 Blockheizkraftwerken zu verwenden. Andere Verwendungen müssen mit dem Hersteller und dem lokalen Energieversorger abgestimmt werden.


2.2.1 Fehlerhafte Verwendung

	 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>

2.2.2 Verbotene Verwendung

VARTA element nicht verwenden:
<ul style="list-style-type: none"> • für den mobilen Einsatz zu Land, Wasser oder Luft. • für den Einsatz an medizinischen Geräten.

2.3 Anforderungen an Elektrofachkräfte

	 WARNUNG
	Unzureichende Qualifikation der Elektrofachkraft! Personen- und Sachschäden. ➔ Tätigkeiten am VARTA element System (z.B. Installations- und Instandhaltungsarbeiten) dürfen nur durch qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Elektro-fachkräfte ausgeführt werden.

Mit Fachkräften sind hier Personen bezeichnet, welche unter anderem über die Kenntnis einschlägiger Begriffe und Fertigkeiten verfügen. Aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die folgenden Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können:

- Montieren von Elektrogeräten.
- Konfektionieren und anschließen von Datenleitungen.
- Konfektionieren und anschließen von Stromversorgungsleitungen.

i

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



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


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.

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

	<p>ACHTUNG</p> <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>
	<p>ACHTUNG</p> <p>Gegenstände auf der Anlage!</p> <p>Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände und die Anlage kann beschädigt werden.</p> <p>➔ Keine Gegenstände auf dem Energiespeicher ablegen.</p>
	<p>ACHTUNG</p> <p>Zugang versperrt!</p> <p>Anlage kann im Schadensfall nicht ausgeschaltet werden.</p> <p>➔ Der Zugang zum Energiespeicher muss zu jeder Zeit gewährleistet sein.</p>

2.4.6 Sicherheitseinrichtungen

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

Das VARTA element Energiespeichersystem verfügt über mehrere Sicherheitseinrichtungen. Darunter fallen Netz- und Anlagenschutz nach VDE-AR-N 4105, geschlossener elektrischer Betriebsbereich, Übertemperaturabschaltung und ein Türkontaktschalter. Dieser schaltet das System aus, wenn versucht wird den Speicherschrank zu öffnen, ohne ihn zuvor spannungslos zu schalten.

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

3 Funktion, Lieferumfang und technische Kenngrößen

3.1 Funktion

Bei dem Energiespeichersystem VARTA element handelt es sich um ein Speichersystem für den Betrieb in einem 3-phasigen Hausnetz mit der 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 Blockheizkraftwerken vorgesehen.

Das VARTA element System dient der Erhöhung des Eigenverbrauchsanteils 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 VARTA element System wird wechselstromseitig 3-phasig 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 dieser beladen. Dabei wandelt der im VARTA element System befindliche Batteriewechselrichter den Wechselstrom in Gleichstrom und belädt die Batteriemodule. Ist die maximale Ladekapazität erreicht oder übersteigt der solar erzeugte Strom den maximalen 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 element Energiespeichersystems beim jeweiligen Energieversorgungs-Unternehmen (EVU) geklärt werden, ob eine Anmeldung des Systems notwendig ist.

3.2 Lieferumfang

Das VARTA element Energiespeichersystem umfasst:
Speicherschrank mit integriertem Energie- und Batteriemanagement,
Batteriemodul(e),
Batteriewechselrichter.

Ausbaustufe element 6:

1 x Batterielader,
1 x Kommunikationskabelsatz,
1 x Leistungskabel.

Ausbaustufe element 9:

2 x Batterielader,
2 x Kommunikationskabelsatz,
2 x Leistungskabel

Ausbaustufe element 12:

2 x Batterielader,
2 x Kommunikationskabelsatz,
2 x Leistungskabel.

Beipack:

VARTA Split Core Stromsensor,
20 m Sensorkabel RJ11,
1 x AC-Anschlussstecker,
8 x Befestigungsschrauben für Batteriemodul(e).

Kundenmappe

3.3 Frontansicht VARTA element

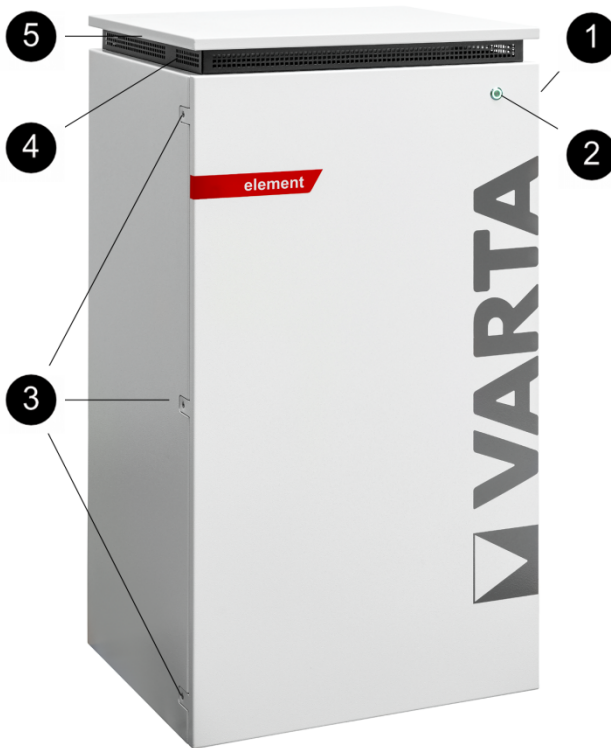


Abbildung 1: Frontansicht VARTA element

Nr.	Bezeichnung
1	Typenschild
2	Ein/Aus-Schalter
3	Schrauben zum Öffnen der Tür
4	Lüftungsgitter
5	Deckel

3.4 Systemübersicht

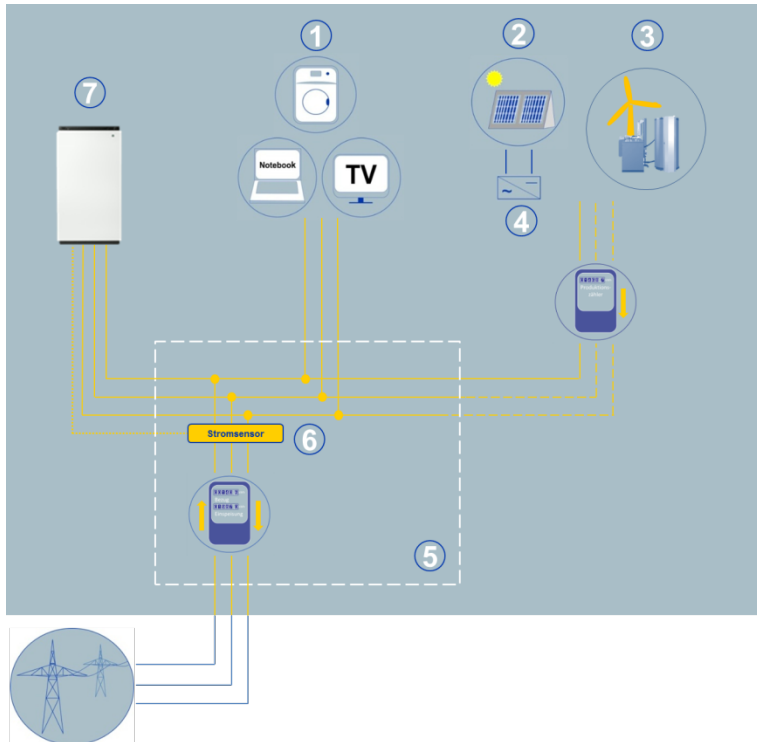


Abbildung 2: Systemübersicht VARTA element

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Verbraucher im Haushalt	4	Wechselrichter für Photovoltaik-Anlage
2	Photovoltaik-Anlage	5	Sicherungskasten
3	BHKW (Blockheizkraftwerk) / Windkraft	6	Stromsensor
		7	VARTA element

Allgemeines

Bedienung




Installation

Bedienung (Service)


Instandhaltung

3.5 Identifikation

3.5.1 Typenschild und ID-Label





VKB-Nummer:  2709 858 203		SN-Nummer:  126 XXX XXX	
Eingang/Ausgang AC: Hausnetz		Typ: M-UF.271-00D	
Bemessungsspannung U _f : 400 V, 50 Hz		HW-Code: %\$\$\$##	
Bemessungsleistung P _{Wn} : 4,0 kW		EAN-Nr.: 4260333933390	
maximaler Strom I _{max} : 3 x 5,8 A		Bj.: JJJJ/MM	
Leistungsfaktor cos phi: 0,90 - 1,00			
Schutzart: IP22 Schutzklasse: I		VARTA element (xx) battery storage system made by VARTA Storage GmbH	
 Ausbaustufe <input type="text"/> kWh			

3.5.2 Cryptolabel






Mögliche Schädigung des Batteriemoduls durch Tiefentladung!
 Das Energiespeichersystem darf nur zu Wartungszwecken vorübergehend ausgeschaltet werden.

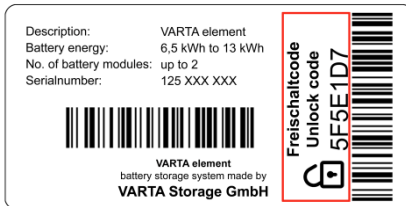
ACHTUNG!

Code #1 q82r z8vN qaurn zavN dgf2 eano gq82 zRui 823n		Code #2 5Mef fg1E oetH deHK QnNP w7N2 E310 zJUS DoFj	
Code #3 1Ues vG8J g7dk P4au fBV0 h7wr fws4 AWK0 gpfk		Code #4 200C Yyk4 f8rX FOU8 zs4E mm12 anSa Q015 fMj	

3.5.3 ID-Label des Batteriemoduls

Description:	VARTA element battery module	 4 260333 930368	 EM048063P3SBMAJMMTTXXXX
VKB / SAP:	56461701100 / 719154		
SN / PDC:	EM048063P3SBMAJMMTTXXXX		
Energy:	6500 Wh		
Voltage:	51.8 V		
Capacity:	63 Ah		
EAN No.:			

3.5.4 Freischaltcode-Label



3.6 Technische Kenngrößen

Ausbaustufen element	6	9	12
Nominale Kapazität	6,5 kWh	9,8 kWh	13 kWh
Max. AC Ladeleistung	2,2 kW	3,4 kW	4 kW
Max. AC Entladeleistung	1.8 kW	3,0 kW	3,7 kW
Geräuschemission typisch/max.	42 dBA / 49 dBA		
Batteriewechselrichter Aufbau	ohne Trenntransformator		
Maße in mm (B x H x T)	600 x 1176 x 500		
Gewicht (inkl. Batteriemodul)	115 kg	145 kg	165 kg
Aufstellort	innerhalb des Hauses		
Netzanschluss	400 V AC, 3-phasig, 50 Hz		
Einschaltstrom	< max. Betriebsstrom für Ein- und Ausgang		
Höchster Ausgangsfehlerstrom	max. 6 A für 100 µs		
Eigenverbrauchsoptimierung	3-phasig, geregelt		
Leistungserfassung	3-phasig, über Stromsensor		
Systemtransport	vertikal auf einer Palette		
Verpackung in mm (B x H x T)	700 x 1.325 x 600		
Absicherung netzseitig	16 A (B-Charakter)		

3.6.1 Batteriemodule

VKB-Nummer	56461701100	56462701100
Elektrochemie Zelle	Li-Ionen	
Nominale Modulkapazität	3,3 kWh	6,5 kWh
Entladetiefe	90 %	90 %
Nutzbare Modulkapazität	3,0 kWh	5,9 kWh
Anschluss	berührungssicher	
Zellüberwachung	integriert	
Maße in mm (B x H x T)	445 x 110 x 339	445 x 110 x 587
Gewicht	25 kg	45 kg
Verpackung in mm (B x H x T)	800 x 460 x 600	

3.6.2 Umweltbemessungsdaten

Umweltkategorie	Klimatisiert in Innenräumen*
Klassifizierung der Nassräume	Keine Nassräume erlaubt
Verschmutzungsgrad	2
Eindringenschutz	IP22
Umgebungstemperatur	+5 °C bis +30 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	< 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 und anderen äußeren Einflüssen geschützt. Zusätzlich ist das Gebäude bzw. Gehäuse klimatisiert hinsichtlich Temperatur, Luftfeuchte und Luftfilterung.

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

3.7 Leistungsreduzierung

Leistungsreduzierung (Derating) bedeutet eine temporäre Abregelung der maximalen Leistung des Batteriewechselrichters um eine zu große Erwärmung von Komponenten zu vermeiden. VARTA Energiespeichersysteme sind so konstruiert, dass bei Einhaltung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen die zulässige Betriebstemperatur nicht überschritten und ein Derating nicht notwendig ist. Um ein Temperatur-Derating des Energiespeichers zu vermeiden sollten Sie sicherstellen, dass der Energiespeicher die Wärme an die Umgebungsluft abgeben kann.

Häufiges temperaturbedingtes Derating kann folgende Ursachen haben:

Das System kann nicht genug Wärme an die Umgebungsluft abgeben, weil die Luftfilter verschmutzt oder ausgefallen sind.

Der Installationsort des Energiespeichers bietet nicht die geforderten klimatischen Bedingungen.

Atypischer Betrieb, der stark vom Photovoltaik-Zyklus abweicht.

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.
 Seriennummer des Batteriemoduls / der Batteriemodule.

Diese Daten werden vom Installateur im Installateurportal der VARTA Storage hinterlegt.

Führen Sie die Garantieanmeldung des *Energiespeichers* innerhalb von *vier Wochen* durch.



Die Registrierung des Batteriemoduls / der Batteriemodule hat spätestens 11 Wochen nach *Auslieferung* zu erfolgen.

4.1 Garantieanmeldung

Die onlinegestützte Garantieanmeldung besteht aus zwei Teilen:

4.1.1 Teil 1: Installateur

Anmeldung des *Energiespeichers* durch den *Installateur* inkl. Inbetriebnahmeprotokoll.

Starten Sie die Seite:

www.varta-storage.com

Wählen Sie:

- ➔ *Energiespeichersysteme*
- ➔ *B2B Bereich*
- ➔ *Login mit Passwort.*

Geben Sie alle notwendigen Daten ein.

Hinweise: Das ID-Label (Typenschild) des *Systems* ist im Speicherschrank angebracht. Das ID-Label *des Batteriemoduls / der Batteriemodule* liegt der Verpackung bei. Das *Freischaltcode*-Label (Unlock Code) ist im Speicherschrank auf der Innenseite der Haube angebracht.

Dieses Label ist für die persönlichen Unterlagen des Kunden vorgesehen.

4.1.2 Teil 2: Endkunde

Garantieanmeldung durch den *Endkunden* inkl. Anmeldung zum Webportal.

Hinweis: Es ist auch möglich, dass der Installateur mit ihrem Einverständnis die Garantieanmeldung durchführt.


- Starten Sie die Seite:
www.varta-storage.com
- Wählen Sie:
➔ Energiespeichersysteme.
- Melden Sie sich am Portal an.
- *Geben Sie alle notwendigen Daten ein.*

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

Bedienung

5 Ein- und Ausschalten, Webinterface

  	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">⚠ GEFAHR</div> <p>Kontakt mit elektrischer Spannung. 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. Mögliche Schädigung des Batteriemoduls durch Tiefentladung.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Das Energiespeichersystem darf nur zu Wartungszwecken <u>vorübergehend</u> ausgeschaltet werden.
--	---

5.1 Ein- und Ausschalten

Der Ein/Aus-Schalter auf der Schrankvorderseite wird vom zertifizierten Installateur bei Erstinbetriebnahme und bei Servicearbeiten betätigt. Im Schadensfall (siehe Kapitel 7.2) kann die Anlage mit Hilfe des Ein/Aus-Schalters außer Betrieb genommen werden.



Abbildung 3: Ein/Aus-Schalter mit LED-Ring

5.2 Anzeigen des LED-Rings am Ein/Aus-Schalter

Der LED-Ring des Ein/Aus-Schalters informiert über die Zustände und Vorkommnisse im Betrieb des Energiespeichersystems.









LED-Ring Farbe		LED-Aktion	Betriebszustand
Grün		Blinkt im Sekundentakt (ca. 90 Sekunden)	Systemcheck
Grün		Leuchtet dauerhaft	Betriebsbereit
Grün		Blinkt alle 3 Sekunden	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	Stromsensorcheck fehlgeschlagen
*Der i-Button auf der Startseite des Webinterface informiert über aktuell aufgetretene Fehler (siehe Kapitel 0).			

Tabelle 5: Anzeigen des LED-Rings am Ein/Aus-Schalter

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

5.3 Webinterface

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

5.3.1 Zugang zum Webinterface

Für den Zugang zum Webinterface benötigen Sie die Seriennummer des Energiespeichersystems. Die Seriennummer entnehmen Sie dem Typenschild an der Außenseite des Schrankes (oben).

Verbinden Sie Ihren Speicherschrank mittels Netzkabel mit dem Router Ihres Heimnetzwerkes. Der Anschluss (RJ45-Buchse) befindet sich auf der Rückseite des Schrankes. Siehe Seite 62: Abbildung 11: Rückseite Speicherschrank.

Geben Sie in die Adresszeile Ihres Browsers nach <http://varta> die **Seriennummer** des Energiespeichersystems ein.
z.B.: <http://varta126023456>

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.

