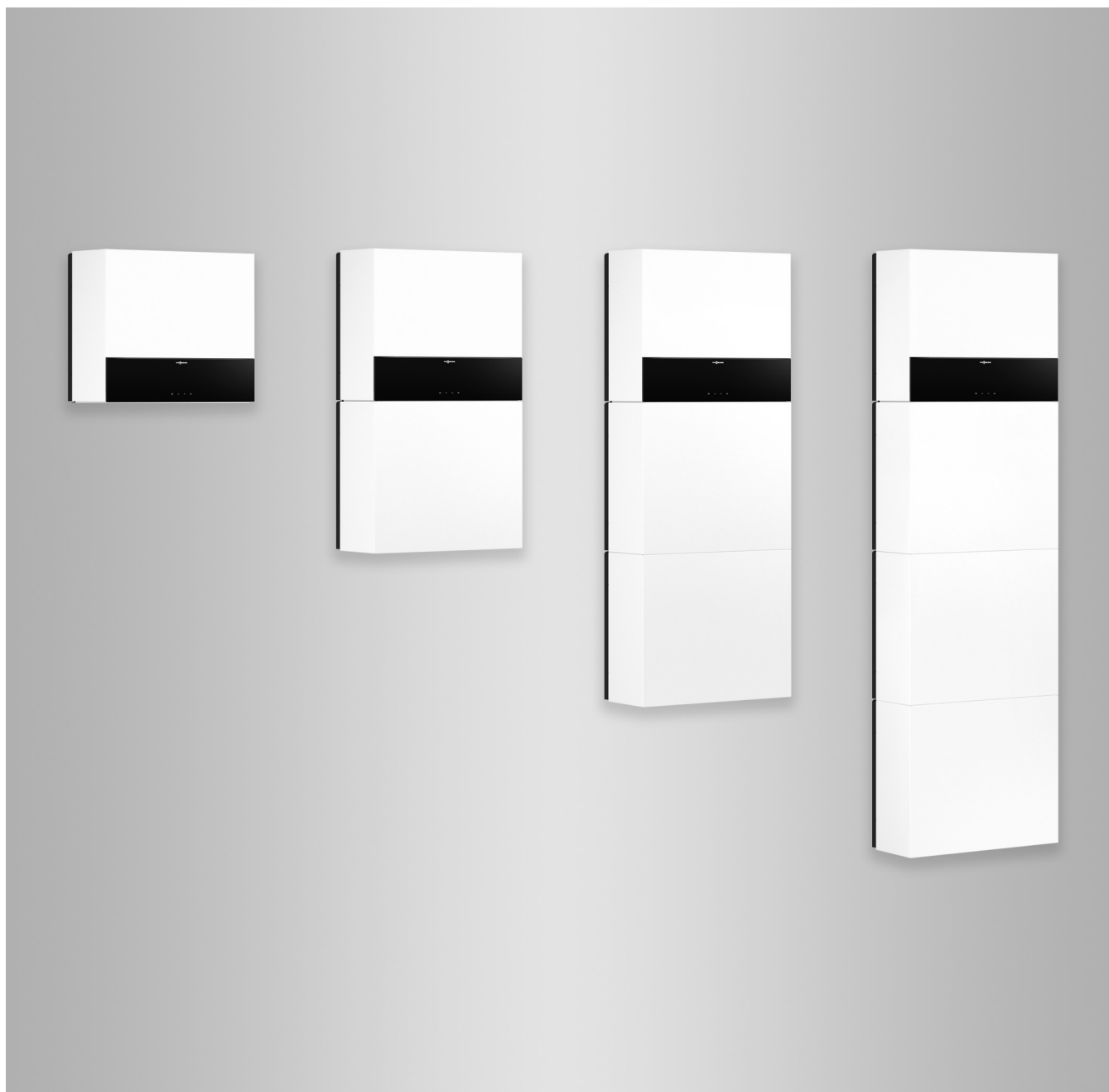


**Vitocharge VX3
Typ 4.6A**

Wechselrichter und Stromspeichersystem für Netzparallelbetrieb und
Ersatzstrombetrieb



VITOCHARGE VX3



Sicherheitshinweise

-  Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen.

Erläuterung der Sicherheitshinweise

-  **Gefahr**
Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.

Hinweis

Angaben mit dem Wort Hinweis enthalten Zusatzinformationen.

-  **Achtung**
Dieses Zeichen warnt vor Sach- und Umweltschäden.

Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

- Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Die erstmalige Inbetriebnahme hat durch den Ersteller der Anlage oder einen von ihm benannten Fachkundigen zu erfolgen.

Zu beachtende Vorschriften

- Nationale Installationsvorschriften
- Gesetzliche Vorschriften zur Unfallverhütung
- Gesetzliche Vorschriften zum Umweltschutz
- Berufsgenossenschaftliche Bestimmungen
- Anforderungen der VDE 0100, VDE-AR-E 2510-2 und VDE-AR-E 2510-50 einhalten.
- Einschlägige Sicherheitsbestimmungen der DIN und EN
 - Ⓐ ÖNORM, EN und ÖVE
 - ⒸH SEV, SUVA, SVGW, SVTI, SWKI, VKF und EKAS-Richtlinie 1942

Sicherheitshinweise für Arbeiten an der Anlage

Stromspeichersystem

- Bei allen Arbeiten geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Vitocharge ausschalten. Dazu im Menü „An-/Ausschalten“ der Bedieneinheit den Button „Ausschalten“ wählen.
- Stromführende Leitungen zwischen Vitocharge und Hauptverteilung spannungsfrei schalten.
- Falls eine Backup-Box (Umschalteinrichtung) vorhanden ist:
Alle Leitungsschutzschalter der Backup-Box trennen.
- Den Hauptschalter „PV- & BAT-Switch“ am Wechselrichtermodul (Drehschalter) auf „0“ stellen.
- Die Anschlussleitungen zu den Batterien direkt am Zentral-Elektronikmodul EMCU trennen.

Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

- Angeschlossene Komponenten und Stromerzeuger spannungsfrei schalten (siehe folgendes Kapitel).
- Wechselstromleiter außerhalb des Stromspeichersystems kurzschließen und erden.
- Anlage auf Spannungsfreiheit prüfen.
- Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.
- Benachbarte spannungsführende Teile abdecken oder abschränken.
- Isolierende Kunststoffabdeckungen oder verplombte Bauteile ausschließlich nach Rücksprache mit dem Energieversorgungsunternehmen entfernen.

Hinweis

Die Kondensatoren im Gleichspannungsbereich des Wechselrichtermoduls speichern Energie. Nach dem Ausschalten des Vitocharge und dem Trennen der Batteriemodule liegt vorübergehend weiterhin Spannung am Gleichspannungsanschluss des Wechselrichtermoduls an.

Empfehlung:

Vor Tätigkeiten an den Gleichspannungsanschlüssen des Wechselrichters eine Wartezeit von ca. 15 min einhalten. In dieser Zeit entladen sich die Kondensatoren.

**Gefahr**

Falls die Gleichspannungsanschlüsse vom Wechselrichtermodul abgezogen werden, ohne dass das Wechselrichtermodul ausgeschaltet ist, besteht die Gefahr von elektrischem Schlag, Verblitzen der Augen und Verbrennungen. Den Hauptschalter „PV- & BAT-Switch“ am Wechselrichtermodul (Drehshalter) auf „0“ stellen, bevor die Gleichspannungsanschlüsse abgezogen werden.

**Gefahr**

Trotz ausgeschaltetem Vitocharge können die Photovoltaik-Anschlüsse bei Tageslichteinwirkung auf die Photovoltaikanlage weiterhin spannungsführend sein. Bei Arbeiten an der Anlage die Photovoltaik-Anschlüsse nicht berühren.

**Gefahr**

Leitfähige Gegenstände, z. B. Werkzeuge oder Schmuck können Kurzschlüsse verursachen. Nur isoliertes Werkzeug verwenden. Schmuck ablegen.

**Achtung**

Durch elektrostatische Entladung können elektronische Baugruppen beschädigt werden. Vor den Arbeiten geerdete Objekte berühren, z. B. Heizungs- oder Wasserrohre, um die statische Aufladung abzuleiten.

Angeschlossene Komponenten und Stromerzeuger

- Bei Brennstoff Gas den Gasabsperrehahn schließen und gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern.
- Anlage spannungsfrei schalten, z. B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter, und auf Spannungsfreiheit prüfen.
- Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.

Instandsetzungsarbeiten

! Achtung

Die Instandsetzung von Bauteilen mit sicherheitstechnischer Funktion gefährdet den sicheren Betrieb der Anlage.
Defekte Bauteile müssen durch Viessmann Originalteile ersetzt werden.

Zusatzkomponenten, Ersatz- und Verschleißteile

! Achtung

Ersatz- und Verschleißteile, die nicht mit der Anlage geprüft wurden, können die Funktion beeinträchtigen. Der Einbau nicht zugelassener Komponenten sowie nicht genehmigte Änderungen und Umbauten können die Sicherheit beeinträchtigen und die Gewährleistung einschränken.
Bei Austausch ausschließlich Viessmann Originalteile oder von Viessmann freigegebene Ersatzteile verwenden.

Sicherheitshinweise für den Betrieb der Anlage

Das Stromspeichersystem mit allen Zubehörteilen darf nur im Originalzustand ohne Veränderungen, sowie in einwandfreiem technischen Zustand betrieben werden.

Alle Schutzeinrichtungen müssen fehlerfrei arbeiten und frei zugänglich sein.
Im Aufstellraum muss ein Rauchmelder installiert sein.

Verhalten bei Rauchbildung (Rauchmelder ertönt) und Brand



Gefahr

Bei Rauchbildung und Feuer bestehen folgenden Gefahren: Verbrennung, Explosion, Verätzung und Erstickung.

1. Falls möglich: Türen schließen.
2. Den Gefahrenbereich verlassen.
3. Sofort der Feuerwehr einen Lithium-Ionen-Brand melden.
Das Stromspeichersystem ist mit herkömmlichen Feuerlöschern nicht löschar.
4. Rauch und Dämpfe nicht einatmen. Die austretenden Gase können zu Atemwegsbeschwerden, Hautirritationen und Reizungen der Augen führen. Sofort den Arzt aufsuchen.

Inhaltsverzeichnis

1. Information	Hinweise zum Gefahrguttransport	8
	Entsorgung der Verpackung	8
	Symbole	9
	■ Symbole auf den Batterien und auf dem Typenschild	10
	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
	Produktinformation	11
	■ Nachrüstung weiterer Batteriemodule	12
	Einsatzbereiche	12
	Ersatzteillisten	14
2. Montagevorbereitung	Montagehinweise	15
	■ Anforderungen an den Aufstellraum:	15
	■ Montageort wählen	15
	Liefersituation und Verpackung	16
	■ Lagerung der verpackten Geräte	16
	■ Wechselrichter und Batteriefächer auspacken	16
	■ Batteriemodule auspacken	16
	Platzbedarf und Mindestabstände	17
	■ Abstandsmaße für Montage, Wartung und Service	17
	■ Abstandsmaße für den Betrieb	17
	Maßvorgaben für den Wandaustritt der Versorgungsleitungen	18
3. Montageablauf	Wechselrichter und Batterien montieren	19
	■ Übersicht	19
	■ Abmessungen der Grundträger	19
	■ Wandmontage Typ 4.6A0 und 4.6A4	20
	■ Wandmontage Typ 4.6A8 und 4.6A12	23
	■ Montage mit Kit Bodenmontage	26
	■ Alle Grundträger vormontieren	26
	■ Alle Grundträger montieren	27
	■ Batteriemodule einbauen (Typ 4.6A4 bis 4.6A12)	29
	■ Wechselrichter einbauen	32
	Stellfüße abschließend einstellen	34
	Elektrische Anschlüsse	34
	■ Wechselrichter elektrisch anschließen	34
	■ Übersicht der elektrischen Anschlüsse Zentral-Elektronikmodul EMCU	35
	■ Übersicht der elektrischen Anschlüsse Wechselrichtermodul	37
	■ Übersicht der elektrischen Anschlüsse Batteriemodul	38
	■ Hinweise zu den elektrischen Anschlüssen	39
	■ Elektrischer Anschluss der Batteriemodule	40
	■ Energiezähler anschließen	42
	■ GridBox anschließen	42
	■ I/O-Extension-Box anschließen	43
	■ Netzanschluss herstellen	45
	■ Leitungen im Wechselrichter zugentlasten	46
	■ Ferrite einbauen	46
	Allgemeine Hinweise zu Blockschaltplänen und Anschlussplänen	47
	Anlagenschema 1	47
	■ Hinweise Anlagenschema 1	47
	■ Blockschaltplan 1	48
	■ Anschlussplan 1	48
	Anlagenschema 2	49
	■ Hinweise Anlagenschema 2	49
	■ Blockschaltplan 2	49
	■ Anschlussplan 2	50
	Anlagenschema 3	50
	■ Hinweise Anlagenschema 3	50
	■ Blockschaltplan 3	51

	■ Anschlussplan 3	52
	Anlagenschema 4	52
	■ Hinweise Anlagenschema 4	52
	■ Blockschartplan 4	53
	■ Anschlussplan 4	54
	Anlagenschema 5	54
	■ Hinweise Anlagenschema 5	55
	■ Blockschartplan 5	55
	■ Anschlussplan 5	56
	Anlagenschema 6	56
	■ Hinweise Anlagenschema 6	57
	■ Blockschartplan 6	57
	■ Anschlussplan 6	58
	Anlagenschema 7	58
	■ Hinweise Anlagenschema 7	59
	■ Blockschartplan 7	59
	■ Anschlussplan 7	60
4. Erstinbetriebnahme, Inspektion, Wartung	Arbeitsschritte - Erstinbetriebnahme, Inspektion und Wartung	61
5. Diagnose und Serviceabfragen	Service-Menü	71
	■ Service-Menü aufrufen	71
	■ Übersicht Service-Menü	72
	■ Service-Menü verlassen	73
6. Störungsbehebung	Störungsanzeige	74
	■ Meldungen am Vitocharge abfragen	74
	■ Batterie-Managementsystem ist gesperrt	74
	■ Meldungen über den Homescreen abfragen	75
	■ Meldungen über das Menü abfragen	75
	■ Meldungshistorie anzeigen	75
	■ Batteriemanagement-System entriegeln	76
	■ Störungsmeldungen	76
	■ Weitere Meldungen	87
	Umgebungstemperatursensor prüfen	89
	Batterieminuten tauschen	89
	■ Falls der Vitocharge vorübergehend mit reduzierter Batteriekapazität weiterbetrieben werden soll	90
	■ Batteriemodule aushängen	91
	■ Vitocharge vorübergehend in Betrieb nehmen	91
	Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen	92
7. Funktionsbeschreibung	Netzparallelbetrieb	93
	■ Grundfunktion	93
	■ Ladezustand SOC	93
	■ Ladeverhalten	93
	■ Schutz vor Tiefentladung	93
	Ersatzstrombetrieb	94
	■ Verhalten bei Ausfall des öffentlichen Stromnetzes	94
	■ Frequenzverhalten	94
	■ Leistungsbereitstellung	94
8. Technische Daten	Vitocharge VX3	95
	■ Abmessungen	96
9. Anhang	Begriffserklärungen	97
	■ Energiezähler	97
	■ Stromspeichersystem	97
	■ Backup-Box, Umschaltvorrichtung 1-phasig	97
	■ Wechselrichtermodul im Stromspeichersystem	97

Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

	Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung des Stromspeichersystems	98
10. Bescheinigungen	Konformitätserklärung	99
11. Stichwortverzeichnis		100

Hinweise zum Gefahrguttransport

Der Transport der Lithium-Ionen-Batterien unterliegt Regeln und Beschränkungen gemäß ADR-Vorschriften. Lithium-Ionen-Batterien sind Gefahrgut und unterliegen somit den Gefahrgutvorschriften. Laut ADR und RID sind Lithium-Ionen-Batterien Gefahrgut der Klasse 9 und somit folgenden UN-Nummern zugeordnet:

- UN 3480: Lithium-Ionen-Batterien
- UN 3481: Lithium-Ionen-Batterien in Ausrüstungen

Hinweis

- *ADR: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße*
- *RID: Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter*

Entsorgung der Verpackung

Verpackungsabfälle gemäß den gesetzlichen Festlegungen der Verwertung zuführen.

DE: Nutzen Sie das von Viessmann organisierte Entsorgungssystem.

AT: Nutzen Sie das gesetzliche Entsorgungssystem ARA (Altstoff Recycling Austria AG, Lizenznummer 5766).

CH: Verpackungsabfälle werden vom Heizungs-/ Lüftungsfachbetrieb entsorgt.

Symbole

Symbol	Bedeutung
	Verweis auf anderes Dokument mit weiterführenden Informationen
	Arbeitsschritt in Abbildungen: Die Nummerierung entspricht der Reihenfolge des Arbeitsablaufs.
	Warnung vor Sach- und Umweltschäden
	Spannungsführender Bereich
	Besonders beachten.
	▪ Bauteil muss hörbar einrasten. - oder ▪ Akustisches Signal
	▪ Neues Bauteil einsetzen. - oder ▪ In Verbindung mit einem Werkzeug: Oberfläche reinigen.
	Bauteil fachgerecht entsorgen.
	Bauteil in geeigneten Sammelstellen abgeben. Bauteil nicht im Hausmüll entsorgen.

Die Arbeitsabläufe für die Erstinbetriebnahme, Inspektion und Wartung sind im Abschnitt „Erstinbetriebnahme, Inspektion und Wartung“ zusammengefasst und folgendermaßen gekennzeichnet:

Symbol	Bedeutung
	Bei der Erstinbetriebnahme erforderliche Arbeitsabläufe
	Nicht erforderlich bei der Erstinbetriebnahme
	Bei der Inspektion erforderliche Arbeitsabläufe
	Nicht erforderlich bei der Inspektion
	Bei der Wartung erforderliche Arbeitsabläufe
	Nicht erforderlich bei der Wartung

Symbole (Fortsetzung)**Symbole auf den Batterien und auf dem Typenschild**

Symbol	Bedeutung
	Allgemeines Warnzeichen: Um einen unzulässig hohen Berührungsstrom zu vermeiden, muss Vitocharge VX3 mit einem Schutzerdungsleiter aus Kupfer angeschlossen werden, min. Leitungsquerschnitt 2,5 mm ² . Wir empfehlen, einen Schutzerdungsleiter mit 4 mm ² Querschnittsfläche zu verwenden.
	Warnung vor elektrischer Spannung gemäß EN 62109
	Warnung vor Gefahren durch Batterien
	Warnung vor heißer Oberfläche: Das Gerät kann während des Betriebs heiß werden. Bei Berührung besteht Verbrennungsgefahr. Vor dem Beginn der Arbeiten das Gerät ausreichend abkühlen lassen.
	Zum Berührungsschutz: Nach Trennung der Gleichspannungsanschlüsse vom Wechselrichter min. 15 min warten, bis die internen Kondensatoren sich selbst entladen haben.
	Alle Anleitungen beachten, die mit dem Gerät ausgeliefert werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Stromspeichersystem Vitocharge VX3 ist Teil eines Systems zur Erzeugung, Einspeisung, Speicherung und Eigennutzung von elektrischem Strom. Eine andere Verwendung, als in der „Bestimmungsgemäßen Verwendung“ beschrieben, gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung besteht Gefahr für Leib und Leben des Nutzers oder Dritter. Beeinträchtigungen des Geräts und anderer Sachwerte können entstehen.

Weitere Hinweise und Formulare für die Inbetriebnahme (z. B. Anträge, Konformitätsnachweise, Förderung): Siehe www.viessmann.de im Bereich „Marktpartner“ unter „Vitocharge“.

Erlaubte Verwendung

Das Stromspeichersystem Vitocharge VX3 ausschließlich zur Speicherung elektrischer Energie verwenden. Das Stromspeichersystem Vitocharge VX3 ausschließlich mit den zugehörigen Viessmann Batteriemodulen Typ 2.0A und Zubehörteilen betreiben.

Die Viessmann Batteriemodule dürfen ausschließlich im zugehörigen Vitocharge VX3 verwendet werden. Montage- und Serviceanleitung, Bedienungsanleitung sowie alle weiteren mitgelieferten Anleitungen beachten. Technische Unterlagen jederzeit zugänglich aufbewahren.

Vitocharge VX3 nur nach den vor Ort gültigen Normen und Richtlinien einsetzen.

Bestimmungsgemäße Verwendung liegt nur vor, wenn alle Anforderungen an den Aufstellraum und die „Bestimmungsgemäße Verwendung“ eingehalten werden.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

Photovoltaikanlage:

- Der Vitocharge Wechselrichter darf nur in Verbindung mit Photovoltaikmodulen verwendet werden, die die Anforderungen nach IEC 61730 Klasse A erfüllen.

Batteriemodule:

- Batteriemodule und Umgebung der Batteriemodule vor offenen Flammen, Glut und Funken schützen.
- Batteriemodule gemäß den Herstellervorgaben installieren und betreiben.

Bestimmungsgemäße Verwendung (Fortsetzung)

Umschaltteinrichtung

- In Verbindung mit Vitocharge VX3 darf nur die Viessmann Umschaltteinrichtung Backup-Box 1PH, Typ A verwendet werden (Zubehör). Die Umschaltteinrichtung darf nur in Ländern verbaut werden, in denen eine allpolige Netztrennung und eine geschaltete Verbindung des Neutralleiters mit dem Schutzleiter während des Inselnetzbetriebs zulässig ist.
- Die finale Entscheidung über die Konformität der automatischen Umschaltteinrichtung mit den Vorgaben des Verteilnetzbetreibers obliegt dem jeweiligen Verteilnetzbetreiber. Deshalb nehmen Sie bei Unklarheiten Kontakt mit dem zuständigen Verteilnetzbetreiber auf.
- Bei deutschen Niederspannungsnetzbetreibern wird im Allgemeinen die allpolige Trennung gefordert: VDE Anwendungsregel „Stationäre elektrische Energiespeichersysteme vorgesehen zum Anschluss an das Niederspannungsnetz“ – VDE-AR-E 2510-2; 6.410.2.2 Inselbetrieb mit TN-System.

Fehlanwendungen

- Vitocharge VX3 nicht in Fahrzeugen betreiben.
- Vitocharge VX3 darf nicht als Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) verwendet werden.
- Gehäuse der Batteriemodule nicht öffnen oder demontieren.
- Batteriemodule nicht außerhalb des Vitocharge VX3 betreiben.
- Batteriemodule nicht an andere Geräte anschließen.

- Batteriemodule nicht außerhalb der vom Hersteller freigegebenen Betriebsbereiche (Spannung, Strom, Temperatur usw.) betreiben oder lagern.
- Batteriemodule nicht in überflutungsgefährdeten Räumen betreiben oder lagern.

Hauptsächliche Gefährdungen

- Medizinische Geräte (z. B. Herzschrittmacher) können durch die hohen elektrischen Ströme gestört werden. Personen mit solchen Geräten dürfen sich nicht in unmittelbarer Nähe von Vitocharge VX3 aufhalten.
- Im Fehlerfall kann es zum Ausgasen der Batteriemodule kommen. Deshalb für ausreichende Belüftung des Aufstellraums sorgen.

Bei Fehlanwendungen (Kontakt mit Flüssigkeiten) oder technischem Ausfall (z. B. Störung der Regelung durch elektromagnetische Strahlung) können folgende Gefahren auftreten:

- Feuer
- Explosion
- Chemische Verätzungen
- Stromschlag

Durch Überlast, Kurzschluss und Lichtbogen kann ein Lithium-Ionen-Brand mit thermischem Durchgehen entstehen. Personen können durch Elektrolyt oder geschmolzenes Material verletzt werden. Im Brandfall besteht Erstickungsgefahr durch Sauerstoffmangel und Vergiftungsgefahr durch giftige Dämpfe.

Produktinformation

Das Stromspeichersystem erhöht die Eigenstromnutzung.

Übersicht der Bestandteile

Stromspeicher Vitocharge VX3, Typ	Wechselrichter	Batterien	Batteriemodule	Nachrüstbare Batterien
4.6A0	1	—	—	3
4.6A4	1	1	2	2
4.6A8	1	2	4	1
4.6A12	1	3	6	—

Der **Wechselrichter** besteht aus Wechselrichtermodule und dem Zentral-Elektronikmodul EMCU.

Eine **Batterie** besteht aus 2 Batteriemodulen, Typ 2.0A und einem Vitocharge VX3 Batteriefach, Typ A.

Vitocharge VX3, Typ 4.6A0

Der Vitocharge VX3, Typ 4.6A0 ist der Wechselrichter. Der Wechselrichter wird verwendet für den Anschluss von max. 3 Photovoltaiksträngen (Strings). Der Wechselrichter kann mit der Vitocharge VX3 Batterie-Nachrüstung als Stromspeicher mit max. 3 Batterien nachgerüstet werden. Durch die Nachrüstung als Stromspeicher können nur noch 2 Photovoltaikstränge angeschlossen werden.

Produktinformation (Fortsetzung)

Vitocharge VX3, Typ 4.6A4, 4.6A8 und 4.6A12

Der Vitocharge VX3, Typ 4.6A4 bis 4.6A12 ist ein Stromspeichersystem. Das Stromspeichersystem wird verwendet für den Anschluss von max. 2 Photovoltaiksträngen und der Speicherung von elektrischer Energie. Das Stromspeichersystem kann mit der Vitocharge VX3 Batterie-Nachrüstung bis zu einer max. Anzahl von 3 Batterien nachgerüstet werden.

Verwendung mit anderen Geräten

Der Vitocharge VX3 kann in Verbindung mit folgenden Geräten genutzt werden:

- Vitovalor PT2 und Vitovalor PA2
- Vitocal
- Externe Photovoltaikanlage
- Automatische Umschalteneinrichtung Backup-Box 1PH, Typ A



Achtung

Der gleichzeitige Betrieb des Vitocharge mit unterschiedlichen Batteriemodulen kann zu Schäden am Gerät führen. Im Vitocharge Batteriemodule verschiedenen Typs **nicht** mischen.

Das System kann durch die Installation einer Umschalteneinrichtung (Backup-Box, Zubehör) im Ersatzstrombetrieb verwendet werden. Bei einem Stromausfall steht dann den am Anschluss Backup-Versorgung (X3) der Umschalteneinrichtung angeschlossenen Verbrauchern weiterhin elektrische Energie zur Verfügung.

Vitocharge VX3 ist einschließlich der Batteriemodule wartungsfrei.

Anmeldung beim Verteilnetzbetreiber

Der Vitocharge muss unabhängig von seiner Betriebsweise beim Verteilnetzbetreiber angemeldet und im Marktstammdatenregister eingetragen werden.

Die finale Entscheidung über die Konformität der automatischen Umschalteneinrichtung mit den Vorgaben des Verteilnetzbetreibers obliegt dem jeweiligen Verteilnetzbetreiber. Deshalb nehmen Sie bei Unklarheiten Kontakt mit dem zuständigen Verteilnetzbetreiber auf.

Nachrüstung weiterer Batteriemodule

Innerhalb des ersten Jahrs nach der Inbetriebnahme kann der Vitocharge mit weiteren Batteriemodulen nachgerüstet werden. Eine Nachrüstung nach Ablauf des ersten Betriebsjahrs ist aus technischen Gründen nicht möglich.

Es dürfen nur Batteriemodule vom Typ 2.0A nachgerüstet werden.

Einsatzbereiche

Das Stromspeichersystem dient zur Erhöhung der Eigenstromnutzung in Verbindung mit zusätzlichen Stromerzeugern.

Bei der Installation des Vitocharge VX3, Typ 4.6A ist darauf zu achten, dass durch eine weitere Photovoltaikanlage oder andere Stromerzeuger die max. Schieflastgrenze von 4,6 kVA am Netzeinspeisepunkt nicht überschritten werden darf.

Der Vitocharge kann abhängig von den angeschlossenen Geräten auf verschiedene Weise betrieben werden. Siehe folgende Tabellen.

Grundsätzlich sind Netzparallelbetrieb und Ersatzstrombetrieb möglich.

Netzparallelbetrieb

Gebäude-Stromnetz **mit** Anschluss an das öffentliche Stromnetz.

Einsatzbereiche (Fortsetzung)

Mögliche Anlagenkonfigurationen für Netzparallelbetrieb

Zusätzlich angeschlossene Komponenten	Anlagenschemen mit Vitocharge VX3, Typ (Anlagenschemen siehe ab Seite 47)		
	4.6A0	4.6A4 bis 4.6A12	
		Wechselstrom gekoppeltes System	Photovoltaikanlage und Stromspeicher (Hybrid-System)
—	X	X	X
Vitovator PT2	X	X	X
Vitovator PA2	X	X	X
Externe Photovoltaikanlage	X		
▪ 1-phasiger Wechselrichter		X	X
▪ 3-phasiger Wechselrichter	X	X	X

Hinweis

- Vitocal ist kompatibel zu allen aufgeführten Anlagenkonfigurationen mit Photovoltaikanlage.
- Bei angeschlossener externer Photovoltaikanlage die Vorgaben zur Beschränkung der Einspeiseleistung nach EEG berücksichtigen.

Netzparallelbetrieb mit zusätzlichem Ersatzstrombetrieb

Gebäude-Stromnetz mit Anschluss an das öffentliche Stromnetz.

Der Ersatzstrombetrieb erfordert die Installation einer 1-phasigen Umschalteneinrichtung (Backup-Box, Zubehör).

Umschalteneinrichtung Backup-Box:

- In Verbindung mit dem Vitocharge VX3 darf nur die Viessmann Umschalteneinrichtung Backup-Box 1PH, Typ A verwendet werden (Zubehör). Die Umschalteneinrichtung darf nur in Ländern verbaut werden, in denen eine allpolige Netztrennung und eine geschaltete Verbindung des Neutralleiters mit dem Schutzleiter während des Inselnetzbetriebs zulässig ist.
- Die finale Entscheidung über die Konformität der automatischen Umschalteneinrichtung mit den Vorgaben des Verteilnetzbetreibers obliegt dem jeweiligen Verteilnetzbetreiber. Deshalb nehmen Sie bei Unklarheiten Kontakt mit dem zuständigen Verteilnetzbetreiber auf.
- DE: Bei deutschen Niederspannungsnetzbetreibern wird im Allgemeinen die allpolige Trennung gefordert: VDE Anwendungsregel „Stationäre elektrische Energiespeichersysteme vorgesehen zum Anschluss an das Niederspannungsnetz“ – VDE-AR-E 2510-2; 6.410.2.2 Inselbetrieb mit TN-System.

Falls eine Backup-Box eingebaut wird, ist ein Umbau der Hauptverteilung erforderlich. Die Stromverbraucher, die bei Stromausfall vom Vitocharge weiterversorgt werden sollen, müssen mit dem Anschluss „Backup-Versorgung“ (X3) der Backup-Box verbunden sein.

**Aufbau und Anschluss:**

Serviceanleitung „Backup-Box 1-phasig“

Verhalten bei Stromausfall

Bei Ausfall des öffentlichen Stromnetzes oder bei Ausfall der Phase, an der der Vitocharge oder die Backup-Box angeschlossen ist, trennt die Backup-Box die Anlage vom öffentlichen Stromnetz. Die Verbraucher am Anschluss Backup-Versorgung (X3) werden dann nach kurzer Unterbrechung weiterhin mit elektrischer Energie versorgt, entweder aus den Batterien und je nach Anlagenschema auch aus der Photovoltaikanlage.

Alle anderen Verbraucher werden bei Stromausfall **nicht** mit elektrischer Energie versorgt. Die am Anschluss Backup-Versorgung (X3) angeschlossenen Verbraucher dürfen in Abhängigkeit von der eingesetzten Batteriegröße (Anzahl der Batteriemodule) und der vorgegebenen max. Leistung den entsprechenden max. Strom des Wechselrichters nicht überschreiten. Das gilt auch für den Anlaufstrom von elektrischen Maschinen.

Hinweis

Der Nennstrom kann nur mit dem Vitocharge VX3, Typ 4.6A12 bereitgestellt werden. Siehe auch Seite 94.