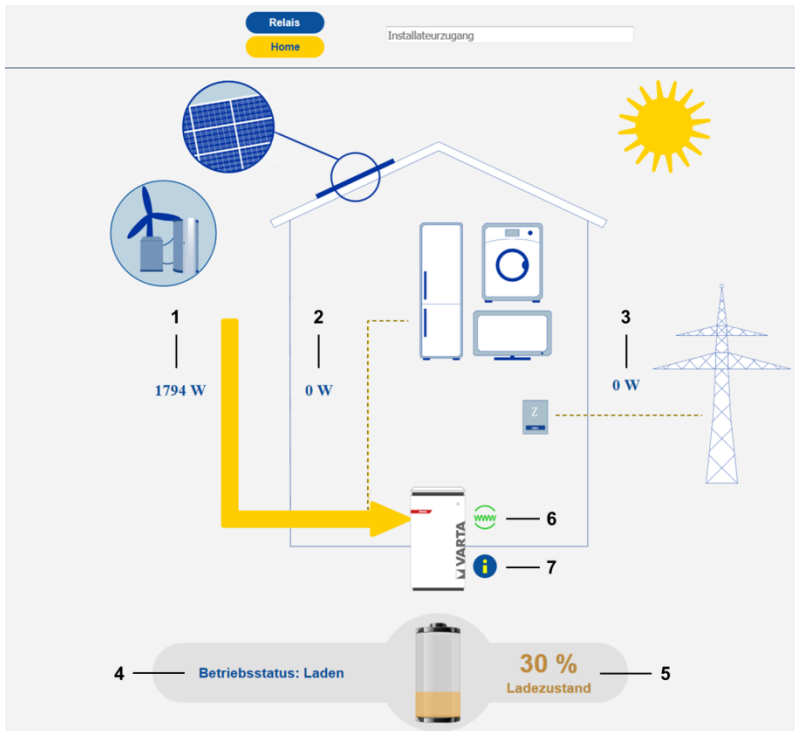


Abbildung 4: Webinterface: Startseite

5.3.2 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. Photovoltaik-Anlage, Blockheizkraftwerk, 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 Prozent [%]:
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.

5.3.3 Energiemanager und externe Relais

Für die Steuerung von Sonderaufgaben wie das Ein-/Ausschalten von Verbrauchern oder Erzeugungsanlagen können über das Webinterface bis zu vier externe Relais *optional* individuell programmiert werden.

Darüber hinaus kann damit der PV-Ertrag optimiert und die SUNSPEC-Konfiguration vorgenommen werden.

Nach Anklicken des Button *Energiemanager* erscheint die entsprechende Seite.



Für weitergehende Informationen steht unter <https://b2b.varta-storage.com/nc/b2b.html> ein Download bereit.

5.4 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.




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.

6 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>

6.1 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. Der Umfang der Instandhaltungsarbeiten ist im Kapitel Instandhaltung beschrieben.

Bitte beachten Sie, dass die SD-Karte eine begrenzte Lebensdauer hat. Um eine kontinuierliche Datenspeicherung zu gewährleisten empfehlen wir Ihnen die SD-Karte alle zwei Jahre zu erneuern. Erfolgreich getestet wurde die SD-Karte des Herstellers: GOODRAM Typ Nr.: SDU4GCMGRB.

6.2 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

Keine säure-, lauge- oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel benutzen!

Reinigung Gehäuse außen

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

7 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.

7.1 Störungsanzeigen

7.1.1 Störungsanzeigen des LED-Ring am Ein/Aus-Schalter

Der LED-Ring des Ein/Aus-Schalters in der Schrankvorderseite zeigt Störungen an. Siehe dazu Tabelle 5 in Kapitel 5.2.



7.1.2 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.

7.2 Verhalten im Schadensfall

	 WARNUNG
	<p>Unsachgemäße Handlung bei Brand und Überschwemmung.</p> <p>Eventuell Lebensgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none">➔ 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.

i

Bei Ereignissen wie Brand oder Überschwemmung kann durch besonnenes Verhalten der Schaden begrenzt werden.

 	 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.

8 Transport und Lagerung




8.1 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.

Der Speicherschrank wird getrennt von den Batteriemodulen verpackt.

8.2 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>



Das Gehäuse und das Batteriemodul

- 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.




Das Gehäuse und das Batteriemodul

- 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
	<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>

Allgemeines



Bedienung

i

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

Installation

8.3 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>

Bedienung (Service)

Instandhaltung

Speicherschrank und Batteriemodule (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 dies vom Fahrer durch Unterschrift bestätigen.

Weisen Sie Lieferungen in stark beschädigten Verpackungen zurück.

Zur Identifikation von unsachgemäßer Behandlung während des Transports ist außen auf der Kartonverpackung des Speicherschrankes ein ShockWatch®-Aufkleber angebracht. Zeigt der Stoßindikator die Farbe Rot, wurde die Sendung starken Erschütterungen ausgesetzt.

Der Speicherschrank ist möglicherweise beschädigt.

Verweigern Sie nicht die Annahme!

Vermerken Sie „Indikator rot“ auf dem Transportschein.

Lassen Sie alles original verpackt und fordern Sie umgehend Schadensinspektion vom Transporteur.



Abbildung 5: ShockWatch®-Aufkleber

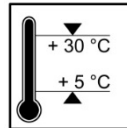
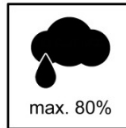
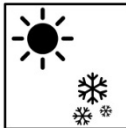
i

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.

8.4 Lagerung

	WARNUNG
	<p>Eintrag von Wasser in elektrischen 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 abrupte Temperaturwechsel.

Das Gehäuse und das Batteriemodul

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

	ACHTUNG
	Sachschaden durch Überlagerung.
	Tiefentladung des Batteriemoduls. ➔ Halten Sie die Lagerbedingungen ein.

Das Batteriemodul

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

9 Montage und Installation



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

9.1 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>

9.2 Anforderungen an den Aufstellort

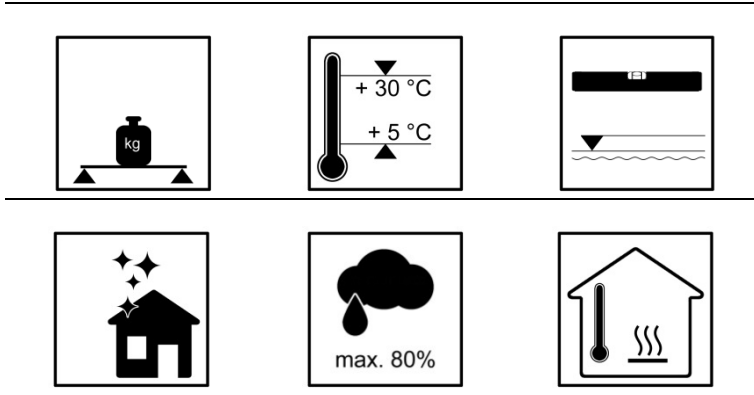


Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

	 WARNUNG
	<p>Eintrag von Wasser in elektrische Anlagen.</p> <p>Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Stellen Sie den Speicherschrank ausschließlich innerhalb von Gebäuden auf. ➔ Beachten Sie alle Anforderungen an den Aufstellort.
	 VORSICHT <p>Personen- und Sachschäden durch fehlerhafte Aufstellung und Platzmangel.</p> <p>Quetschverletzungen von Gliedmaßen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Platzieren Sie den Schrank so, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung eine gefahrlose Installation, Bedienung, Instandhaltung und Demontage möglich ist.

9.3 Aufstellort

Am Aufstellort müssen folgende Maße und Rahmenbedingungen eingehalten werden.



9.3.1 Maße und Ausstattung

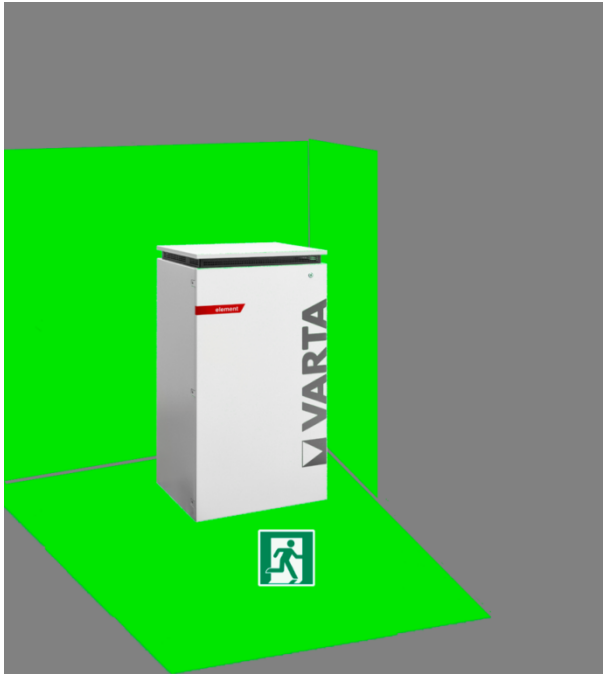
Für den Raum, in dem VARTA element aufgestellt wird, wird ein Volumen von mindestens 30 m³ empfohlen. Ein waagrechter, ebener Boden mit einer Mindestfläche von 70 cm x 55 cm (Breite x Tiefe). Der Boden muss ausreichend tragfähig sein.

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 ca. 5 cm und links ca. 10 cm betragen. Vor dem Gerät ist eine Freifläche von ca. 120 cm Tiefe erforderlich, um Installations- und Instandhaltungsarbeiten über die Fronttür ausführen zu können. Zur Sicherung der Fluchtmöglichkeit darf der Schwingbereich von Türen nicht bis in diese Freifläche reichen.



Die Schrauben zum Öffnen des Speicherschrankes links neben der Fronttüre müssen zugänglich sein.

Oberhalb des Speicherschrankes muss ein Freiraum von mindestens 30 cm Höhe vorgesehen werden. Der Abstand zwischen Wand und Schrankrückseite muss frei bleiben, damit die Kühlluft ungehindert aus dem Gerät entweichen kann.

9.3.2 Umweltbedingungen

Der Aufstellort muss einem Verschmutzungsgrad 2 entsprechen.

Es muss grundsätzlich gewährleistet sein, dass ein kontinuierlicher Luftaustausch, eventuell über eine Fremdbelüftung z.B. Fenster, Klimaanlage, Lüftung oder ähnlichem 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 %.

Unsere Empfehlung: Ein gut belüfteter Raum ohne Fremdwärmequellen.



Für ausreichenden Nagerschutz ist zu sorgen.



Am Aufstellort ist das Rauchen verboten!

9.3.3 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.

9.4 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 Energiespeichersystem dreipolig auslegen. Diese 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.

9.4.1 Anschlüsse an der Verteilung

Folgende Anschlüsse sind vorzubereiten:

Geräteanschluss: 5 x 1,5 - 2,5 mm²

Grid-Sensorkabel: RJ12

LAN-Anbindung


Optional:

PV-Sensorkabel: RJ12

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.
-

9.4.2 Vorbereitung AC-Anschluss Hausnetz

	ACHTUNG
	<p>Falsches Drehfeld</p> <p>Fehlmessung des Stromsensors</p> <p>➔ Führen Sie den Hausanschluss als Rechtsdrehfeld aus.</p>

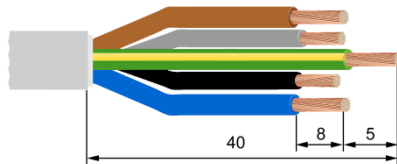


Abbildung 6: Kabel absisolieren

Für die Verbindung zum Hausnetz muss die 5-adrige AC-Anschlussleitung an die mitgelieferte AC-Steckverbindung angeschlossen werden.

Die Anschlussleitung am Ende 40mm abmanteln.

Der PE-Leiter muss 5mm länger als die anderen vier Leiter (L1, L2, L3, N) sein. Diese Leiter entsprechend kürzen.

Die fünf Adern des Hausanschlusses an den Enden 8mm absisolieren.

Bei feindrätigen Leitern sind Aderendhülsen zu verwenden.

Die Überwurfmutter der Zugentlastung abschrauben.

Das Steckergehäuse abnehmen: Dazu die Verrastung durch gleichzeitiges Drücken der beiden seitlichen Rastnasen lösen.

Die Überwurfmutter und Steckergehäuse über die Leitung schieben.

i

Eine flexible Mantelleitung erleichtert die Montagearbeiten.

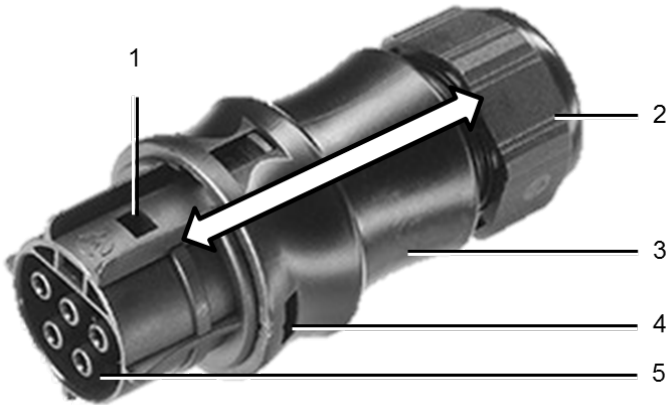


Abbildung 7: AC-Stecker

Nr.	Beschreibung
1	Öffnung für Arretierung beim Einstecken Zum Lösen: Rastnase eindrücken
2	Überwurfmutter für Zugentlastung
3	Steckergehäuse
4	Öffnung für Rastnase (beidseitig). Für die Arretierung beim Montieren des Steckers
5	Kontakteinsatz

Die Adern gemäß Abbildung 8: Belegung AC-Stecker (Anschlussseite) in die Schraubanschlüsse im Kontakteinsatz einführen und festschrauben.



Stellen Sie sicher, dass die Leiter fest in den Anschlüssen fixiert sind.

Den Kontakteinsatz in das Steckergehäuse einführen. Beide Teile müssen mit den seitlichen Rastnasen hörbar ineinander verrasten. Die Überwurfmutter zur Zugentlastung festschrauben.

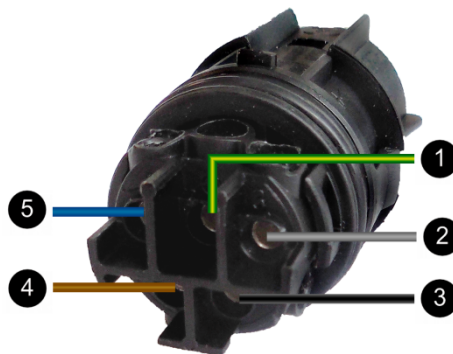





Abbildung 8: Belegung AC-Stecker (Anschlussseite)

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	PE (grün-gelb)	4	L1 (braun)
2	L3 (grau)	5	N (blau)
3	L2 (schwarz)		

9.4.3 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>Falsches Drehfeld</p> <p>Fehlmessung des Stromsensors</p> <p>➔ Stellen Sie sicher, dass am Stromsensor eine Rechtsdrehfeld besteht</p>
	ACHTUNG
	<p>Vertauschte Phasen.</p> <p>Störung der Lade- und Entladefunktion.</p> <p>➔ Stellen Sie sicher, dass die Leiter L1, L2, L3 für Hausanschluss, Stromsensor und AC-Stecker die gleiche Phasenzuordnung aufweisen.</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: Seite 62: Abbildung 11: Rückseite Speicherschränk. Damit der VARTA Split Core Stromsensor Bezugs- und Einspeiseleistung korrekt erfasst, ist folgendes zu beachten:

- Der Hausanschluss muss als Rechtsdrehfeld ausgeführt sein.

Die Phasenzuordnung L1, L2, L3 von Sensor und Energiespeicher müssen identisch sein.

Die Pfeile auf den Klappwandlern müssen in Richtung Unterverteilung zeigen.



Abbildung 9: VARTA Split Core Stromsensor

Nr.	Beschreibung
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. Er muss hörbar einrasten.

9.4.4 PV-Stromsensor (Optional)

Der VARTA element 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 Wechselrichter der PV-Anlage zeigen.

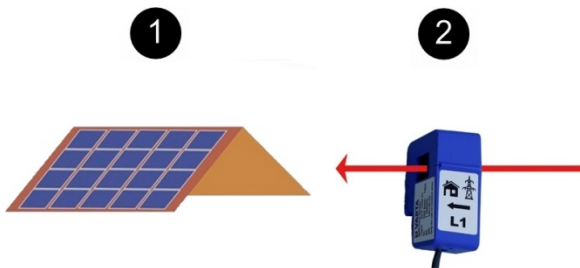


Abbildung 10: Anschluss PV-Stromsensor

Nr.	Beschreibung
1	Wechselrichter PV-Anlage
2	Optional: Ein <u>zweiter</u> VARTA Split Core Stromsensor.

9.5 Vorbereitung der Montage



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.



Lesen Sie die Betriebsanleitung.



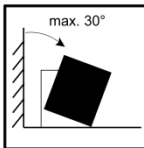
! WARNUNG

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.



Am Aufstellort Schrank maximal 30° kippen
➔ Gefahr des Wegrutschens!

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

9.6 Aufstellen und Anschließen des Speicherschrankes



Abbildung 11: Rückseite Speicherschrank

Nr.	Beschreibung
1	Optionale PV Strommessung (RJ12-Buchse)
2	Grid Strommessung (RJ12-Buchse)
3	Netzwerk (RJ45-Buchse)
4	AC-Anschluss

Die AC-Steckverbindung auf den AC-Anschluss (3) stecken. Der Verschluss rastet hörbar ein.

Das Sensorkabel (1) und das Netzkabel (2) in die entsprechenden Buchsen stecken.



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

Schrank am Aufstellort platzieren.

Schrauben Sie Ihren Speicherschrank mit geeigneten

Befestigungsmitteln an der rückseitigen Wand an. Drehen Sie dazu den Befestigungswinkel um 90° nach außen.

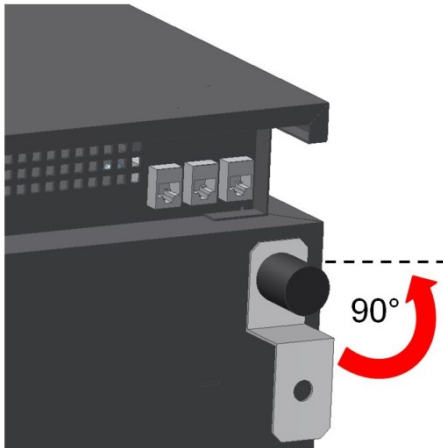


Abbildung 12: Wandbefestigung VARTA element

Die höhenverstellbaren FüÙe (siehe Abbildung 16):
Einbaupositionen der Batteriemodule) auf ca. 4 cm (max. 5 cm)
Höhe einstellen.

Speicherschrank mit einer Wasserwaage ausrichten. Anhand der
höhenverstellbaren FüÙe können Sie eine Feinjustierung
vornehmen.

9.7 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 die Batteriemodule ausgeschaltet sind 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

9.7.1 Öffnen des Speicherschrankes

Zum Öffnen der Tür entfernen Sie die drei Schrauben an der linken Schrankseite.

Hilfsmittel: Schraubendreher Torx 25

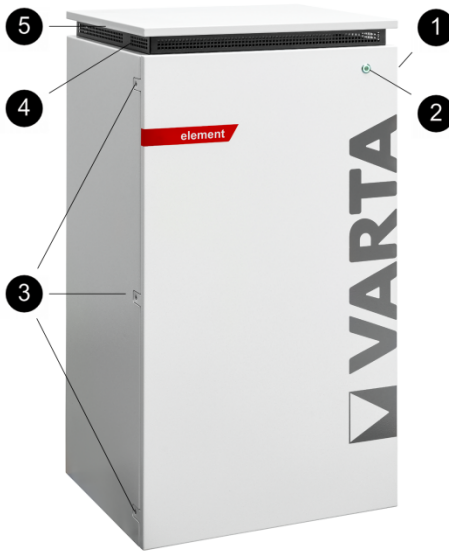





Abbildung 13: Öffnen des Speicherschrankes

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Typenschild	4	Lüftungsgitter
2	Ein/Aus-Schalter	5	Deckel
3	Schrauben zum Öffnen der Tür		

9.7.2 Batteriemodule überprüfen

 	 WARNUNG
	Beschädigtes Batteriemodul! Personen- und Sachschäden. <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!
Reinigungsmittel	
Keine säure-, lauge- oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel benutzen!	

9.7.3 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 austretender Flüssigkeit
<p>Beim Einatmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raum verlassen. • Sofort ärztliche Hilfe anfordern bzw. aufsuchen.
<p>Bei Hautkontakt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den betroffenen Bereich gründlich mit Wasser und Seife waschen.
<p>Bei Augenkontakt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Augen mit fließendem Wasser min. 15 Minuten ausspülen.

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

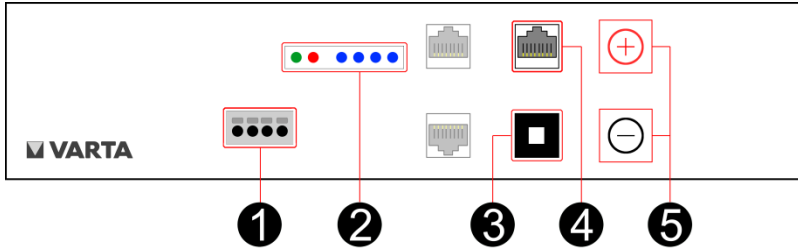




Abbildung 14: VARTA element Batteriemodul


Nr.	Bezeichnung
1	DRY contact
2	LED-Anzeige
3	Aktivierungstaste
4	CAN
5	Anschlüsse für Batteriestrom

9.7.4 Batteriemodule einbauen und anschließen

 	 WARNUNG
	<p>Unsachgemäße Handhabung Batteriemodul.</p> <p>Personen- und Sachschäden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Führen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten mit 2 Personen oder geeigneten Hilfsmitteln aus. ➔ Heben Sie das Batteriemodul nicht am Griff an. ➔ Führen Sie beim Einbau das Batteriemodul mit dem Griff.

	ACHTUNG
	<p>Zwei Batteriemodule an einem Batterielader.</p> <p>Sachschaden durch zu großen Stromfluss.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Immer nur ein Batteriemodul an einem Batterielader anschließen

	ACHTUNG
	<p>Überlagerung Batteriemodul.</p> <p>Tiefentladung des Batteriemoduls.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Sobald Sie mit der Inbetriebnahme begonnen haben, muss diese bis zu Ende durchgeführt werden.

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

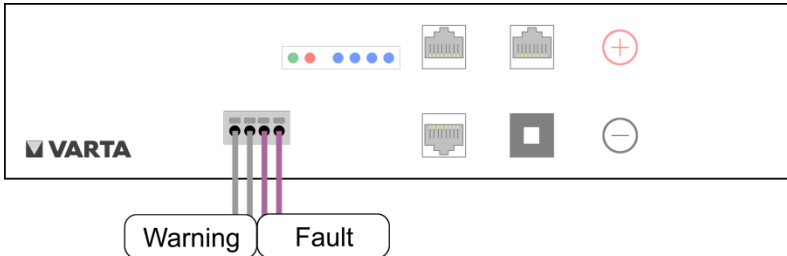


Abbildung 15: Klemmverbindungen Batteriemodul (DRY-contact)

Bezeichnung	Farbe	Colour	Couleur	Colore
Fault	lila	purple	pourpre	porpora
Warning	grau	grey	gris	grigio

Es werden je nach Modell bis zu zwei Batteriemodule eingebaut. Die Batteriemodule werden, nach Abbildung 16: Einbaupositionen der Batteriemodule, platziert.

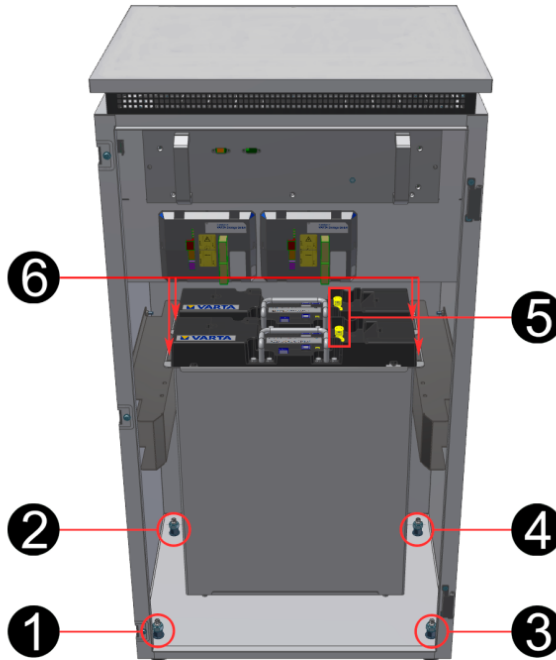


Abbildung 16: Einbaupositionen der Batteriemodule

Nr.	Bezeichnung
1 - 4	Höhenverstellbare FüÙe
5	BatterieanschlÙsse
6	Befestigungsschrauben Batteriemodule

Ein Batteriemodul einbauen (Ausbaustufe element 6)

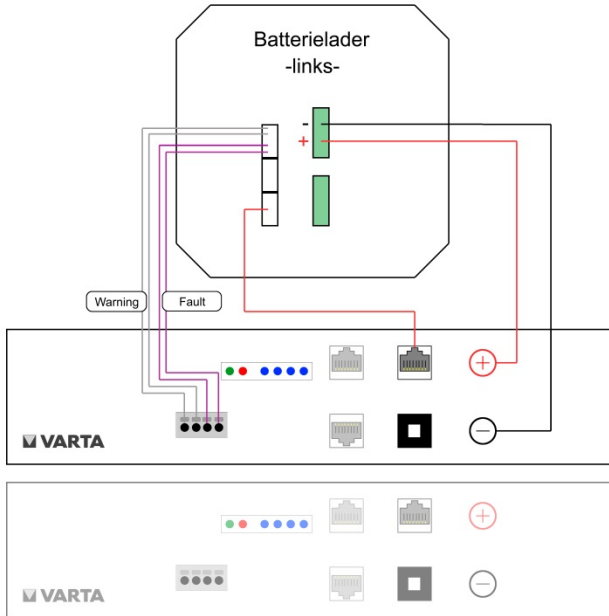


Abbildung 17: Verbindungen - Ausbaustufe element 6

Ausbaustufe element 6

Das Batteriemodul im Speicherschrank, nach Abbildung 16: Einbaupositionen der Batteriemodule, platzieren.

Anschlüsse am Batteriemodul gemäß Abbildung 17: Verbindungen - Ausbaustufe element 6.

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 15: Klemmverbindungen Batteriemodul (DRY-contact)

Kommunikation 2:

- Das Kommunikationskabel 2 (rot, CAN) einstecken.

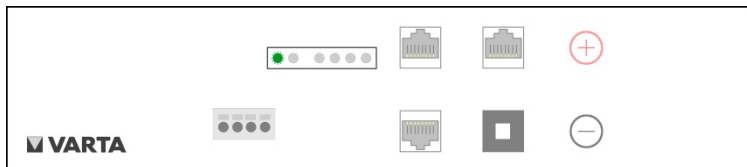
Fixieren:

- Das Batteriemodul nach hinten schieben.
An den Befestigungslöchern der Aufnahmeschienen mit den beigefügten Schrauben fixieren.

Hilfsmittel: Innensechskant-Schraubendreher Gr. 4

Batteriemodul anschalten:

- Drücken Sie die Aktivierungstaste am Batteriemodul.
Die LED-Anzeige am Batteriemodul zeigt die Funktionsbereitschaft an.



Zwei Batteriemodule einbauen (Ausbaustufe element 9/12)

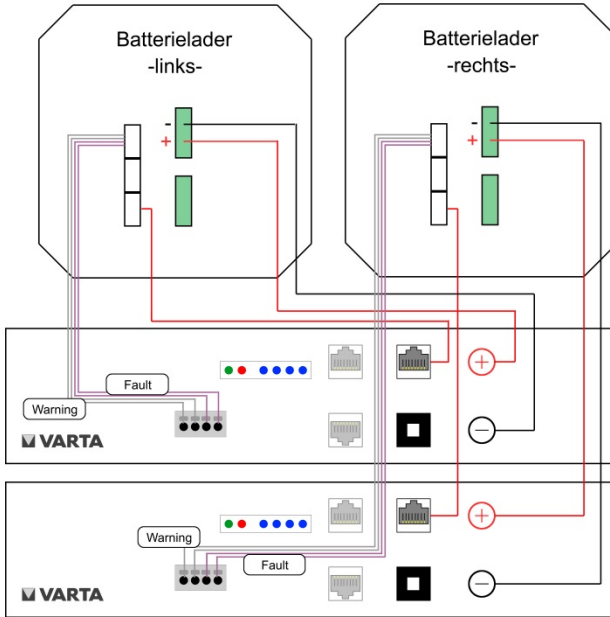


Abbildung 18: Verbindungen – Ausbaustufe element 9/12

Ausbaustufe element 9/12

Die Batteriemodule im Speicherschrank, nach Abbildung 16:
Einbaupositionen der Batteriemodule, platzieren.
Anschlüsse an den Batteriemodulen gemäß

Abbildung 18: Verbindungen – Ausbaustufe element 9/12

Batterielader -links-

Anschluss Batteriestrom:

- Die beiden Stecker in der korrekten Polung an das Batteriemodul hinten aufstecken.

Kommunikation 1:

- Die vier Kommunikationskabel in die Öffnungen des Klemmsteckers einführen.
Die Anschlüsse sind selbstklemmend.
Zur Pin-Belegung siehe:
-
- Abbildung 15: Klemmverbindungen Batteriemodul (DRY-contact)

Kommunikation 2:

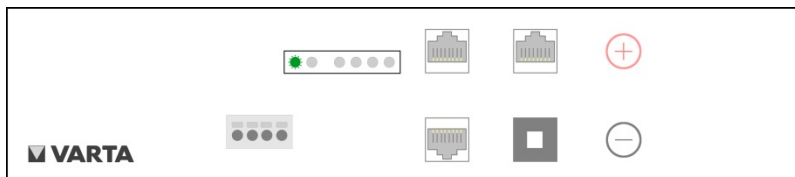
- Das Kommunikationskabel (rot, CAN) einstecken.

Fixieren:

- Das hintere Batteriemodul an den Befestigungslöchern mit den beigefügten Schrauben fixieren.
Hilfsmittel: Innensechskant-Schraubendreher Gr. 4.

Batteriemodul anschalten:

- Drücken Sie die Aktivierungstaste am hinteren Batteriemodul.
Die LED-Anzeige am Batteriemodul zeigt die Funktionsbereitschaft an.



Batterielader –rechts-

Anschluss Batteriestrom:

- Die beiden Stecker in der korrekten Polung an das Batteriemodul **vorn** aufstecken.

Kommunikation 1:

- Die vier Kommunikationskabel in die Öffnungen des Klemmsteckers einführen.
Die Anschlüsse sind selbstklemmend.
Zur Pin-Belegung siehe:
-
- Abbildung 15: Klemmverbindungen Batteriemodul (DRY-contact)

Kommunikation 2:

- Das Kommunikationskabel (rot, CAN) einstecken.

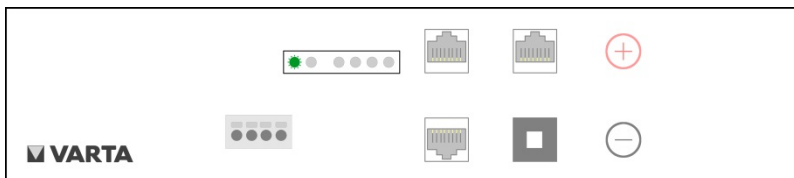
Fixieren:

- Das hintere Batteriemodul an den Befestigungslöchern mit den beigegefügtten Schrauben fixieren.

Hilfsmittel: Innensechskant-Schraubendreher Gr. 4

Batteriemodul anschalten:

- Drücken Sie die Aktivierungstaste am hinteren Batteriemodul.
Die LED-Anzeige am Batteriemodul zeigt die Funktionsbereitschaft an.



9.7.5 Schließen des Speicherschrankes

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?

Ggf. arbeiten Sie die Punkte nach.

Wenn alle Punkte in Ordnung sind, dann:

- verschließen Sie den Energiespeicher mit den mitgelieferten Schrauben.

9.8 Erstinbetriebnahme



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

9.8.1 Aktivierung der Batteriemodule prüfen

Wenn Sie die Erstinbetriebnahme nicht unmittelbar nach der Installation der Batteriemodule durchführen, müssen die Batteriemodule erneut aktiviert werden. Siehe dazu Kapitel 9.7.4 Batteriemodule einbauen und anschließen.

9.8.2 Einschalten




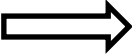

Für das Einschalten des VARTA element Energiespeichersystems sind folgende Schritte erforderlich:

Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel eingesteckt ist.
Sicherung am Hausnetz einschalten.
Schalten Sie den Speicher mit dem Ein/Aus-Schalter „EIN“. Die Taste wird in der unteren Position arretiert.



Abbildung 19: Ein/Aus-Schalter

Die Initialisierung kann am LED-Ring des Ein/Aus-Schalters 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-Schalter nicht gedrückt	Ein/Aus-Schalter drücken	
	Sicherung nicht eingeschaltet	Sicherung einschalten	
	Kein AC-Netzanschluss	AC-Netzanschluss überprüfen und ggf. herstellen	
	Schalter defekt	Schalter überprüfen und ggf. austauschen	

* Farbe „Weiß“ heißt der LED-Ring leuchtet nicht.

9.8.3 Passworteingabe

Der Speicherschrank 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://varta126023456>

Die Seriennummer entnehmen Sie dem Typenschild an der Außenseite des Energiespeichers.

Die Startseite des Webinterface erscheint.

Hinweis: Sollte der Zugriff nicht über das Kundennetzwerk möglich sein, kann die Verbindung zum Speicher über eine Direktverbindung hergestellt werden. Stecken Sie dazu das Netzwerkkabel direkt in Ihren PC/Ihr Notebook. Die IP-Adresse des Speichers lautet 169.254.0.5.

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 Button in der Kopfzeile.



Allgemeines

Zur vereinfachten Installation können Sie das Menü *Quick Install* verwenden (siehe Kapitel 10).

Bedienung

9.8.4 Seriennummern der Batteriemodule eingeben

Klicken Sie auf den Button *Einstellungen*.



Installation

Bedienung (Service)

Die Seite *Einstellungen* öffnet sich.

Instandhaltung

Klicken Sie auf den Button *Grundeinstellungen*.

Einstellungen	
Grundeinstellung Netzwerk Serviceeinstellungen	
Netzparameter Blindleistungskompensation	
Leistungsbegrenzung	
Gerätename:	<input type="text" value="VARTA"/>
Datum:	<input type="text" value="17.02.2017"/>
Uhrzeit:	<input type="text" value="11:54:59"/>
Zeitzone:	<input type="text" value="GMT +1 (European Centraltime)"/>
Speichertyp	
element 6	element 9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	element 12
	<input checked="" type="radio"/>
Seriennummer Batteriemodul 1:	<input type="text" value="EM0XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"/>
Seriennummer Batteriemodul 2:	<input type="text" value="EM0XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"/>
Kopplung:	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Übernehmen"/>	

Geben Sie einen individuellen Namen für das Gerät ein. Es stehen maximal 20 Zeichen zur Verfügung.

Geben Sie die Seriennummer(n) des installierten Batteriemoduls (Ausbaustufe element 6) bzw. der installierten Batteriemodule (Ausbaustufe element 9/12) ein.

Die Reihenfolge der Eingabe ist beliebig.

Klicken Sie *Übernehmen*.



Ohne Angabe der korrekten Seriennummer(n) der Batteriemodule ist eine Inbetriebnahme des Speichers nicht möglich.

Die Anzeige des LED-Rings am Ein/Aus-Schalter wechselt nach Eingabe der korrekten Seriennummern von Rot auf Grün. Falls die Anzeige des LED-Rings am Ein/Aus-Schalter weiterhin rot leuchtet oder rot blinkt sind folgende Abhilfemaßnahmen zu treffen.

Abhilfe: LED-Ring am Ein/Aus-Schalter blinkt rot

Fehler:

Der Stromsensorcheck ist fehlgeschlagen. Bitte schalten Sie den Energiespeicher erneut „AUS“ und wieder „EIN“.

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

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

9.8.5 Portalanbindung

Wählen Sie in Einstellungen den Button *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 type="checkbox"/>
IP-Adresse:	<input type="text" value="192.168.2.100"/>
Netzmaske:	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
DNS-Adresse:	<input type="text" value="192.168.2.1"/>
Gateway:	<input type="text" value="192.168.2.1"/>
<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).

i

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 11.4.2.

9.8.6 Reboot

Nach der Änderung von Parametern ist ein Reboot erforderlich.