Falls bei einem Stromausfall und ausreichend geladener Batterie die am Anschluss Backup-Versorgung (X3) angeschlossenen Verbraucher abgeschaltet werden, ist die angeschlossene Last zu groß. Nach Reduzierung der Last werden die verbliebenen Verbraucher wieder versorgt.

Einsatzbereiche (Fortsetzung)

Wenn das öffentliche Stromnetz mit allen 3 Phasen wieder zur Verfügung steht, verbindet der Vitocharge nach einer kurzen Unterbrechung alle am Anschluss „Backup-Versorgung“ (X3) der Backup-Box angeschlossenen Verbraucher wieder mit dem öffentlichen Stromnetz. Alle Verbraucher im Haushalt werden wieder mit Strom versorgt.

Die Funktionen der Backup-Box werden im Kapitel „Begriffserklärungen“ beschrieben.

Mögliche Anlagenkonfigurationen für Ersatzstrombetrieb mit Backup-Box

Zusätzlich angeschlossene Komponenten	Anlagenschemen mit Vitocharge VX3, Typ (Anlagenschemen siehe ab Seite 47)		
	4.6A0	4.6A4 bis 4.6A12	
		Wechselstrom-gekoppeltes System	Photovoltaikanlage und Batteriespeichersystem (Hybrid-System)
—	—	X	X
Vitovator PT2		X	X Einschränkung: Vitovator PT2 nicht im Backup-Pfad.
Vitovator PA2		X	X Einschränkung: Vitovator PA2 nicht im Backup-Pfad.
Externe Photovoltaikanlage			
▪ 1-phasiger Wechselrichter		X	X Einschränkung: Nur, falls die Summe aller Photovoltaik-Leistungen 4,6 kW nicht überschreitet.
▪ 3-phasiger Wechselrichter		X Einschränkung: Photovoltaik-Wechselrichter nicht im Backup-Pfad.	

Hinweis

Bei angeschlossener externer Photovoltaikanlage die Vorgaben zur Beschränkung der eingespeisten Leistung nach EEG berücksichtigen.

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Das Stromspeichersystem darf **nicht** als unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) eingesetzt werden.

Ersatzteillisten

Informationen zu Ersatzteilen finden Sie unter www.viessmann.com/etapp oder in der Viessmann Ersatzteil-App.



Montagehinweise

Zur Montage auch die den Komponenten beiliegenden technischen Unterlagen beachten.

- ! Achtung**
 Durch Werkzeuge oder Metallteile können Batteriemodule beschädigt werden.
 Keine Werkzeuge oder Metallteile auf den Batteriemodulen ablegen.

- ! Achtung**
 Bei Montage der Komponenten kann es zu Staubentwicklung kommen.
 Im Aufstellraum vorhandene Wärmeerzeuger während der Montage ausschalten.
 Bei raumluftabhängigem Betrieb darauf achten, dass mit der Verbrennungsluft kein Staub angesaugt werden kann.

- ! Achtung**
 Nicht fachgerechter Umgang kann zu Geräteschäden an der Umschalteneinrichtung (Backup-Box) führen.
 Für Einbringung, Montage und Betrieb die Montage- und Serviceanleitung „Backup-Box 1-phásig“ beachten.

Anforderungen an den Aufstellraum:

- Bei Gefahr von Hochwasser ist eine zusätzliche Schutzmaßnahme gegen Eindringen von Wasser in den Vitocharge vorzusehen, z. B. eine revisionierbare, überwachte Rückstauklappe.
 Falls Wasser in den Vitocharge eingedrungen ist, ist der Vitocharge nicht mehr betriebsfähig.
- Der Aufstellraum muss sauber und trocken sein. Die Staubentwicklung darf üblicherweise das Maß eines Wohnhauses nicht überschreiten.
- Umgebungstemperaturen beachten, siehe Kapitel „Technische Daten“.
- Wir empfehlen, im Aufstellraum einen Rauchmelder zu installieren.
- Das Gewicht des Vitocharge liegt je nach Ausstattungsgrad zwischen ca. 25 und 250 kg.
 Die Montage von Vitocharge darf nur an tragenden Wänden erfolgen.
 Bei Wandmontage:
 Die verwendete Wand muss ausreichend tragfähig sein. Der Wechselrichter und jede Batterie werden mit 2 Schrauben an der Wand befestigt. Jede der 2 Schrauben mit Dübel muss eine Zugkraft von min. 40 kg haben.
 Montage mit Kit Bodenmontage:
 Falls die vorgesehene Wand nicht ausreichend tragfähig oder uneben ist, kann das Kit Bodenmontage (Montagerahmen) verwendet werden. Der Fußboden muss ausreichend tragfähig und eben sein.
 Der Montagerahmen steht auf dem Boden auf und wird zusätzlich mit 2 Schrauben an der Wand gegen Umkippen gesichert. Jede der 2 Schrauben mit Dübel muss eine Zugkraft von min. 30 kg aushalten.
 Der Wechselrichter und die Batterien werden am Montagerahmen verschraubt.
- Nicht in Höhen über 2000 m über NN betreiben.
- Ausschließlich in Innenräumen aufstellen.
- Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. Mehlstaub, Sägestaub) betreiben.
- Nicht in Bereichen mit brennbaren Gasen oder leicht entflammaren Stoffen betreiben.
- Nicht in der Umgebung korrosiver Gase betreiben.
- Keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.
- Gerät nicht abdecken oder zustellen.
- Keine Gegenstände auf dem Gerät abstellen.
- Keine Brandlasten im Aufstellraum lagern.
- Im Fehlerfall kann es zum Ausgasen der Batteriemodule kommen. Deshalb für eine gute Durchlüftung des Aufstellraums sorgen.
- Empfehlung:
 Der Aufstellraum sollte gemäß der Feuerwiderstandsklasse F30 ausgeführt sein.

Montageort wählen

Der Montageort darf den Zugang zu Abschalteneinrichtungen nicht versperren.

Montagehinweise (Fortsetzung)

Bei der Auswahl der Montageorte der folgenden Komponenten darauf achten, dass zwischen den einzelnen Komponenten des Stromspeichersystems elektrische Verbindungen hergestellt werden müssen. Das können 230-V-Leitungen und Datenleitungen sein.

Um die Hauptanschlussleitungen kurz zu halten, das Stromspeichersystem in der Nähe der elektrischen Hauptverteilung aufstellen.

Mögliche Geräte des Stromspeichersystems:

- Vitocharge VX3
- Zusätzlicher Wärme-/Stromerzeuger

- Elektrische Hauptverteilung
- Energiezähler (Zubehör)
- Verschiedene Stromzähler
- I/O-Extension-Box (Zubehör)
- Nur bei Ersatzstrombetrieb:
Backup-Box (Umschaltanlage, Zubehör)

Hinweis

Abmessungen des Vitocharge siehe Kapitel „Technische Daten“.

Liefersituation und Verpackung

Lagerung der verpackten Geräte



Achtung

Um Beschädigungen an den verpackten Geräten zu vermeiden, folgende Vorgaben beachten.

- Batteriemodule nur in der Anzahl übereinander lagern, wie es der Kartonaufdruck vorsieht.
- Kartons mit Batteriemodulen **nicht** auf Kartons mit Batteriefächern oder Wechselrichtern legen.
- Alle Informationen auf den Verpackungen beachten.

Wechselrichter und Batteriefächer auspacken

Die Verpackungen des Vitocharge Wechselrichters und der Batteriefächer (falls vorhanden) immer lagerichtig öffnen, sodass die Beschriftung lesbar ist. Dadurch können die einzelnen Teile entsprechend der Montagereihenfolge entnommen werden und die empfindlichen Frontabdeckungen bleiben bis zum Schluss geschützt in der Verpackung.

Batteriemodule auspacken



Achtung

Die Batteriemodule müssen innerhalb des Batteriefachs gegeneinander verdreht montiert werden. Eine falsche Montagelage der Batteriemodule kann die Batteriemodule beschädigen. Damit sich das Batteriemodul nach dem Entnehmen aus der Verpackung direkt in der richtigen Montageposition befindet: Batteriemodule erst aus der Verpackung entnehmen, wenn die Batteriemodule direkt in die Trägerkonstruktion eingehängt werden können. Den Arbeitsschritten auf Seite 29 folgen.

Platzbedarf und Mindestabstände

Abmessungen des Vitocharge siehe „Technische Daten“ auf Seite 95.

Der Abstand von 250 mm zur Decke und zu beiden Seiten wird benötigt, um die Frontabdeckungen der Geräte mit einem Schraubendreher zu öffnen und eine ausreichende Wärmeabfuhr zu gewährleisten.

Abstandsmaße für Montage, Wartung und Service

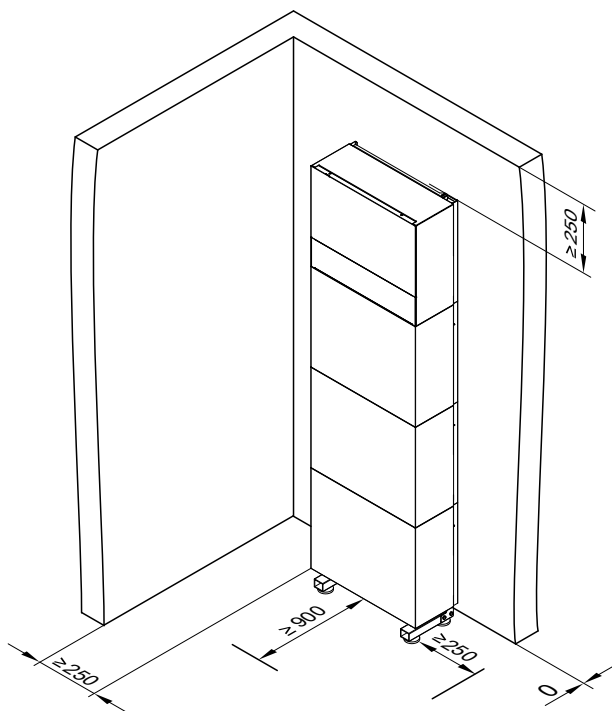


Abb. 1

Abstandsmaße für den Betrieb

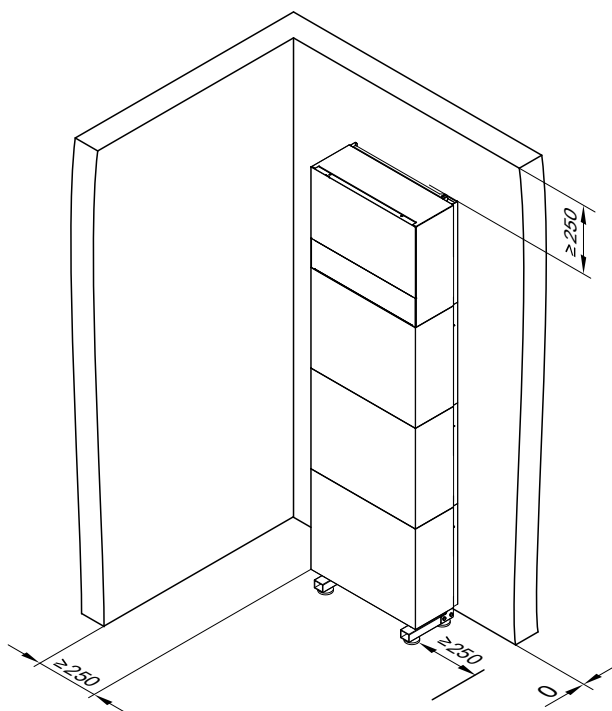


Abb. 2

Maßvorgaben für den Wandaustritt der Versorgungsleitungen

Die Versorgungsleitungen zum Vitocharge VX3 müssen oberhalb des Geräts aus der Wand oder einem Leitungskanal herauskommen, siehe Abbildung.

Die Versorgungsleitungen müssen rechts oben am Gerät eingeführt werden.

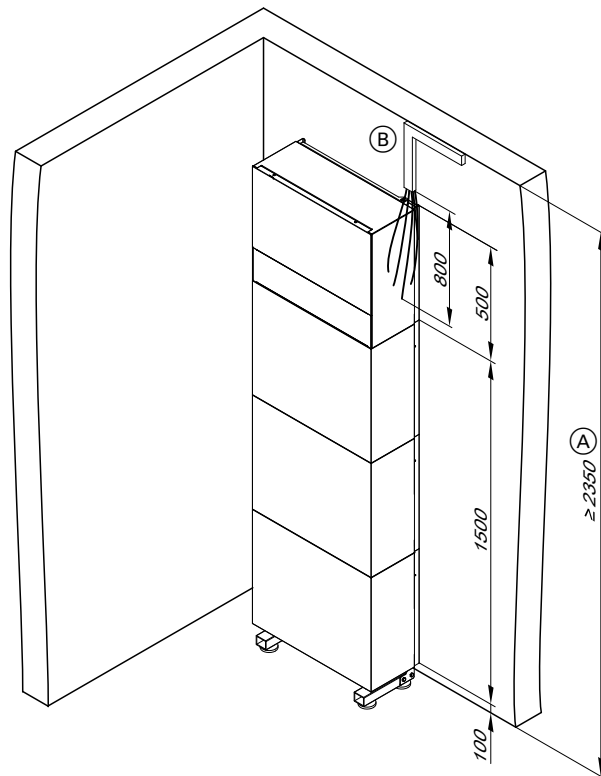


Abb. 3

- Ⓐ Mindestraumhöhe
- Ⓑ Leitungseinführung in den Vitocharge VX3

Wechselrichter und Batterien montieren

Übersicht

Es stehen 2 Montagevarianten zur Verfügung:

- Von Viessmann empfohlen: Bodenmontage mit Kit Bodenmontage (Zubehör)
- Wandmontage

Das Gewicht des Vitocharge liegt je nach Ausstattungsgrad zwischen ca. 25 und 250 kg. Beide Montagevarianten sind für jeden Ausstattungsgrad geeignet, aber bei der Wandmontage werden höhere Anforderungen an die Tragfähigkeit der Wand und die Genauigkeit der Montage gestellt.

Unsere Empfehlung für den Einsatz der Montagevarianten:

Montagevarianten	Ausstattungsgrad des Vitocharge			
	Typ 4.6A0 ▪ Wechselrichter	Typ 4.6A4 ▪ Wechselrichter ▪ 1 Batterie	Typ 4.6A8 ▪ Wechselrichter ▪ 2 Batterien	Typ 4.6A12 ▪ Wechselrichter ▪ 3 Batterien
Wandmontage	X	X	—	—
Bodenmontage mit Kit Bodenmontage	—	—	X	X

Abmessungen der Grundträger

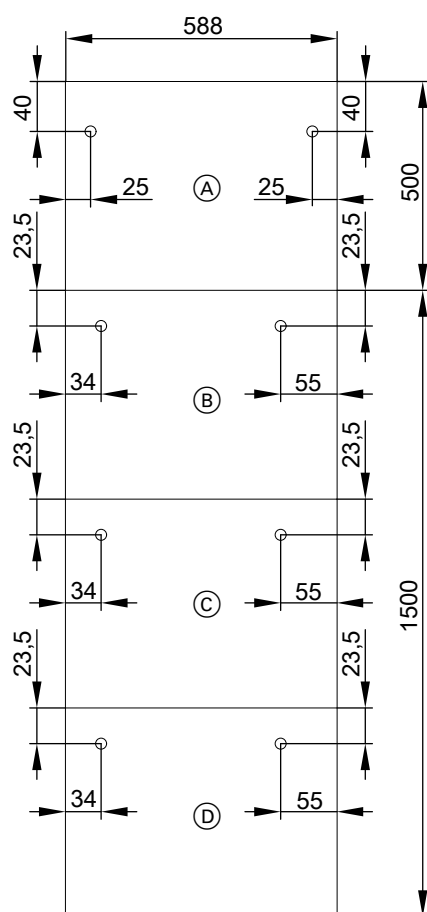


Abb. 4

- Ⓐ Wechselrichter
- Ⓑ Batterie 1
- Ⓒ Batterie 2
- Ⓓ Batterie 3

Die erforderlichen Löcher anhand der Maßvorgaben in die Wand bohren. Die Maße exakt einhalten damit später die Spaltmaße der Abdeckung gleich sind.

Hinweis

Falls die Maße auf eine unebene Wand nicht übertragen werden können, die Grundträger am Boden liegend zusammenbauen, siehe Seite 23. Anschließend die Grundträger an die Wand halten und die Bohrlöcher anzeichnen.

Wandmontage Typ 4.6A0 und 4.6A4

Grundträger montieren

Je nach zu verbauendem Typ die erforderlichen Löcher anhand der Maßvorgaben auf Seite 19 in die Wand bohren. Die Maße exakt einhalten damit später die Spaltmaße der Abdeckung gleich sind.

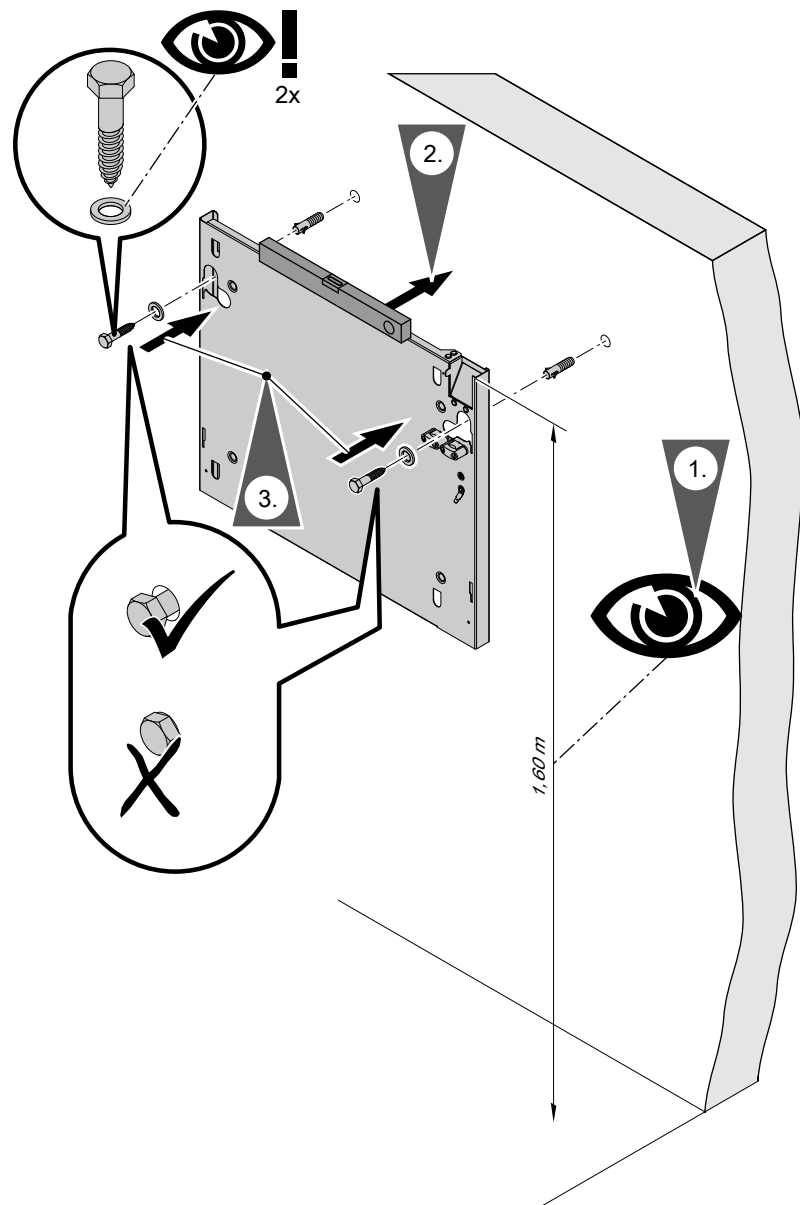


Abb. 5

3. Die Schrauben zunächst nur locker anziehen. Im nächsten Arbeitsschritt werden die Grundträger ausgerichtet. Erst danach die Schrauben fest anziehen.

Wechselrichter und Batterien montieren (Fortsetzung)

Nur Typ 4.6A4:

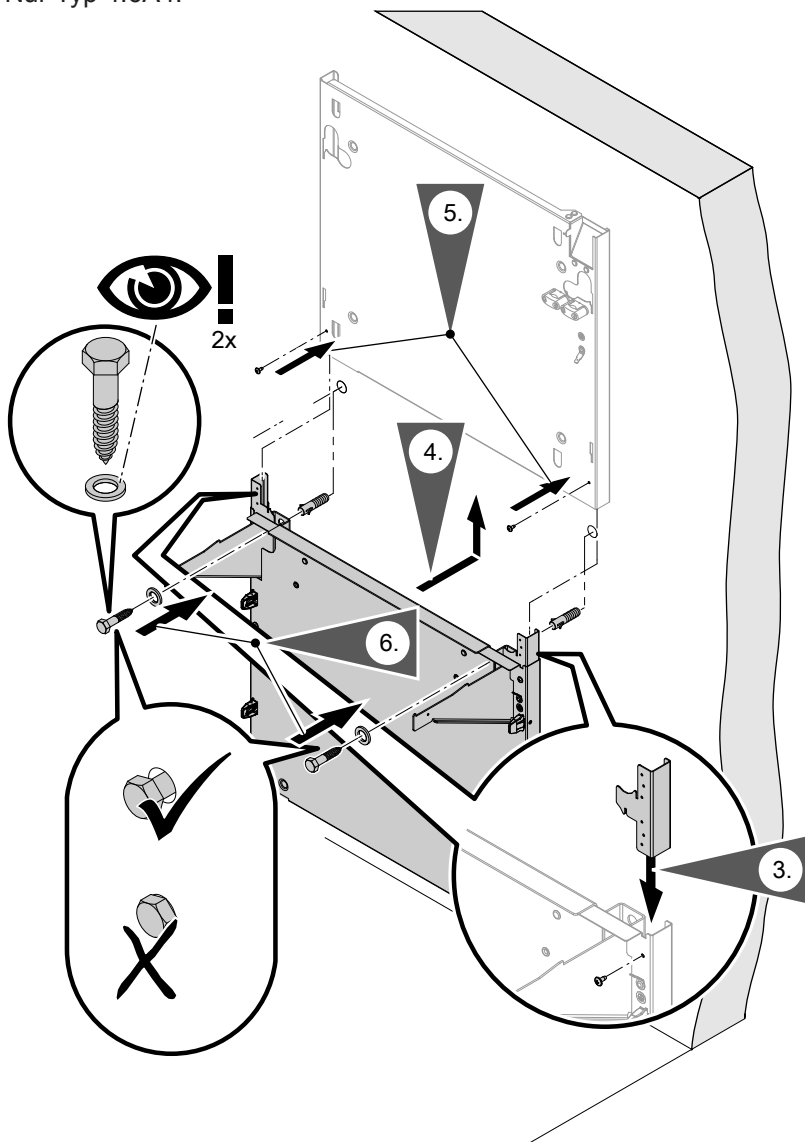


Abb. 6

6. Die Schrauben zunächst nur locker anziehen. Im nächsten Arbeitsschritt werden die Grundträger ausgerichtet. Erst danach die Schrauben fest anziehen.

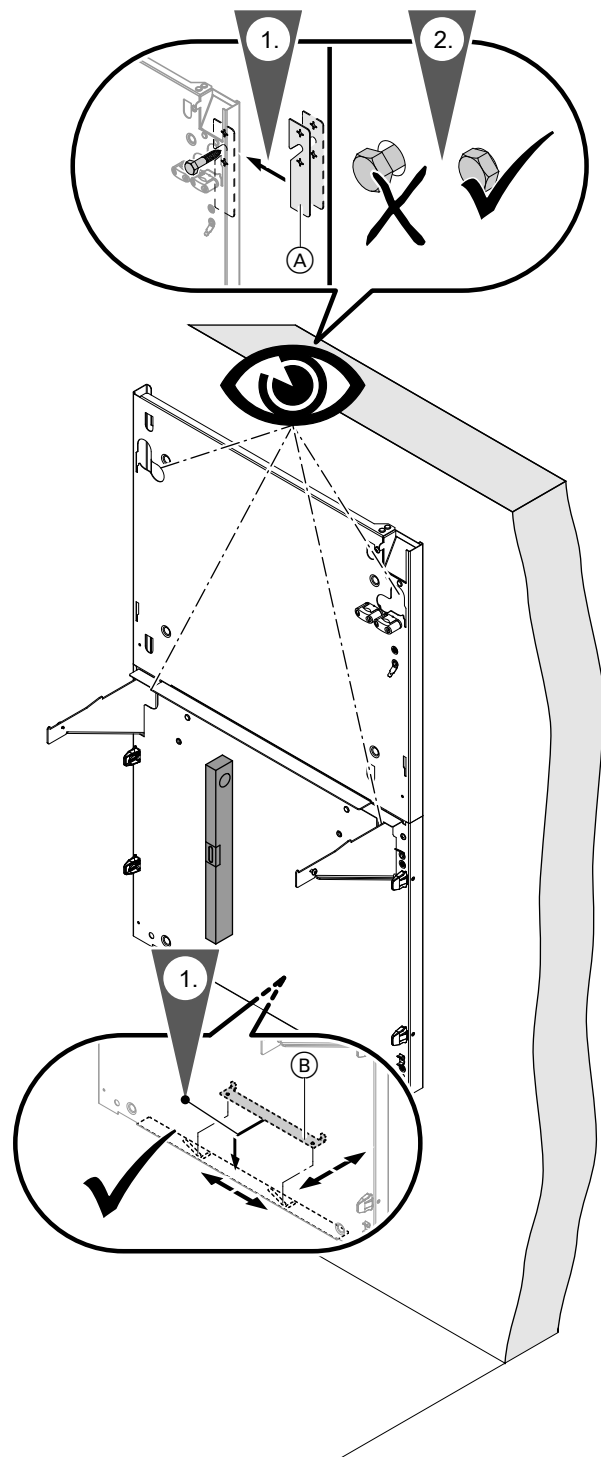


Abb. 7

- Ⓐ Ausgleichselement
- Ⓑ Ausgleichsblech

Mit den Ausgleichselementen Ⓐ (falls erforderlich mehrere pro Schraube) und dem Ausgleichsblech Ⓑ die Grundträger ausrichten.

Wechselrichter und Batterien montieren (Fortsetzung)

Wandmontage Typ 4.6A8 und 4.6A12

Alle Grundträger vormontieren

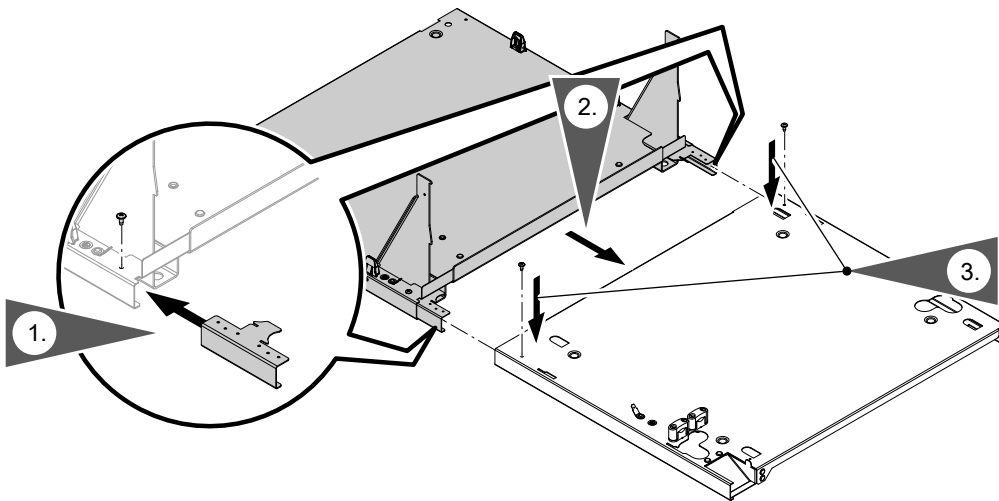


Abb. 8

Weitere Grundträger wie dargestellt montieren.

Alle Grundträger montieren

Je nach zu verbauendem Typ die erforderlichen Löcher anhand der Maßvorgaben auf Seite 19 in die Wand bohren. Die Maße exakt einhalten damit später die Spaltmaße der Abdeckung gleich sind.

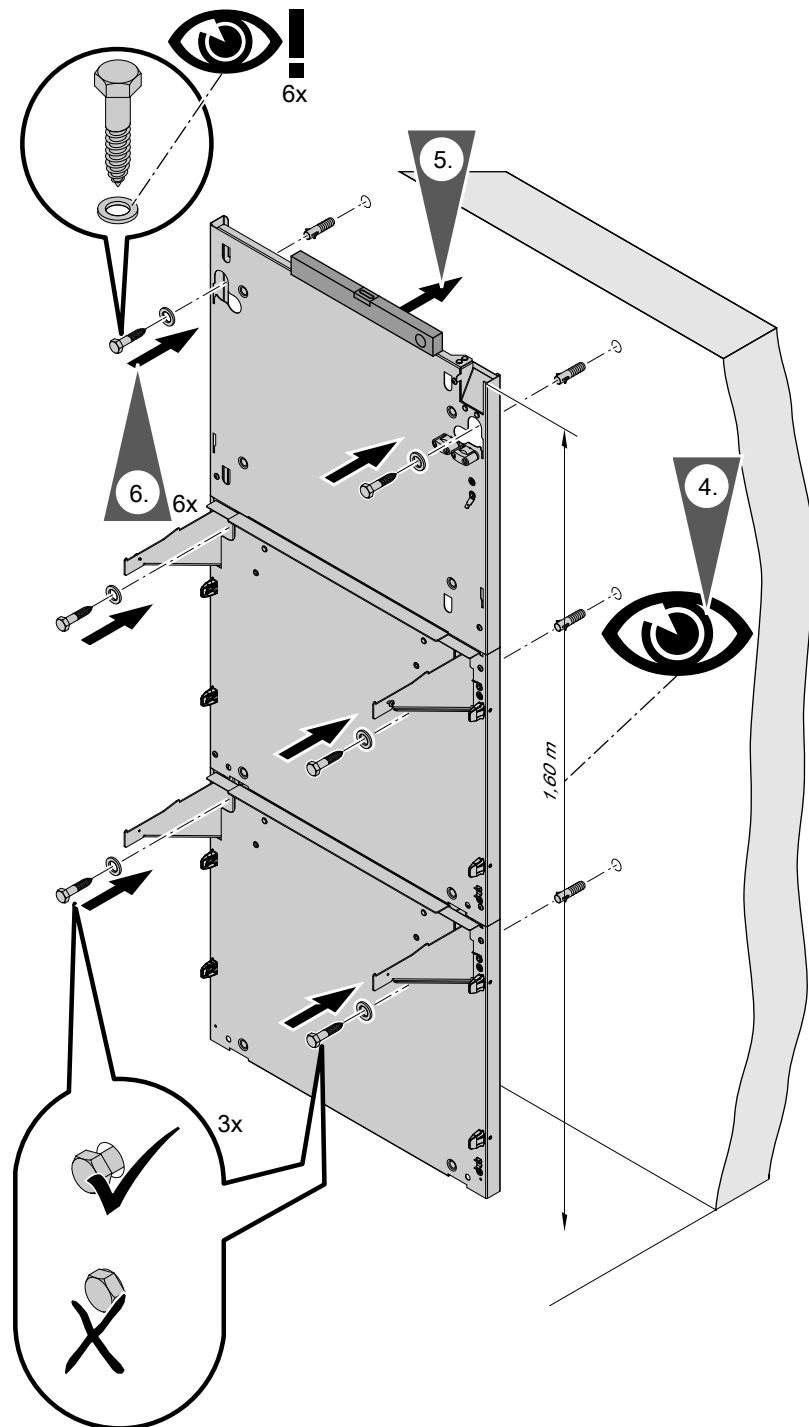


Abb. 9

6. Die Schrauben zunächst nur locker anziehen. Im nächsten Arbeitsschritt werden die Grundträger ausgerichtet. Erst danach die Schrauben fest anziehen.