Schalten Sie dazu den Speicher am Ein/Aus-Schalter „AUS“ und anschließend wieder „EIN“.

Danach sind Überprüfungen auf der Startseite und der Seite System erforderlich.

9.8.7 Überprüfungen auf der Startseite

Klicken Sie auf den Button *Home*.



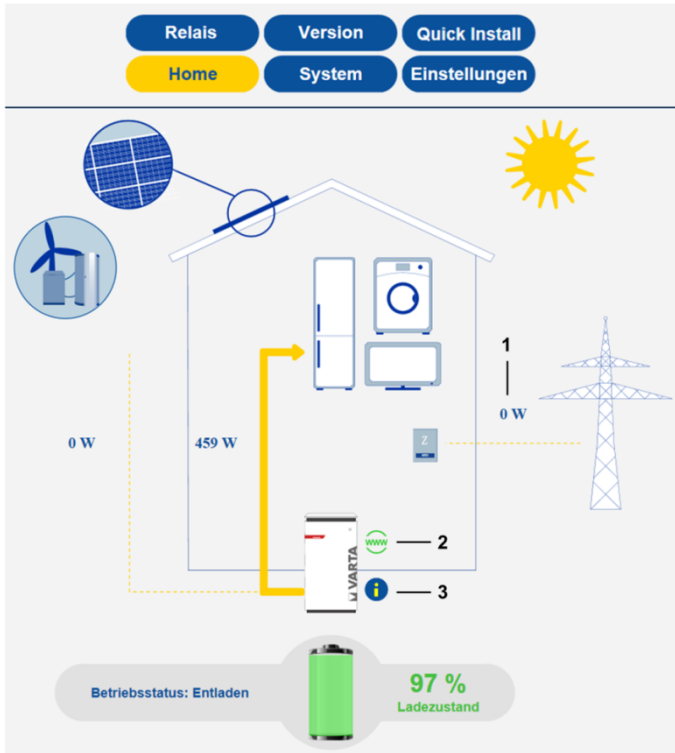


Abbildung 20: Überprüfung der Startseite im Web-Interface

Nr.	Bezeichnung
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 21) Gegebenenfalls liefert die Seite System Informationen zur Fehlerbehebung (siehe dazu Kapitel 13.2.2).

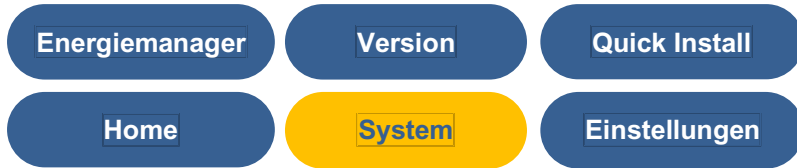
Verbundnetz → Haus: XXXXXX Wh
Haus → Verbundnetz: XXXXXX Wh
Wechselrichter AC → DC: 0 Wh
Zyklenzähler: XXX / XXX
Zeit bis Filterwechsel: XXXX Stunden

NA-Fehlerliste:
Keine Fehler

Abbildung 21: Info-Fenster im Web-Interface

9.8.8 Überprüfungen auf der Seite **System**

Klicken Sie auf den Button *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
U Insel	237 V	239 V	237 V
U Netz	238 V	240 V	239 V
I WR	0.00 A	0.00 A	0.00 A
I Netz	8.54 A	10.13 A	9.38 A
I PV	0.00 A	0.00 A	0.00 A
Temperatur	20 °C	20 °C	20 °C
P Netz	6706 W (Speisung)		
P WR	0 W		

Ein Fehler liegt vor, wenn der Wert für den Strom (I Netz) auf allen drei Phasen zwischen +0.01 und -0.01 pendelt. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zum Stromsensor.

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

Überprüfung Batteriemodule

Überprüfen Sie, ob die Batteriemodul-Seriennummern aller installierten Batteriemodule angezeigt werden.

Batteriemodul-Seriennummern
EM0XXXXXXXXXXXXXX
EM0XXXXXXXXXXXXXX

Bericht

StartCheck

9.8.9 Verlassen des passwortgeschützten Bereichs

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

Klicken Sie auf den Button *Abmelden (Logout)*.



10 Quick Install

Klicken Sie auf den Button *Quick Install*.



Folgen Sie dem Assistenten Schritt für Schritt.

Menü Grundeinstellungen:

Geben Sie den Gerätenamen ein.

Wählen Sie den Speichertyp aus.

Geben Sie die Seriennummer(n) der Batteriemodule ein.

Grundeinstellungen	
Gerätename:	VARTA
Datum:	17.02.2014
Uhrzeit:	11:54:59
Zeitzone:	GMT +1 (European Central Time)
Speichertyp	
element 6 <input type="radio"/>	element 9 <input type="radio"/>
element 12 <input checked="" type="radio"/>	
Seriennummer Batteriemodul 1:	EM0XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Seriennummer Batteriemodul 2:	EM0XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Kopplung:	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Zurücksetzen"/>	<input type="button" value="Werkseinstellung"/>
<input type="button" value="Weiter"/>	

Klicken Sie *Weiter*.



Ohne Angabe der korrekten Seriennummer(n) der Batteriemodule ist eine Inbetriebnahme des Speichers nicht möglich.

1. Menü Netzwerkeinstellungen

Die Netzwerkeinstellungen werden unverändert übernommen.
Klicken Sie *Weiter*.

Netzwerkeinstellungen	
DHCP aktivieren:	<input checked="" type="checkbox"/>
IP - Adresse:	<input type="text" value="192.168.2.100"/>
Netzmaske:	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
DNS - Adresse:	<input type="text" value="192.168.2.1"/>
Gateway:	<input type="text" value="192.168.2.1"/>
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Weiter"/>	

2. Menü Netzparameter

Die Netzparameter werden auf *Automatisch* gesetzt. Wählen Sie das betreffende Land aus. Für weitere Informationen siehe Kapitel 11.4.4.

Netzparameter	
Automatisch:	Deutschland
<input type="button" value="Zurück"/> <input type="button" value="Abbrechen"/> <input type="button" value="Fertigstellen"/>	

Beenden Sie Quick Install mit *Fertigstellen*.

Schalten Sie den Speicher am Ein/Aus-Schalter „AUS“ und anschließend wieder „EIN“.

Bedienung im passwortgeschützten Bereich



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

11 Der passwortgeschützte Bereich

11.1 Zugang zum Webinterface - Passworteingabe

Der Zugang zum Webinterface ist im Abschnitt Bedienung beschrieben. Siehe dazu Kapitel 5.3.1.

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

Geben Sie in das Feld *Installateurzugang* das Passwort ein.

Energiemanager

Home

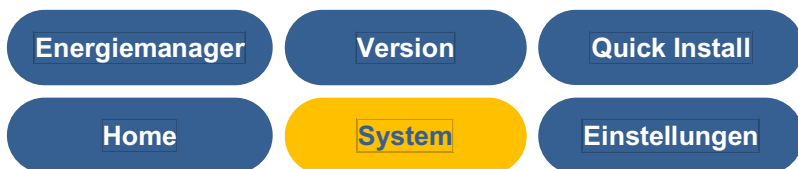
Installateurzugang

Weitere Button erscheinen in der Kopfzeile.



Klicken Sie auf einen Button.

11.2 System



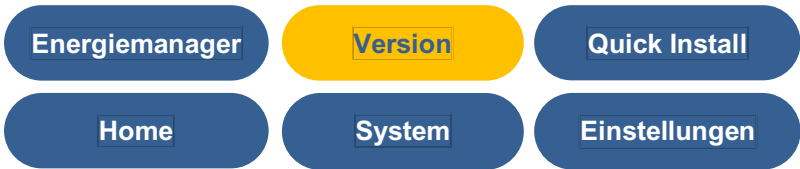
Diese Seite liefert eine aktuelle Übersicht über die Seriennummern, den Status der Batteriemodule und Batterielader sowie über die Daten des Batteriewechselrichters. Systemfehler und Netzfehler werden in den Feldern *Fehlerliste* und *NA-Fehlerliste* angezeigt.

Fehlerliste	NA-Fehlerliste
Keine Fehler	Keine NA Fehler

Die Seriennummern der installierten Batteriemodule werden unter der Überschrift Batteriemodul-Seriennummern angezeigt.

Batteriemodul-Seriennummern
EM0XXXXXXXXXXXXX
EM0XXXXXXXXXXXXX

11.3 Version



Auf dieser Seite können die Versionen der Systemkomponenten eingesehen werden.

Versionsübersicht						
Nr.	SerNr	Mac	SW ID	HW ID	SW Version	BL Version
EMS	00295F	-	B6	FF	2.3.4.30	-
ENS	M364139	385015	AD	3	3.4.7.2	3.2.1.0
WR	K593166	534A5D	B0	4	1.3.0.9	1.2.0.1
EM	zFFFFFF	0CC200	-	FF	C4100005	x.1.0.4
Batterielader						
00	M376919	DC78D8	AD	A00	6.4.0.22	3.0.3
01	M376913	02FF2F	AD	A00	6.4.0.22	3.0.3

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

11.4 Einstellungen



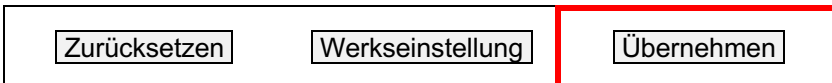
Von der Seite Einstellungen aus haben Sie Zugang zu weiteren Eingabemasken.



Klicken Sie auf einen Button.

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.

11.4.1 Grundeinstellungen

Gerätename:	<input type="text" value="VARTA"/>
Datum:	<input type="text" value="17.02.2014"/>
Uhrzeit:	<input type="text" value="11:54:59"/>
Zeitzone:	<input type="text" value="GMT +1 (European Central Time)"/>
Speichertyp	
element 6	element 9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	element 12
	<input checked="" type="radio"/>
Seriennummer Batteriemodul 1:	<input type="text" value="EM0XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"/>
Seriennummer Batteriemodul 2:	<input type="text" value="EM0XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"/>
Kopplung	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Übernehmen"/>	

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

Auf dieser Seite können grundlegende Einstellungen geändert werden:

Gerätename: Eingabe bei der Erstinbetriebnahme. Es stehen maximal 20 Zeichen zur Verfügung.

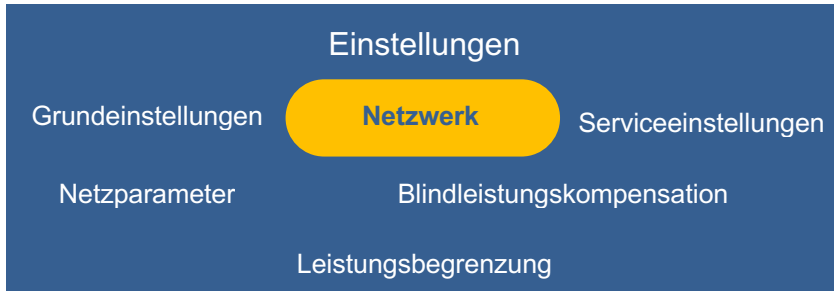
Datum und Uhrzeit können hier eingegeben werden. Üblicherweise werden diese Parameter über den Zeitserver automatisch synchronisiert.

Zeitzone: Für Deutschland gilt: GMT+1 (Greenwich Mean Time + 1 h).

Speichertyp: Auswahl des Ausbaustufe

Seriennummer Batteriemodul 1 (Batteriemodul 2). Die Seriennummern der Batteriemodule werden hier eingetragen. Die Reihenfolge der Eingabe ist beliebig.

11.4.2 Netzwerk



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

DHCP aktivieren:	<input checked="" type="checkbox"/>
IP-Adresse:	<input type="text" value="192.168.2.100"/>
Netzmaske:	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
DNS- Adresse:	<input type="text" value="192.168.2.1"/>
Gateway:	<input type="text" value="192.168.2.1"/>
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Übernehmen"/>	

DHCP aktivieren: 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.

11.4.3 Serviceeinstellungen

Einstellungen

Grundeinstellungen
Netzwerk
Serviceeinstellungen

Netzparameter
Blindleistungskompensation

Leistungsbegrenzung

Uhrzeit Reboot:	<input style="width: 30px;" type="text" value="3"/> Uhr
Tage Reboot:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Mo Di Mi Do Fr Sa So
Manuelle Lüfteransteuerung:	<input style="width: 100%;" type="text" value="Automatik"/>
Luftfilter - Zeit zurücksetzen:	<input type="checkbox"/>
Stromsensor prüfen:	<input checked="" type="checkbox"/>

Zurücksetzen
Werkseinstellung
Übernehmen

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

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.

Tage Reboot: Der Wochentag/die Wochentage für den Reboot werden mithilfe der Auswählkästchen festgelegt. Mindestens ein Haken muss gesetzt werden.

Manuelle Lüfteransteuerung: Auswahl zwischen Automatik (= 0), mittlere Stufe (= 1) und höchste Stufe (= 2).

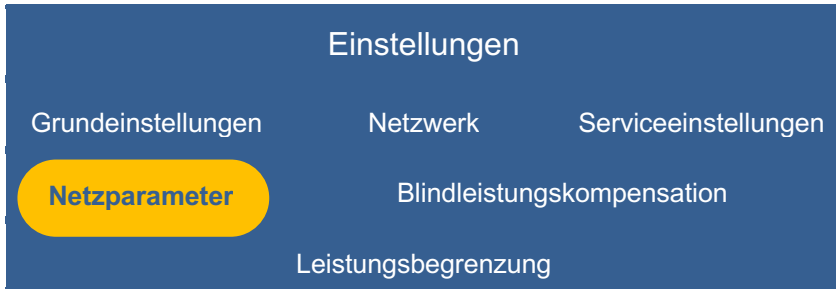
Luftfilterwechsel - Zeit zurücksetzen: Die Zeit bis zum nächsten Luftfilterwechsel kann zurückgesetzt werden. Setzen Sie dazu einen Haken in das Auswahlfeld. Es wird vorausgesetzt, dass der Luftfilter tatsächlich getauscht oder gereinigt wird.

Stromsensor prüfen: Nach Absprache mit dem VARTA Storage Service kann die automatische Stromsensorprüfung deaktiviert werden.

11.4.4 Netzparameter einstellen

Die Netzparameter der Frequenzabhängigen Wirkleistungsanpassung $P(f)$ und der NA-Schutz 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.

Hinweis: Die Änderung netzrelevanter Parameter müssen vom Netzbetreiber genehmigt sein.

11.4.5 Blindleistungskompensation



Werkseitig ist der Leistungsfaktor $\cos \varphi$ zur Kompensation der Blindleistung auf 0,95 eingestellt. Gegebenenfalls muss dieser Wert nach den Vorgaben des jeweiligen Netzbetreibers geändert werden.

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.

Blindleistungsfunktion:	<input type="text" value="Manuelle Eingabe"/>
Leistungsfaktor:	<input type="text" value="0"/>
Zeitverzögerung:	<input type="text" value="20"/> s
Mindestleistung:	<input type="text" value="20"/> %
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Übernehmen"/>	

Sie können den Sollwert für $\cos(\varphi)$ zwischen 0,9 untererregt und 0,9 übererregt einstellen. Wählen Sie dazu den gewünschten Wert in der Drop-down-Liste aus.

	Sollwert für cos(phi)	Einstellwert Leistungsfaktor
Untererregt	0,90	-100
	0,91	-90
	0,92	-80
	0,93	-70
	0,94	-60
	0,95	-50
	0,96	-40
	0,97	-30
	0,98	-20
	0,99	-10
	1,00	0
Übererregt	0,99	10
	0,98	20
	0,97	30
	0,96	40
	0,95	50
	0,94	60
	0,93	70
	0,92	80
	0,91	90
	0,90	100

Tabelle 6: Einstellwerte Netzparameter

Zeitverzögerung: Geben Sie die Zeit in Sekunden [s] ein, nach der die Blindleistung eingeregelt sein soll.

Mindestleistung: Geben Sie die Mindestleistung in Prozent [%] 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 26.

QPY1 QPY2: Geben Sie die Einstellwerte für QPY1 und QPY2 mithilfe der Zahleneingabefelder ein. Entnehmen Sie die Einstellwerte der Tabelle 7.

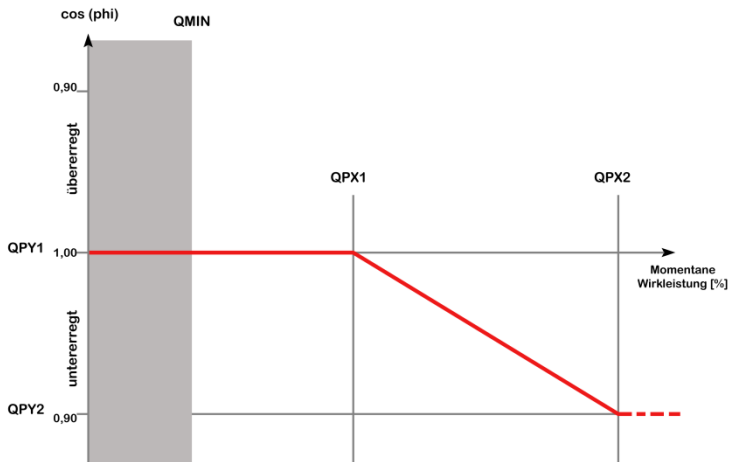


Abbildung 22: Q(P)-Kennlinie

Parameter	Bedeutung
QPX1	Anfangspunkt der Q(P)-Kennlinie auf der Leistungsachse. Der Parameter wird in Prozent [%] eingegeben. <i>Beispiel:</i> QXP1 = 50 → Die Kennlinie beginnt bei 50 % der Nennleistung.
QPY1	Leistungsfaktor am Anfang der Q(P)-Kennlinie. Normalerweise ist der Leistungsfaktor am Anfang der Kennlinie 1 (siehe Abbildung 22: Q(P)-Kennlinie).
QPX2	Endpunkt der Q(P)-Kennlinie auf der Leistungsachse. Der Parameter wird in Prozent [%] eingegeben. <i>Beispiel:</i> QPX2 = 90 → Die Kennlinie endet bei 90 % der Nennleistung.
QPY2	Leistungsfaktor am Ende der Q(P)-Kennlinie. Normalerweise ist der Leistungsfaktor am Ende der Kennlinie 0,90 untererregt (siehe Abbildung 22: Q(P)-Kennlinie).

Tabelle 7: Einstellung nach Q(P)-Kennlinie

Zeitverzögerung: Geben Sie die Zeit in Sekunden [s] ein, nach der die Blindleistung eingeregelt sein soll.

Mindestleistung: Geben Sie die Mindestleistung in Prozent [%] ein, bis zu der der Blindstrom nicht geregelt wird.

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

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:	<input type="text" value="218"/>	<input type="text" value="225"/>	<input type="text" value="239"/>	<input type="text" value="246"/>
QUY1 QUY2 QUY3 QUY4:	<input type="text" value="50"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="-50"/>
Zeitverzögerung:	<input type="text" value="20"/>			s
Mindestleistung:	<input type="text" value="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 Abbildung 23.

QUY1 bis QUY4: Geben Sie die Einstellwerte für QUY1 bis QUY4 mithilfe der Zahleneingabefelder ein. Entnehmen Sie die Einstellwerte der

Tabelle 8.

Parameter	Bedeutung
QUX1	Anfang des ersten Abschnitts der Q(U)-Kennlinie auf der Spannungsachse. Der Parameter wird in V eingegeben. <i>Beispiel:</i> 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 (siehe Abbildung 22: Q(P)-Kennlinie).
QUX2	Ende des ersten Abschnitts der Q(U)-Kennlinie auf der Spannungsachse. Der Parameter wird in V eingegeben. <i>Beispiel:</i> 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. Normalerweise ist der Parameter auf 0 eingestellt, d. h. es wird keine Blindleistung produziert (siehe Abbildung 22: Q(P)-Kennlinie).
QUX3	Anfang des zweiten Abschnitts der Q(U)-Kennlinie auf der Spannungsachse. Der Parameter wird in V eingegeben. <i>Beispiel:</i> Die Kennlinie beginnt bei 235 V → QUX3 hat den Wert 235.

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

Parameter	Bedeutung
QY3	<p>Leistungsfaktor am Anfang der Q(U)-Kennlinie. Fällt die Netzspannung unter den mit QUX3 definierten Wert, wird die Kennlinie auf den in QY3 eingestellten Wert begrenzt.</p> <p>Normalerweise ist der Parameter auf 0 eingestellt, d. h. es wird keine Blindleistung produziert (siehe Abbildung 22: Q(P)-Kennlinie).</p>
QUX4	<p>Ende des zweiten Abschnitts der Q(U)-Kennlinie auf der Spannungsachse. Der Parameter wird in V eingegeben.</p> <p><i>Beispiel:</i> Der zweite Abschnitt der Kennlinie endet bei 240 V → QUX4 hat den Wert 240.</p>
QY4	<p>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 QY4 eingestellten Wert begrenzt (siehe Abbildung 22: Q(P)-Kennlinie).</p>

Tabelle 8: Einstellung nach Q(U)-Kennlinie

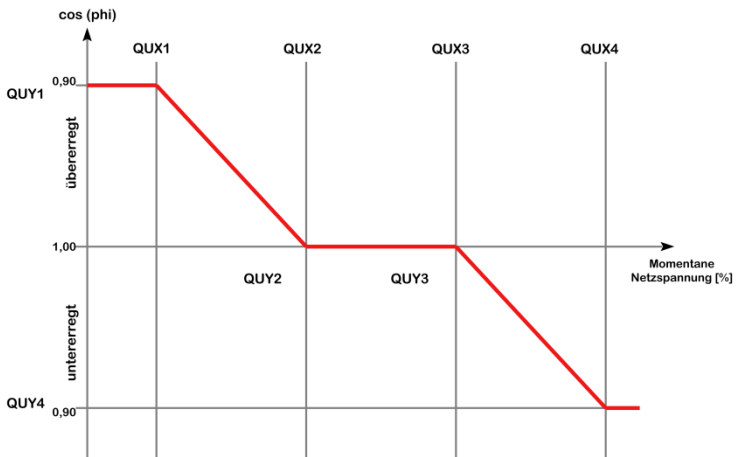


Abbildung 23: Q(U)-Kennlinie

i

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

Zeitverzögerung: Geben Sie die Zeit in Sekunden [s] ein, nach der die Blindleistung eingeregelt sein soll.

Mindestleistung: Geben Sie die Mindestleistung in Prozent [%] ein, bis zu der der Blindstrom nicht geregelt wird.

Allgemeines

Bedienung

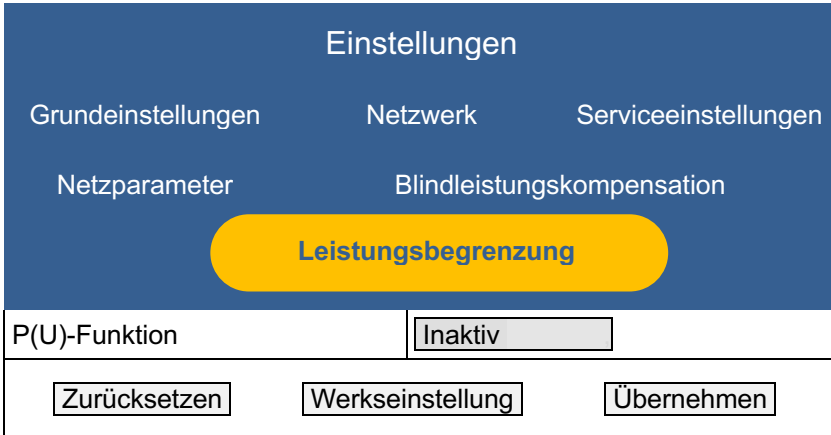
Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

11.5 Leistungsbegrenzung

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



The screenshot shows a settings menu titled 'Einstellungen' with a blue background. Below the title are three main categories: 'Grundeinstellungen', 'Netzwerk', and 'Serviceeinstellungen'. Under 'Netzwerk', there are two sub-items: 'Netzparameter' and 'Blindleistungskompensation'. The 'Leistungsbegrenzung' option is highlighted with a yellow rounded rectangle. Below this, there is a table with two columns: 'P(U)-Funktion' and a dropdown menu showing 'Inaktiv'. At the bottom, there are three buttons: 'Zurücksetzen', 'Werkseinstellung', and 'Übernehmen'.

Einstellungen		
Grundeinstellungen	Netzwerk	Serviceeinstellungen
Netzparameter	Blindleistungskompensation	
Leistungsbegrenzung		
P(U)-Funktion	Inaktiv	
Zurücksetzen	Werkseinstellung	Übernehmen

11.6 Abmelden

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

Klicken Sie auf den Button *Abmelden (Logout)*






Instandhaltung

12 Grundsätzliches zur Instandhaltung



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

12.1 Sicherheitshinweise

	 GEFAHR	
	<p>Berührung von spannungsführenden Teilen!</p>	
	<p>Lebensgefahr.</p>	
	<p>➔ Halten Sie die Wartezeiten ein.</p>	<p>Vergewissern Sie sich, dass die Batteriemodule ausgeschaltet sind und keine LED-Anzeige leuchtet.</p>
	<p>➔ Der Energiespeicher darf nicht transportiert werden, wenn bereits ein Batteriemodul eingebaut ist.</p>	

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




Unsachgemäße Ausführung von Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten.

Eventuell Lebensgefahr.

- ➔ 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 element System sind von der Elektrofachkraft im Serviceheft zu dokumentieren.



	 WARNUNG
	<p>Berührung von scharfkantigen Teilen!</p> <p>Schnittverletzungen.</p> <p>➔ Tragen Sie ihrer persönliche Schutzausrüstung.</p>

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

12.2 Umfang der Instandhaltungsarbeiten

Die Instandhaltung des VARTA element Energiespeichersystems umfasst:

Service (= Inspektion und Wartung)

Instandsetzung sowie technische Verbesserungen und ggf. Erweiterungen

Zur Dokumentation der Instandhaltung siehe Kap. 6.

13 Service- und Instandsetzungsarbeiten



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

Der erste Service muss innerhalb von zwei Jahren ab dem Installationsdatum erfolgen. Danach beträgt das Wartungsintervall 3 Jahre.

Bitte beachten Sie, dass die SD-Karte eine begrenzte Lebensdauer hat. Um eine kontinuierliche Datenspeicherung zu gewährleisten empfehlen wir Ihnen die SD-Karte alle zwei Jahre zu erneuern. Erfolgreich getestet wurde die SD-Karte des Herstellers: GOODRAM Typ Nr.: SDU4GCMGRB.

Dokumentieren Sie die Durchführung von Service- und Instandsetzungsarbeiten im Abschnitt Dokumentation

13.1 Überprüfung des Speicherschrankes von außen

Ist die Lüftungsleiste am Deckel des Speicherschrankes (siehe Abbildung 1) verstopft/verunreinigt?

→ Die Lüftungsleiste kann nach Ausbau des Deckels (siehe Kap. 13.4.8) von innen gereinigt werden.

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.

Steht der Speicherschrank standfest?

→ Justieren Sie ggf. mit den Schraubfüßen.

Ist die Wandbefestigung stabil?

→ Ziehen Sie ggf. die Verschraubung nach oder erneuern Sie diese.

13.2 Überprüfen der Systemparameter (Service)

Die Überprüfung der Systemparameter erfolgt über das Webinterface. Beachten Sie dazu Kapitel 11 und das Serviceheft.

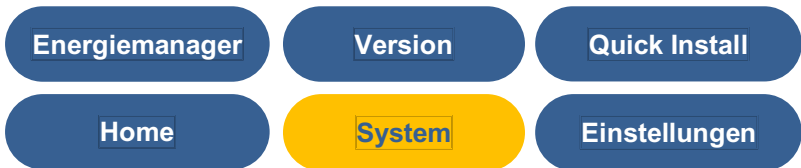
13.2.1 Überprüfung des Online-Status

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

13.2.2 Fehlerlisten

Fehlerlisten auslesen

Wählen Sie in der Kopfzeile den Button *System*.



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

Fehlerliste	NA- Fehlerliste
Keine Fehler	Keine NA-Fehler

Fehler beheben

Identifizieren Sie die Fehler anhand der Fehlerbeschreibungen. Hinweise zur Fehlerbehebung liefern auch die Übersichten Batterielader, Batteriemodule 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 11.4.4) und beheben Sie die Fehler. Starten Sie den Speicher anschließend neu. Schalten Sie dazu den Speicher am Ein/Aus-Schalter „AUS“ und 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.

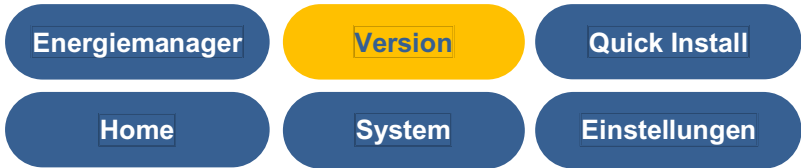
Batteriemodul Seriennummern
EM0XXXXXXXXXXXXX
EM0XXXXXXXXXXXXX

Bericht

StartCheck

13.2.3 Softwarestand überprüfen

Wählen Sie in der Kopfzeile den Button *Version*.



Sie können die Software-Versionen ablesen.

Versionsübersicht						
Nr.	SerNr	Mac	SW ID	HW ID	SW Version	BL Version
EMS	00295F	-	B6	FF	2.3.4.30	-
ENS	M364139	385015	AD	3	3.4.7.2	3.2.1.0
WR	K593166	534A5D	B0	4	1.3.0.9	1.2.0.1
EM	zFFFFFF	0CC200	FF	FF	C41000005	x.1.0.4
Batterielader						
00	M376919	DC78D8	AD	A00	6.4.0.22	3.0.3
01	M376913	02FF2F	AD	A00	6.4.0.22	3.0.3

13.2.4 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 Residential Customer-Updater 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

13.2.5 Luftfilterwechsel: Zeit zurücksetzen

Der Luftfilter muss bei jedem zweiten Service ausgetauscht werden. Siehe dazu Kapitel 13.4.6.

Wählen Sie unter dem Button *Einstellungen* den Punkt *Serviceeinstellungen*.

Einstellungen

Grundeinstellungen
Netzwerk
Serviceeinstellungen

Netzparameter
Blindleistungskompensation

Leistungsbegrenzung

Uhrzeit Reboot:	<input style="width: 30px; border: 1px solid black;" type="text" value="3"/> Uhr
Tage Reboot:	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; font-size: 0.8em;"> Mo Di Mi Do Fr Sa So </div>
Manuelle Lüfteransteuerung:	<input style="width: 100%; border: 1px solid black;" type="text" value="Automatik"/>
Luftfilter – Zeit zurücksetzen:	<input checked="" type="checkbox"/>
Stromsensor prüfen:	<input type="checkbox"/>

Zurücksetzen
Werkseinstellung
Übernehmen

Setzen Sie neben Luftfilter zurücksetzen einen Haken.
Klicken Sie *Übernehmen*.

Allgemeines

Bedienung

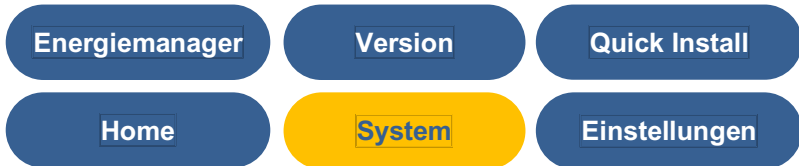
Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

13.2.6 Lüfter überprüfen

Die Überprüfung des Lüfters erfolgt über das Webinterface.
Beachten Sie dazu Kapitel 11.



- Wählen Sie die Seite *System*.

Anschließend starten Sie den Energiespeicher neu, dabei das Webinterface nicht schließen.

- (1) Schalten Sie den Energiespeicher am Ein/Aus-Schalter „AUS“ und nach einer kurzen Wartezeit wieder „EIN“.

Hinweis: Der Energiespeicher schaltet, wenn keine Leistung abgerufen wird, nach ca. 3,5 Minuten in den Standby-Betrieb. Dabei wird der Lüfter abgeschaltet, seine Funktion kann nicht geprüft werden. Sollten Sie die Überprüfung in diesem Zeitraum nicht abgeschlossen haben, wiederholen Sie den Vorgang.

- (2) Aktualisieren Sie das Webinterface (F5-Taste).
 - Es ist nach ca. 20 Sekunden wieder erreichbar.
- (3) Wählen Sie unter dem Button *Einstellungen* den Punkt *Serviceeinstellungen*.

Einstellungen	
Grundeinstellungen	Netzwerk
Serviceeinstellungen	
Netzparameter	Blindleistungskompensation
Leistungsbegrenzung	
Uhrzeit Reboot:	<input type="text" value="3"/> Uhr
Tage Reboot:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Mo Di Mi Do Fr Sa So
Manuelle Lüfteransteuerung:	<input type="text" value="Automatik"/>
Luftfilter – Zeit zurücksetzen:	<input type="checkbox"/>
Stromsensor prüfen:	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Übernehmen"/>	

- (4) Wechseln Sie unter *Manuelle Lüfteransteuerung* auf: höchste Stufe (2).
- (5) Nach circa 60 Sekunden startet der Lüfter.
 - Warten Sie weitere 10-15 Sekunden, bis der Lüfter eine konstante Drehzahl erreicht hat.
- (6) Kontrollieren Sie, ob der Lüfter oben Luft ausbläst.
Hinweis: Achten Sie auf Geräusche, die auf eine mechanische Beschädigung hinweisen. Zum Austausch und Reinigung des Lüfters siehe Kapitel 13.4.8
- (7) Setzen Sie die *Manuelle Lüfteransteuerung* auf: Automatik (0) zurück.

Allgemeines

Bedienung

Installation

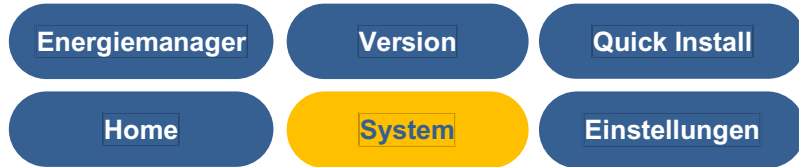
Bedienung (Service)

Instandhaltung

13.3 Überprüfen der Systemparameter

Die Überprüfung der Systemparameter erfolgt über das Webinterface. Beachten Sie dazu Kapitel 11.

Stromsensorwerte überprüfen



- Wählen Sie die Seite *System*.

Übersicht Batteriewechselrichter			
	L1	L2	L3
U Insel	237 V	239 V	237 V
U Netz	238 V	240 V	239 V
I WR	0.00 A	0.00 A	0.00 A
I Netz	8.54 A	10.13 A	9.38 A
I PV	0.00 A	0.00 A	0.00 A
Temperatur	20 °C	20 °C	20 °C
P Netz	6706 W (Speisung)		
P WR	0 W		

Überprüfen Sie die Stromsensorwerte (I Netz L1, I Netz L2 und I Netz 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!

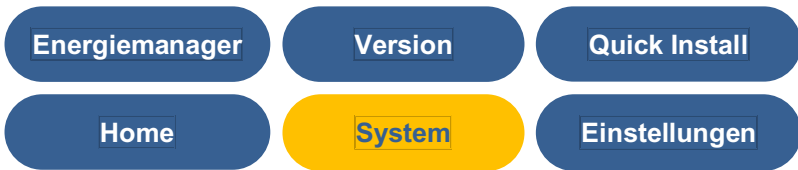
Maßnahmen bei auffälligen Stromsensorwerten:

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. Überprüfen Sie, ob die Klappferrite korrekt geschlossen und die Kerne nicht beschädigt sind.

13.3.1 Batterielader überprüfen

Überprüfen Sie auf der Seite *System* den Status des Batterieladers/der Batterielader auf Plausibilität.



Übersicht Batterielader					
Nr.	...	THT	TTR	TBoard	Status
0	...	27 °C	27 °C	20 °C	Off
1	...	28 °C	27 °C	20 °C	Off

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

13.3.2 Batteriemodule überprüfen

Die Warnungen und Fehler der Batteriemodule werden auf der Seite *System* angezeigt. Ggf. angezeigte Fehler werden in der Fehlerliste (siehe Kapitel 13.2.2) erläutert.