Wechselrichter und Batterien montieren (Fortsetzung)

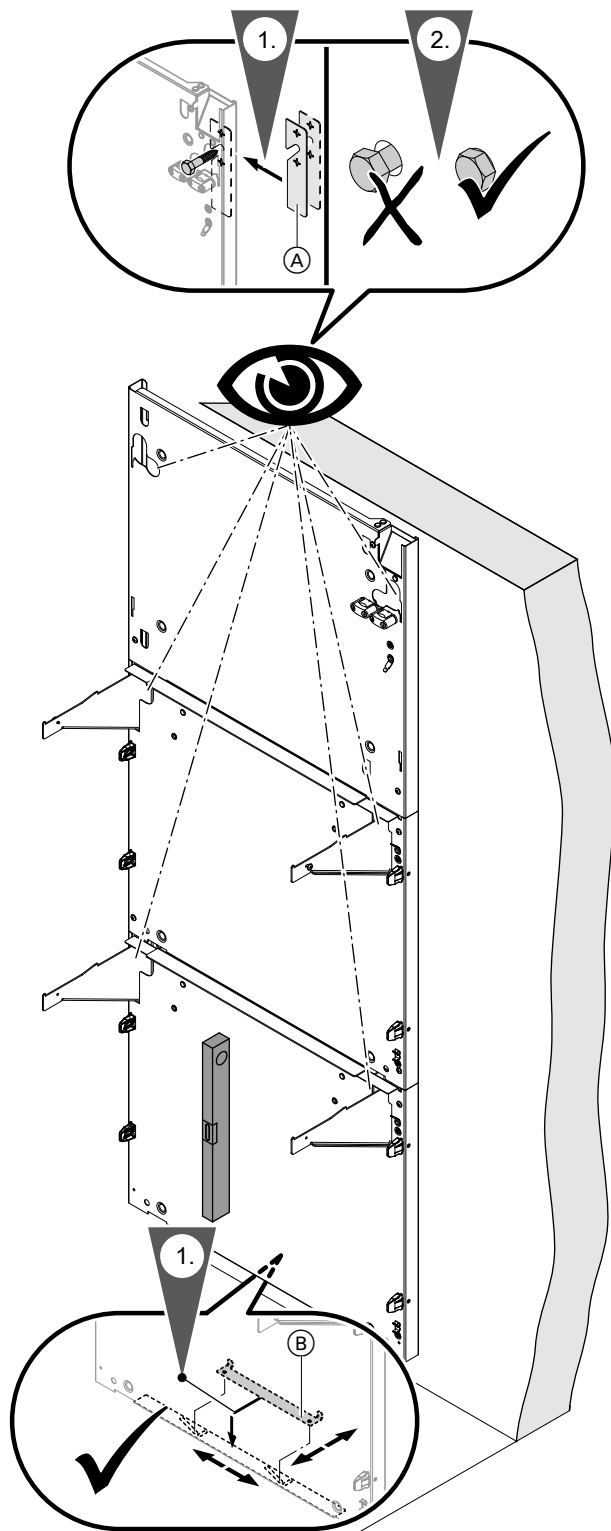


Abb. 10

- Ⓐ Ausgleichselement
- Ⓑ Ausgleichsblech

Mit den Ausgleichselementen Ⓐ (falls erforderlich mehrere pro Schraube) und dem Ausgleichsblech Ⓑ die Grundträger ausrichten.

Montage mit Kit Bodenmontage

Es stehen 2 Kits Bodenmontage zur Verfügung:

- Kit Bodenmontage M: Standfuß zur Bodenmontage des Vitocharge VX3, Typ 4.6A8
- Kit Bodenmontage L: Standfuß zur Bodenmontage des Vitocharge VX3, Typ 4.6A8 und 4.6A12

Beide Kits Bodenmontage werden identisch montiert. Deshalb wird im weiteren immer die Montage von Kit Bodenmontage L gezeigt.

Alle Grundträger vormontieren

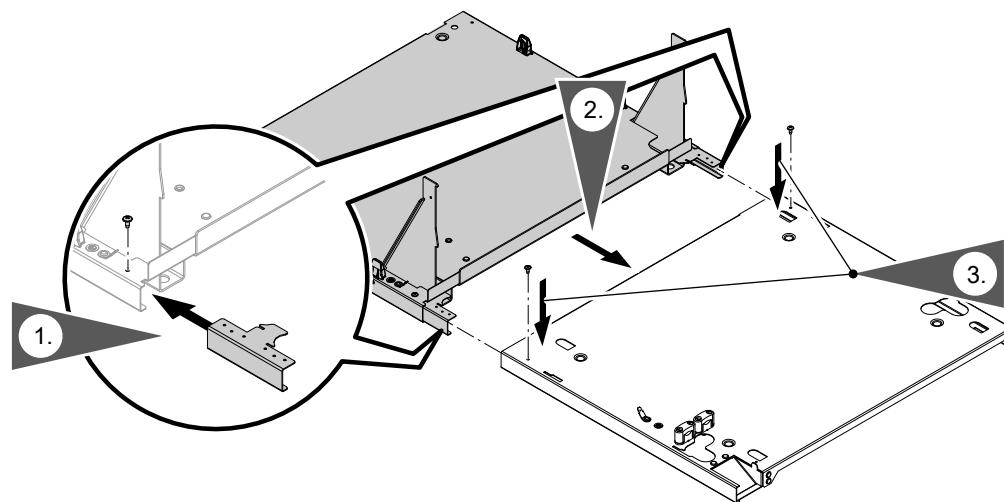


Abb. 11

Weitere Grundträger wie dargestellt montieren.

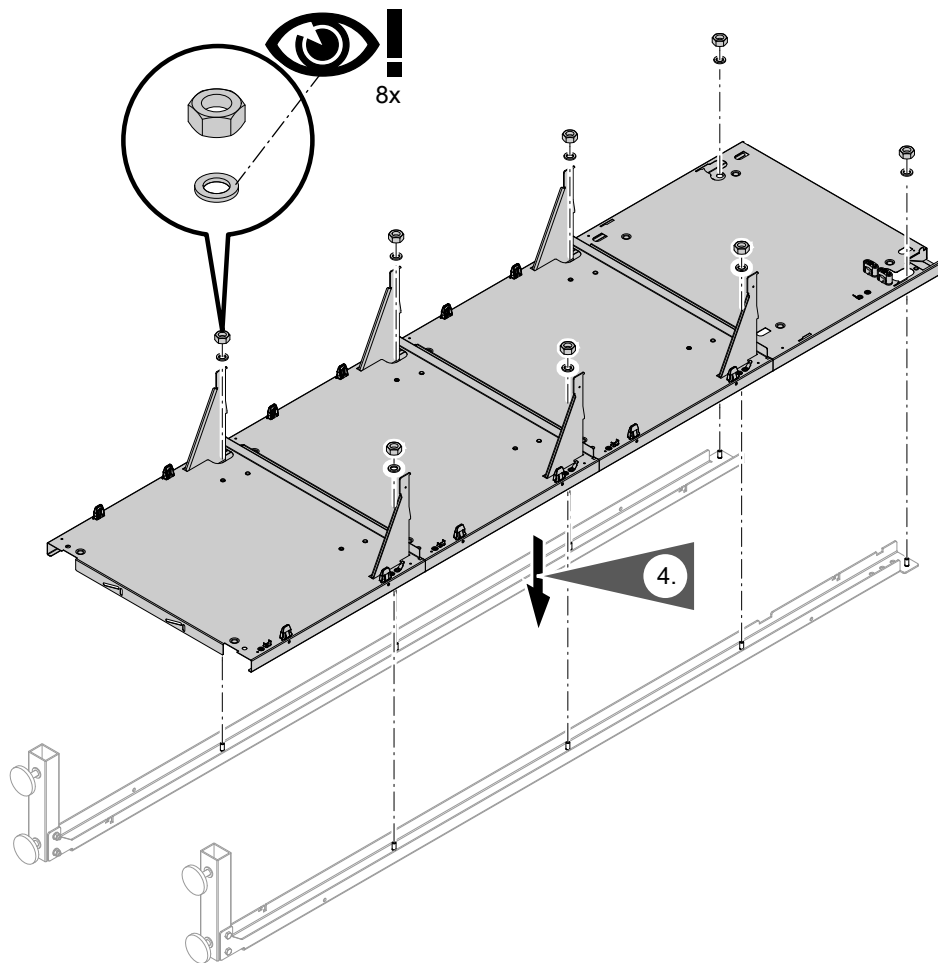
Wechselrichter und Batterien montieren (Fortsetzung)**Alle Grundträger montieren**

Abb. 12 Beispiel: Kit Bodenmontage L

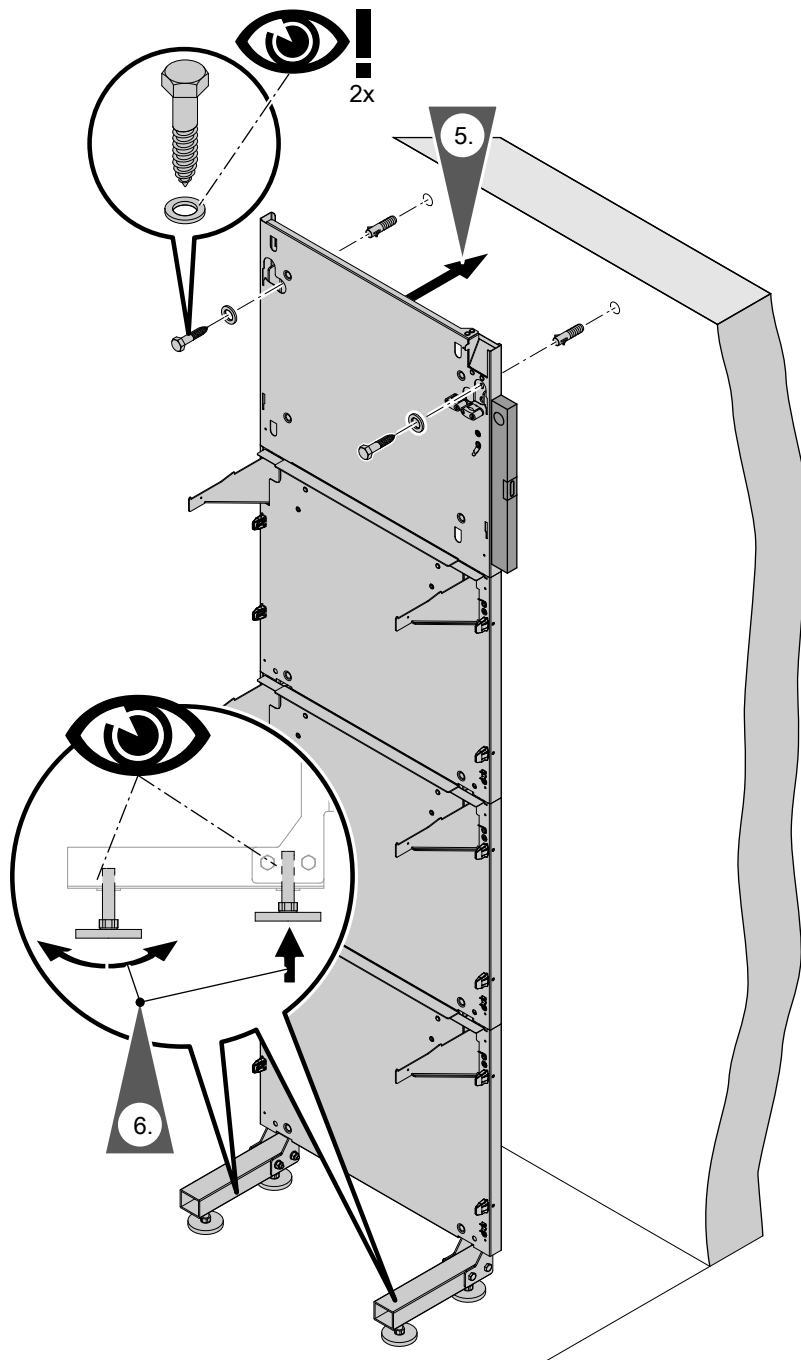


Abb. 13 Beispiel: Kit Bodenmontage L

5. Zur Befestigung des Kit Bodenmontage an der Wand die Schrauben im mittleren bis unteren Teil der Langlöcher befestigen. Das ermöglicht den Ausgleich eventueller Höhenschwankungen durch den Trocknungsprozess des Fußbodenmaterials (Ausdehnung und Schrumpfung).

Wechselrichter und Batterien montieren (Fortsetzung)**Batterimodule einbauen (Typ 4.6A4 bis 4.6A12)****Gefahr**

Beschädigte oder verunreinigte Batteriemodule können Schäden am Vitocharge verursachen, die lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben können.

Sichtprüfung durchführen. Verpackung auf Transportschäden oder unsachgemäßen Transport prüfen. Nur unbeschädigte Batteriemodule einbauen.

**Achtung**

Die Batteriemodule müssen in einer fest vorgegebenen Position in das Batteriefach eingebaut werden. Die Batteriemodule müssen innerhalb des Batteriefachs gegeneinander um die Horizontalachse verdreht montiert werden. Eine falsche Montagelage der Batteriemodule kann die Batteriemodule beschädigen. Ein Anschluss mit den mitgelieferten Anschlussleitungen wäre nicht möglich.

Damit sich das Batteriemodul nach dem Entnehmen aus der Verpackung direkt in der richtigen Montageposition befindet:

Den Hinweisen auf der Verpackung folgen und die geschlossene Verpackung in die richtige Position drehen. Dann erst die Verpackung öffnen.

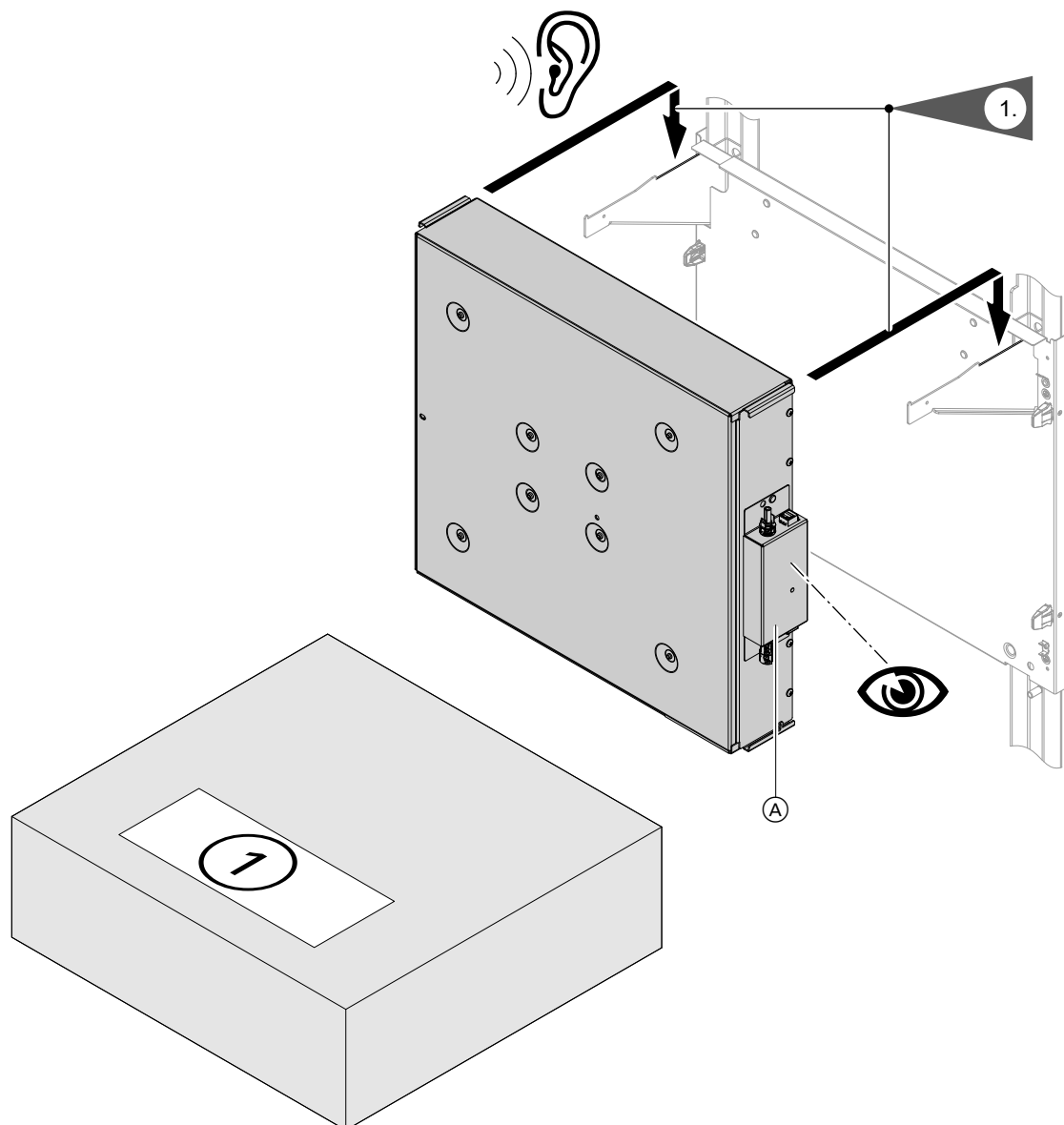


Abb. 14

Ⓐ Anschlussmodul

Wechselrichter und Batterien montieren (Fortsetzung)

1. Mit dem Einhängen der Batteriemodule im untersten Batteriefach beginnen. Zuerst beide Batteriemodule einhängen. Dann das Batteriefach darüber bestücken.

Die Batteriemodule müssen innerhalb des Batteriefachs gegeneinander um die Horizontalachse verdreht montiert werden. Damit sich das Batteriemodul nach dem Entnehmen aus der Verpackung direkt in der richtigen Montageposition befindet, den Informationen auf der Ober- und Unterseite der Verpackung folgen.

1. Die Verpackung im geschlossenen Zustand drehen, bis die Seite mit der Zahl „1“ wie gezeigt vor dem Vitocharge liegt.
2. Die Verpackung öffnen, ohne die Position zu ändern.
3. Das Batteriemodul entnehmen und sofort in die Trägerelemente einhängen.

Die Module werden durch eine Rastung in der richtigen Position fixiert. Falls das Batteriemodul nicht einrastet, befindet es sich nicht in der richtigen Montageposition. Das Batteriemodul entsprechend der oben gezeigten Abbildungen drehen und erneut einhängen.

Hinweis

Das Anschlussmodul  muss sich immer auf der rechten Seite des Batteriemoduls befinden.



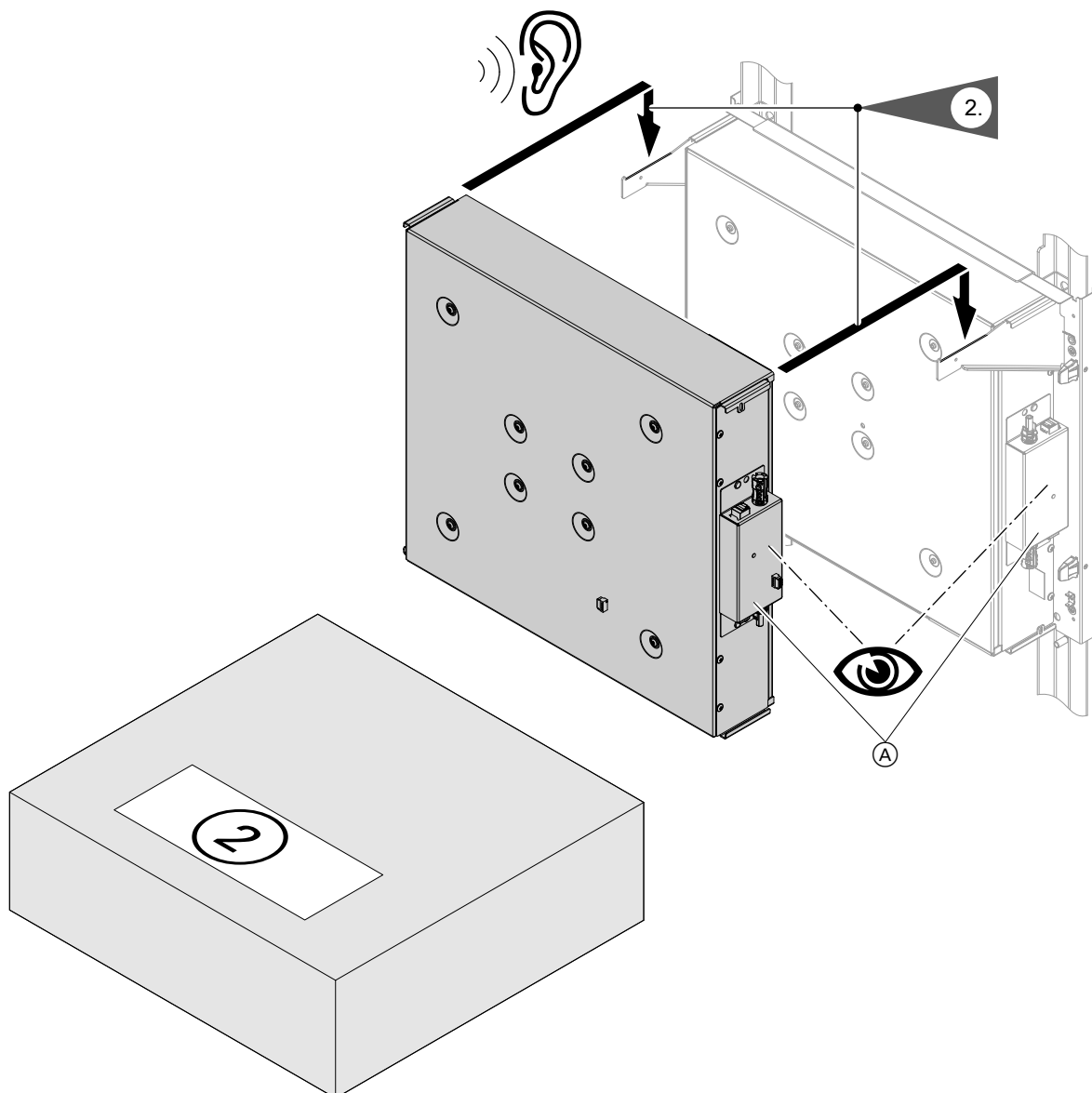


Abb. 15

Ⓐ Anschlussmodul

2. 1. Die nächste Verpackung im geschlossenen Zustand drehen, bis die Seite mit der Zahl „2“ wie gezeigt vor dem Vitocharge liegt.
2. Die Verpackung öffnen, ohne die Position zu ändern.
3. Das Batteriemodul entnehmen und sofort in die Trägerelemente einhängen.
3. Alle weiteren Batteriemodule entsprechend der Arbeitsschritte montieren. Dabei immer auf die korrekte Lage der Verpackung achten, bevor die Verpackung geöffnet wird.

Wechselrichter einbauen

Der Wechselrichter enthält das Wechselrichtermodul, das Zentral-Elektronikmodul EMCU und die Bedieneinheit.

Der Wechselrichter wird als Letztes montiert, wenn alle Batteriemodule eingehängt sind.

Wechselrichter und Batterien montieren (Fortsetzung)

Abdeckblech am Wechselrichter abbauen

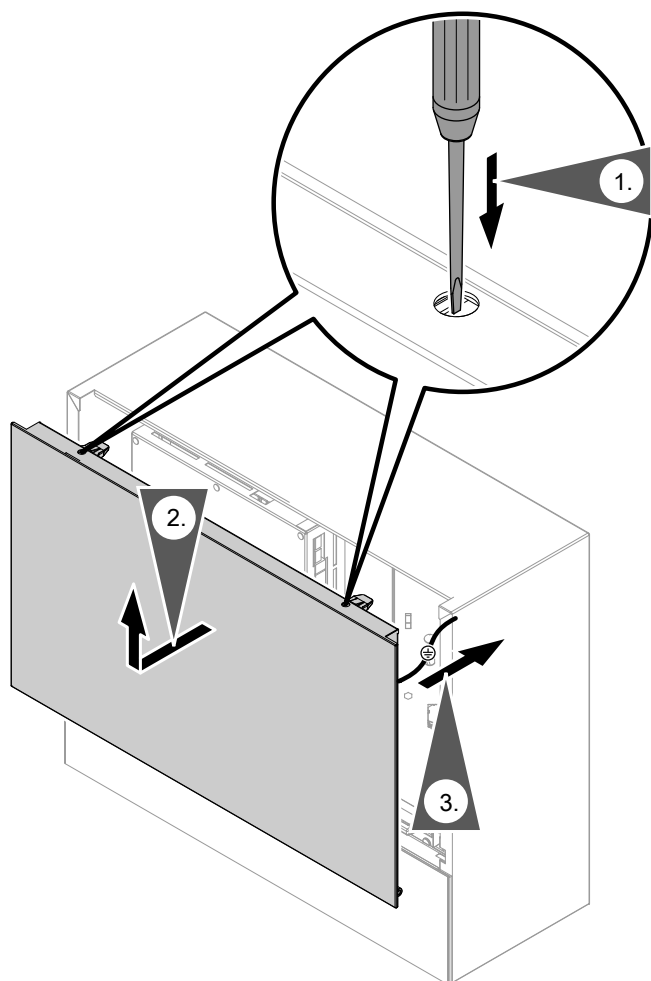


Abb. 16

Wechselrichter einhängen

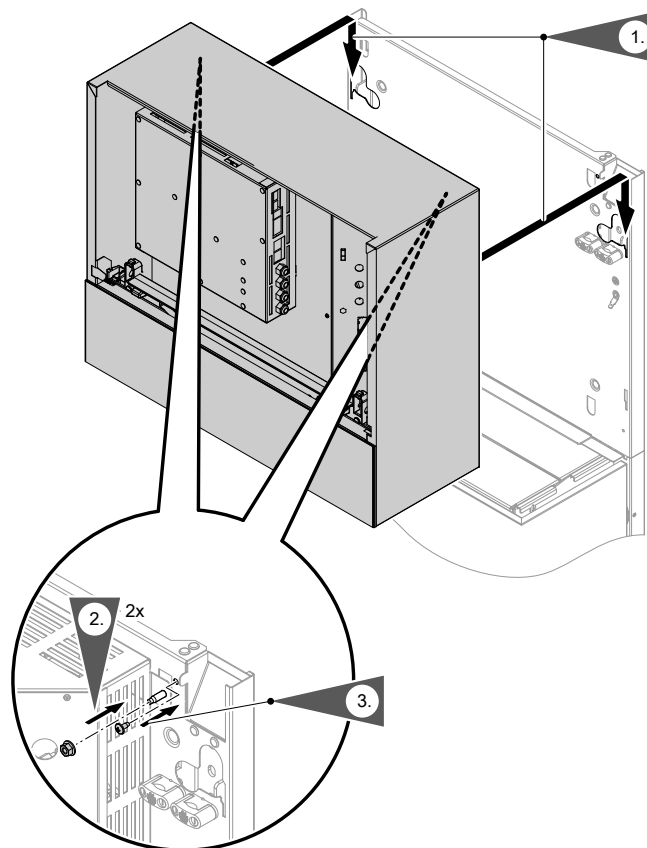


Abb. 17

Nur bei Typ 4.6A0: Blindverschluss einsetzen

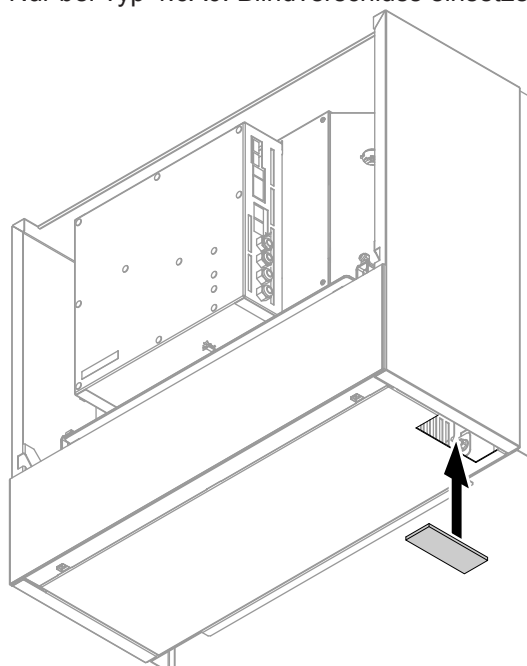


Abb. 18

Bestandteile des Wechselrichters

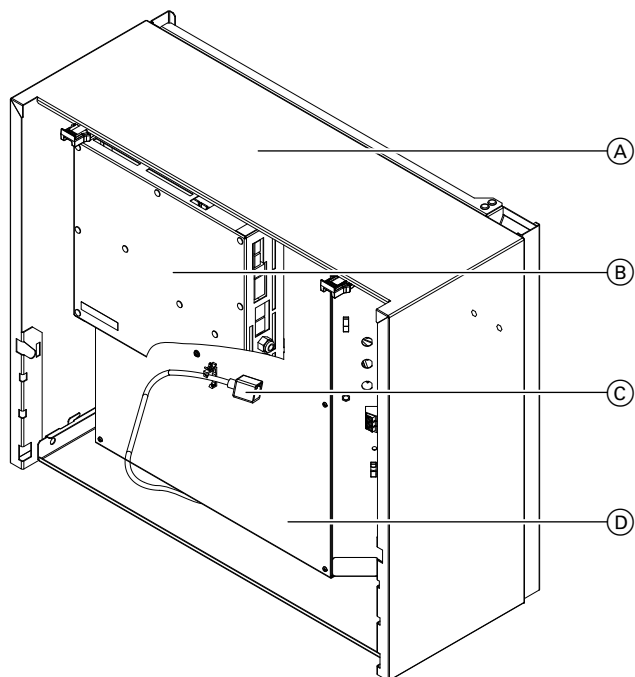


Abb. 19

- Ⓐ Wechselrichter
- Ⓑ Zentral-Elektronikmodul EMCU
- Ⓒ LAN-Anschluss
- Ⓓ Wechselrichtermodule

Stellfüße abschließend einstellen

Nur bei Montage mit Kit Bodenmontage.

Die hinteren Stellfüße handfest herunterdrehen, bis die Stellfüße gegen den Boden drücken.

Elektrische Anschlüsse

Wechselrichter elektrisch anschließen

Im Wechselrichter befinden sich 2 Baugruppen, an denen elektrische Anschlüsse auszuführen sind.

- Zentral-Elektronikmodul EMCU
- Wechselrichter

Elektrische Anschlüsse (Fortsetzung)

Übersicht der elektrischen Anschlüsse Zentral-Elektronikmodul EMCU

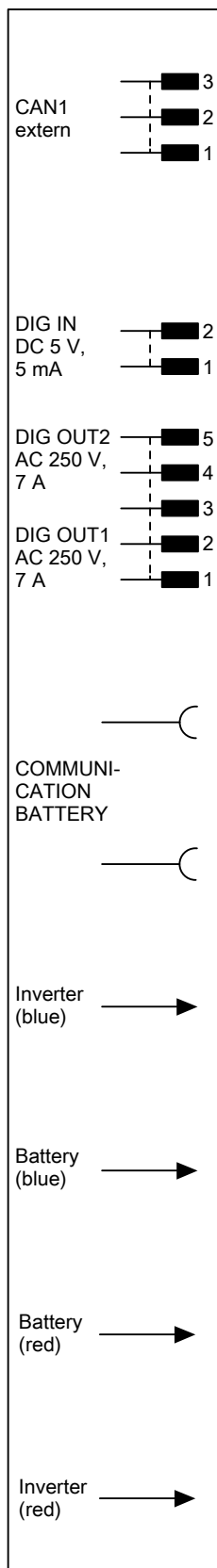


Abb. 20

CAN1 extern

Datenanschluss für externe Zubehörgruppen (z. B. Energiezähler, I/O-Extension-Box)

DIG IN

Digitaler Eingang: Erkennung Netzausfall

5 V, 5 mA $\approx$ stehen am Anschluss DIG IN an und müssen durch den externen Schaltkontakt geschaltet werden.

Externer potenzialfreier Öffnerkontakt erforderlich.

Kontakt offen: Normaler Betrieb
Kontakt geschlossen: Netzversorgung ausgefallen

Leitungsempfehlung: NYM 3 x 1,5
Diese Funktion nicht zusammen mit DIG OUT1 und DIG OUT2 in einer mehradrigen Leitung zusammenfassen.

Elektrische Anschlüsse (Fortsetzung)

DIG OUT2	Digitaler Ausgang 2: Ohne Funktion Interner potenzialfreier Schließerkontakt Kontaktbelastung: 250 V~, 7 A Einschaltstrom: 20 A Leitungsempfehlung: NYM 3 x 1,5 Diese Funktion nicht zusammen mit DIG IN in einer mehradrigen Leitung zusammenfassen.
DIG OUT1	Digitaler Ausgang 1: Aktivierung Netztrennung (Umschaltung zwischen Netzparallelbetrieb und Ersatzstrombetrieb) Interner potenzialfreier Wechsler, 250 V~, 7 A Öffnerkontakt mit den Anschlusskontakten 1 und 3 verwenden. Leitungsempfehlung: NYM 3 x 1,5 Diese Funktion nicht zusammen mit DIG IN in einer mehradrigen Leitung zusammenfassen.
COMM. BATTERY	Kommunikationsanschluss zu den Batterien, werkseitig angeschlossen. Anschlüsse sind vertauschbar.
Inverter	Gleichspannungsanschluss (Minuspole, blau) zum Wechselrichtermodul, werkseitig angeschlossen
Battery	■ Gleichspannungsanschluss (Minuspole, blau) zu den Batterien, werkseitig angeschlossen oder ■ Anschluss eines 3. Strings Photovoltaikanlage
Battery	■ Gleichspannungsanschluss (Pluspol, rot) zu den Batterien, werkseitig angeschlossen oder ■ Anschluss eines 3. Strings Photovoltaikanlage
Inverter	Gleichspannungsanschluss (Pluspol, rot) zum Wechselrichter, werkseitig angeschlossen.

Hinweis

Die Anschlüsse DIG IN, DIG OUT1 und DIG OUT2 dürfen nicht vertauscht werden.

Elektrische Anschlüsse (Fortsetzung)

Übersicht der elektrischen Anschlüsse Wechselrichtermodul

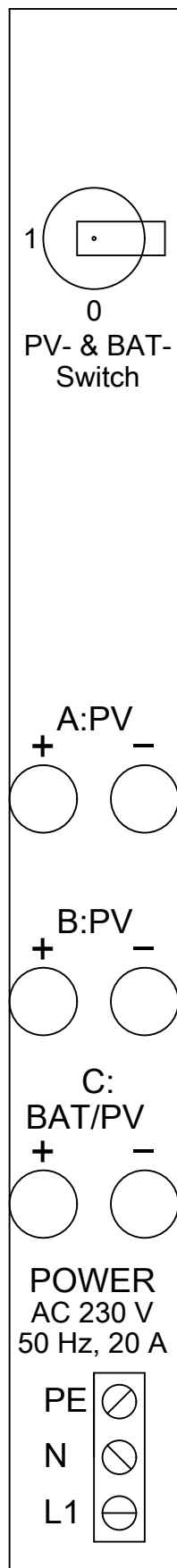


Abb. 21

PV- & BAT-Switch	Hauptschalter Gleichspannung Wechselrichtermodul
A: PV	Gleichspannungsanschluss Photovoltaikanlage A
B: PV	Gleichspannungsanschluss Photovoltaikanlage B
C: BAT/PV	- Leistungsanschluss Batterien Oder - Typ 4.6A0: Gleichspannungsanschluss Photovoltaikanlage C, falls die Leistungsfähigkeit des Wechselrichtermoduls von 7 kWp nicht überschritten wird.
POWER	Netzanschluss zur Hauptverteilung 230 V~, Leitungsquerschnitt 2,5 mm ² oder 4 mm ² (empfohlen)

Übersicht der elektrischen Anschlüsse Batteriemodul

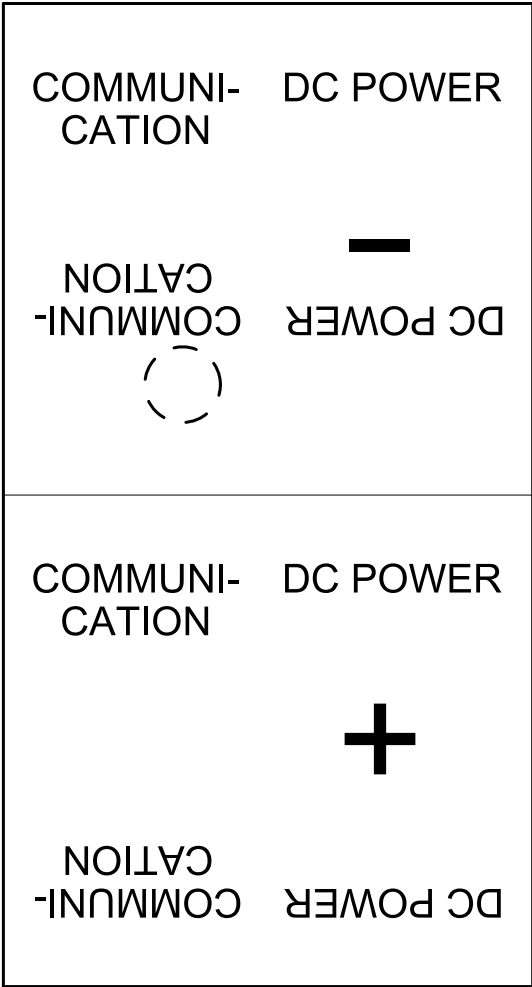


Abb. 22

COMMUNICATION Kommunikationsanschlüsse zum Zentral-Elektronikmodul EMCU

DC POWER Gleichspannungs-Leistungsanschlüsse zum Wechselrichtermodul

Elektrische Anschlüsse (Fortsetzung)

Hinweise zu den elektrischen Anschlüssen



Gefahr

Unsachgemäß ausgeführte Verdrahtungen können zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zu Geräteschäden führen. Das Verlagern von Drähten in den benachbarten Spannungsbereich durch folgende Maßnahmen verhindern:

- Kommunikationsleitungen mit größtmöglichem Abstand getrennt von Steuerleitungen und Wechselspannungsleitungen verlegen. Leitungen mit Leitungsbindern fixieren. Wechselspannungsleitungen und Steuerleitungen (DIG IN, DIG OUT) müssen doppelt isoliert sein.
- Leitungen erst kurz vor den Anschlussklemmen möglichst kurz abisolieren. Leitungen dicht an den zugehörigen Klemmen bündeln.



Gefahr

Unsachgemäße Spannungsfreischaltung kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zu Geräteschäden führen.

Vor Arbeiten am Gerät:

1. Vitocharge ausschalten. Dazu im Menü „An-/Ausschalten“ der Bedieneinheit den Button „Ausschalten“ wählen.
2. Stromführende Leitungen zwischen Vitocharge und Hauptverteilung spannungsfrei schalten.
3. Nur bei Anlagenschema 4 und 5: Alle Leitungsschutzschalter der Backup-Box (Umschalteneinrichtung) öffnen.
4. Den Hauptschalter „PV- & BAT-Switch“ am Wechselrichtermodul (Drehschalter) auf „0“ stellen.
5. Die Anschlussleitungen zu den Batterien direkt am Zentral-Elektronikmodul EMCU trennen.
6. Angeschlossene Komponenten und Stromerzeuger spannungsfrei schalten.
7. Wechselstromleiter außerhalb des Stromspeichersystems kurzschließen und erden.
8. Anlage auf Spannungsfreiheit prüfen.
9. Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.
10. Benachbarte spannungsführende Teile abdecken oder abschränken.
11. Isolierende Kunststoffabdeckungen oder verplombte Bauteile ausschließlich nach Rücksprache mit dem Energieversorgungsunternehmen entfernen.



Achtung

Schutzeinrichtungen sind aus Gründen der Übersichtlichkeit in den Blockschaltplänen und Anschlussplänen nur teilweise dargestellt. Sicherheitseinrichtungen gemäß gültigen Vorschriften einbauen.



Achtung

Nicht ausreichend geerdete Verkleidungsbleche können zu Unfällen durch Stromschlag führen. Alle Erdungsanschlüsse an den Verkleidungsblechen müssen während des Betriebs angeschlossen sein.



Achtung

Da das Wechselrichtermodul trafolos ausgeführt ist, kann eine Erdung des Photovoltaik-Generators zu Schäden am Vitocharge führen. Bei Photovoltaikanlagen die am Vitocharge angeschlossen sind: Photovoltaik-Generator nicht erden.



Photovoltaikanlagen gegebenenfalls mit Überspannungsschutzeinrichtungen versehen:

Montage- und Serviceanleitung Photovoltaikanlage



Achtung

Eine Überlastung der Umschalteneinrichtung und des Energiezählers kann zu Geräteschäden führen.

Falls eine Backup-Box zum Einsatz kommt, muss im Leistungsausgang, der auch gleichzeitig Zuleitung zum Vitocharge ist, ein Leitungsschutzschalter B40 A eingebaut sein.

- Überspannungskategorie: Der Vitocharge kann an Netzen der Überspannungskategorie III oder niedriger nach IEC 60664-1 eingesetzt werden. Der Vitocharge kann damit am Netzanschlusspunkt in einem Gebäude permanent angeschlossen werden (in der Netzverteilung und dieser nachgeschaltet). Ein Anschluss über lange Leitungswege im Freien kann zu einer Erhöhung der Überspannungskategorie führen und ist damit nicht zulässig.
- Alle Anschlussleitungen werden von oben in den Stromspeicher eingeführt.
- Die zu verwendenden Leiterquerschnitte sind in den Anschlussplänen genannt.
- Je nach Betriebsweise und eingesetzten Stromerzeugern ist eine unterschiedliche Anzahl von Stromzählern erforderlich. Einzusetzende Typen und deren Platzbedarf mit dem Energieversorgungsunternehmen abklären.
- In Block- und Anschlussplänen ist der Vitocharge mit unterschiedlichen Erzeugeranlagen dargestellt. Die Positionierung der jeweiligen Komponenten im Stromnetz und deren genauer Anschluss werden beschrieben.
- Falls keine Backup-Box zum Einsatz kommt, muss im Leistungsausgang, der auch gleichzeitig Zuleitung zum Vitocharge ist, ein Leitungsschutzschalter B25 A eingebaut sein.

Elektrische Anschlüsse (Fortsetzung)

- Falls eine Backup-Box zum Einsatz kommt, muss im Leistungsausgang, der auch gleichzeitig Zuleitung zum Vitocharge ist, ein Leitungsschutzschalter B40 A eingebaut sein.
- Der Einbau eines Fehlerstrom-Schutzschalters (RCD) in die Zuleitung des Vitocharge VX3 ist mit dem Anlagenbetreiber abzustimmen. Viessmann empfiehlt den Einbau eines Fehlerstrom-Schutzschalters (RCD) Typ A, 300 mA Auslösestrom in der Zuleitung zum Vitocharge.

Hinweis

Für die Lasten, die an der Backup-Box anschlossen sind, ist in der Backup-Box bereits ein Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) eingebaut.



Anschluss der Backup-Box:

Montage- und Serviceanleitung „Backup-Box“

Elektrischer Anschluss der Batteriemodule



Achtung

Falsche Anschlussleitungen können zu Schäden am Gerät führen.

Nur die dem Batteriefach beiliegenden Anschlussleitungen verwenden.

Die Anschlussleitungen befinden sich in der Verpackung des Batteriefachs.

Im Wechselrichtermodul sind alle Leitungen zu den Batteriemodulen bereits angeschlossen und nach außen geführt.

3. Alle Gleichspannungsleitungen und Kommunikationsleitungen entsprechend der Reihenfolge in unten stehender Tabelle und Abb. anschließen.
4. Alle Leitungen mit Leitungsbindern bündeln und im freien Bereich rechts am Grundträger zum oberen und unteren Batteriemodul führen.

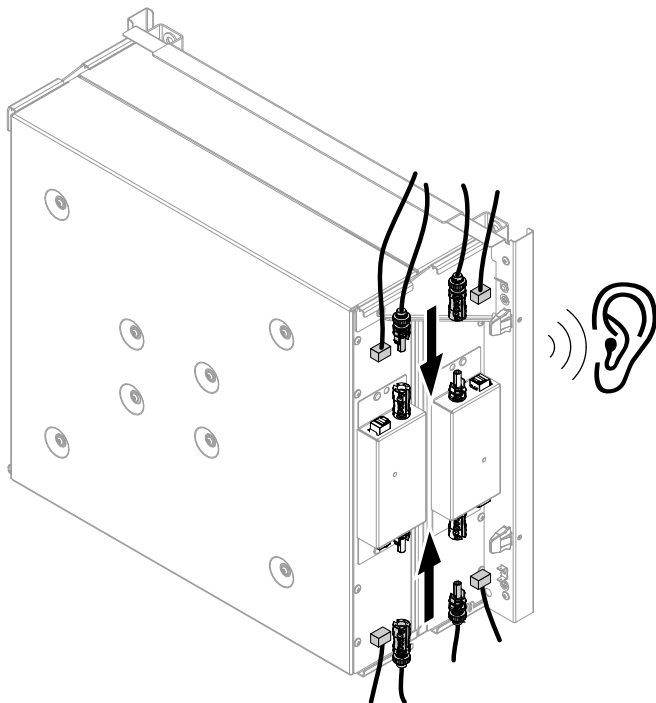


Abb. 23

1. Leitungsbindern im unteren rechten Bereich des Wechselrichtermoduls durchtrennen.
2. Leitungen herausziehen.

Elektrische Anschlüsse (Fortsetzung)

Reihenfolge der auszuführenden Anschlüsse

Arbeitsschritte	Verbindung	
	von	nach
Gleichspannungsleitungen		
1	(A) Blau	(D) Schwarz
2	(D) Schwarz	(F)
3	(F)	(H)
4	(H)	(K)
5	(K)	(G)
6	(G)	(E)
7	(E)	(A) Rot
Kommunikationsleitungen		
8	(A) Violett	(D) Violett
9	(D)	(F)
10	(F)	(H)
11	(H)	(K)
12	(K)	(G)
13	(G)	(E)
14	(E)	(A)

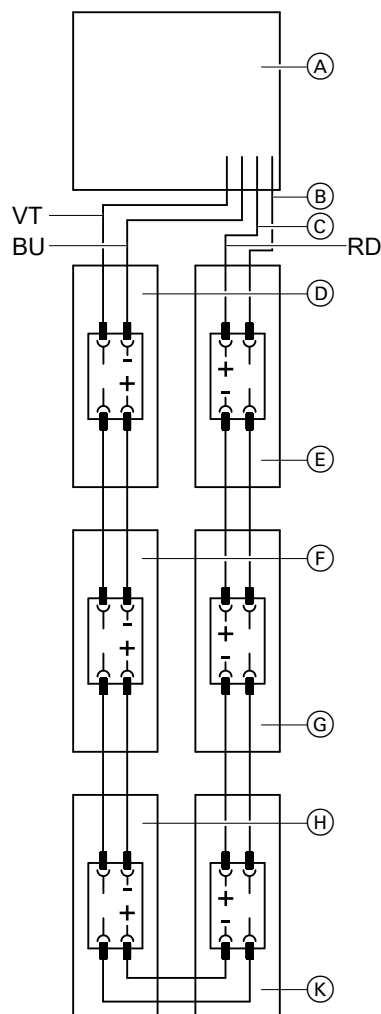


Abb. 24

- (A) Wechselrichter
- (B) 2 Kommunikationsleitungen mit gleichen Steckverbindern (VT = Violett). Leitungen sind vertauschbar!
- (C) Gleichspannungsleitung
BU Minuspol, Blau
RD Pluspol, Rot
Leitungen nicht vertauschen!
- (D) Vorderes Batteriemodul, Batteriefach 1
- (E) Hinteres Batteriemodul, Batteriefach 1
- (F) Vorderes Batteriemodul, Batteriefach 2
- (G) Hinteres Batteriemodul, Batteriefach 2
- (H) Vorderes Batteriemodul, Batteriefach 3
- (K) Hinteres Batteriemodul, Batteriefach 3

Farbkennzeichnung nach IEC 60757

BU Blau

RD Rot

VT Violett

Energiezähler anschließen

Der Energiezähler wird in der Hauptverteilung eingebaut. Er wird gemäß den Anschlussplänen der Anlagenschemen in die Stromversorgung des Gebäudes eingebunden und gemäß folgender Tabelle an die Datenverbindung des Vitocharge (CAN extern) angeschlossen.

CAN-BUS-Leitung:

- Paarig verdreht
- Leitungslänge: Max. 50 m
- Leitungsquerschnitt: Min. 0,5 mm²
- Wellenwiderstand: 100 bis 120 Ω
- Leitungsempfehlung:
 - Ethernet-Leitung ≥ CAT6
 - LiYY
 - J-Y (St)Y 2 x 2 x 0,8

! Achtung
Falsche Adernzuordnung kann zu Störungen am Gerät führen.
Die Adern dürfen nicht vertauscht werden.

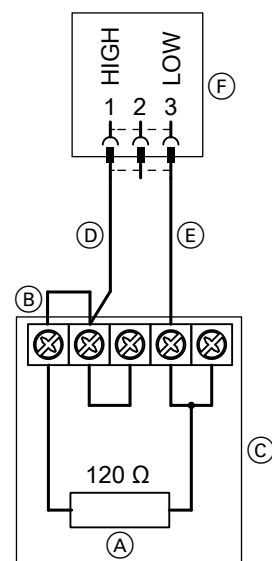


Abb. 25

- (A) Interner Abschlusswiderstand 120 Ω
- (B) Brücke zur Aktivierung des Abschlusswiderstands (Auslieferungszustand)

- (C) Energiezähler
- (D) Anschluss CAN HIGH
- (E) Anschluss CAN LOW
- (F) Anschluss im Zentral-Elektronikmodul EMCU des Vitocharge

1. Energiezähler entsprechend des Anschlussplans anschließen.
2. **Abschlusswiderstand aktivieren oder deaktivieren:**
Falls der Energiezähler als letzter CAN-BUS-Teilnehmer angeschlossen wird, muss der integrierte Abschlusswiderstand aktiv sein: Brücke (B) im Auslieferungszustand.
Falls der Energiezähler nicht der letzte CAN-BUS-Teilnehmer ist, muss der integrierte Abschlusswiderstand deaktiviert werden: Brücke (B) entfernen.
3. **Anschluss prüfen:**
Nach erfolgtem elektrischen Anschluss ist zwischen den Eingängen HIGH und LOW ein Widerstand von ca. 60 Ohm zu messen.

CAN-BUS-ID einstellen

Die CAN-BUS-ID „ID 97“ ist voreingestellt. Falls 2 Energiezähler im gleichen CAN-BUS-System zum Einsatz kommen, muss bei einem der beiden Energiezähler die CAN-BUS-ID auf „ID 98“ geändert werden.



Montage- und Serviceanleitung „Energiezähler“

GridBox anschließen

Mit Hilfe der GridBox wird ein übergeordnetes Energiemanagement realisiert. Auf diese Weise werden systembezogene Funktionen, wie die Live-Energiebilanzierung, historische Energiedaten und Optimierungsfunktionen zur Steigerung der Energieeffizienz ermöglicht.

Elektrische Anschlüsse (Fortsetzung)

Übersicht Kommunikation mit Vitocharge

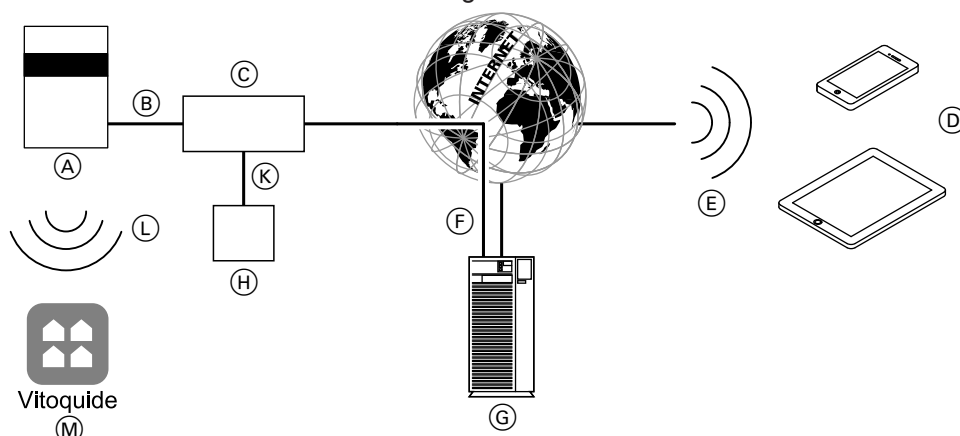


Abb. 26

- (A) Vitocharge
- (B) Verbindungsleitung zum Router
- (C) Router
- (D) Mobiles Endgerät, z. B. Smartphone, Tablet
- (E) Mobilfunknetz
- (F) Sichere Internetverbindung zum Viessmann Server
- (G) Viessmann Server
- (H) Viessmann GridBox
- (K) LAN-Verbindungsleitung EEBUS
- (L) WLAN-Verbindung zwischen Vitocharge und Bediengerät mit Viessmann Vitoguide
- (M) Viessmann Vitoguide

1. LAN-Anschlussleitung vom Router im LAN-Anschluss des Vitocharge einstecken. Der LAN-Anschluss befindet sich unterhalb des Zentral-Elektronikmoduls EMCU, siehe Seite 34.
LAN-Anschlussleitung: $\geq$ CAT6
2. Den Router mit der GridBox verbinden.



Montage und Anschluss

Montage- und Serviceanleitung GridBox

Kommunikation über EEBUS

Die Kommunikation über EEBUS ist ausschließlich über LAN möglich.

Zur Vorbereitung der Kommunikation über EEBUS muss die GridBox zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Vitocharge bereits fertig angeschlossen sein.

Bei der Inbetriebnahme mit der Viessmann Vitoguide muss in den Netzwerkeinstellungen „LAN“ aktiv sein. Im weiteren Verlauf der Inbetriebnahme mit der Vitoguide wird die Verbindung zur GridBox im Schritt „Einstellungen für das Energie-Management-System“ durch Anwahl der Checkbox aktiviert. Vor dem Bestätigen der Verbindung prüfen, ob der angezeigte Sicherheitsschlüssel (SKI) mit der SKI der GridBox übereinstimmt.

Nach der Inbetriebnahme des Vitocharge kann die EEBUS-Verbindung im Dashboard der GridBox bestätigt und abgeschlossen werden.



Bedienungsanleitung „GridBox“

I/O-Extension-Box anschließen

Die I/O-Extension-Box dient optional zur Ansteuerung eines Rundsteuer-Empfängers zur Begrenzung der Photovoltaik-Einspeisung in das öffentliche Netz, falls dies seitens des Verteilnetzbetreibers gefordert wird (Fernsteuerbarkeit). Je nach ausgewähltem Anschluss und Inbetriebnahme über die Vitoguide kann die Wirkleistung in definierten Stufen begrenzt werden. Die I/O-Extension-Box und das zugehörige Netzteil sind für Hutschienenmontage vorgesehen.

Die CAN-BUS-Verbindung muss in der dargestellten Reihenfolge erfolgen. Der Abschlusswiderstand in der Extension-Box muss deaktiviert werden. Im Vitocharge und im Energiezähler ist der Abschlusswiderstand im Auslieferungszustand aktiviert.

CAN-BUS-Abschlusswiderstand an der I/O-Extension-Box:

- SW 1.4 auf „1“ (Auslieferungszustand):
CAN-BUS-Abschlusswiderstand ist aktiv.
- SW 1.4 auf „0“:
CAN-BUS-Abschlusswiderstand ist deaktiviert.

Elektrische Anschlüsse (Fortsetzung)

CAN-BUS-Leitung:

- Paarig verdreht
- Leitungslänge: Max. 50 m
- Leitungsquerschnitt: Min. 0,5 mm²
- Wellenwiderstand: 100 bis 120 Ω
- Leitungsempfehlung:
 - Ethernet-Leitung ≥ CAT6
 - LiYY
 - J-Y (St)Y 2 x 2 x 0,8

Übersicht elektrischer Anschluss der I/O-Extension-Box

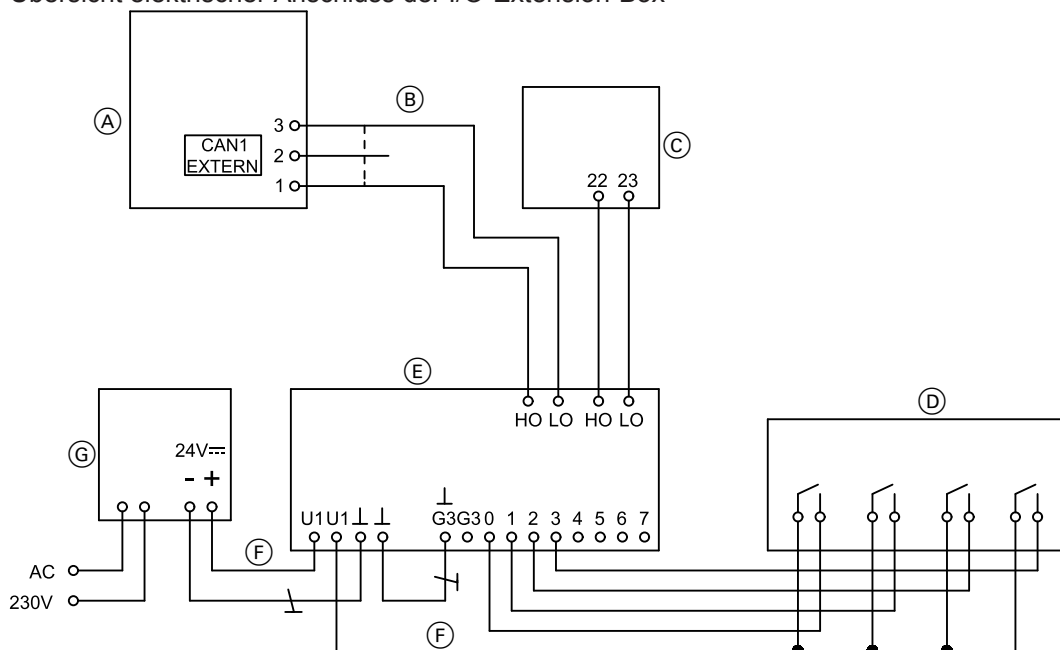


Abb. 27

- | | |
|--|--|
| <p>Ⓐ Vitocharge:
CAN-BUS-Abschlusswiderstand fest aktiv, immer 1. Teilnehmer</p> <p>Ⓑ CAN-BUS-Leitung</p> <p>Ⓒ Energiezähler:
CAN-BUS-Abschlusswiderstand fest aktiv, immer letzter Teilnehmer</p> | <p>Ⓓ Rundsteuer-Empfänger</p> <p>Ⓔ I/O-Extension-Box:
CAN-BUS-Abschlusswiderstand deaktivieren. Dazu SW 1.4 auf „0“ stellen.</p> <p>Ⓕ 24 V==</p> <p>Ⓖ Netzteil</p> |
|--|--|

Elektrische Anschlüsse (Fortsetzung)

Hinweise zur Beschaltung der digitalen Eingänge bezüglich der Einspeisebegrenzung

- Eingang „0“ dient der Freigabe für eine 100%ige Photovoltaik-Einspeisung in das öffentliche Netz. Falls der Eingang „0“ aktiv ist und keine weitere Begrenzung besteht, z. B. über die weiteren Eingänge, wird die Photovoltaik-Einspeisung nicht begrenzt.
Falls der Eingang „0“ nicht aktiv ist, bestimmen die übrigen Eingänge die maximale Photovoltaik-Einspeisung in das öffentliche Netz. Die Nutzung der Freigabefunktion kann bei der Inbetriebnahme für Eingang „1“ deaktiviert werden. In diesem Fall wird das System nur über die weiteren Eingänge „1“ bis „3“ begrenzt. Das System darf ohne zusätzliche Freigabe ohne Begrenzung einspeisen.
- Die Eingänge „1“ bis „3“ können dazu genutzt werden, um eine definierte Einspeisung zu steuern. Die Einspeisebegrenzung kann im Bereich von 0 % bis 99 %, bezogen auf die installierte Photovoltaik-Nennleistung, je Eingang bei der Inbetriebnahme eingestellt werden.
- Je nach Anforderung des Verteilnetzbetreibers müssen nicht alle Eingänge genutzt werden.

Netzanschluss herstellen

Den Netzanschluss an den Anschlüssen L1, N und PE am Wechselrichter herstellen. Dabei die entsprechenden Hinweise für das gewählte Anlagenschema beachten, siehe ab Seite 47.

Absicherung und Leitungsempfehlung

Anlagenschema	Absicherung	Leitungsempfehlung Anschlussleitung	Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD)
1 2 3 6 7	B 25A	4 mm ²	Typ A, 300 mA Auslösestrom
4 5	B 40A	10 mm ²	

Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD)

Falls aufgrund der örtlichen Installationsvorschriften ein Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) erforderlich ist, ist gemäß IEC 62109-1 ein Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) vom Typ A ausreichend.

Die Dimensionierung des Fehlerstrom-Schutzschalters (RCD) in der Hausinstallation ist von den betriebsbedingten Ableitströmen des Stromspeichersystems und der angeschlossenen Photovoltaikanlagen abhängig. Viessmann empfiehlt den Einsatz eines Fehlerstrom-Schutzschalters (RCD) mit 300 mA Auslösestrom.

Leitungen im Wechselrichter zugentlasten

Zugentlastung ist nur erforderlich für Leitungen, die ohne Steckverbinder direkt an Klemmen angeschlossen werden. Zuordnung der beiden Zugentlastungen siehe Abb. Alle weiteren Leitungen müssen nicht zugentlastet werden.

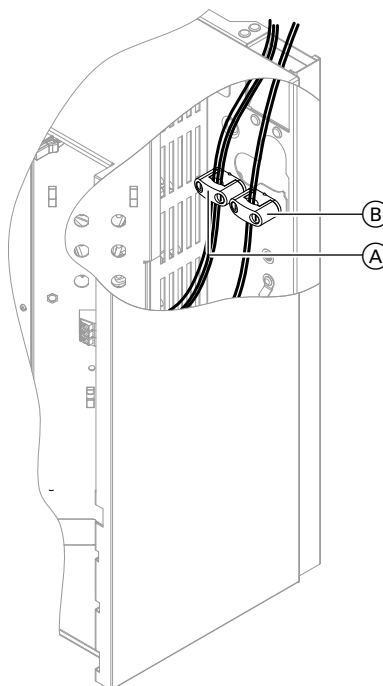


Abb. 28

- Ⓐ Nur bei Backup-Box:
Zugentlastung für Leitungen zur Backup-Box („DIG IN“ und „DIG OUT1“)
- Ⓑ Zugentlastung für Netzanschlussleitungen

Ferrite einbauen

! Achtung
Ohne den korrekten Einbau der beiliegenden Ferrite verliert der Vitocharge seine Zulassung. Alle 3 beiliegenden Ferrite einbauen.

Aus Gründen der elektromagnetischen Konformität (EMV-Konformität) müssen alle externen Leitungen mit den 3 beiliegenden Ferriten umschlossen werden. Die 3 Ferrite liegen im Karton des Wechselrichters.