Übersicht Batteriemodule – Batterielader 0			
UBatt [V]	57.6	IBatt [A]	0.0
Alarms	0x0000	Warnings	0x0000
U [V]	57.6	I [A]	0.0
Temp1 [°C]	14.9	Temp2 [°C]	14.6
Temp1Avg [°C]	14.7	Warnings	0x0000
Status	Off		

13.4 Service und Instandsetzung: Schrankinnenraum



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

	 GEFAHR
	<p>Berührung von spannungsführenden Teilen!</p> <p>Lebensgefahr!</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">   <p style="font-size: small;">3 Minuten</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ➔ 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. </div>

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

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

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.

13.4.1 Öffnen des Schrankes

Vergewissern Sie sich, dass der Ein/Aus-Schalter an der Gehäusevorderseite auf „AUS“ steht (= nicht versenkt ist).

Zum Öffnen der Tür entfernen Sie die drei Schrauben an der linken Schrankseite.

Hilfsmittel: Schraubendreher Torx 25

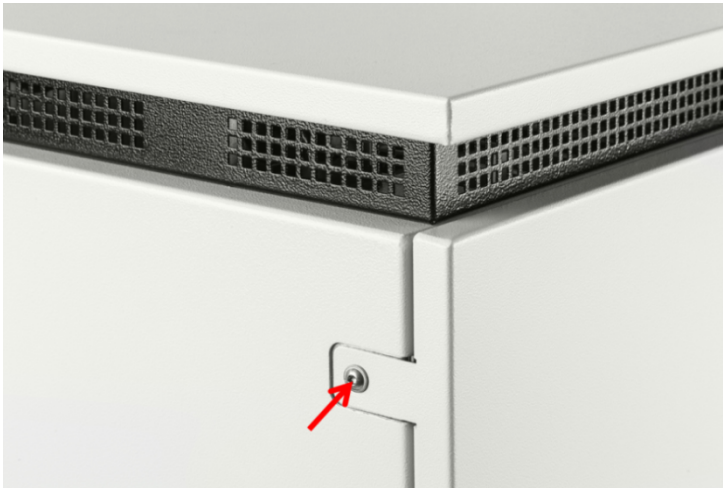


Abbildung 24: Tür öffnen

13.4.2 SD-Karte tauschen

Die SD-Karte befindet sich im Frontbereich des Batteriewechselrichters.



Abbildung 25: Position der SD-Karte

Bevor Sie die neue SD-Karte in den Batteriewechselrichter einsetzen müssen Sie diese noch vorbereiten.

1. Setzen Sie dazu die neue SD-Karte in ein Notebook, einen Computer oder in ein, an den Computer angeschlossenes, Kartenlesegerät ein.

Hinweis: Unsere Empfehlung ist es, eine neue SD-Karte zu verwenden. Sollten sich auf der von Ihnen gewählten SD-Karte Daten befinden, sichern Sie diese zuerst. Formatieren Sie danach die SD-Karte im Format FAT32.

2. Laden Sie sich im VARTA B2B-Bereich unter Downloads die Datei RES-Webserver-X.X.X.zip herunter und entpacken den enthaltenen Ordner „http“.
3. Kopieren Sie den entpackten Ordner „http“ auf die SD-Karte.

Hinweis: Der gesamte Ordner „http“ mit allen Dateien muss auf der SD-Karte vorhanden sein.

4. Setzen Sie die vorbereitete SD-Karte in den Batteriewechselrichter.

Nachdem Sie die SD-Karte montiert haben können Sie das Energiespeichersystem wieder in Betrieb nehmen.

13.4.3 Batteriewechselrichter ausbauen

Lösen Sie am Batteriewechselrichter die beiden Schrauben M 5 x 16.

Hilfsmittel: Innensechskantschlüssel Gr. 4



Abbildung 26: Schrauben am Batteriewechselrichter

Ziehen Sie den Batteriewechselrichter mit beiden Händen an den Griffen heraus!

Zum Wiedereinbau die Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

13.4.4 Batterielader aus- und einbauen



Notieren Sie sich vor dem Ausstecken des schwarz/roten Batteriestromkabels den zugehörigen Batterielader und das zugehörige Batteriemodul.



Dieses Kabel muss nach dem Einbau wieder genau am gleichen Batterielader und Batteriemodul eingesteckt werden



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



Abbildung 27: Anschlüsse am Batterielader – Vorderseite

Nr.	Beschreibung
1	Komm 1 Warning und Fault
2	Komm 2 RJ11-Buchse (nicht genutzt)
3	Komm 3 RJ45-Buchse (Kommunikation)
4	Batteriestrom 2 (darf nicht genutzt werden)
5	Batteriestrom 1

Drücken Sie mit einem Schraubendreher in die seitlichen Rasten des Batterieladers.

Hilfsmittel: Schlitz-Schraubendreher

Ziehen Sie den Batterielader etwa bis zur Hälfte aus dem Schacht heraus.

Stecken Sie an der Rückseite die Kabel aus.

Nehmen Sie den Batterielader mit *beiden Händen* aus dem Schacht heraus.

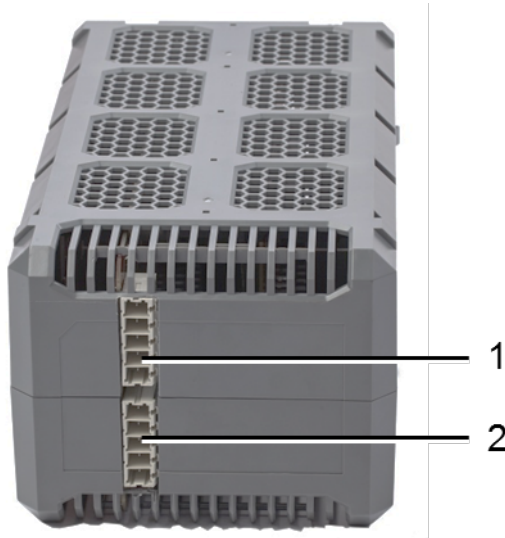


Abbildung 28: Batterielader – Rückseite

Nr.	Beschreibung
1	Verbindung zum zweiten Batterielader (bei Ausbaustufe element 9/12)
2	Anschluss Wechselrichter

Abschlusswiderstand einstellen am rechten Batterielader

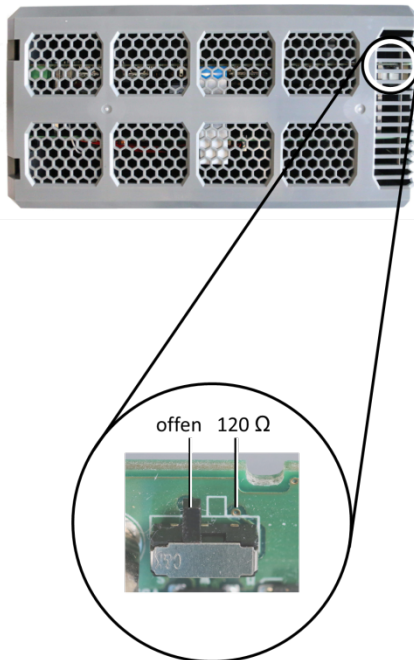


Abbildung 29: Abschlusswiderstand einstellen

Hinweis: Einstellen des Abschlusswiderstands, nur bei Ausbaustufe element 9/12. Gültig nur den für Batterielader, an dem in beiden Anschlüssen (siehe Abb. 32) an der Rückseite Kabel gesteckt sind. Der Abschlusswiderstand des anderen Batterieladers muss auf 120 Ohm stehen.

Wenn nur ein Batterielader vorhanden ist, muss der Abschluss immer auf 120 Ohm stehen.

Stellen Sie den Abschlusswiderstand auf „offen“, (siehe Abbildung 29).


Batterielader einbauen

Zum Wiedereinbau die Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Der Batterielader arretiert in der Endposition. Die Verwendung eines Schraubendrehers ist nicht erforderlich.

Hinweis: Achten Sie bei der Ausbaustufe element 9/12 auf die Zuordnung der Batteriekabel.

Schalten Sie das Batteriemodul über die Aktivierungstaste ein. Bei Ausbaustufe element 9/12 *zusätzlich* das zweite Batteriemodul einschalten.

13.4.5 Batteriemodule 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.

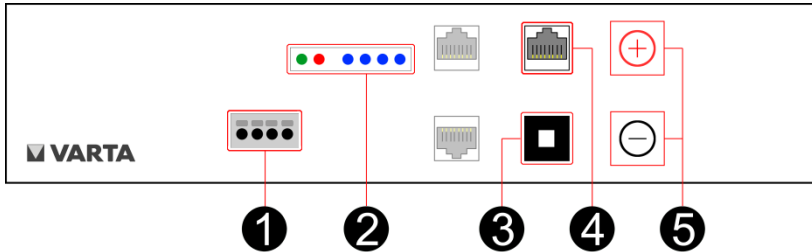


Abbildung 30: Batteriemodul

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	DRY contact	4	CAN
2	LED-Anzeige	5	Anschlüsse für Batteriestrom
3	Aktivierungstaste		

Schalten Sie das Batteriemodul an der Aktivierungstaste aus (Taste gedrückt halten, bis die LED erlischt).

Stecken Sie folgende Leitungsverbindungen aus:

- Anschluss Batteriestrom
- Komm 1 Warning und Fault
- Komm 3 (RJ48)

Ziehen Sie das Batteriemodul mit Hilfe des Tragegriffes auf den Schienen nach vorne.

Batteriemodule einbauen

Bauen Sie die Batteriemodule in genau umgekehrter Reihenfolge wieder ein. Achten Sie darauf, dass die Zuordnung dem vorherigen Zustand entspricht.

Schalten Sie das bzw. die Batteriemodule wieder ein.

13.4.6 Luftfilter austauschen/reinigen

Schrauben Sie den Filterhalter ab.

Hilfsmittel: Schraubendreher Torx 25

Der Luftfilter kann entnommen werden.

Reinigen Sie den Filterbereich mit einem Tuch.

Reinigen Sie den Luftfilter ggf. mit einem Staubsauger.

Tauschen Sie den Luftfilter aus (bei jedem zweiten Service) und schrauben Sie den Filterhalter wieder an.



Vergewissern Sie sich, dass kein Staub vom Luftfilter in den Innenraum des Speichers gelangt.

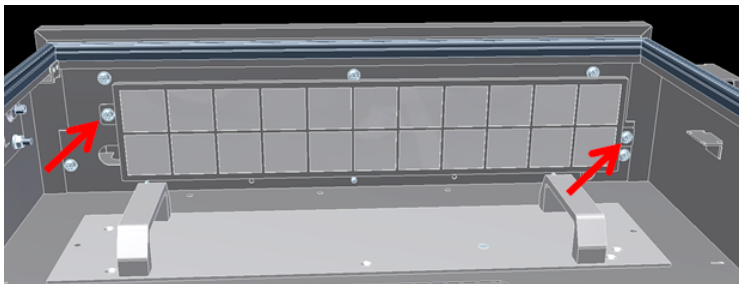


Abbildung 31: Luftfilter ausbauen (von vorne-unten)

13.4.7 Deckel des Speicherschranks demontieren

Der Deckel des Speicherschranks ist mit acht Schrauben mit dem Speicherschrank verbunden.

Lösen Sie an der Vorderseite des geöffneten Speicherschranks die Befestigungsschrauben (5 x).

Hilfsmittel: Schraubendreher Torx 25

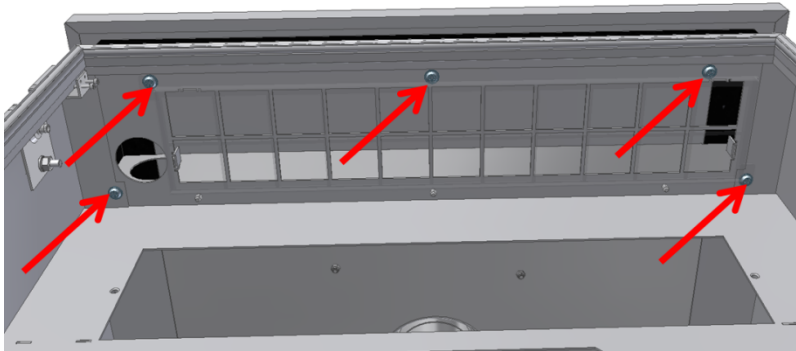


Abbildung 32: Schrauben Schrankdeckel – (vorne-unten)

Lösen Sie an der Rückseite des Speicherschrankes die Befestigungsmuttern (3 x).

Hilfsmittel: Gabelschlüssel Nr. 10



Abbildung 33: Muttern Schrankdeckel – (hinten-unten)

Heben Sie den Deckel ab.

Entfernen Sie die Erdungsleitung von der Erdungsfahne an der Deckelinnenseite.

13.4.8 Lüfter reinigen/austauschen

Der Lüfter ist nach dem Ausbau des Deckels zugänglich.

Überprüfen Sie den Lüfter auf Verschmutzungen und reinigen Sie diesen ggf.

Überprüfen Sie das Lagenspiel und die Leichtgängigkeit des Lüfters von Hand.

Austausch des Lüfters

Klemmen Sie den Lüfter ab (Kreis).

Lösen Sie die vier Schrauben (Pfeile) am Lüfterdeckel und schneiden Sie den Kabelbinder auf.

Hilfsmittel: Innensechskantschlüssel Gr. 4, Seitenschneider



Abbildung 34: Lüfter ausbauen

3. Vorbereiten des neuen Lüfters

Entfernen und entsorgen Sie das Plastikgehäuse.

Hilfsmittel: Innensechskantschlüssel Gr. 4

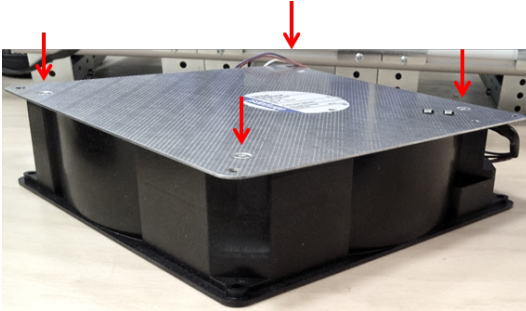


Abbildung 35: Plastikgehäuse entfernen

Prüfen Sie das Lüfterrad von Hand auf festen Sitz.

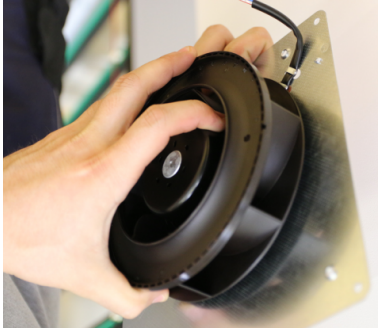


Abbildung 36: Lüfterrad prüfen

Montieren Sie den neuen Lüfter



Schließen Sie den Lüfter an.

Befestigen Sie das Kabel mit einem Kabelbinder

	WARNUNG
	<p>Schutzleiter nicht angeschlossen und fixiert.</p> <p>Personen und Sachschaden.</p> <p>➔ Stellen Sie die Schutzleiterverbindung wieder her.</p> <p>➔ Fixieren Sie das Schutzleiterkabel.</p>

13.5 Abschluss Service- und Instandsetzungsarbeiten

 	 GEFAHR
	<p>Berührung von spannungsführenden Teilen.</p> <p>Lebensgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ 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.

	 WARNUNG
	<p>Beschädigte Kabel durch unsachgemäße Montage.</p> <p>Stromschlag.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Kontrollieren Sie vor dem Schließen des Energiespeichers alle Montageschritte. ➔ Wenden Sie keine Gewalt beim Schließen des Energiespeichers an.

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

13.5.1 Betriebszustand überprüfen

Stellen Sie sicher, dass sich keine Verschmutzungen oder Materialrückstände im Geräteinneren befinden. Säubern Sie wenn nötig mit einem Staubsauger oder ähnlichem.

Schalten Sie das Batteriemodul wieder ein.






Schließen und verschrauben Sie die Tür.

Überprüfen Sie, ob die Sicherungen wieder eingeschaltet sind.

Schalten Sie das Energiespeichersystem mit dem

Ein/Aus-Schalter „EIN“. Die Taste wird in der unteren Position arretiert.

Kontrollieren Sie, ob der LED-Ring am Ein/Aus-Schalter 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 5.3.2 und 11.2) Fehlermeldungen angezeigt werden, und beheben Sie die Fehler – soweit möglich.

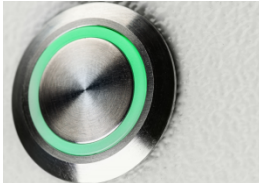





Abbildung 37: Ein/Aus-Schalter mit LED-Ring

Überprüfen Sie die Funktion des Lüfters. Siehe dazu Kapitel 13.2.6 Lüfter überprüfen.




Wurden Batteriemodule ausgetauscht, geben Sie die Seriennummern der Module auf dem Webinterface ein. Siehe dazu die Seite Grundeinstellungen in Kapitel 11.4.1 Grundeinstellungen.

13.6 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.

14 Störungen

 	 WARNUNG
	Unsachgemäße Störungsbeseitigung durch fehlende Sachkenntnis. Personen- und Sachschäden. ➔ Die Beseitigung von Störungen ist nur der Elektrofachkraft gestattet.

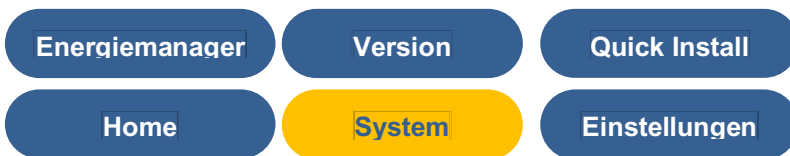
14.1 Störungsanzeigen des LED-Rings

Der LED-Ring am Ein/Aus-Schalter zeigt Störungen an. Siehe dazu Tabelle 5.

14.2 Störungsanzeigen auf dem Webinterface

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




Wählen Sie in der Kopfzeile den Button *System*.



Die Fehlerlisten für das Speichersystem und den Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz) können ausgelesen werden.