Folgende externe Leitungen durch alle 3 Ferrite führen:

- Anschlüsse an DIG IN und DIG OUT
- Alle Gleichspannungsleitungen von Photovoltaikanlagen (max. 6)
- Netzanschluss (POWER)
- CAN-BUS-Leitung
- LAN-Leitung

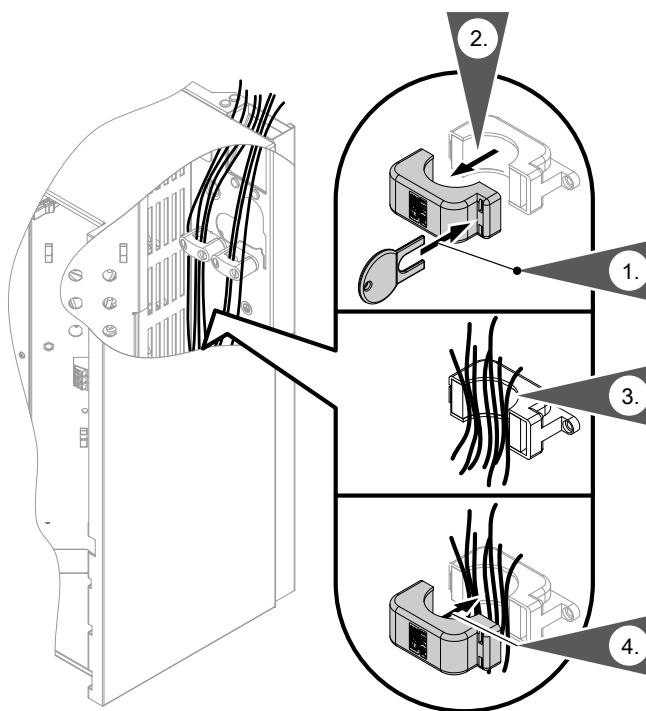


Abb. 29

Allgemeine Hinweise zu Blockschaltplänen und Anschlussplänen

Blockschaltplan und Anschlussplan entsprechend der Anlagenkonfigurationen aus den folgenden Abbildungen wählen.

Die aufgeführten Blockschaltbilder sind konform mit dem VDE FNN Dokument „Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz“ (Viessmann Herstellererklärung zur FNN-Konformität unter **www.viessmann.com**) und dienen zur Unterstützung bei der Anlagenplanung. Das gewünschte Zählerkonzept ist in jedem Fall mit dem Verteilnetzbetreiber abzustimmen. Die Einhaltung der technischen Regeln und Fördervoraussetzungen sind zu beachten. Die Blockschaltbilder bzw. die Anordnung der Zähler sind so gestaltet, dass alle Stromerzeuger in Vitocharge einspeisen können. Eine andere Anordnung der Zähler ist technisch möglich, kann aber dazu führen, dass nicht alle Stromerzeuger in Vitocharge einspeisen können. Durch die jeweiligen Förderbedingungen kann das aber von Vorteil sein. Wir empfehlen, die Randbedingungen in der Planungsphase zu klären. Das gewünschte Zählerkonzept und der Anschluss der weiteren Komponenten sind in jedem Fall mit dem Verteilnetzbetreiber abzustimmen.



Achtung

Schutzeinrichtungen sind aus Gründen der Übersichtlichkeit in den Blockschaltplänen und Anschlussplänen nur teilweise dargestellt. Sicherheitsvorrichtungen gemäß gültigen Vorschriften einbauen.

Anlagenschema 1

Typ 4.6A0 mit Photovoltaikanlagen

Hinweise Anlagenschema 1



Gefahr

Der Einsatz von Leitungsschutzschaltern mit einer zu hohen Auslösecharakteristik kann zu Geräteschäden und gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom bis hin zum Tod führen.

Die Zuleitung zum Wechselrichter muss mit B25 A abgesichert werden. Der Leitungsquerschnitt ist entsprechend den Normtabellen zu wählen. Empfehlung: 4 mm²

Die Gleichspannungsleitungen zwischen Zentral-Elektronikmodul EMCU und Wechselrichtermodul müssen vom Anschluss „C: BAT/PV“ des Wechselrichtermoduls abgezogen werden (siehe Seite 37). Die Leitungen bleiben am Zentral-Elektronikmodul EMCU angeschlossen und verbleiben so im Gehäuse des Wechselrichters.

Hinweis

Falls die Leitungen vom Anschluss „C: BAT/PV“ des Wechselrichtermoduls nicht abgezogen werden, wird bei der Inbetriebnahme eine Fehlermeldung angezeigt.

- Mit dem Verteilnetzbetreiber abstimmen, an welcher Phase (Außenleiter) der Vitocharge und die stromerzeugenden Komponenten angeschlossen werden sollen.
- Der Vitocharge und eine bereits vorhandene 1-phasige Photovoltaikanlage müssen an der gleichen Phase (Außenleiter) angeschlossen werden (wechselspannungsgekoppeltes System). Eine bereits vorhandene Photovoltaikanlage und der Vitocharge mit einer an ihm angeschlossenen Photovoltaikanlage müssen an 2 unterschiedlichen Phasen (Außenleiter) angeschlossen werden.
- Konform mit dem VDE-FNN-Hinweis siehe Kapitel „Allgemeine Hinweise zu Blockschaltplänen und Anschlussplänen“.
- Den 3. String direkt an „C/PV3-Batt“ am Wechselrichter anschließen. Die werkseitig angeschlossenen Leitungen zum Anschluss von Batteriemodulen entfernen.
- Am Zentral-Elektronikmodul EMCU die Kommunikationsleitungen am Anschluss „Communication Battery“ entfernen.
- Den Abschlusswiderstand im Energiezähler aktivieren.



Montage- und Serviceanleitung Energiezähler

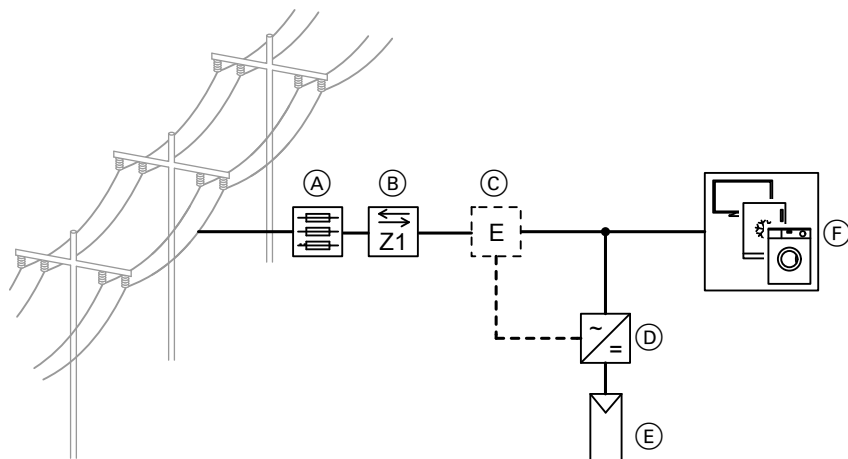
Blockschaltplan 1


Abb. 30

- | | |
|---|---|
| (A) Hauptanschlusskasten | (D) Vitocharge VX3, Typ 4.6A0 |
| (B) Hauptanschlusszähler Z1 vom Energieversorgungsunternehmen | (E) Photovoltaikstränge: Max. 3 Stränge anschließbar, $P_{vges} \leq 7 \text{ kWp}$ |
| (C) Energiezähler | (F) Verbraucher |

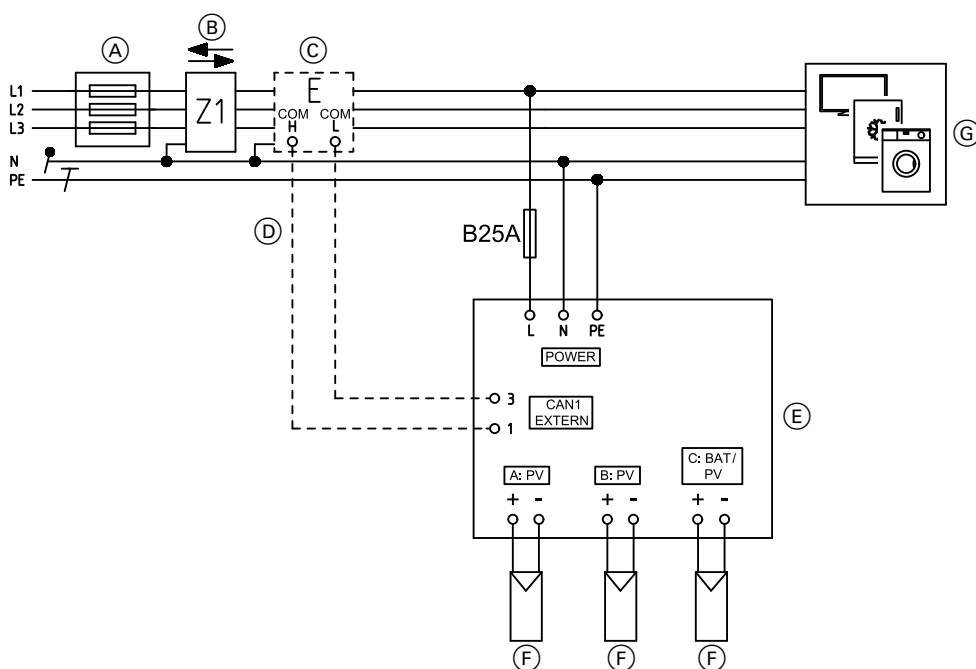
Anschlussplan 1


Abb. 31

- | | |
|--|---|
| (A) Hauptanschlusskasten | (E) Vitocharge VX3, Typ 4.6A0 |
| (B) Hauptanschlusszähler Z1 vom Energieversorgungsunternehmen | (F) Photovoltaikstränge: Max. 3 Stränge anschließbar, $P_{vges} \leq 7 \text{ kWp}$ |
| (C) Energiezähler | (G) Hausverteilung mit Schutzeinrichtungen und Verbrauchern |
| (D) CAN-BUS-Leitung, 2-adrig, verdreht, ohne Schirmung
Anzugsdrehmoment Anschluss: 0,5 Nm | |

Anlagenschema 2

Typ 4.6A4 bis 4.6A12 wechselstromgekoppelt mit bestehenden Erzeugern

Hinweise Anlagenschema 2



Gefahr

Der Einsatz von Leitungsschutzschaltern mit einer zu hohen Auslösecharakteristik kann zu Geräteschäden und gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom bis hin zum Tod führen.

Die Zuleitung zum Wechselrichter muss mit B25 A abgesichert werden. Der Leitungsquerschnitt ist entsprechend den Normtabellen zu wählen. Empfehlung: 4 mm²

- Mit dem Verteilnetzbetreiber abstimmen, auf welcher Phase (Außenleiter) der Vitocharge und die stromerzeugenden Komponenten angeschlossen werden sollen.
- Der Vitocharge als wechsellspannungsgekoppelter Stromspeicher und eine bereits vorhandene Photovoltaikanlage (mit 1-phasigem Wechselrichter) müssen immer an der gleichen Phase (Außenleiter) angeschlossen werden (wechsellspannungsgekoppeltes System).
Siehe hierzu „Anforderungen für den symmetrischen Anschluss & Betrieb“ VDE-AR-N 4100

- Eine bereits vorhandene Photovoltaikanlage und der Vitocharge mit einer an ihm angeschlossenen Photovoltaikanlage müssen an 2 unterschiedlichen Phasen (Außenleiter) angeschlossen werden.
- Konform mit dem VDE-FNN-Hinweis siehe Kapitel „Allgemeine Hinweise zu Blockschaltplänen und Anschlussplänen“.
- Den Abschlusswiderstand im Energiezähler aktivieren.



Montage- und Serviceanleitung Energiezähler

Blockschaltplan 2

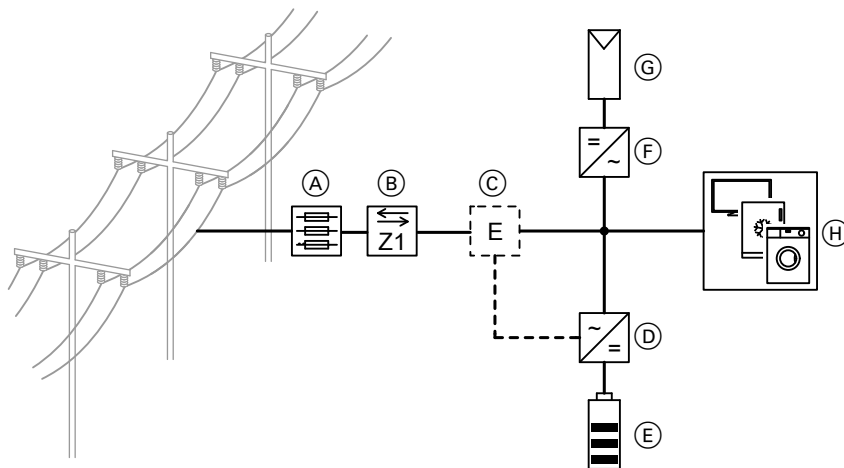


Abb. 32

- | | |
|---|---------------------------------------|
| (A) Hauptanschlusskasten | (F) Wechselrichter Photovoltaikanlage |
| (B) Hauptanschlusszähler Z1 vom Energieversorgungsunternehmen | (G) Photovoltaikanlage |
| (C) Energiezähler | (H) Verbraucher |
| (D) Vitocharge VX3, Typ 4.6A4, 4.6A8 oder 4.6A12 | |
| (E) Am Vitocharge VX3 angeschlossene Batterien: | |
| ■ Bei Typ 4.6A4: 1 Batterie | |
| ■ Bei Typ 4.6A8: 2 Batterien | |
| ■ Bei Typ 4.6A12: 3 Batterien | |

Anschlussplan 2

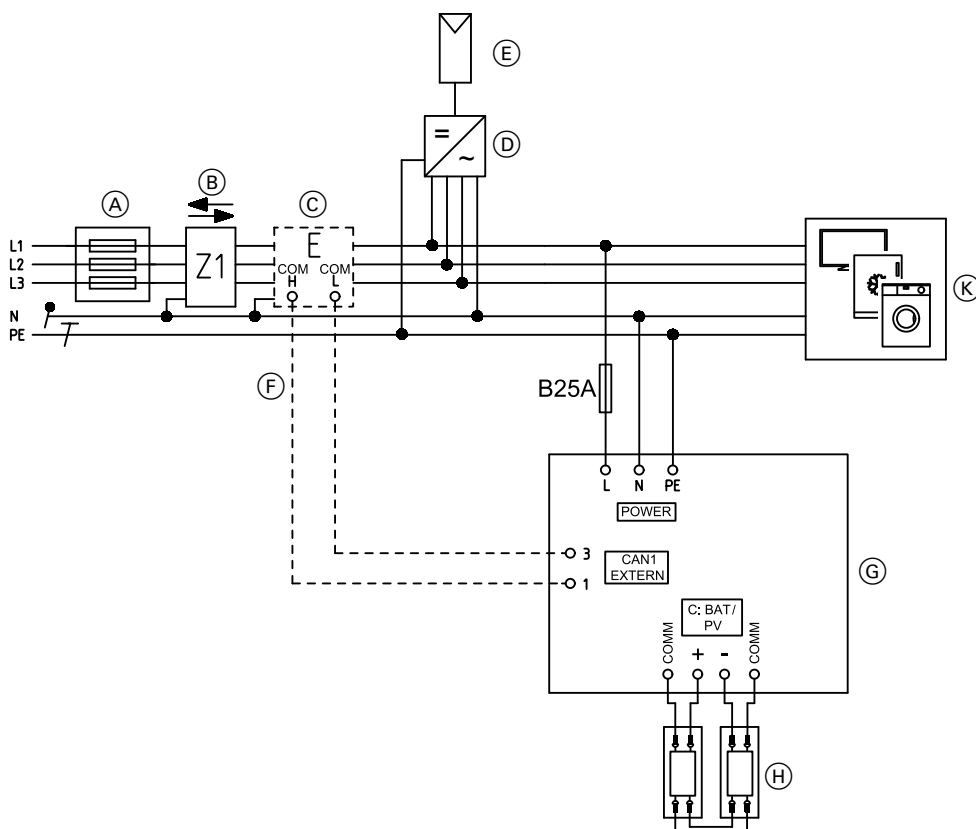


Abb. 33

- (A) Hauptanschlusskasten
- (B) Hauptanschlusszähler Z1 vom Energieversorgungsunternehmen
- (C) Energiezähler
- (D) Wechselrichter Photovoltaikanlage
- (E) Photovoltaikanlage
- (F) CAN-BUS-Leitung, 2-adrig, verdreht, ohne Schirmung
Anzugsdrehmoment Anschluss: 0,5 Nm
- (G) Vitocharge VX3, Typ 4.6A4, 4.6A8 oder 4.6A12
- (H) Am Vitocharge VX3 angeschlossene Batterien:
 - Bei Typ 4.6A4: 1 Batterie (wie dargestellt)
 - Bei Typ 4.6A8: 2 Batterien
 - Bei Typ 4.6A12: 3 Batterien
- (K) Hausverteilung mit Schutzeinrichtungen und Verbrauchern

Anlagenschema 3

Typ 4.6A4 bis 4.6A12 mit Photovoltaikanlagen

Hinweise Anlagenschema 3

**Gefahr**

Der Einsatz von Leitungsschutzschaltern mit einer zu hohen Auslösecharakteristik kann zu Geräteschäden und gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom bis hin zum Tod führen.

Die Zuleitung zum Wechselrichter muss mit B25 A abgesichert werden. Der Leitungsquerschnitt ist entsprechend den Normtabellen zu wählen. Empfehlung: 4 mm²

- Mit dem Verteilnetzbetreiber abstimmen, auf welcher Phase (Außenleiter) der Vitocharge und die stromerzeugenden Komponenten angeschlossen werden sollen.
- Der Vitocharge und eine bereits vorhandene 1-phasige Photovoltaikanlage müssen an der gleichen Phase (Außenleiter) angeschlossen werden (wechselspannungsgekoppeltes System). Eine bereits vorhandene Photovoltaikanlage und der Vitocharge mit einer an ihm angeschlossenen Photovoltaikanlage müssen an 2 unterschiedlichen Phasen (Außenleiter) angeschlossen werden.

$$P_{Vges} \leq 7 \text{ kWp}$$

Anlagenschema 3 (Fortsetzung)

- Konform mit dem VDE-FNN-Hinweis siehe Kapitel „Allgemeine Hinweise zu Blockschaltplänen und Anschlussplänen“.
- Den Abschlusswiderstand im Energiezähler aktivieren.



Montage- und Serviceanleitung Energiezähler

Blockschaltplan 3

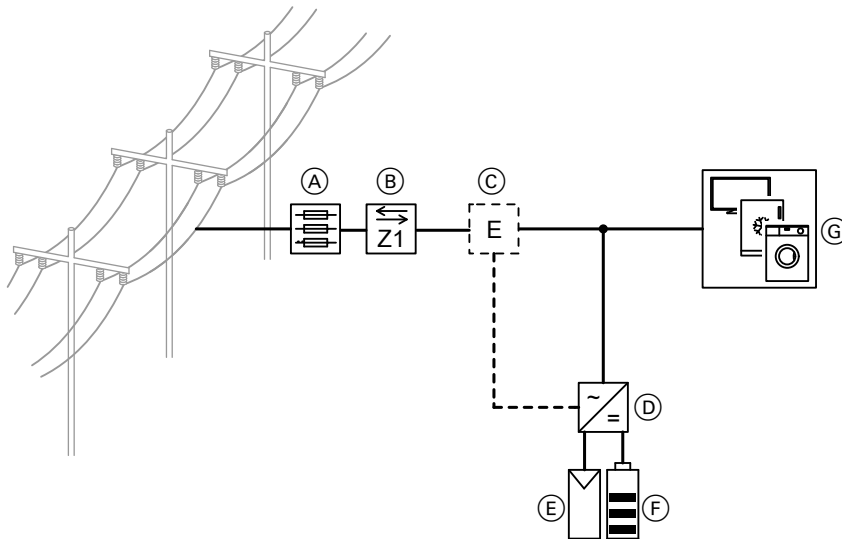


Abb. 34

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Ⓐ Hauptanschlusskasten Ⓑ Hauptanschlusszähler Z1 vom Energieversorgungsunternehmen Ⓒ Energiezähler Ⓓ Vitocharge VX3, Typ 4.6A4, 4.6A8 oder 4.6A12 Ⓔ Photovoltaikstränge: Max. 2 Stränge anschließbar, $P_{vges} \leq 7 \text{ kWp}$ | <ul style="list-style-type: none"> Ⓕ Am Vitocharge VX3 angeschlossene Batterien: <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei Typ 4.6A4: 1 Batterie ■ Bei Typ 4.6A8: 2 Batterien ■ Bei Typ 4.6A12: 3 Batterien Ⓖ Verbraucher |
|--|--|

Anschlussplan 3

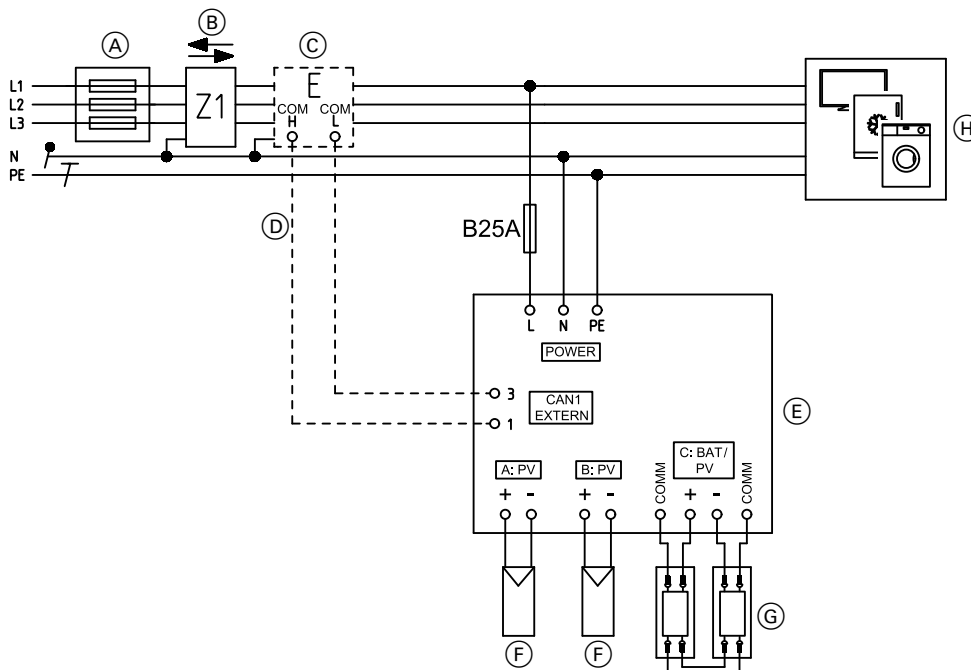


Abb. 35

- (A) Hauptanschlusskasten
- (B) Hauptanschlusszähler Z1 vom Energieversorgungsunternehmen
- (C) Energiezähler
- (D) CAN-BUS-Leitung, 2-adrig, verdreht, ohne Schirmung
Anzugsdrehmoment Anschluss: 0,5 Nm
- (E) Vitocharge VX3, Typ 4.6A4, 4.6A8 oder 4.6A12
- (F) Photovoltaikstränge: Max. 2 Stränge anschließbar, $P_{vges} \leq 7 \text{ kWp}$
- (G) Am Vitocharge VX3 angeschlossene Batterien:
 - Bei Typ 4.6A4: 1 Batterie (wie dargestellt)
 - Bei Typ 4.6A8: 2 Batterien
 - Bei Typ 4.6A12: 3 Batterien
- (H) Hausverteilung mit Schutzeinrichtungen und Verbrauchern

Anlagenschema 4

Typ 4.6A4 bis 4.6A12 wechselstromgekoppelt mit bestehenden Erzeugern — Ersatzstrombetrieb

Hinweise Anlagenschema 4

**Gefahr**

Der Einsatz von Leitungsschutzschaltern mit einer zu hohen Auslösecharakteristik kann zu Geräteschäden und gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom bis hin zum Tod führen.

Die Zuleitung zur Backup-Box (Umschalteneinrichtung) muss mit B40 A abgesichert werden. Der Leitungsquerschnitt ist entsprechend den Normtabellen zu wählen. Empfehlung: 10 mm^2

- Mit dem Verteilnetzbetreiber abstimmen, auf welcher Phase (Außenleiter) der Vitocharge und die stromerzeugenden Komponenten angeschlossen werden sollen.
- Der Vitocharge und eine bereits vorhandene Photovoltaikanlage (mit 1-phasigem Wechselrichter) müssen immer an der gleichen Phase (Außenleiter) angeschlossen werden (wechselspannungsgekoppeltes System).
Siehe hierzu „Anforderungen für den symmetrischen Anschluss & Betrieb“ VDE-AR-N 4100
- Eine bereits vorhandene Photovoltaikanlage und der Vitocharge mit einer an ihm angeschlossenen Photovoltaikanlage müssen an 2 unterschiedlichen Phasen (Außenleiter) angeschlossen werden.

Anlagenschema 4 (Fortsetzung)

- Die Funktionsadern „DIG IN“ und „DIG OUT“ wegen unterschiedlicher Spannungspotenziale in 2 getrennten Leitungen ausführen.
„DIG OUT“ hat ein Spannungspotenzial von 230 V.
„DIG IN“ arbeitet mit Kleinspannung.
- Die Zuleitung zum Anschluss X1 der Backup-Box muss mit 40 A, Auslösecharakteristik B abgesichert sein.
Der Leitungsquerschnitt ist entsprechend zu wählen.
Empfehlung: 10 mm²
- Die Leitung am Anschluss X3 der Backup-Box steht für den Anschluss von Backup-Verbrauchern mit geeigneten Schutzmaßnahmen zur Verfügung. Die entsprechende Leitung kann zur weiteren Verdrahtung in die Hauptverteilung zurückgeführt werden.
- Konform mit dem VDE-FNN-Hinweis siehe Kapitel „Allgemeine Hinweise zu Blockschaltplänen und Anschlussplänen“.
- Aufkleber „Automatisches Ersatzstromsystem vorhanden“ in die Hauptverteilung kleben.
- Den Abschlusswiderstand im Energiezähler aktivieren.



Anleitungen „Backup-Box“



Montage- und Serviceanleitung Energiezähler

Blockschaltplan 4

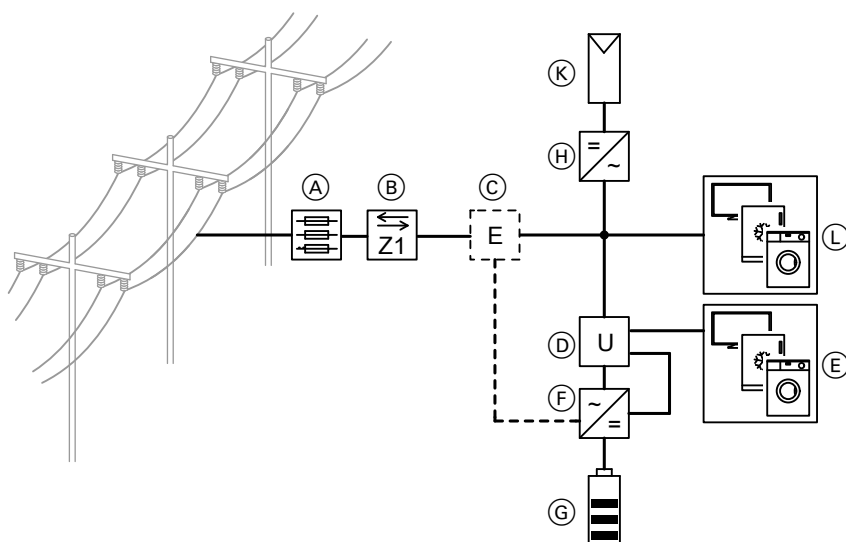


Abb. 36

- (A) Hauptanschlusskasten
- (B) Hauptanschlusszähler Z1 vom Energieversorgungsunternehmen
- (C) Energiezähler
- (D) Backup-Box (Umschaltanlage)
- (E) Backup-Verbraucher
- (F) Vitocharge VX3, Typ 4.6A4, 4.6A8 oder 4.6A12
- (G) Am Vitocharge VX3 angeschlossene Batterien:
 - Bei Typ 4.6A4: 1 Batterie
 - Bei Typ 4.6A8: 2 Batterien
 - Bei Typ 4.6A12: 3 Batterien
- (H) Wechselrichter Photovoltaikanlage
- (K) Photovoltaikanlage
- (L) Verbraucher

Hinweis

Ein 1-phasiger Wechselrichter kann in den Backup-Pfad integriert werden.

Anschlussplan 4

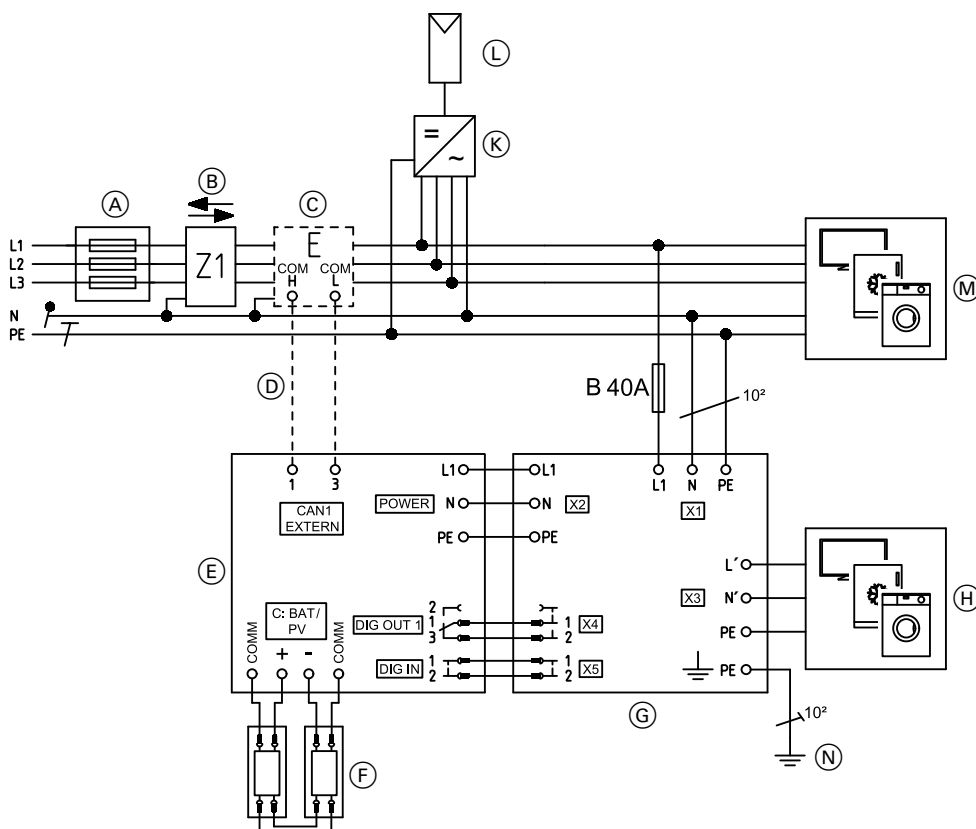


Abb. 37

- | | | | |
|-----|--|----------|---|
| (A) | Hauptanschlusskasten | (G) | Backup-Box (Umschalteneinrichtung) |
| (B) | Hauptanschlusszähler Z1 vom Energieversorgungsunternehmen | (H) | Backup-Verbraucher |
| (C) | Energiezähler | (K) | Wechselrichter Photovoltaikanlage |
| (D) | CAN-BUS-Leitung, 2-adrig, verdreht, ohne Schirmung | (L) | Photovoltaikanlage |
| (E) | Anzugsdrehmoment Anschluss: 0,5 Nm
Vitocharge VX3, Typ 4.6A4, 4.6A8 oder 4.6A12 | (M) | Hausverteilung mit Schutzeinrichtungen und Verbrauchern |
| (F) | Am Vitocharge VX3 angeschlossene Batterien: | (N) | Potenzialausgleich des Hauses |
| | ■ Bei Typ 4.6A4: 1 Batterie (wie dargestellt) | DIG IN | Digitaler Eingang: Erkennung Netzausfall |
| | ■ Bei Typ 4.6A8: 2 Batterien | DIG OUT1 | Digitaler Ausgang: Aktivierung Netztrennung |
| | ■ Bei Typ 4.6A12: 3 Batterien | DIG OUT2 | Digitaler Ausgang: Ohne Funktion |

Anlagenschema 5

Typ 4.6A4 bis 4.6A12 mit Photovoltaikanlagen — Ersatzstrombetrieb

Anlagenschema 5 (Fortsetzung)

Hinweise Anlagenschema 5

**Gefahr**

Der Einsatz von Leitungsschutzschaltern mit einer zu hohen Auslösecharakteristik kann zu Geräteschäden und gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom bis hin zum Tod führen.

Die Zuleitung zur Backup-Box (Umschalteneinrichtung) muss mit B40 A abgesichert werden. Der Leitungsquerschnitt ist entsprechend den Normtabellen zu wählen. Empfehlung: 10 mm²

- Mit dem Verteilnetzbetreiber abstimmen, auf welcher Phase (Außenleiter) der Vitocharge und die stromerzeugenden Komponenten angeschlossen werden sollen.
- Der Vitocharge als wechsellspannungsgekoppelter Stromspeicher und eine bereits vorhandene Photovoltaikanlage (mit 1-phasigem Wechselrichter) müssen immer an der gleichen Phase (Außenleiter) angeschlossen werden (wechsellspannungsgekoppeltes System).
Eine bereits vorhandene Photovoltaikanlage und der Vitocharge mit einer an ihm angeschlossenen Photovoltaikanlage müssen an 2 unterschiedlichen Phasen (Außenleiter) angeschlossen werden.
- Die Funktionsadern „DIG IN“ und „DIG OUT“ wegen unterschiedlicher Spannungspotenziale in 2 getrennten Leitungen ausführen.
„DIG OUT“ hat ein Spannungspotenzial von 230 V.
„DIG IN“ arbeitet mit Kleinspannung.

- Die Zuleitung zur Backup-Box am Anschluss X1 muss mit 40 A, Auslösecharakteristik B abgesichert sein.
Der Leitungsquerschnitt ist entsprechend zu wählen. Empfehlung: 10 mm²
- Die Leitung am Anschluss X3 der Backup-Box steht für den Anschluss von Backup-Verbrauchern mit geeigneten Schutzmaßnahmen zur Verfügung. Die entsprechende Leitung kann zur weiteren Verdrahtung in die Hauptverteilung zurückgeführt werden.
- Konform mit dem VDE-FNN-Hinweis siehe Kapitel „Allgemeine Hinweise zu Blockschaltplänen und Anschlussplänen“.
- Aufkleber „Automatisches Ersatzstromsystem vorhanden“ in die Hauptverteilung kleben.
- Den Abschlusswiderstand im Energiezähler aktivieren.



Anleitungen „Backup-Box“



Montage- und Serviceanleitung Energiezähler

Blockschaltplan 5

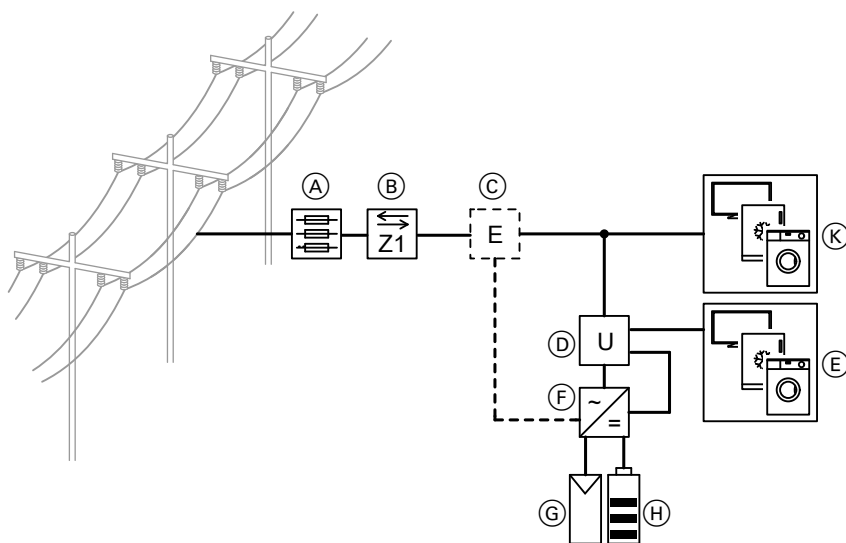


Abb. 38

- | | |
|---|---|
| (A) Hauptanschlusskasten | (E) Backup-Verbraucher |
| (B) Hauptanschlusszähler Z1 vom Energieversorgungsunternehmen | (F) Vitocharge VX3, Typ 4.6A4, 4.6A8 oder 4.6A12 |
| (C) Energiezähler | (G) Photovoltaikstränge: Max. 2 Stränge anschließbar, P _{vges} ≤ 7 kWp |
| (D) Backup-Box (Umschalteneinrichtung) | |

Anlagenschema 5 (Fortsetzung)

- (H) Am Vitocharge VX3 angeschlossene Batterien:
- Bei Typ 4.6A4: 1 Batterie
 - Bei Typ 4.6A8: 2 Batterien
 - Bei Typ 4.6A12: 3 Batterien
- (K) Verbraucher

Anschlussplan 5

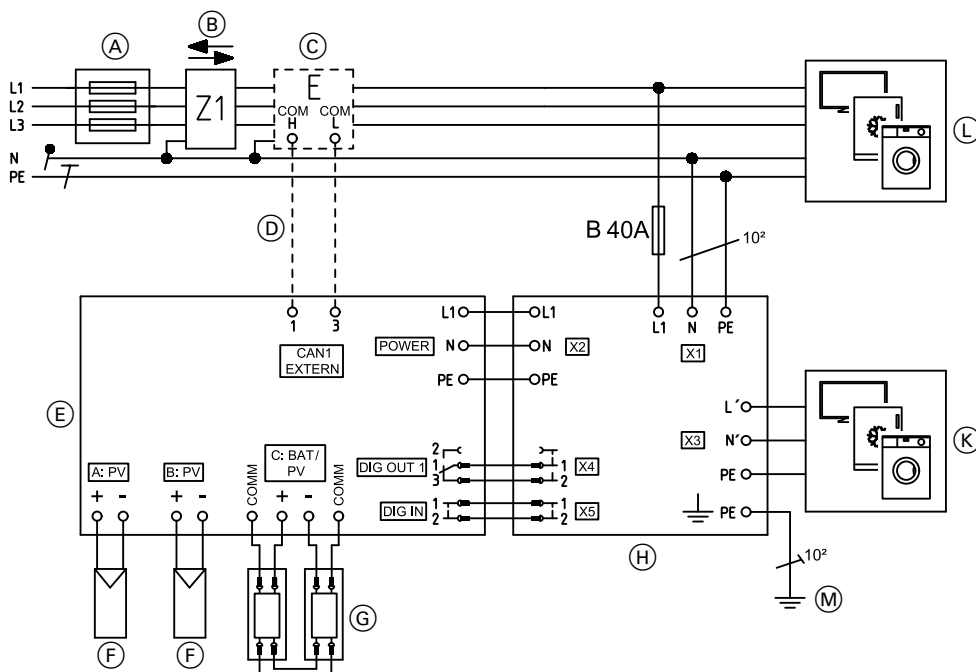


Abb. 39

- | | | | |
|-----|--|----------|---|
| (A) | Hauptanschlusskasten | (H) | Backup-Box (Umschalteneinrichtung) |
| (B) | Hauptanschlusszähler Z1 vom Energieversorgungsunternehmen | (K) | Backup-Verbraucher |
| (C) | Energiezähler | (L) | Hausverteilung mit Schutzeinrichtungen und Verbrauchern |
| (D) | CAN-BUS-Leitung, 2-adrig, verdreht, ohne Schirmung | (M) | Potenzialausgleich des Hauses |
| (E) | Anzugsdrehmoment Anschluss: 0,5 Nm
Vitocharge VX3, Typ 4.6A4, 4.6A8 oder 4.6A12 | DIG IN | Digitaler Eingang: Erkennung Netzausfall |
| (F) | Photovoltaikstränge: Max. 2 Stränge anschließbar, P _{vges} ≤ 7 kWp | DIG OUT1 | Digitaler Ausgang: Aktivierung Netztrennung |
| (G) | Am Vitocharge VX3 angeschlossene Batterien: | | Anzugsdrehmoment Anschluss: 0,5 Nm |
| | ■ Bei Typ 4.6A4: 1 Batterie (wie dargestellt) | DIG OUT2 | Digitaler Ausgang: Ohne Funktion |
| | ■ Bei Typ 4.6A8: 2 Batterien | | |
| | ■ Bei Typ 4.6A12: 3 Batterien | | |

Anlagenschema 6

Typ 4.6A4 bis 4.6A12 mit Photovoltaikanlagen und Vitovalor

Anlagenschema 6 (Fortsetzung)

Hinweise Anlagenschema 6

**Gefahr**

Der Einsatz von Leitungsschutzschaltern mit einer zu hohen Auslösecharakteristik kann zu Geräteschäden und gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom bis hin zum Tod führen.

Die Zuleitung zum Wechselrichter muss mit B25 A abgesichert werden. Der Leitungsquerschnitt ist entsprechend den Normtabellen zu wählen. Empfehlung: 4 mm²

- Mit dem Verteilnetzbetreiber abstimmen, auf welcher Phase (Außenleiter) der Vitocharge und die stromerzeugenden Komponenten angeschlossen werden sollen.
- Der Vitocharge und die Brennstoffzelle (Vitovalor PT2) müssen an der gleichen Phase (Außenleiter) angeschlossen werden (wechselspannungsgekoppeltes System).
Die Brennstoffzelle (Vitovalor PT2) und der Vitocharge mit einer an ihm angeschlossenen Photovoltaikanlage müssen an 2 unterschiedlichen Phasen (Außenleiter) angeschlossen werden.

- Konform mit dem VDE-FNN-Hinweis siehe Kapitel „Allgemeine Hinweise zu Blockschaltplänen und Anschlussplänen“.
- Den Abschlusswiderstand im Energiezähler aktivieren.



Montage- und Serviceanleitung Energiezähler

Blockschaltplan 6

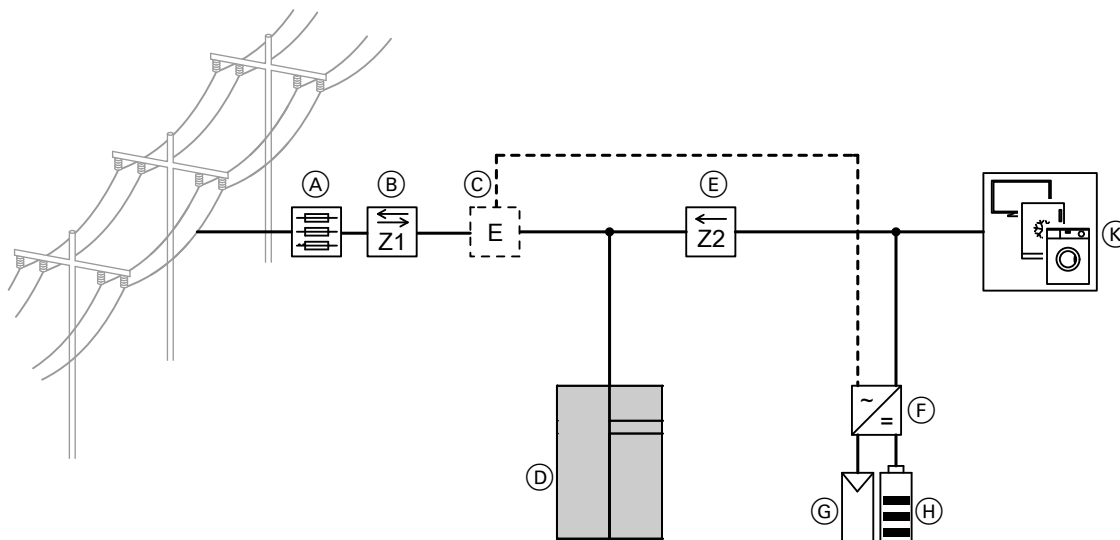


Abb. 40

- | | |
|--|--|
| <p>(A) Hauptanschlusskasten</p> <p>(B) Hauptanschlusszähler Z1 vom Energieversorgungsunternehmen</p> <p>(C) Energiezähler</p> <p>(D) Vitovalor PT2 (dargestellt) oder Vitovalor PA2</p> <p>(E) Externer Stromzähler Z2, eingespeiste Photovoltaik-Leistung</p> <p>(F) Vitocharge VX3, Typ 4.6A4, 4.6A8 oder 4.6A12</p> | <p>(G) Photovoltaikstränge: Max. 2 Stränge anschließbar, $P_{vges} \leq 7 \text{ kWp}$</p> <p>(H) Am Vitocharge VX3 angeschlossene Batterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei Typ 4.6A4: 1 Batterie ■ Bei Typ 4.6A8: 2 Batterien ■ Bei Typ 4.6A12: 3 Batterien <p>(K) Verbraucher</p> |
|--|--|

Anschlussplan 6

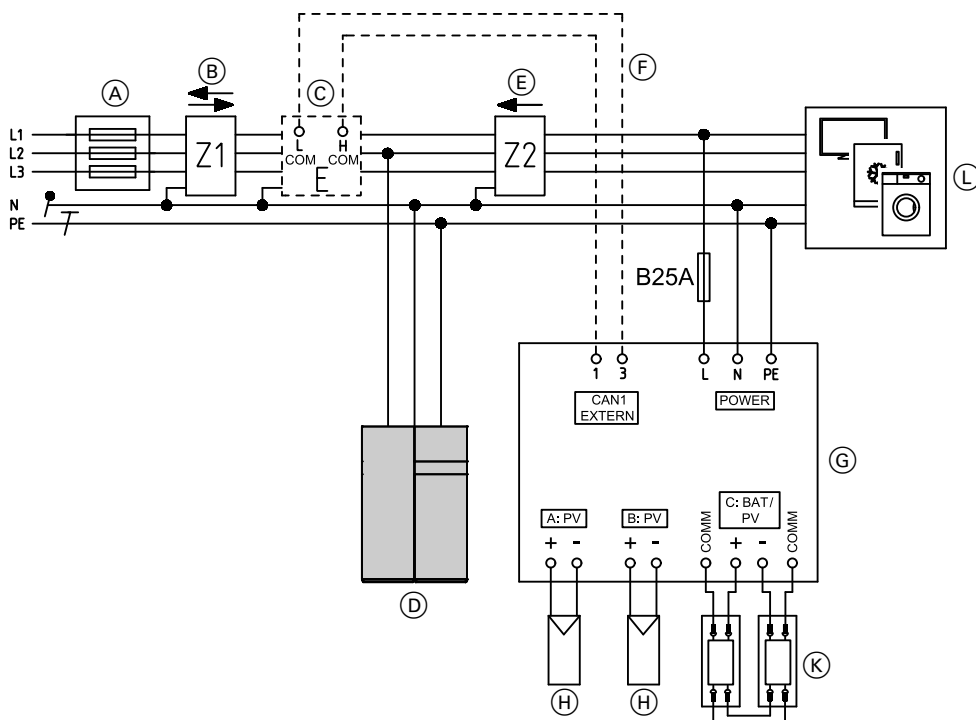


Abb. 41

- (A) Hauptanschlusskasten
- (B) Hauptanschlusszähler Z1 vom Energieversorgungsunternehmen
- (C) Energiezähler
- (D) Vitovalor PT2 (dargestellt) oder Vitovalor PA2
- (E) Externer Stromzähler Z2, eingespeiste Photovoltaik-Leistung
- (F) CAN-BUS-Leitung, 2-adrig, verdreht, ohne Schirmung
Anzugsdrehmoment Anschluss: 0,5 Nm
- (G) Vitocharge VX3, Typ 4.6A4, 4.6A8 oder 4.6A12
- (H) Photovoltaikstränge: Max. 2 Stränge anschließbar, $P_{vges} \leq 7 \text{ kWp}$
- (K) Am Vitocharge VX3 angeschlossene Batterien:
 - Bei Typ 4.6A4: 1 Batterie (wie dargestellt)
 - Bei Typ 4.6A8: 2 Batterien
 - Bei Typ 4.6A12: 3 Batterien
- (L) Verbraucher

**Anschluss Vitovalor**

Montage- und Serviceanleitung Vitovalor PT2
oder Vitovalor PA2

Anlagenschema 7

Typ 4.6A4 bis 4.6A12 mit Photovoltaikanlagen und Vitocal

Anlagenschema 7 (Fortsetzung)

Hinweise Anlagenschema 7

**Gefahr**

Der Einsatz von Leitungsschutzschaltern mit einer zu hohen Auslösecharakteristik kann zu Geräteschäden und gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom bis hin zum Tod führen.

Die Zuleitung zum Wechselrichter muss mit B25 A abgesichert werden. Der Leitungsquerschnitt ist entsprechend den Normtabellen zu wählen. Empfehlung: 4 mm²

- Mit dem Verteilnetzbetreiber abstimmen, auf welcher Phase (Außenleiter) der Vitocharge und die stromerzeugenden Komponenten angeschlossen werden sollen.
- Der Vitocharge und eine bereits vorhandene 1-phasige Photovoltaikanlage müssen an der gleichen Phase (Außenleiter) angeschlossen werden (wechselspannungsgekoppeltes System).
Eine bereits vorhandene Photovoltaikanlage und der Vitocharge mit einer an ihm angeschlossenen Photovoltaikanlage müssen an 2 unterschiedlichen Phasen (Außenleiter) angeschlossen werden.

- Tarumschaltung oder Tarifunterbrechung: Energiezufuhr über Rundsteuer-Empfänger (Sondertarif)
- Konform mit dem VDE-FNN-Hinweis siehe Kapitel „Allgemeine Hinweise zu Blockschaltplänen und Anschlussplänen“.
- Den Abschlusswiderstand im Energiezähler aktivieren.



Montage- und Serviceanleitung Energiezähler

Blockschaltplan 7

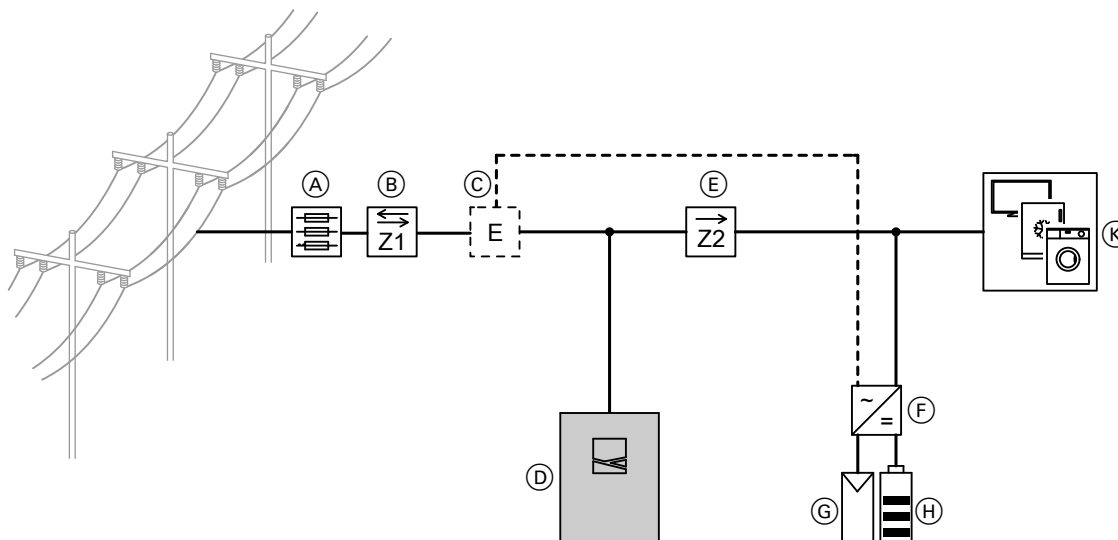


Abb. 42

- | | |
|---|--|
| <p>(A) Hauptanschlusskasten</p> <p>(B) Hauptanschlusszähler Z1 vom Energieversorgungsunternehmen</p> <p>(C) Energiezähler</p> <p>(D) Vitocal:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1-phasiger Verdichter 230 V ■ 3-phasiger Verdichter 400 V <p>(E) Externer Stromzähler Z2, Haushaltsstromverbrauch,
Z1 – Z2 = Stromverbrauch Wärmepumpe</p> | <p>(F) Vitocharge VX3, Typ 4.6A4, 4.6A8 oder 4.6A12</p> <p>(G) Photovoltaikstränge: Max. 2 Stränge anschließbar, P_{vges} ≤ 7 kWp</p> <p>(H) Am Vitocharge VX3 angeschlossene Batterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei Typ 4.6A4: 1 Batterie ■ Bei Typ 4.6A8: 2 Batterien ■ Bei Typ 4.6A12: 3 Batterien <p>(K) Verbraucher</p> |
|---|--|

Anschlussplan 7

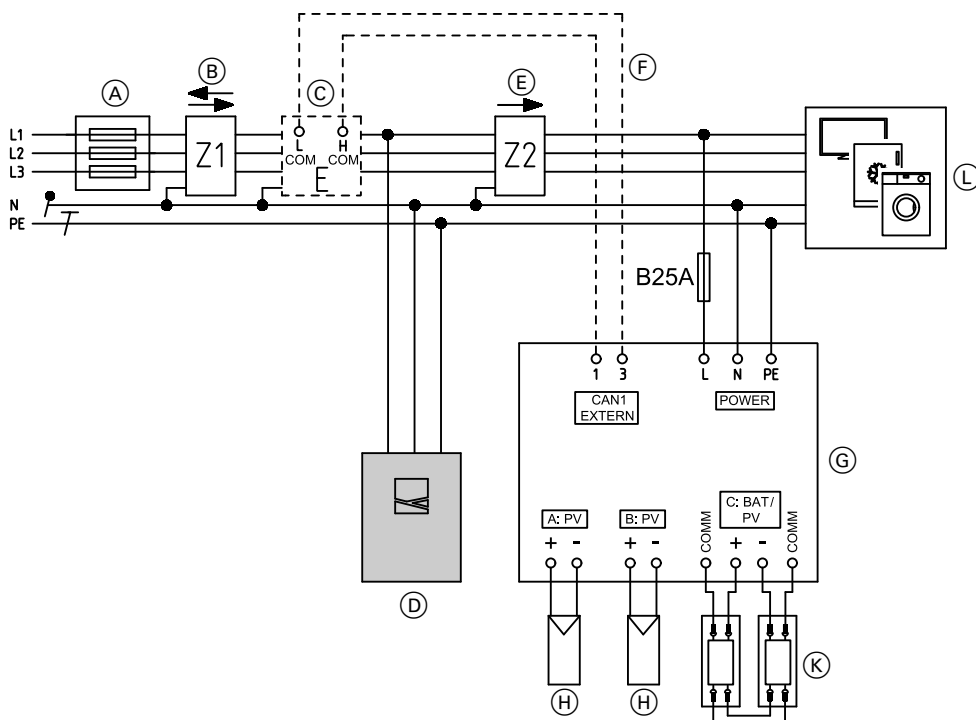


Abb. 43

- Ⓐ Hauptanschlusskasten
- Ⓑ Hauptanschlusszähler Z1 vom Energieversorgungsunternehmen
- Ⓒ Energiezähler
- Ⓓ Vitocal:
 - 1-phasiger Verdichter 230 V
 - 3-phasiger Verdichter 400 V
- Ⓔ Externer Stromzähler Z2, Haushaltsstromverbrauch, Z1 – Z2 = Stromverbrauch Wärmepumpe
- Ⓕ CAN-BUS-Leitung, 2-adrig, verdreht, ohne Schirmung
Anzugsdrehmoment Anschluss: 0,5 Nm
- Ⓖ Vitocharge VX3, Typ 4.6A4, 4.6A8 oder 4.6A12
- Ⓗ Photovoltaikstränge: Max. 2 Stränge anschließbar, P_{vges} ≤ 7 kWp
- Ⓚ Am Vitocharge VX3 angeschlossene Batterien:
 - Bei Typ 4.6A4: 1 Batterie (wie dargestellt)
 - Bei Typ 4.6A8: 2 Batterien
 - Bei Typ 4.6A12: 3 Batterien
- Ⓛ Verbraucher



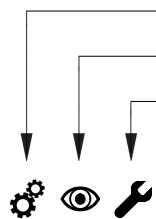
Arbeitsschritte - Erstinbetriebnahme, Inspektion und Wartung

Arbeitsschritte für die Erstinbetriebnahme

Arbeitsschritte für die Inspektion

Arbeitsschritte für die Wartung

Seite



•	•	•	1. Für Erstinbetriebnahme, Inspektion, Wartung und im Fall einer Störung informieren Sie den Viessmann Technischen Dienst über die Hotline: 06452-703608.	
	•	•	2. Anlage spannungsfrei schalten.....	62
•			3. Alle elektrischen Anschlüsse vor der Inbetriebnahme prüfen	
	•	•	4. Batteriefach öffnen.....	63
	•	•	5. Bedieneinheit ausbauen.....	63
	•	•	6. Bedieneinheit einbauen.....	64
•			7. Beiliegende Aufkleber aufkleben.....	64
•	•	•	8. Gehäuseschutzleiter (PE) anschließen.....	65
•			9. Bodenblech einbauen.....	65
•			10. Umgebungstemperatursensor anschließen.....	65
•	•	•	11. Vorderbleche der Batteriefächer anbauen.....	67
•	•	•	12. Vorderblech Wechselrichter anbauen.....	68
•			13. WLAN-Verbindung zum Vitocharge herstellen.....	68
•			14. Inbetriebnahme durchführen.....	69
	•	•	15. Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) regelmäßig auf Funktion prüfen.....	69
	•	•	16. Ersatzstrombetrieb prüfen.....	69
•			17. Aufkleber Inbetriebnahme ausfüllen und aufkleben.....	70
•			18. Einweisung des Anlagenbetreibers.....	70





Anlage spannungsfrei schalten



Gefahr

Falls die Gleichspannungsanschlüsse vom Wechselrichter abgezogen werden, ohne das der Wechselrichter ausgeschaltet ist, besteht die Gefahr von elektrischem Schlag, Verblitzen der Augen und Verbrennungen.
Den Hauptschalter „PV- & BAT-Switch“ am Wechselrichtermodul (Drehschalter) auf „0“ stellen, bevor die Gleichspannungsanschlüsse abgezogen werden.



Gefahr

Trotz ausgeschaltetem Vitocharge können die Photovoltaik-Anschlüsse bei Lichteinwirkung weiterhin spannungsführend sein.
Bei Arbeiten an der Anlage die Photovoltaik-Anschlüsse nicht berühren.

1. Vitocharge ausschalten. Dazu im Menü „An-/Ausschalten“ der Bedieneinheit den Button „Ausschalten“ wählen.
2. Stromführende Leitungen zwischen Vitocharge und Hauptverteilung spannungsfrei schalten.
3. Falls eine Backup-Box (Umschalteneinrichtung) vorhanden ist:
Alle Leitungsschutzschalter der Backup-Box trennen.
4. Angeschlossene Komponenten und Stromerzeuger spannungsfrei schalten.

5.

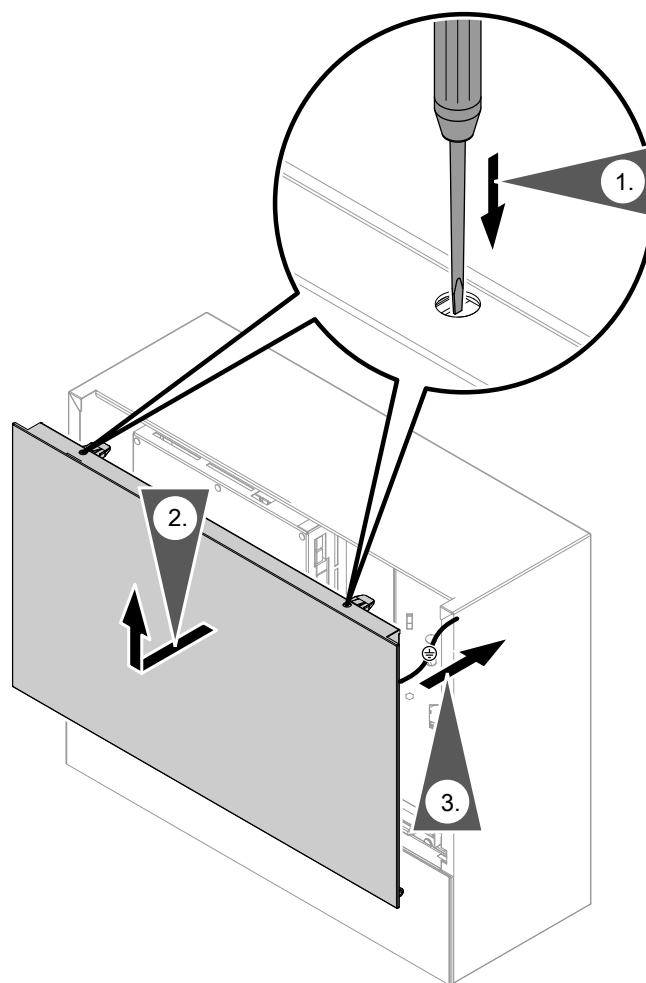


Abb. 44

Abdeckblech am Wechselrichter abbauen.

6. Den Hauptschalter „PV- & BAT-Switch“ am Wechselrichtermodul (Drehschalter) auf „0“ stellen.
7. Wechselstromleiter außerhalb des Stromspeichersystems kurzschließen und erden.
8. Anlage auf Spannungsfreiheit prüfen.
9. Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.
10. Benachbarte spannungsführende Teile abdecken oder abschränken.
11. Isolierende Kunststoffabdeckungen oder verplombte Bauteile ausschließlich nach Rücksprache mit dem Energieversorgungsunternehmen entfernen.



Alle elektrischen Anschlüsse vor der Inbetriebnahme prüfen



Batteriefach öffnen

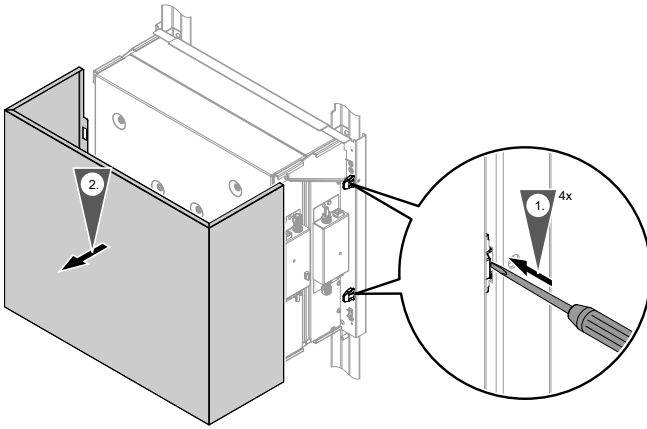


Abb. 45



Bedieneinheit ausbauen

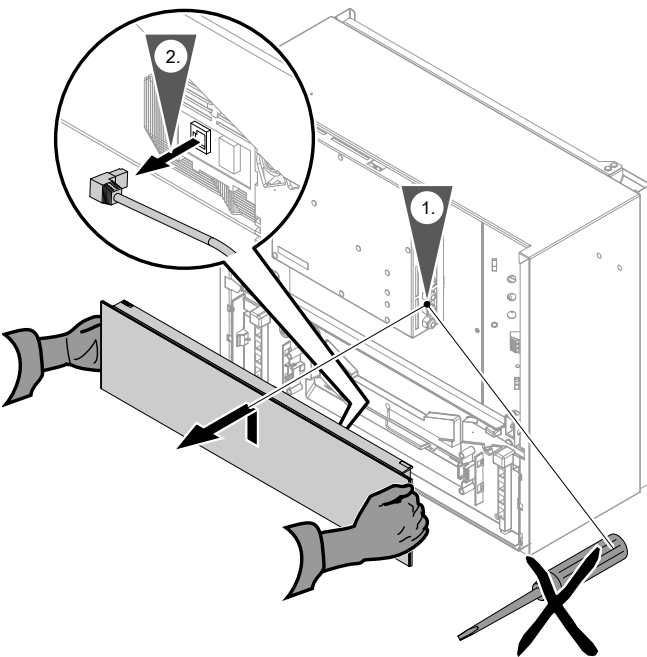


Abb. 46





Bedieneinheit einbauen

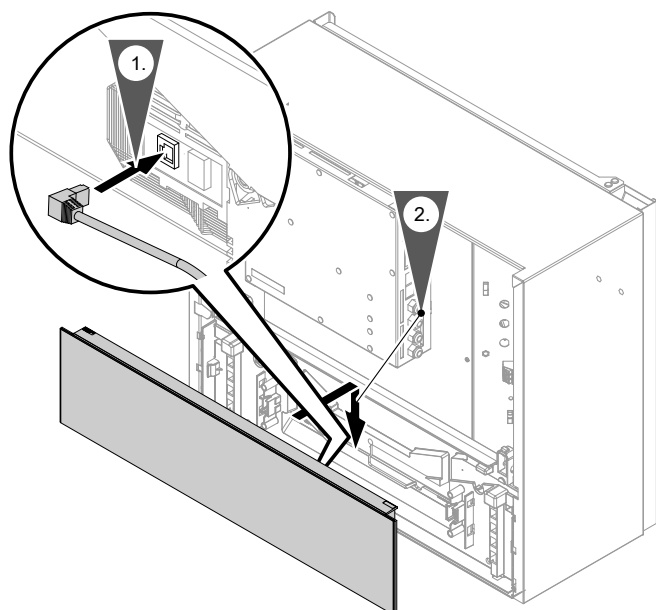


Abb. 47



Beiliegende Aufkleber aufkleben

Typenschild

Das Typenschild des Vitocharge befindet sich im Inneren des Wechselrichters auf dem Wechselrichtermodul. Um das Typenschild ablesen zu können, ohne den Wechselrichter öffnen zu müssen, liegt ein zweites Typenschild als Aufkleber bei. Das zweite Typenschild an die vom Anlagenbetreiber gewünschte Stelle aufkleben.