15 Demontage und Entsorgung

15.1 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.

i

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

15.2 Demontage durchführen



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.



Lesen Sie die Betriebsanleitung.
Insbesondere die Kapitel Sicherheit.



Das Öffnen des Speicherschrankes und die Demontage der Komponenten ist in Kapitel 13.4 beschrieben.



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

15.3 Entsorgung



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

i

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.

Allgemeines

Bedienung




Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

16 Umzug

16.1 Umzug planen

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







Lesen Sie die Betriebsanleitung.




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

16.2 Umzug durchführen

	<p>Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.</p>
---	---

	<p> WARNUNG</p>
	<p>Unsachgemäßer Transport durch fehlende Fachkenntnis! Eventuell Lebensgefahr und Sachschäden!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ 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.

	<p>Lesen Sie die Betriebsanleitung.</p>
---	---



Das Öffnen des Speicherschrankes und die Demontage der Komponenten ist in Kapitel 13.4 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.

Dokumentation

Mit der Dokumentation der Service- und Wartungsarbeiten weisen Sie nach, dass die vorgegebenen Wartungsintervalle eingehalten, ausschließlich Originalteile verwendet und die Arbeiten an Ihrem VARTA element Energiespeichersystem ausschließlich von qualifizierten und von VARTA Storage GmbH zertifizierten Elektrofachkräften ausgeführt wurden.

Der erste Service muss innerhalb von zwei Jahren ab dem Installationsdatum erfolgen. Danach beträgt das Wartungsintervall 3 Jahre.

17 Kundendaten

Kunde:

Name, Vorname _____

Straße _____

PLZ und Ort _____

Telefonnummer _____

E-Mail _____

Speicherstandort (falls abweichend):

Straße _____

PLZ und Ort _____

Installation Energiespeichersystem:

Seriennummer _____

Datum _____

**Zertifizierte
Servicekraft** _____

Unterschrift/Stempel _____

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

17.1 Nachweis der Servicearbeiten

1. Service vor Ablauf des 2. Jahres nach der Installation

Serviceunternehmen:

Name

Straße

PLZ und Ort

Telefonnummer

Service:

Datum

Zertifizierte Servicekraft

Unterschrift/Stempel

Nächster Service bis zum:

Datum

Servicearbeiten*	✓	Anmerkungen
Überprüfung von außen:		
Äußere Lüftungsleiste Schrankdeckel gereinigt	<input type="radio"/>	
Raumtemperatur 5 - 30 °C ganzjährig	<input type="radio"/>	
Energiespeicher standfest	<input type="radio"/>	
LED-Anzeige Ein/Aus-Schalter grün	<input type="radio"/>	
Ein/Aus-Schalter: Funktion geprüft	<input type="radio"/>	
Per Webinterface:		
Onlinestatus „verbunden“	<input type="radio"/>	
Softwareversion	Ver.:	
Zähler Luftfilter zurückgesetzt	<input type="radio"/>	
Fehlerspeicher ausgelesen	<input type="radio"/>	
Funktion Lüfter geprüft	<input type="radio"/>	
Softwareupdate (bei Offline-System)	<input type="radio"/>	
Gehäuseinnenraum:		
Luftfilter überprüft / ausgetauscht**	<input type="radio"/>	
Innere Lüftungsleiste gereinigt	<input type="radio"/>	
Abschluss:		
Schrank verschlossen	<input type="radio"/>	
Sicherung wieder eingeschaltet	<input type="radio"/>	
Energiespeicher eingeschaltet / Funktion geprüft	<input type="radio"/>	

*Zur detaillierten Beschreibung der Servicearbeiten siehe den Abschnitt „Instandhaltung“ in der Betriebsanleitung.

**Der Luftfilter ist bei jedem zweiten Service auszutauschen.

2. Service vor Ablauf des 5. Jahres nach der Installation

Serviceunternehmen:

Name

Straße

PLZ und Ort

Telefonnummer

Service:

Datum

Zertifizierte Servicekraft

Unterschrift/Stempel

Nächster Service bis zum:

Datum

Servicearbeiten*	✓	Anmerkungen
Überprüfung von außen:		
Äußere Lüftungsleiste Schrankdeckel gereinigt	<input type="radio"/>	
Raumtemperatur 5 - 30 °C ganzjährig	<input type="radio"/>	
Energiespeicher standfest	<input type="radio"/>	
LED-Anzeige Ein/Aus-Schalter grün	<input type="radio"/>	
Ein/Aus-Schalter: Funktion geprüft	<input type="radio"/>	
Per Webinterface:		
Onlinestatus „verbunden“	<input type="radio"/>	
Softwareversion	Ver.:	
Zähler Luftfilter zurückgesetzt	<input type="radio"/>	
Fehlerspeicher ausgelesen	<input type="radio"/>	
Funktion Lüfter geprüft	<input type="radio"/>	
Softwareupdate (bei Offline-System)	<input type="radio"/>	
Gehäuseinnenraum:		
Luftfilter überprüft / ausgetauscht**	<input type="radio"/>	
Innere Lüftungsleiste gereinigt	<input type="radio"/>	
Abschluss:		
Schrank verschlossen	<input type="radio"/>	
Sicherung wieder eingeschaltet	<input type="radio"/>	
Energiespeicher eingeschaltet / Funktion geprüft	<input type="radio"/>	

*Zur detaillierten Beschreibung der Servicearbeiten siehe den Abschnitt „Instandhaltung“ in der Betriebsanleitung.

**Der Luftfilter ist bei jedem zweiten Service auszutauschen.

3. Service vor Ablauf des 8. Jahres nach der Installation

Serviceunternehmen:

Name

Straße

PLZ und Ort

Telefonnummer

Service:

Datum

Zertifizierte Servicekraft

Unterschrift/Stempel

Nächster Service bis zum:

Datum

Servicearbeiten*	✓	Anmerkungen
Überprüfung von außen:		
Äußere Lüftungsleiste Schrankdeckel gereinigt	<input type="radio"/>	
Raumtemperatur 5 - 30 °C ganzjährig	<input type="radio"/>	
Energiespeicher standfest	<input type="radio"/>	
LED-Anzeige Ein/Aus-Schalter grün	<input type="radio"/>	
Ein/Aus-Schalter: Funktion geprüft	<input type="radio"/>	
Per Webinterface:		
Onlinestatus „verbunden“	<input type="radio"/>	
Softwareversion	Ver.:	
Zähler Luftfilter zurückgesetzt	<input type="radio"/>	
Fehlerspeicher ausgelesen	<input type="radio"/>	
Funktion Lüfter geprüft	<input type="radio"/>	
Softwareupdate (bei Offline-System)	<input type="radio"/>	
Gehäuseinnenraum:		
Luftfilter überprüft / ausgetauscht**	<input type="radio"/>	
Innere Lüftungsleiste gereinigt	<input type="radio"/>	
Abschluss:		
Schrank verschlossen	<input type="radio"/>	
Sicherung wieder eingeschaltet	<input type="radio"/>	
Energiespeicher eingeschaltet / Funktion geprüft	<input type="radio"/>	

*Zur detaillierten Beschreibung der Servicearbeiten siehe den Abschnitt „Instandhaltung“ in der Betriebsanleitung.

**Der Luftfilter ist bei jedem zweiten Service auszutauschen.

4. Service vor Ablauf des 11. Jahres nach der Installation

Serviceunternehmen:

Name

Straße

PLZ und Ort

Telefonnummer

Service:

Datum

Zertifizierte Servicekraft

Unterschrift/Stempel

Nächster Service bis zum:

Datum

Servicearbeiten*	✓	Anmerkungen
Überprüfung von außen:		
Äußere Lüftungsleiste Schrankdeckel gereinigt	<input type="radio"/>	
Raumtemperatur 5 - 30 °C ganzjährig	<input type="radio"/>	
Energiespeicher standfest	<input type="radio"/>	
LED-Anzeige Ein/Aus-Schalter grün	<input type="radio"/>	
Ein/Aus-Schalter: Funktion geprüft	<input type="radio"/>	
Per Webinterface:		
Onlinestatus „verbunden“	<input type="radio"/>	
Softwareversion	Ver.:	
Zähler Luftfilter zurückgesetzt	<input type="radio"/>	
Fehlerspeicher ausgelesen	<input type="radio"/>	
Funktion Lüfter geprüft	<input type="radio"/>	
Softwareupdate (bei Offline-System)	<input type="radio"/>	
Gehäuseinnenraum:		
Luftfilter überprüft / ausgetauscht**	<input type="radio"/>	
Innere Lüftungsleiste gereinigt	<input type="radio"/>	
Abschluss:		
Schrank verschlossen	<input type="radio"/>	
Sicherung wieder eingeschaltet	<input type="radio"/>	
Energiespeicher eingeschaltet / Funktion geprüft	<input type="radio"/>	

*Zur detaillierten Beschreibung der Servicearbeiten siehe den Abschnitt „Instandhaltung“ in der Betriebsanleitung.

**Der Luftfilter ist bei jedem zweiten Service auszutauschen.

5. Service vor Ablauf des 14. Jahres nach der Installation

Serviceunternehmen:

Name

Straße

PLZ und Ort

Telefonnummer

Service:

Datum

Zertifizierte Servicekraft

Unterschrift/Stempel

Nächster Service bis zum:

Datum

Servicearbeiten*	✓	Anmerkungen
Überprüfung von außen:		
Äußere Lüftungsleiste Schrankdeckel gereinigt	<input type="radio"/>	
Raumtemperatur 5 - 30 °C ganzjährig	<input type="radio"/>	
Energiespeicher standfest	<input type="radio"/>	
LED-Anzeige Ein/Aus-Schalter grün	<input type="radio"/>	
Ein/Aus-Schalter: Funktion geprüft	<input type="radio"/>	
Per Webinterface:		
Onlinestatus „verbunden“	<input type="radio"/>	
Softwareversion	Ver.:	
Zähler Luftfilter zurückgesetzt	<input type="radio"/>	
Fehlerspeicher ausgelesen	<input type="radio"/>	
Funktion Lüfter geprüft	<input type="radio"/>	
Softwareupdate (bei Offline-System)	<input type="radio"/>	
Gehäuseinnenraum:		
Luftfilter überprüft / ausgetauscht**	<input type="radio"/>	
Innere Lüftungsleiste gereinigt	<input type="radio"/>	
Abschluss:		
Schrank verschlossen	<input type="radio"/>	
Sicherung wieder eingeschaltet	<input type="radio"/>	
Energiespeicher eingeschaltet / Funktion geprüft	<input type="radio"/>	

*Zur detaillierten Beschreibung der Servicearbeiten siehe den Abschnitt „Instandhaltung“ in der Betriebsanleitung.

**Der Luftfilter ist bei jedem zweiten Service auszutauschen.

6. Service vor Ablauf des 17. Jahres nach der Installation

Serviceunternehmen:

Name

Straße

PLZ und Ort

Telefonnummer

Service:

Datum

Zertifizierte Servicekraft

Unterschrift/Stempel

Nächster Service bis zum:

Datum

Servicearbeiten*	✓	Anmerkungen
Überprüfung von außen:		
Äußere Lüftungsleiste Schrankdeckel gereinigt	<input type="radio"/>	
Raumtemperatur 5 - 30 °C ganzjährig	<input type="radio"/>	
Energiespeicher standfest	<input type="radio"/>	
LED-Anzeige Ein/Aus-Schalter grün	<input type="radio"/>	
Ein/Aus-Schalter: Funktion geprüft	<input type="radio"/>	
Per Webinterface:		
Onlinestatus „verbunden“	<input type="radio"/>	
Softwareversion	Ver.:	
Zähler Luftfilter zurückgesetzt	<input type="radio"/>	
Fehlerspeicher ausgelesen	<input type="radio"/>	
Funktion Lüfter geprüft	<input type="radio"/>	
Softwareupdate (bei Offline-System)	<input type="radio"/>	
Gehäuseinnenraum:		
Luftfilter überprüft / ausgetauscht**	<input type="radio"/>	
Innere Lüftungsleiste gereinigt	<input type="radio"/>	
Abschluss:		
Schrank verschlossen	<input type="radio"/>	
Sicherung wieder eingeschaltet	<input type="radio"/>	
Energiespeicher eingeschaltet / Funktion geprüft	<input type="radio"/>	

*Zur detaillierten Beschreibung der Servicearbeiten siehe den Abschnitt „Instandhaltung“ in der Betriebsanleitung.

**Der Luftfilter ist bei jedem zweiten Service auszutauschen.

7. Service vor Ablauf des 20. Jahres nach der Installation

Serviceunternehmen:

Name

Straße

PLZ und Ort

Telefonnummer

Service:

Datum

Zertifizierte Servicekraft

Unterschrift/Stempel

Nächster Service bis zum:

Datum

Servicearbeiten*	✓	Anmerkungen
Überprüfung von außen:		
Äußere Lüftungsleiste Schrankdeckel gereinigt	<input type="radio"/>	
Raumtemperatur 5 - 30 °C ganzjährig	<input type="radio"/>	
Energiespeicher standfest	<input type="radio"/>	
LED-Anzeige Ein/Aus-Schalter grün	<input type="radio"/>	
Ein/Aus-Schalter: Funktion geprüft	<input type="radio"/>	
Per Webinterface:		
Onlinestatus „verbunden“	<input type="radio"/>	
Softwareversion	Ver.:	
Zähler Luftfilter zurückgesetzt	<input type="radio"/>	
Fehlerspeicher ausgelesen	<input type="radio"/>	
Funktion Lüfter geprüft	<input type="radio"/>	
Softwareupdate (bei Offline-System)	<input type="radio"/>	
Gehäuseinnenraum:		
Luftfilter überprüft / ausgetauscht**	<input type="radio"/>	
Innere Lüftungsleiste gereinigt	<input type="radio"/>	
Abschluss:		
Schrank verschlossen	<input type="radio"/>	
Sicherung wieder eingeschaltet	<input type="radio"/>	
Energiespeicher eingeschaltet / Funktion geprüft	<input type="radio"/>	

*Zur detaillierten Beschreibung der Servicearbeiten siehe den Abschnitt „Instandhaltung“ in der Betriebsanleitung.

**Der Luftfilter ist bei jedem zweiten Service auszutauschen.

17.2 Nachweis der Instandsetzungen und sonstige Arbeiten

Instandsetzung / sonstige Arbeiten (1)

Serviceunternehmen:

Name

Straße

PLZ und Ort

Telefonnummer

Zertifizierte Servicekraft:

Datum

Name

Unterschrift/Stempel

Instandsetzung / sonstige Arbeiten (1)

Datum: _____

Softwarestand: _____

Ausgeführte Arbeiten:

Original-Teile:**Seriennummern:****alt****neu**

	alt	neu

Auffällige Systemparameter:**Werte:**

Anmerkungen:

Instandsetzung / sonstige Arbeiten (2)

Serviceunternehmen:

Name

Straße

PLZ und Ort

Telefonnummer

Zertifizierte Servicekraft:

Datum

Name

Unterschrift/Stempel

Instandsetzung / sonstige Arbeiten (2)

Datum: _____

Softwarestand: _____

Ausgeführte Arbeiten:

Original-Teile:**Seriennummern:****alt****neu**

	alt	neu

Auffällige Systemparameter:**Werte:**

Anmerkungen:

Instandsetzung / sonstige Arbeiten (3)

Serviceunternehmen:

Name

Straße

PLZ und Ort

Telefonnummer

Zertifizierte Servicekraft:

Datum

Name

Unterschrift/Stempel

Instandsetzung / sonstige Arbeiten (3)

Datum: _____

Softwarestand: _____

Ausgeführte Arbeiten:

Original-Teile:**Seriennummern:****alt****neu**

	alt	neu

Auffällige Systemparameter:**Werte:**

Anmerkungen:

Instandsetzung / sonstige Arbeiten (4)

Serviceunternehmen:

Name

Straße

PLZ und Ort

Telefonnummer

Zertifizierte Servicekraft:

Datum

Name

Unterschrift/Stempel

Instandsetzung / sonstige Arbeiten (4)

Datum: _____

Softwarestand: _____

Ausgeführte Arbeiten:

Original-Teile:**Seriennummern:****alt****neu**

	alt	neu

Auffällige Systemparameter:**Werte:**

Anmerkungen:

Instandsetzung / sonstige Arbeiten (5)

Serviceunternehmen:

Name

Straße

PLZ und Ort

Telefonnummer

Zertifizierte Servicekraft:

Datum

Name

Unterschrift/Stempel

Instandsetzung / sonstige Arbeiten (5)

Datum: _____

Softwarestand: _____

Ausgeführte Arbeiten:

Original-Teile:**Seriennummern:****alt****neu**

	alt	neu

Auffällige Systemparameter:**Werte:**

Anmerkungen:

Instandsetzung / sonstige Arbeiten (6)

Serviceunternehmen:

Name

Straße

PLZ und Ort

Telefonnummer

Zertifizierte Servicekraft:

Datum

Name

Unterschrift/Stempel

Instandsetzung / sonstige Arbeiten (6)

Datum: _____

Softwarestand: _____

Ausgeführte Arbeiten:

Original-Teile:**Seriennummern:****alt****neu**

	alt	neu

Auffällige Systemparameter:**Werte:**

Anmerkungen:

17.3 Ersatzteile

Ersatzteil	Artikel-Nr.	Anmerkung
Abdeckung für Batterieladerschacht	709505	
Abschlusswiderstand	715725	
Batterielader	715143	
Batteriemodul 3,3 kWh	719152	
Batteriemodul 6,5 kWh	719153	
Lüfter	712390	
Luftfilter element	715155	
SD-Karte	722516	Mit Adapter
Sensorkabel	710499	Länge: 20 m
VARTA Split Core Stromsensor 3-phasig	719341	
Wechselrichter Typ D	724888	