QR-Code-Aufkleber

Auf dem Zentral-Elektronikmodul EMCU befindet sich ein QR-Code-Aufkleber. Die Daten auf dem QR-Code-Aufkleber werden immer wieder für Inbetriebnahme, Änderungen in den Einstellungen und zur Wartung benötigt. Damit der Aufkleber dann auch zur Verfügung steht sind mehrere zusätzliche QR-Code-Aufkleber mit dem gleichen Inhalt am Zentral-Elektronikmodul EMCU befestigt. Diese zusätzlichen QR-Code-Aufkleber müssen an verschiedenen Stellen aufgeklebt werden.

1. Die 3 QR-Code-Aufkleber vom Zentral-Elektronikmodul EMCU entfernen.

2. Einen QR-Code-Aufkleber in die Bedienungsanleitung auf die vorgesehene Seite kleben.



Bedienungsanleitung Vitocharge VX3

3. Einen QR-Code-Aufkleber außen auf das Gehäuse des Vitocharge neben das dort aufgeklebte Typenschild kleben.

4. Den letzten QR-Code-Aufkleber mit einem Klebestreifen im Gehäuse des Wechselrichters befestigen.



Beiliegende Aufkleber aufkleben (Fortsetzung)

Aufkleber für Ersatzstromsystem

Nur bei Anlagenschema 4 und 5.

Den im Umschlag „Technische Unterlagen“ liegenden roten Aufkleber „Automatisches Ersatzstromsystem vorhanden“ (Drucksachen-Nr. 5855498) gut sichtbar in der Hausverteilung aufkleben. Er informiert darüber, dass trotz abgeschaltetem öffentlichen Stromnetz durch den Ersatzstrombetrieb spannungsführende Stromkreise vorhanden sein können.



Gehäuseschutzleiter (PE) anschließen



Achtung

Nicht ausreichend geerdete Bauteile können zu Unfällen durch Stromschlag führen.
Alle vorhandenen PE-Anschlussleitungen an den Erdungsanschlüssen der Grundträger und Verkleidungen anschließen.



Bodenblech einbauen



Achtung

Um das Gerät nicht zu beschädigen, darf das Gerät nur mit Bodenblech und Umgebungstemperatursensor betrieben werden.
Das Bodenblech mit dem Umgebungstemperatursensor liegt bei der Auslieferung im Karton des Wechselrichters. Falls das Bodenblech nicht mehr vorhanden ist, muss das Bodenblech als Ersatzteil nachbestellt werden.

Hinweis

Bei Nachrüstung von Batterien, dass Bodenblech aus dem zuvor untersten Batteriefach in das nach dem Umbau unterste Batteriefach einbauen.

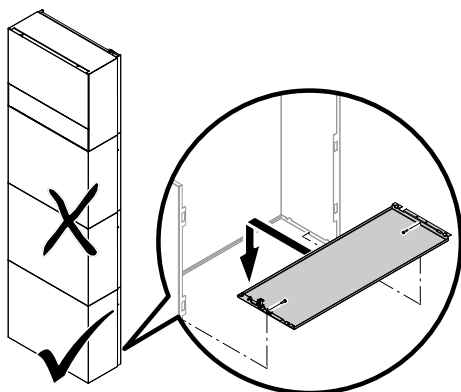


Abb. 48

In das Vorderblech des unteren Batteriefachs das Bodenblech einbauen.



Umgebungstemperatursensor anschließen

Am Bodenblech des untersten Batteriefachs befindet sich ein vormontierter Umgebungstemperatursensor. Der Umgebungstemperatursensor muss angeschlossen werden.

Falls der Anschluss nicht ausgeführt wird, kann dies Auswirkungen auf die Garantie haben.



Garantiebedingungen „Vitocharge VX3“

Die Anschlussleitung für den Umgebungstemperatursensor liegt zusammengerollt im Wechselrichter. Der Anschluss ist mit „Temp. ambient“ gekennzeichnet.

1. Die Anschlussleitung durch die Leitungsdurchführungen rechts in den Batteriefächern zum Bodenblech führen.
2. Den Steckverbinder am Umgebungstemperatursensor aufstecken.
3. Die Anschlussleitung mit den Kommunikationsleitungen bündeln und seitlich an den Batteriemodulen vorbeiführen.

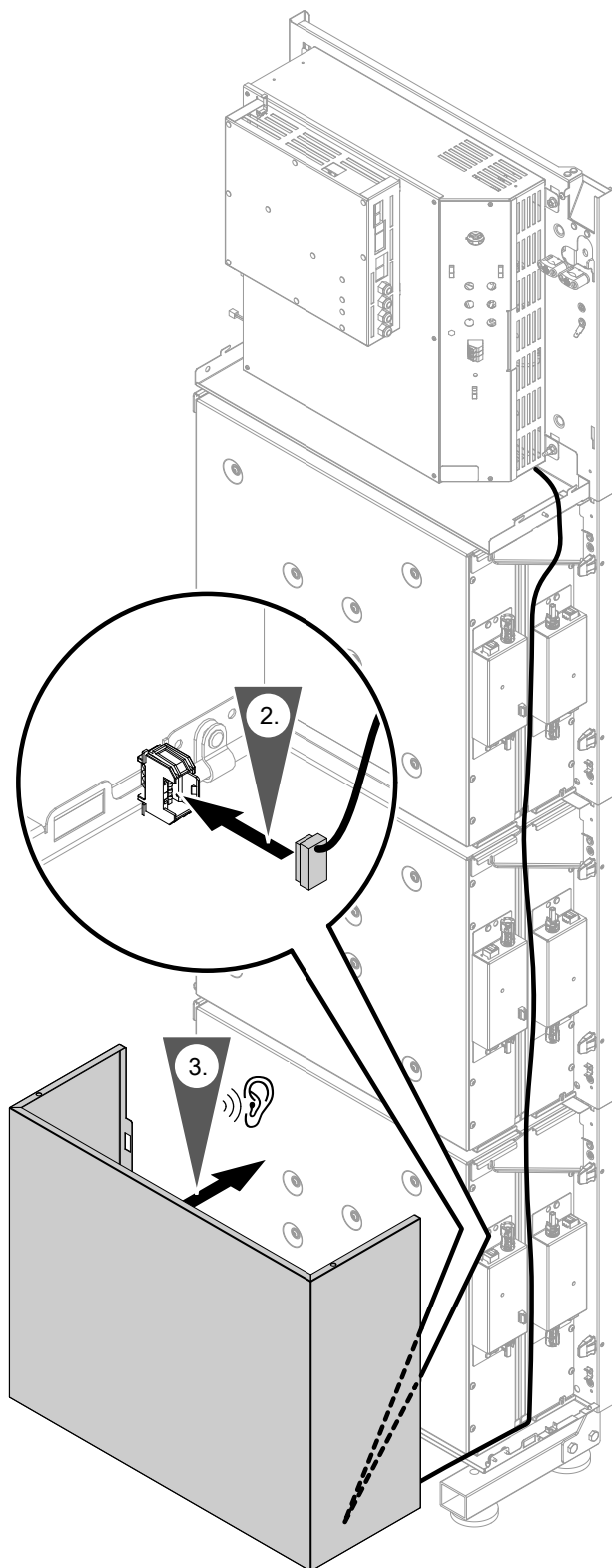


Abb. 49 Beispiel: Kit Bodenmontage L mit Vitocharge VX3, Typ 4.6A12

**Vorderbleche der Batteriefächer anbauen**

Mit dem untersten Batteriefach beginnen und nach oben fortsetzen.

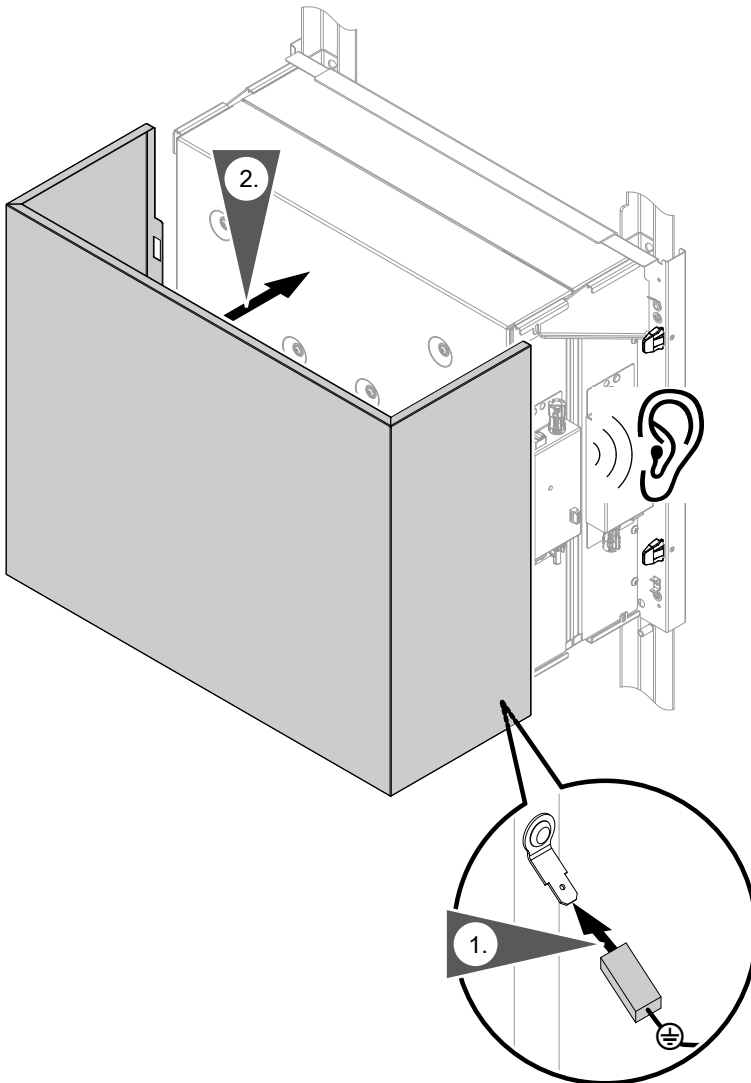


Abb. 50



Vorderblech Wechselrichter anbauen

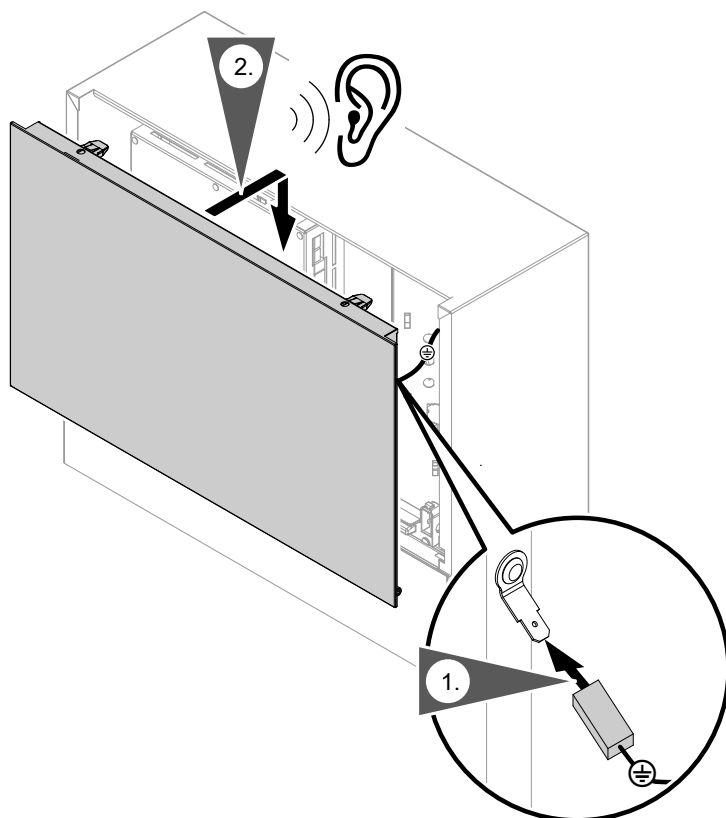


Abb. 51



WLAN-Verbindung zum Vitocharge herstellen

Die Durchführung der Inbetriebnahme ist in folgenden Situationen erforderlich:

- Erstinbetriebnahme des Vitocharge VX3
- Nach Änderungen an der Anlage, z. B. Änderung der Batteriekonfiguration, Ergänzen von Zubehör

Die Inbetriebnahme wird per WLAN über Viessmann Vitogiude durchgeführt. Deshalb wird für die Inbetriebnahme ein Smartphone, Tablet oder Laptop mit aktuellem Webbrowser an der Anlage benötigt (z. B. Mozilla Firefox, Apple Safari, Microsoft Edge oder Google Chrome).

Hinweis

Falls die Batteriekonfiguration des Vitocharge geändert wurde, wird nach dem Einschalten des Vitocharge VX3 die geänderte Batteriekonfiguration erkannt und über die Störung F723 angezeigt. Als Nächstes muss über das Display die Verbindung zum Inbetriebnahme-Tool hergestellt und die Inbetriebnahme durchgeführt werden. Während der Inbetriebnahme wird die neue Batteriekonfiguration angelernt. Nach der Inbetriebnahme kann die Störung F723 quittiert werden. Der Vitocharge VX3 geht mit der neuen Batteriekonfiguration in Betrieb.

1. Die Netzspannung für den Vitocharge an der Sicherung einschalten.

2. Den Gleichspannungs-Lasttrennschalter rechts oben am Wechselrichtermodul auf „1“ stellen. Das Bedienteil startet.
3. Am Bedienteil mit die Sprache auswählen und mit **OK** bestätigen.
4. Am Bedienteil mit die „Inbetriebnahme via App“ auswählen. Die WLAN-Schnittstelle (Access Point) des Vitocharge wird aktiviert.
5. Die Vitogiude öffnen.
6. Den QR-Code vom QR-Code-Aufkleber auf dem Zentral-Elektronikmodul EMCU scannen. Der QR-Code enthält den WPA2-Schlüssel und den WLAN-Namen um eine Direktverbindung zum Vitocharge aufzubauen.

Hinweis

Falls die Inbetriebnahme bereits einmal durchgeführt wurde, befindet sich der QR-Code-Aufkleber ebenfalls auf dem Gehäuse des Vitocharge und in der Bedienungsanleitung des Vitocharge.



Inbetriebnahme durchführen

Netzeinstellungen

Die Netzeinstellungen (Grid Settings) können sich je nach Verteilnetzbetreiber, Region und Land unterscheiden. Nach Anmeldung der Anlage beim Verteilnetzbetreiber werden die erforderlichen Angaben durch den Verteilnetzbetreiber zur Verfügung gestellt. Diese Informationen für spätere Servicefälle unbedingt dem Anlagenbetreiber zur Aufbewahrung übergeben. Netzeinstellungen sind nur einmalig bei der ersten Inbetriebnahme über das Inbetriebnahme-Tool einstellbar. Eine spätere Änderung dieser Einstellungen ist nur über das Service-Tool „Service-Assistent“ möglich. Für den Zugang zu diesen Einstellungen über den „Service-Assistent“ ist eine spezielle Berechtigung erforderlich, die durch eine Zertifizierungsschulung bei Viessmann erlangt werden kann. Nach Erhalt dieser Berechtigung kann der Fachmann mit dem Service-Tool „Service-Assistent“ (über eine lokale Verbindung oder Fernparametrierung) die Kennlinien für die Wirk- und Blindleistung in Abhängigkeit von den Netzparametern Spannung und Frequenz anpassen. Diese Berechtigung kann nur durch eine zusätzliche Schulung bei Viessmann erworben werden. Der Wechselrichter im Vitocharge vergleicht seine netzrelevanten Einstellungen mit den Netzparametern des öffentlichen Stromnetzes. Falls die Netzparameter die parametrisierten Einstellbereiche verletzen (z. B. den parametrisierten Wechselspannungsbereich), trennt der Wechselrichter den Vitocharge vom öffentlichen Stromnetz.

Die netzrelevanten Parameter sind im Auslieferungszustand des Vitocharge für den Normalfall voreingestellt. Die netzrelevanten Parameter müssen vor der Installation mit dem Netzbetreiber abgestimmt und bei der Installation entsprechend eingestellt werden. Die Informationen des Verteilnetzbetreibers für spätere Servicefälle unbedingt dem Anlagenbetreiber zur Aufbewahrung übergeben.

Am Ende der Inbetriebnahme wird automatisiert ein Abschlussbericht erstellt. Dieser Abschlussbericht ist dem Verteilnetzbetreiber vorzulegen. Der Abschlussbericht ist erforderlich für die Erteilung der Betriebserlaubnis des Systems. Er dient als Nachweis für das entsprechend der Ländernorm und vom Verteilnetzbetreiber geforderte Verhalten des Systems am öffentlichen Stromversorgungsnetz. Bei einer Änderung der fest hinterlegten netzrelevanten Parameter über den „Service-Assistenten“ ist eine erneute Betriebserlaubnis des Verteilnetzbetreibers einzuholen.

Hinweis

Da die verwendeten Parameter kurzfristigen Änderungen unterliegen können, sind die Einstellungen dieser Parameter im Dokument „Inbetriebnahme Vitocharge VX3“ (Drucksachen-Nr. 6169778) gesondert beschrieben, siehe www.viessmann.com unter „ViBooks“ (auch als App erhältlich).



Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) regelmäßig auf Funktion prüfen

Die Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) der gesamten Anlage müssen in regelmäßigen Abständen geprüft werden. Dazu zählen auch die Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) in der Backup-Box (Umschalteneinrichtung). Die Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) in der Backup-Box sind ohne Werkzeug zugänglich.



Ersatzstrombetrieb prüfen

In regelmäßigen Abständen (ca. alle 12 Monate) muss durch eine Elektrofachkraft geprüft werden, ob der Ersatzstrombetrieb fehlerfrei funktioniert.

1. In der Hauptverteilung die Energieversorgung vor dem Energiezähler ausschalten. Meist durch den SLS-Schalter oder Linocurschalter.

2. Warten, bis der Backup-Strang mit Energie versorgt wird.

Hinweis

Alle Verbraucher, die nicht am Anschluss Backup-Versorgung (X3) angeschlossen sind, werden während des Tests und bei Stromausfalls nicht mit Energie versorgt.

3. Falls die Backup-Versorgung fehlerfrei funktioniert, die Spannungsversorgung vom öffentlichen Stromnetz wiederherstellen.



Aufkleber Inbetriebnahme ausfüllen und aufkleben

Nach erfolgter Inbetriebnahme:

Den beiliegenden Aufkleber (Drucksachen-Nr. 5696163) ausfüllen und nach Rücksprache mit dem Kunden an gut sichtbarer Stelle am Vitocharge aufkleben, um im Servicefall einen schnellen Kontakt zu ermöglichen.



Einweisung des Anlagenbetreibers

Der Ersteller der Anlage hat dem Betreiber der Anlage die Bedienungsanleitung zu übergeben und ihn in die Bedienung einzuweisen.

Dazu gehören auch alle als Zubehör eingebauten Komponenten, wie z. B. Fernbedienungen. Außerdem hat der Ersteller der Anlage auf erforderliche Wartungsarbeiten hinzuweisen.

Verhalten der Anlage nach erfolgter Inbetriebnahme

Der Vitocharge zeigt ein besonderes Verhalten in folgenden Situationen:

- Nach erfolgter Erstinbetriebnahme
- Nach erneuter Inbetriebnahme:
 - Nach Austausch min. eines Batteriemoduls
 - Nachrüstung des Vitocharge mit einer weiteren Batterie (2 Batteriemodule).

Der Vitocharge führt ein initiales Kalibrieren der Batterien durch. Dieser Vorgang kann bis zu 2 Wochen dauern. Während dieses Vorgangs lädt der Vitocharge die Batterien nur mit geringer Leistung. Im Display wird eine entsprechende Meldung angezeigt. Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, erlischt die Meldung und der Vitocharge ist voll funktionsfähig.

Hinweis

- Falls die Batteriekonfiguration des Vitocharge geändert wurde, wird nach dem Einschalten des Vitocharge VX3 die geänderte Batteriekonfiguration erkannt und über die Störung F723 angezeigt. Als Nächstes muss über das Display die Verbindung zum Inbetriebnahme-Tool hergestellt und die Inbetriebnahme durchgeführt werden. Während der Inbetriebnahme wird die neue Batteriekonfiguration angelernt. Nach der Inbetriebnahme kann die Störung F723 quittiert werden. Der Vitocharge VX3 geht mit der neuen Batteriekonfiguration in Betrieb.
- Sollten sich die Ladezustände der nachgerüsteten und bereits installierten Batterien stark unterscheiden, werden die Ladezustände nach der Inbetriebnahme zunächst angeglichen. Dieser Vorgang ist erforderlich, um die volle verfügbare Kapazität nutzen zu können. Das Angleichen der Ladezustände kann mehrere Tage dauern. Die Batterie wird dabei mit einer geringen Leistung kontinuierlich geladen. Während dessen wird die Servicemeldung P.30 angezeigt. Es ist keine weitere Maßnahme erforderlich. Wenn die Batterien angeglichen sind, steht die volle verfügbare Kapazität zur Verfügung. Das System geht automatisch in den Normalbetrieb über. Informieren Sie den Anlagenbetreiber über diesen Sachverhalt.

Wartungsarbeiten

Auf folgende Wartungsarbeiten hinweisen:

- Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) prüfen
- Ersatzstrombetrieb prüfen



Erläuterung der Wartungsarbeiten für den Anlagenbetreiber:

Bedienungsanleitung „Vitocharge VX3“

Service-Menü

Service-Menü aufrufen

Auf folgende Schaltflächen tippen:

1. Eine beliebige Taste. Anschließend ca. 5 s warten.
2. **≡** und **OK** gleichzeitig ca. 4 s lang und loslassen.
3. Gewünschten Menübereich wählen.

Hinweis

Durch Tippen auf **≡** zurück zum „**Service Hauptmenü**“.

Hinweis

Je nach Ausstattung der Anlage sind nicht alle Menübereiche wählbar.

Übersicht Service-Menü
Diagnose

Allgemein	
	Uhrzeit
	Datum
	Geräte-Seriennummer
	Steuergeräte-Seriennummer
PV & Batterie-Info	
	DC-Spannungen: A, B, C
	DC-Ströme: A, B, C
	DC-Leistungen: A, B, C
	AC-Leistungen
	Batterie Durchschnittstemperatur
	Batterie Max. Temp.
Netzwerk	
	Netzwerkmodul
	WLAN
	LAN
	Mehr
Mit App verbinden	
Meldungshistorie	
	Meldungslisten löschen
	Störungen
	Warnungen
	Wartung
	Statur
	Informationen
Basiseinstellungen	
	Inbetriebnahme Assistent
Erkannte Geräte	
	EMCU Master
	Energymeter
	Inverter
	BMCU
	Batterie
	HMI
	Backend Gateway

Service-Menü (Fortsetzung)**Service-Menü verlassen**

Auf folgende Schaltflächen tippen:

„“ 4 s lang.

Hinweis

Das Service-Menü wird nach 30 min automatisch verlassen.

Meldungen am Vitocharge abfragen

Falls Meldungen anstehen, sind folgende Informationen zusätzlich sichtbar:

- **Homescreen:**
Die Anzeige „**Hinweise**“ ist zusätzlich sichtbar. Die Anzahl und die Art der Meldungen werden angezeigt.
Die Anzeige „**Die BMS-Steuereinheit ist gesperrt. Weitere Meldungen sind vorhanden.**“ ist gegebenenfalls zusätzlich sichtbar: Siehe Kapitel „Batterie-Managementsystem ist gesperrt“.
 - **Hauptmenü:**
Das Menü „**Aktive Meldungen**“ wird zusätzlich angezeigt.
 - **Lightguide:**
Der Lightguide blinkt.
-  **Weitere Informationen zum Lightguide:**
Bedienungsanleitung „Vitocharge VX3“

Die Meldungen werden in folgende Kategorien unterteilt:

- **„Störungen“:**
Der Betrieb von Vitocharge VX3 wird eingeschränkt oder beendet.
Im Fall einer Störung informieren Sie den Viessmann Technischen Dienst über die Hotline: 06452-703608.
- **„Warnungen“:**
Der Betrieb von Vitocharge VX3 läuft weiter, wird eingeschränkt oder beendet.
- **„Wartung“:**
Wartungsvorgänge werden von Vitocharge VX3 selbstständig ausgeführt, z. B. der Abgleich verschiedener Ladezustände der Batterien („Balancing“).
Eine regelmäßige Wartung ist nicht erforderlich.

- **„Status“:**
Bei Vitocharge VX3 treten keine Statusmeldungen auf.
- **„Service“:**
Meldungen über Prozesse, die Vitocharge VX3 im Hintergrund ausführt und Informationen über den Zustand der Batterien.
- **„Informationen“:**
Meldungen über Prozesse, die Vitocharge VX3 im Hintergrund ausführt und Informationen über den Zustand der Batterien.

Hinweis

Meldungen können **nicht** quittiert oder aus der Anzeige entfernt werden.

Die Meldungen bleiben so lange aktiv, bis die Ursache behoben oder der Vorgang abgeschlossen ist.



Gefahr

Nicht behobene Störungen können lebensbedrohende Folgen haben.

Führen Sie die Maßnahmen ab Seite 76 durch. Benachrichtigen Sie gegebenenfalls den Viessmann Technischen Dienst über die Hotline: 06452-703608.

Batterie-Managementsystem ist gesperrt

Bei einigen Störungen wird das Batteriemanagement System ausgeschaltet (gesperrt).

Dies hat folgende Auswirkungen:

- Es kann kein selbsterzeugter Strom genutzt werden.
- Vitocharge VX3 speichert keinen selbsterzeugten Strom in den Batterien.
- Strom aus den Batterien kann nicht genutzt werden.
- Der Haushalt wird vollständig mit Strom aus dem öffentlichen Stromnetz versorgt.
- Ersatzstrombetrieb ist nicht möglich.

Anzeige im Display: „**Die BMS-Steuereinheit ist gesperrt. Weitere Meldungen sind vorhanden.**“
Damit das Batterie-Managementsystem wieder in Betrieb gehen kann, muss das System nach dem Beheben der Störung entriegelt werden: Siehe Seite 76.

Hinweis

Falls das Batterie-Managementsystem entriegelt wird, ohne dass die Störung behoben ist, wird das Batterie-Managementsystem nach kurzer Zeit erneut gesperrt.

Anzeige im Display beenden

Auf folgende Schaltfläche tippen:

1.  für „Ignorieren“
2. **OK**
Batterie-Managementsystem bleibt gesperrt.

Störungsanzeige (Fortsetzung)**3. OK**

Jetzt können die Meldungen abgefragt werden, die die Sperrung verursacht haben. Siehe folgende Kapitel.

Nach der Behebung der Sperrungsursache darf die Sperrung entriegelt werden. Siehe Kapitel „Batterie-Managementsystem entriegeln“.

Meldungen über den Homescreen abfragen**Auf folgende Schaltflächen tippen:**

1. „≡“ bis der Homescreen angezeigt wird.
2.   für „Hinweise“
3. OK
4.   für „Störungen“, „Warnungen“, „Wartung“ oder „Informationen“
5. OK
6.   für gewünschte Meldung
7. OK
Weitere Informationen zur Meldung werden angezeigt.
8.  für einen Schritt im Menü zurück
9.   für weitere Meldungen
10.  ca. 4 s lang, um das Menü zu verlassen.

Meldungen über das Menü abfragen**Auf folgende Schaltflächen tippen:**

1. „≡“ bis der Homescreen angezeigt wird.
2. 
3.   für „Aktive Meldungen“
4. OK
5.   für „Störungen“, „Warnungen“, „Wartung“ oder „Informationen“
6. OK
7.   für gewünschte Meldung
8. OK
Weitere Informationen zur Meldung werden angezeigt.
9.  für einen Schritt im Menü zurück
10.   für weitere Meldungen
11.  ca. 4 s lang, um das Menü zu verlassen.

Meldungshistorie anzeigen

Die Meldungshistorie beinhaltet alle bisher aufgetretenen Meldungen, einschließlich der Meldungen, die nicht mehr aktiv sind.

Zu den letzten 10 Meldungen können weitere Informationen abgefragt werden.

Auf folgende Schaltflächen tippen:

1. „≡“ bis der Homescreen angezeigt wird.
2. 
3.   für „Systeminformationen“
4. OK
5.   für „Meldungshistorie“
6. OK
7.   für „Störungen“, „Warnungen“, „Wartung“ oder „Informationen“
8. OK
9.   für gewünschte Meldung
10. OK
Weitere Informationen zur Meldung werden angezeigt.
11.  für einen Schritt im Menü zurück

12.  für weitere Meldungen13.  ca. 4 s lang, um das Menü zu verlassen.**Batteriemanagement-System entriegeln**

Nachdem eine Störung behoben ist, kann die BMS-Steuereinheit entriegelt werden. Alle Funktionen des Energiemanagements stehen wieder zur Verfügung.

Hinweis

Falls das Batterie-Managementsystem entriegelt wird, ohne dass die Störung behoben ist, wird das Batterie-Managementsystem nach kurzer Zeit erneut gesperrt.

**Gefahr**

Nicht behobene Störungen können lebensbedrohende Folgen haben.
Das Batteriemanagement-System nicht mehrmals in kurzen Abständen entriegeln. Falls „**Die BMS-Steuereinheit ist gesperrt. Weitere Meldungen sind vorhanden.**“ auftritt, muss die Störung behoben werden.