Abbildungen

Abbildung 1: Frontansicht VARTA element	18
Abbildung 2: Systemübersicht VARTA element	19
Abbildung 3: Ein/Aus-Schalter mit LED-Ring.....	28
Abbildung 4: <i>Webinterface: Startseite</i>	31
Abbildung 5: ShockWatch®-Aufkleber.....	44
Abbildung 6: Kabel abisolieren	55
Abbildung 7: AC-Stecker	56
Abbildung 8: Belegung AC-Stecker (Anschlussseite).....	57
Abbildung 9: VARTA Split Core Stromsensor.....	59
Abbildung 10: Rückseite Speicherschrank	62
Abbildung 11: Wandbefestigung VARTA element	63
Abbildung 12: Öffnen des Speicherschrankes.....	65
Abbildung 13: VARTA element Batteriemodul	68
Abbildung 15: Klemmverbindungen Batteriemodul (DRY-contact)	70
Abbildung 16: Einbaupositionen der Batteriemodule.....	71
Abbildung 17: Verbindungen - Ausbaustufe element 6	72
Abbildung 18: Verbindungen – Ausbaustufe element 9/12.....	74
Abbildung 19: Ein/Aus-Schalter	78
Abbildung 20: Überprüfung der Startseite im Web-Interface	86
Abbildung 21: Info-Fenster im Web-Interface	87
Abbildung 22: Q(P)-Kennlinie	104
Abbildung 23: Q(U)-Kennlinie	109
Abbildung 24: Tür öffnen	127
Abbildung 25: Position der SD-Karte	128
Abbildung 26: Schrauben am Batteriewechselrichter	129
Abbildung 27: Anschlüsse am Batterielader – Vorderseite.....	130
Abbildung 28: Batterielader – Rückseite.....	131
Abbildung 29: Abschlusswiderstand einstellen.....	132
Abbildung 30: Batteriemodul.....	134
Abbildung 31: Luftfilter ausbauen (von vorne-unten).....	135
Abbildung 32: Schrauben Schrankdeckel – (vorne-unten)	136
Abbildung 33: Muttern Schrankdeckel – (hinten-unten).....	136
Abbildung 34: Lüfter ausbauen.....	137
Abbildung 35: Plastikgehäuse entfernen	138

Abbildung 36: Lüfterrad prüfen	138
Abbildung 37: Ein/Aus-Schalter mit LED-Ring	141


Tabellen

Tabelle 1: Sicherheitshinweise	3
Tabelle 2: Warnstufen	4
Tabelle 3: Sicherheitskennzeichen	5
Tabelle 4: Warnzeichen	6
Tabelle 11: Anzeigen des LED-Rings am Ein/Aus-Schalter	29
Tabelle 12: Einstellwerte Netzparameter	103
Tabelle 13: Einstellung nach Q(P)-Kennlinie	105
Tabelle 14: Einstellung nach Q(U)-Kennlinie	108

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	

Anlage

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

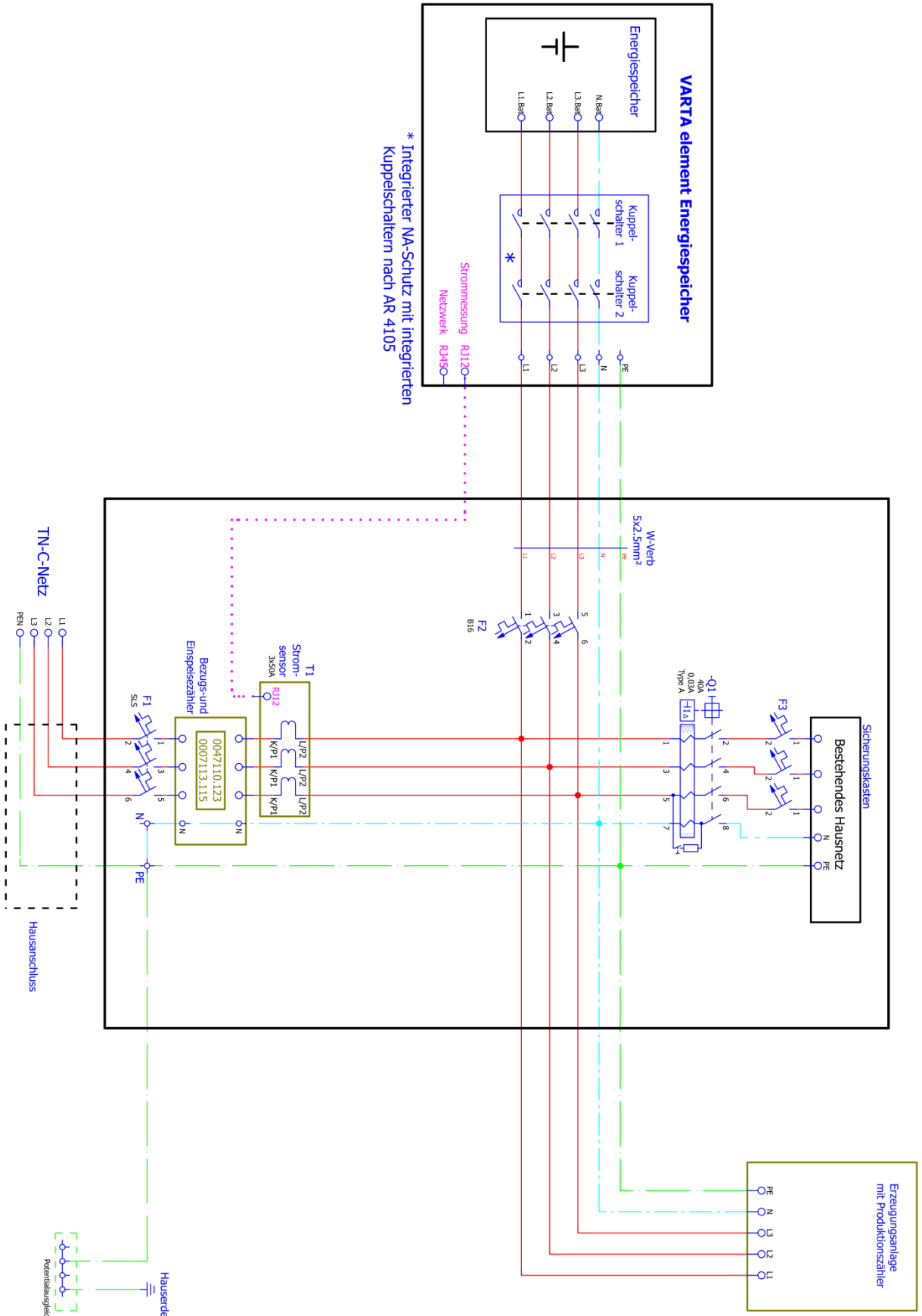
Konformitätserklärung (DoC)

Die verwendeten Komponenten wurden in Übereinstimmung mit den geltenden Richtlinien und Normen entwickelt und gefertigt.

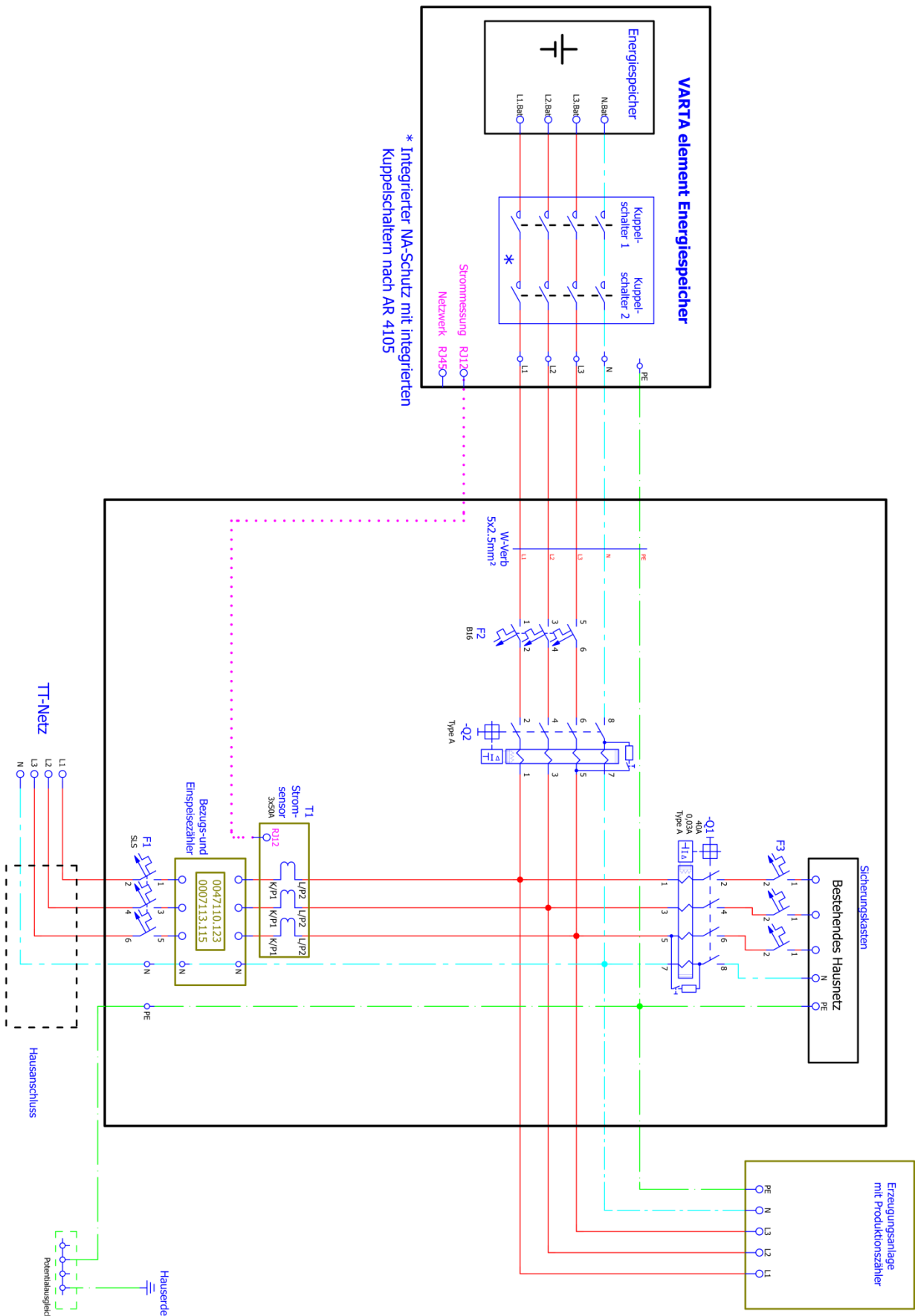
Die vollständige Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Internetseite: www.varta-storage.com

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

Anhang

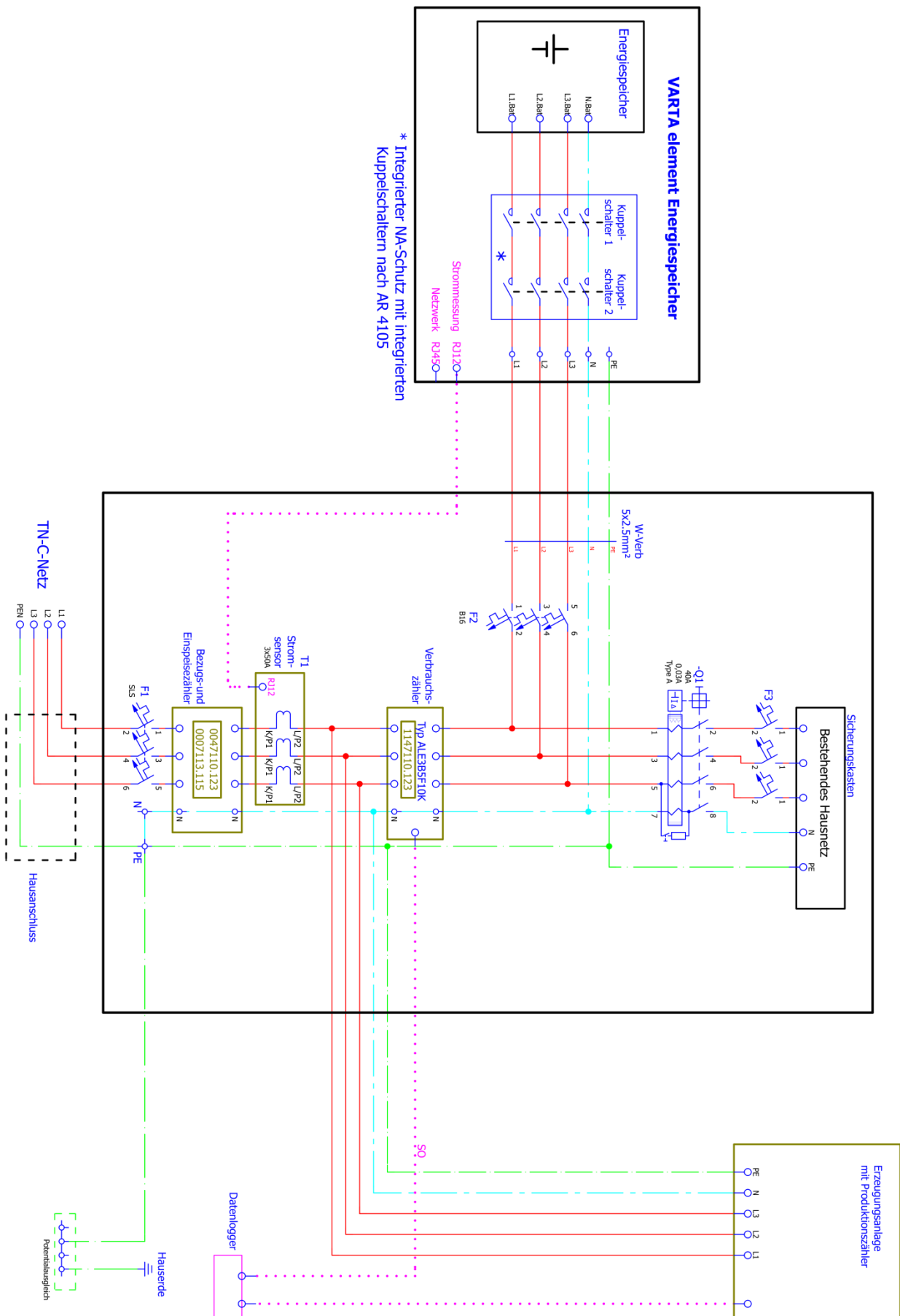


Anhang 1a: Anschlussschema TN-Netz – Darstellung um 90° gedreht

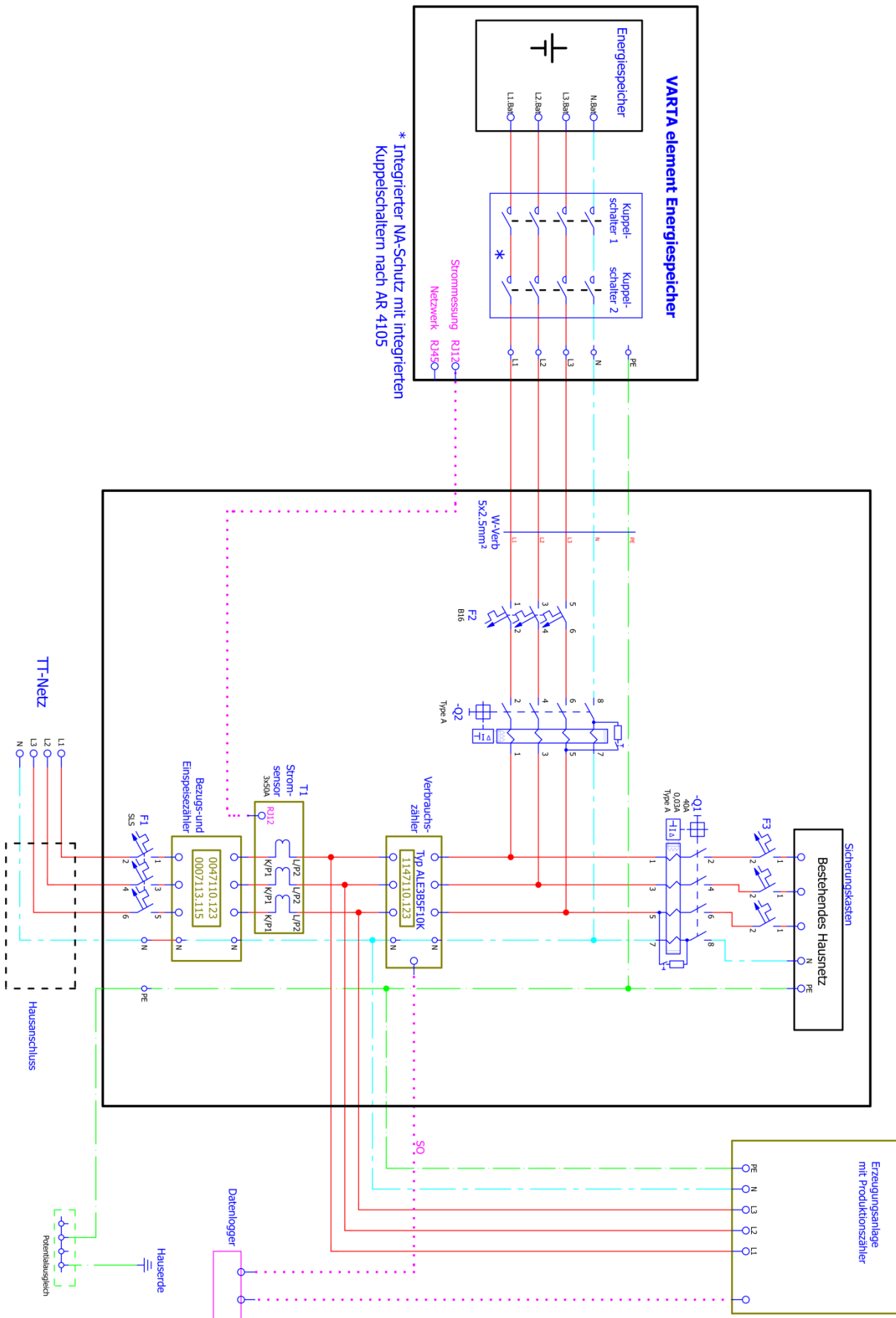


* Integrierter NA-Schutz mit integrierten Kuppelschaltern nach AR 4105

Anhang 1b: Anschlusschema TT-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