Über Homescreen entriegeln

Auf folgende Schaltflächen tippen:

1.  für „Entriegeln“

2. OK

Über das Menü entriegeln

Auf folgende Schaltflächen tippen:

1.  bis der Homescreen angezeigt wird.2. 3.  für „Aktive Meldungen“

4. OK

5.  für „Störung BMS“

6. OK

7.  für „Entriegeln“

8. OK

9. OK

10.  ca. 4 s lang, um das Menü zu verlassen.**Störungsmeldungen**

Störungscode im Display	Verhalten der Anlage	Störungsursache	Maßnahme
F.0	Das Gerät arbeitet normal weiter.	Keine Störung vorhanden	Keine Maßnahmen erforderlich.
F.59	Es findet kein Leistungsaustausch statt solange die Störung ansteht. Tritt die Störung wiederholt auf, wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Unterspannung Prozessor	Spannungsversorgung des Wechselrichters sowie Leitungen prüfen. Hierzu 3-poligen Stecker an Zentral-Elektronikmodul EMCU, dessen Leitung mit dem Wechselrichter verbunden ist, durchmessen. Zwischen Pin 1 und 2 muss eine Spannung im Bereich von 13 bis 16 V anliegen. Falls die Spannung außerhalb dieses Bereichs liegt, Wechselrichter tauschen, andernfalls Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.61	Es findet kein Leistungsaustausch statt solange die Störung ansteht. Tritt die Störung wiederholt auf, wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Störung interne Stromversorgung	Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.

Störungsanzeige (Fortsetzung)

Störungscode im Display	Verhalten der Anlage	Störungsursache	Maßnahme
F.73	Das Gerät arbeitet normal weiter. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Interne Kommunikation unterbrochen	Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.77	Das Gerät arbeitet normal weiter. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Daten inkonsistent	Parameterupdate über Service-Assistent durchführen. Bei wiederholtem Auftreten Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.105	Das Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Interne Störung Zentral-Elektronikmodul EMCU	Gerät entriegeln. Falls die Störung weiterhin ansteht, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.121	Das Gerät arbeitet normal weiter. Liegt die Störung über einen längeren Zeitraum vor, findet kein Leistungsaustausch statt.	Interne Kommunikation unterbrochen	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Softwarestände kontrollieren und gegebenenfalls Software-Update durchführen. Leitung interner CAN-BUS zum Wechselrichter prüfen.
F.160	Das Gerät arbeitet normal weiter. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Kommunikationsstörung CAN-BUS	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Softwarestände kontrollieren und gegebenenfalls Software-Update durchführen. Leitungen interner CAN-BUS und externer CAN-BUS prüfen.
F.161	Das Gerät arbeitet normal weiter. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Steuergerät auf Störung	Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.162	Es findet kein Leistungsaustausch statt solange die Störung ansteht. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Steuergerät auf Störung	Spannungsversorgung des Wechselrichters sowie Leitungen prüfen. Hierzu 3-poligen Stecker an Zentral-Elektronikmodul EMCU, dessen Leitung mit dem Wechselrichter verbunden ist, durchmessen. Zwischen Pin 1 und 2 muss eine Spannung im Bereich von 13 bis 16 V anliegen. Falls die Spannung außerhalb dieses Bereichs liegt, Wechselrichter tauschen, andernfalls Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.163	Das Gerät arbeitet normal weiter. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Steuergerät auf Störung	Software-Update durchführen und Parameterdatei neu schreiben. Falls die Störung bestehen bleibt, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.165	Das Stromnetz führt keine Spannung. Der Wechselrichter ist vom Stromnetz getrennt.	Ausfall Stromnetz	Stromnetzinstallation auf Fehler prüfen. Liegt hier kein Fehler vor, gegebenenfalls Wechselrichter tauschen.

Störungscode im Display	Verhalten der Anlage	Störungsursache	Maßnahme
F.166	Der Wechselrichter trennt sich vom Stromnetz, solange die Störung anliegt.	Spannung im Stromnetz zu hoch.	Netzanschluss und Verteilung auf erhöhte Übergangswiderstände prüfen. Gegebenenfalls Netzimpedanz prüfen.
F.175	Der Gleichstromanteil, der vom Wechselrichter ins Stromnetz eingespeist wurde, hat den zulässigen Wert überschritten. Der Wechselrichter trennt sich vom Stromnetz.	Gleichstromanteil im Netz-Einspeisestrom zu hoch	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Photovoltaik-Installation auf Erdschluss sowie verringerten Isolationswiderstand prüfen. Der eingestellte Grenzwert für den Isolationswiderstand lässt sich über den Service-Assistenten auslesen (Isolationswiderstand in der Expertenkonfiguration, Erweitert, in der Gruppe Photovoltaik).
F.355	Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Steuergerät auf Störung	Gerät entriegeln. Falls die Störung dauerhaft anliegt, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.410	Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Interner Fehler Prozessor. Steuergerät auf Störung	Gerät entriegeln. Falls die Störung dauerhaft anliegt, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.424	Gerät arbeitet normal weiter.	Störung Datenspeicher	Inbetriebnahme neu durchführen. Falls die Störung weiterhin besteht, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.449	Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Fehler in zeitlicher Programmlaufüberwachung. Steuergerät auf Störung	Gerät entriegeln. Falls die Störung dauerhaft anliegt, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.450	Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Fehler in zeitlicher Programmlaufüberwachung. Steuergerät auf Störung	Gerät entriegeln. Falls die Störung dauerhaft anliegt, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.451	Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Fehler in zeitlicher Programmlaufüberwachung. Steuergerät auf Störung	Gerät entriegeln. Falls die Störung dauerhaft anliegt, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.452	Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Fehler in zeitlicher Programmlaufüberwachung. Steuergerät auf Störung	Gerät entriegeln. Falls die Störung dauerhaft anliegt, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.453	Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Synchronisationsfehler Ablaufolge. Steuergerät auf Störung	Gerät entriegeln. Falls die Störung dauerhaft anliegt, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.454	Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Falsche Softwareversion. Steuergerät auf Störung	Softwareversionen prüfen. Software-Update erneut einspielen (als freigegebenes Bundle).
F.455	Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Systemzustand bei Systemstart fehlerhaft. Steuergerät auf Störung	Gerät entriegeln. Falls die Störung dauerhaft anliegt, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.456	Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Systemzustand bei Systemstart fehlerhaft. Steuergerät auf Störung	Gerät entriegeln. Falls die Störung dauerhaft anliegt, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.458	Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Interner Fehler. Steuergerät auf Störung	Gerät entriegeln. Falls die Störung dauerhaft anliegt, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.

Störungsanzeige (Fortsetzung)

Störungscode im Display	Verhalten der Anlage	Störungsursache	Maßnahme
F.472	Es findet kein Leistungsaustausch seitens der Batterie zum Netz statt. Die Photovoltaik-Einspeisebegrenzung wird auf den Wechselrichter-ausgang berechnet (sogenannte statische Begrenzung).	Kommunikation zum Energiezähler unterbrochen	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Externe Leitung CAN-BUS prüfen. Gegebenenfalls Energiezähler tauschen.
F.474	Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Fehler in zeitlicher Programmablaufüberwachung. Steuergerät auf Störung	Gerät entriegeln. Falls die Störung dauerhaft anliegt, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.527	Es findet kein Leistungsaustausch statt solange die Störung ansteht. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Parameter-Update konnte nicht vollständig ausgeführt werden.	Parameter-Update erneut durchführen. Falls die Störung weiterhin besteht, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.528	Es findet kein Leistungsaustausch statt solange die Störung ansteht. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Grundprogrammierung fehlerhaft oder unvollständig	Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.531	Es findet kein Leistungsaustausch statt solange die Störung ansteht. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Batteriespannung außerhalb des zulässigen Bereichs	Betreffendes Batteriemodul tauschen.
F.534	Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Kommunikation zu den Batterien unterbrochen	Kommunikationsleitungen der Batterien prüfen. Prüfen, ob beide Anschlüsse am Zentral-Elektronikmodul EMCU richtig gesteckt sind.
F.535	Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Kommunikation zum Batteriemodul unterbrochen	Gerät entriegeln. Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Gegebenenfalls betroffenes Batteriemodul tauschen.
F.658	Es findet kein Leistungsaustausch statt solange die Störung ansteht. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Störung Batteriestrommessung	Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.659	Es findet kein Leistungsaustausch statt solange die Störung ansteht. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Spannung am Gleichspannungseingang C außerhalb des zulässigen Bereichs	Falls das Gerät als Photovoltaik-Wechselrichter konfiguriert ist (ohne Batterie), prüfen, ob Stecker des Zentral-Elektronikmodul EMCU vom Gleichspannungs-Eingang C entfernt wurde. Falls Stecker gesteckt, diesen entfernen. Falls die Störung weiterhin ansteht, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.

Störungscode im Display	Verhalten der Anlage	Störungsursache	Maßnahme
F.660	Es findet kein Leistungsaustausch statt solange die Störung ansteht. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Störung Vorladeschaltung im Zentral-Elektronikmodul EMCU	Gerät entriegeln. Bei erneutem Auftreten Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.661	Es findet kein Leistungsaustausch statt solange die Störung ansteht. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Differenz in redundanter Batterie-Strommessung	Gerät entriegeln. Bei wiederholtem Auftreten Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.662	Das Gerät arbeitet normal weiter. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Maximaler Batterieladestrom überschritten, 1. Sicherheitsschwelle	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Software-Update durchführen. Falls Störung weiterhin ansteht, Zentral-Elektronikmodul EMCU oder Wechselrichter tauschen.
F.663	Das Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Maximaler Batterieladestrom überschritten, 2. Sicherheitsschwelle	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Software-Update durchführen. Falls Störung weiterhin ansteht, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen. Falls der Fehler nicht behoben ist, altes Zentral-Elektronikmodul EMCU wieder einbauen. Wechselrichtermodul tauschen.
F.664	Das Gerät arbeitet normal weiter. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Maximaler Batterieentladestrom überschritten, 1. Sicherheitsschwelle	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Software-Update durchführen. Falls Störung weiterhin ansteht, Zentral-Elektronikmodul EMCU oder Wechselrichter tauschen.
F.665	Das Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Maximaler Batterieentladestrom überschritten, 2. Sicherheitsschwelle	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Software-Update durchführen. Falls Störung weiterhin ansteht, Zentral-Elektronikmodul EMCU oder Wechselrichter tauschen.
F.674	Das Gerät arbeitet normal weiter. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Temperatur Batteriespeicher zu niedrig, 1. Sicherheitsschwelle	Aufstellort beheizen oder Aufstellort so ändern, dass vorgegebener Umgebungstemperaturbereich eingehalten wird.
F.675	Das Gerät arbeitet normal weiter. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Temperatur Batteriespeicher zu hoch, 1. Sicherheitsschwelle	Umgebungstemperatur sowie Meldungsliste prüfen. Falls die Umgebungstemperatur zu hoch ist, Aufstellort kühlen oder Aufstellort so ändern, dass vorgegebener Umgebungstemperaturbereich eingehalten wird. Falls die Umgebungstemperatur im zulässigen Bereich ist, gegebenenfalls Software-Update durchführen oder betroffenes Batteriemodul tauschen.

Störungsanzeige (Fortsetzung)

Störungscode im Display	Verhalten der Anlage	Störungsursache	Maßnahme
F.676	Das Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Temperatur Batteriespeicher zu niedrig, 2. Sicherheitsschwelle	Aufstellort beheizen oder Aufstellort so ändern, dass vorgegebener Umgebungstemperaturbereich eingehalten wird.
F.677	Das Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Temperatur Batteriespeicher zu hoch, 2. Sicherheitsschwelle	Umgebungstemperatur sowie Meldungsliste prüfen. Falls die Umgebungstemperatur zu hoch ist, Aufstellort kühlen oder Aufstellort so ändern, dass vorgegebener Umgebungstemperaturbereich eingehalten wird. Falls die Umgebungstemperatur im zulässigen Bereich ist, gegebenenfalls Software-Update durchführen oder betroffenes Batteriemodul tauschen.
F.678	Das Gerät arbeitet normal weiter. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Spannung Batteriespeicher zu niedrig, 1. Sicherheitsschwelle	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Gegebenenfalls Software-Update durchführen.
F.679	Das Gerät arbeitet normal weiter. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Spannung Batteriespeicher zu hoch, 1. Sicherheitsschwelle	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Gegebenenfalls Software-Update durchführen.
F.680	Das Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Spannung Batteriespeicher zu niedrig, 2. Sicherheitsschwelle	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Gegebenenfalls Software-Update durchführen. Batteriemodule werden deaktiviert. Zum Reaktivieren Viessmann Technischen Dienst kontaktieren.
F.681	Das Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Spannung Batteriespeicher zu hoch, 2. Sicherheitsschwelle	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Gegebenenfalls Software-Update durchführen.
F.689	Es findet kein Leistungsaustausch statt solange die Störung ansteht. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Spannungsfehler Batteriemodul	Betreffendes Batteriemodul tauschen.
F.690	Es findet kein Leistungsaustausch statt solange die Störung ansteht. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Temperaturfehler Batteriemodul	Betreffendes Batteriemodul tauschen.
F.695	Das Gerät wird verriegelt und kann nicht mehr entriegelt werden, es findet kein Leistungsaustausch statt.	Pyrofuse hat ausgelöst, das Hauptrelais öffnet nicht.	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen und Ursache identifizieren. Zentral-Elektronikmodul EM-CU tauschen.
F.697	Das Gerät wird verriegelt und kann nicht mehr entriegelt werden, es findet kein Leistungsaustausch statt.	Hauptrelais defekt	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen und Ursache identifizieren. Zentral-Elektronikmodul EM-CU tauschen.

Störungsanzeige (Fortsetzung)

Störungscode im Display	Verhalten der Anlage	Störungsursache	Maßnahme
F.698	Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Status Batteriespeicher inkonsistent	Gerät kurzzeitig spannungsfrei schalten. Software-Update durchführen. Falls die Störung weiterhin besteht, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.699	Es findet kein Leistungsaustausch mit dem Batteriespeicher statt. Eine angeschlossene Photovoltaikanlage arbeitet normal weiter.	Timeout Vorladung Batteriespeicher	Software-Update durchführen. Falls die Störung weiterhin besteht, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.700	Es findet kein Leistungsaustausch mit dem Batteriespeicher statt. Eine angeschlossene Photovoltaikanlage arbeitet normal weiter.	Überspannung Batteriespeicher	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Software-Update durchführen. Falls die Störung weiterhin besteht, Viessmann Technischen Dienst kontaktieren.
F.701	Es findet kein Leistungsaustausch mit dem Batteriespeicher statt. Eine angeschlossene Photovoltaikanlage arbeitet normal weiter.	Unterspannung Batteriespeicher	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Software-Update durchführen. Falls die Störung weiterhin besteht, Viessmann Technischen Dienst kontaktieren.
F.702	Es findet kein Leistungsaustausch mit dem Batteriespeicher statt. Eine angeschlossene Photovoltaikanlage arbeitet normal weiter.	Ladestrom Batteriespeicher zu hoch	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Software-Update durchführen. Falls die Störung weiterhin besteht, Viessmann Technischen Dienst kontaktieren.
F.703	Es findet kein Leistungsaustausch mit dem Batteriespeicher statt. Eine angeschlossene Photovoltaikanlage arbeitet normal weiter.	Entladestrom Batteriespeicher zu hoch	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Software-Update durchführen. Falls die Störung weiterhin besteht, Viessmann Technischen Dienst kontaktieren.
F.704	Es findet kein Leistungsaustausch mit dem Batteriespeicher statt. Eine angeschlossene Photovoltaikanlage arbeitet normal weiter.	Temperatur Batteriespeicher zu hoch	Umgebungstemperatur prüfen. Falls die Umgebungstemperatur zu hoch ist, Aufstellort kühlen oder Aufstellort so ändern, dass vorgegebener Umgebungstemperaturbereich eingehalten wird. Falls die Umgebungstemperatur im zulässigen Bereich ist, Meldungsliste auf Störungen prüfen. Viessmann Technischen Dienst kontaktieren.
F.705	Es findet kein Leistungsaustausch mit dem Batteriespeicher statt. Eine angeschlossene Photovoltaikanlage arbeitet normal weiter.	Temperatur Batteriespeicher zu niedrig	Umgebungstemperatur prüfen. Aufstellort beheizen oder Aufstellort so ändern, dass vorgegebener Umgebungstemperaturbereich eingehalten wird.
F.706	Gerät ist außer Betrieb.	Netzspannung zu niedrig für Netzaufschaltung. Der Wechselrichter speist keinen Strom in das öffentliche Stromnetz ein.	Netzparameter im Service-Assistent kontrollieren und mit Verteilnetzbetreiber abstimmen.
F.707	Gerät ist außer Betrieb.	Netzspannung zu hoch für Netzaufschaltung. Der Wechselrichter speist keinen Strom in das öffentliche Stromnetz ein.	Netzparameter im Service-Assistent kontrollieren und mit Verteilnetzbetreiber abstimmen.

Störungsanzeige (Fortsetzung)

Störungscode im Display	Verhalten der Anlage	Störungsursache	Maßnahme
F.708	Gerät ist außer Betrieb.	Mittelwert der Netzspannung zu niedrig. Die gemittelte Ausgangsspannung unterschreitet den zulässigen Bereich.	Netzanschluss und Verteilung auf erhöhte Übergangswiderstände prüfen. Netzparameter im Service-Assistent kontrollieren und mit Verteilnetzbetreiber abstimmen. Gegebenenfalls Netzimpedanz vermessen.
F.709	Gerät ist außer Betrieb.	Mittelwert der Netzspannung zu hoch. Die gemittelte Ausgangsspannung überschreitet den zulässigen Bereich.	Netzanschluss und Verteilung auf erhöhte Übergangswiderstände prüfen. Netzparameter im Service-Assistent kontrollieren und mit Verteilnetzbetreiber abstimmen. Gegebenenfalls Netzimpedanz vermessen.
F.710	Gerät ist außer Betrieb.	Netzfrequenz zu niedrig für Netzaufschaltung. Der Wechselrichter speist keinen Strom in das öffentliche Stromnetz ein.	Netzparameter im Service-Assistent kontrollieren und mit Verteilnetzbetreiber abstimmen.
F.711	Gerät ist außer Betrieb.	Netzfrequenz zu hoch für Netzaufschaltung. Der Wechselrichter speist keinen Strom in das öffentliche Stromnetz ein.	Netzparameter im Service-Assistent kontrollieren und mit Verteilnetzbetreiber abstimmen.
F.712	Es findet kein Leitungsaustausch statt.	Photovoltaik-Fehlerstrom zu hoch	Der Fehlerstrom, der von den Photovoltaik-Generatoren zur Erde fließt, überschreitet den zulässigen Wert. Stecker, Leitungen, Anschlüsse, Module der Photovoltaik-Installation auf Fehler oder Beschädigungen prüfen und instand setzen.
F.713	Es findet kein Leitungsaustausch statt.	Photovoltaik-Isolationswiderstand zu gering	Der Fehlerstrom, der von den Photovoltaik-Generatoren zur Erde fließt, überschreitet den zulässigen Wert. Stecker, Leitungen, Anschlüsse, Module der Photovoltaik-Installation auf Fehler oder Beschädigungen prüfen und instand setzen. Falls die Störung im Ersatzstrombetrieb auftritt, Sternpunktnachbildung in Backup-Box prüfen.
F.715	Es findet kein Leitungsaustausch statt.	Netzrelais des Wechselrichters defekt	Der Wechselrichter hat ein defektes Netzrelais erkannt. Wechselrichter tauschen.
F.716	Es findet kein Leitungsaustausch statt.	L und N vertauscht	Installation von Außen- und Neutralleiter prüfen und korrigieren.
F.717	Es findet kein Leitungsaustausch statt.	Netzspannung Phase 1 zu niedrig. Die am Wechselrichter anliegende Netzspannung unterschreitet den zulässigen Bereich.	Netzanschluss und Verteilung auf erhöhte Übergangswiderstände prüfen. Netzparameter im Service-Assistent kontrollieren und mit Verteilnetzbetreiber abstimmen. Gegebenenfalls Netzimpedanz vermessen.

Störungsanzeige (Fortsetzung)

Störungscode im Display	Verhalten der Anlage	Störungsursache	Maßnahme
F.720	Es findet kein Leitungsaustausch statt.	Kommunikationsfehler Netzdienliche-Steuerung. Verbindung zur übergeordneten Netzdienlichen-Steuerung unterbrochen.	Verbindung zur Netzdienlichen-Steuerung prüfen.
F.721	Es findet kein Leitungsaustausch statt.	Störung in Wechselrichter-Eigenüberwachung	Wechselrichter tauschen.
F.722	Es findet kein Leitungsaustausch statt.	Kurzschluss Ersatzstromnetz im Ersatzstrombetrieb	Installation und angeschlossene Verbraucher prüfen. Backup-Box prüfen. Zum Entriegeln des Wechselrichters: Gleichspannung über den Gleichspannungs-Lasttrennschalter am Wechselrichtermodule kurzzeitig trennen. Wechselspannung über die vorgeschaltete Sicherung (Power-Anschluss) kurzzeitig trennen.
F.723	Es findet kein Leitungsaustausch statt. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt.	Anzahl Batteriemodule nicht korrekt	Anzahl installierter Batteriemodule prüfen. Kommunikationsleitungen der Batteriemodule prüfen. Gegebenenfalls Inbetriebnahme neu durchführen.
F.724	Es findet kein Leitungsaustausch statt. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt.	Falscher Batterietyp erkannt	Batterietyp auf Kompatibilität prüfen. Prüfen, ob alle Batteriemodule vom gleichen Typ sind. Softwarestände prüfen und gegebenenfalls Software-Update durchführen.
F.725	Das Gerät arbeitet normal weiter.	Unterbrechung Umgebungstemperatursensor	Leitung und Steckverbinder zum Umgebungstemperatursensor prüfen. Umgebungstemperatursensor durchmessen, siehe Seite 89. Falls die Messdaten ergeben, dass der Umgebungstemperatursensor defekt ist, den Umgebungstemperatursensor tauschen. Falls der Umgebungstemperatursensor nicht defekt ist, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.726	Das Gerät arbeitet normal weiter.	Kurzschluss Umgebungs-temperatursensor	Leitung und Steckverbinder zum Umgebungstemperatursensor prüfen. Umgebungstemperatursensor durchmessen, siehe Seite 89. Falls die Messdaten ergeben, dass der Umgebungstemperatursensor defekt ist, den Umgebungstemperatursensor tauschen. Falls der Umgebungstemperatursensor nicht defekt ist, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.727	Es findet kein Leitungsaustausch statt. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt.	Batteriemodulspannung außerhalb des gültigen Bereichs	Anschlussleitungen Batteriemodule prüfen. Einzelspannungen der Batteriemodule prüfen. Gegebenenfalls Inbetriebnahme neu durchführen.

Störungsanzeige (Fortsetzung)

Störungscode im Display	Verhalten der Anlage	Störungsursache	Maßnahme
F.737	Es findet kein Leistungsaustausch statt. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt.	Temperaturdifferenz im Batteriemodul zu hoch	1. Einhaltung der Mindestabstände prüfen (Aufstellung). Es darf keine äußere Erwärmung oder Hitzestau stattfinden. Gegebenenfalls Aufstellort wechseln. 2. Gegebenenfalls Batteriemodul tauschen.
F.739	Die Photovoltaik-Einspeisegrenzung wird auf den kleinsten über die I/O-Extension-Box vorgebbaren Wert eingestellt.	Kommunikation zur I/O-Extension-Box unterbrochen	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Externe CAN-BUS-Leitung prüfen. Abschlusswiderstand durchmessen (120 Ω) und prüfen, ob die Abschlusswiderstände nur an beiden Enden der BUS-Kette aktiviert sind. Falls die grüne LED an der Extension-Box leuchtet, und die rote LED aus ist, und kein Fehler am CAN-BUS angezeigt wird, das Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.740	Es findet kein Leistungsaustausch statt solange die Störung ansteht. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Störung Überwachung Relais	Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.741	Es findet kein Leistungsaustausch statt solange die Störung ansteht. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Störung Überwachung PyroFuse	Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.742	Das Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Störung Überwachung Watchdog	Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.752	Der Wechselrichter trennt sich vom Stromnetz, solange die Störung anliegt.	Netzfrequenz im Stromnetz zu niedrig	Die am Wechselrichter anliegende Netzfrequenz unterschreitet den zulässigen Wert. Keine Maßnahme erforderlich.
F.753	Der Wechselrichter trennt sich vom Stromnetz, solange die Störung anliegt.	Netzfrequenz im Stromnetz hoch	Die am Wechselrichter anliegende Netzfrequenz überschreitet den zulässigen Wert. Keine Maßnahme erforderlich.
F.754	Der Wechselrichter trennt sich vom Stromnetz, solange die Störung anliegt.	Netzspannung zu niedrig	Netzanschluss und Verteilung auf erhöhte Übergangswiderstände prüfen. Gegebenenfalls Netzimpedanz prüfen.

Störungsanzeige (Fortsetzung)

Störungscode im Display	Verhalten der Anlage	Störungsursache	Maßnahme
F.755	Der Wechselrichter schaltet sich automatisch ab.	Batteriespannung außerhalb des vorgegebenen Bereichs	Steckerverbinder und Leitungen zwischen Zentral-Elektronikmodul EMCU und Wechselrichter prüfen, gegebenenfalls tauschen. Falls an genannten Komponenten kein Defekt vorliegt, das Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen. Falls der Fehler nicht behoben ist, altes Zentral-Elektronikmodul EMCU wieder einbauen. Das Wechselrichtermodul tauschen.
F.756	Das Gerät ist außer Betrieb.	Polarität am Gleichspannungs-Eingang B falsch	Quelle an Gleichspannungs-Eingang B auf Polarität prüfen und korrigieren.
F.757	Das Gerät ist außer Betrieb.	Polarität am Gleichspannungs-Eingang C falsch	Quelle an Gleichspannungs-Eingang C auf Polarität prüfen und korrigieren.
F.758	Das Gerät ist außer Betrieb.	Softwarefehler des Wechselrichters	Software-Update durchführen. Inbetriebnahme neu durchführen. Falls die Störung weiterhin besteht, Wechselrichter tauschen.
F.759	Das Gerät ist außer Betrieb.	Fehlende oder falsche Produktkennzeichnung des Wechselrichters	Software-Update durchführen. Inbetriebnahme neu durchführen. Falls die Störung weiterhin besteht, Wechselrichter tauschen.
F.760	Das Gerät ist außer Betrieb.	Fehlende oder falsche OEM-Variante des Wechselrichters	Software-Update durchführen. Inbetriebnahme neu durchführen. Falls die Störung weiterhin besteht, Wechselrichter tauschen.
F.761	Das Gerät ist außer Betrieb.	Polarität am Gleichspannungs-Eingang A falsch	Quelle an Gleichspannungs-Eingang A auf Polarität prüfen und korrigieren.
F.780	Es findet kein Leistungsaustausch statt solange die Störung ansteht. Bei wiederholtem Auftreten wird das Gerät verriegelt und es findet kein Leistungsaustausch statt.	Relaistest konnte nicht durchgeführt werden.	Falls die Störung weiterhin besteht, Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.781	Das Gerät ist verriegelt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Störung Relaistest	Die zulässige Anzahl fehlerhafter Relaistests ist abgelaufen. Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.
F.787	Das Ersatzstromnetz wird abgeschaltet und es wird erneut versucht das Ersatzstromnetz bereitzustellen.	Ersatzstromnetz überlastet	Elektrische Last im Ersatzstromnetz reduzieren.

Störungsanzeige (Fortsetzung)**Weitere Meldungen****Wartungsmeldungen**

Meldung im Display	Bedeutung
P.30	Batterien werden optimiert. Dieser Vorgang kann mehrere Tage dauern. Keine Maßnahme erforderlich. Die Batterie wird mit einer geringen Leistung kontinuierlich geladen. Im Anschluss geht das System automatisch in den Normalbetrieb über.
P.31	Ersatzstrombetrieb ist aktiv. Für den Ersatzstrombetrieb vorgesehene Geräte werden mit Strom versorgt falls der Ladezustand der Batterien ausreicht.
P.32	Batterieladung niedrig. Elektrische Last im Ersatzstromnetz reduzieren. Bei vorhandener Photovoltaikleistung zunächst Batterie aufladen lassen.
P.33	Gerät ist ausgeschaltet. Batterien können sich gegebenenfalls vollständig selbst entladen. Im ausgeschalteten Zustand können die zugehörigen Sicherungsautomaten leistungslos abgeschaltet werden. Bei Bedarf Gerät über Bedienteil wieder einschalten.

Statusmeldungen

Bei Vitocharge VX3 gibt es keine Statusmeldungen

Warnungsmeldungen

Meldungen im Display	Bedeutung	Maßnahme
A.22	Trennung vom Stromnetz durch ein externes Signal. Der Vitocharge ist außer Betrieb.	Keine Maßnahme erforderlich. Falls Trennung ungewollt, Signalleitung des externen Signals (Rapid Shutdown) prüfen.
A.23	Lüfter Wechselrichter defekt. Der Wechselrichter speist möglicherweise mit verminderter Leistung ins Netz ein.	Der interne Lüfter des Wechselrichters ist defekt. Wechselrichter tauschen. Inbetriebnahme erneut durchführen.
A.33	Batteriemodule wurden installiert oder entfernt. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Batteriekonfiguration wurde geändert. Batteriemodule wurden installiert oder entfernt. Inbetriebnahme erneut durchführen.
A.35	Gleichspannungs-Lasttrennschalter am Wechselrichtermodul ist offen. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Gleichspannungs-Lasttrennschalter am Wechselrichtermodul einschalten.
A.36	Ersatzstromfunktion nicht verfügbar. Es findet kein Leistungsaustausch statt	Installation der Ersatzstromfunktion überprüfen.
A.37	Interne Kommunikation unterbrochen. Es findet kein Leistungsaustausch mit dem Batteriespeicher statt. Angeschlossene Photovoltaik arbeitet normal weiter.	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Softwarestände kontrollieren und gegebenenfalls Update durchführen. Leitung interner CAN-BUS prüfen. Bei wiederholtem Auftreten Wechselrichter tauschen.
A.38	Interne Kommunikation unterbrochen. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Softwarestände kontrollieren und gegebenenfalls Update durchführen. Leitung interner CAN-BUS prüfen. Bei wiederholtem Auftreten Wechselrichter tauschen.
A.39	Interner Statusfehler. Es findet kein Leistungsaustausch statt.	Meldungsliste auf weitere Störungen prüfen. Softwarestände kontrollieren und gegebenenfalls Update durchführen. System neu starten. Gegebenenfalls Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen.

Meldungen im Display	Bedeutung	Maßnahme
A.40	Aufstellort kühlen oder Aufstellort ändern. Die Lade- und Entladeleistung der Batterie ist möglicherweise vermindert.	Für Klimatisierung des Aufstellorts sorgen oder Aufstellort so ändern, dass vorgegebener Umgebungstemperaturbereich eingehalten wird.
A.41	Aufstellort beheizen oder Aufstellort ändern. Die Lade- und Entladeleistung der Batterie ist möglicherweise vermindert.	Für Klimatisierung des Aufstellorts sorgen oder Aufstellort so ändern, dass vorgegebener Umgebungstemperaturbereich eingehalten wird.
A.43	Wechselrichterkonfiguration nicht vorhanden. Ein Teil der Gleichspannungs-Eingänge geht möglicherweise nicht in Betrieb.	Wechselrichterkonfiguration nicht vorhanden. - Falls diese Störung nach einem Software-Update auftritt, Inbetriebnahme erneut durchführen. - Falls diese Störung nach einem Hardwaretausch auftritt, Software-Update durchführen. Bei bestehender Störung eine erneute Inbetriebnahme durchführen.
A.45	Überstrom am Gleichspannungs-Eingang A. Das Gerät speist möglicherweise mit verminderter Photovoltaik-Leistung ein.	Überstrom am Gleichspannungs-Eingang A. Angeschlossene Leistung der Photovoltaikanlage prüfen und gegebenenfalls reduzieren. Bei bestehender Störung Wechselrichtermodul tauschen.
A.46	Wechselrichterkonfiguration nicht vorhanden. Der Wechselrichter speist nicht ein.	Wechselrichterkonfiguration nicht vorhanden. - Falls diese Störung nach einem Software-Update auftritt, Inbetriebnahme erneut durchführen. - Falls diese Störung nach einem Hardwaretausch auftritt, Software-Update durchführen. Bei bestehender Störung eine erneute Inbetriebnahme durchführen.
A.47	Wechselrichter-Meldung nicht plausibel. Es findet gegebenenfalls kein Leistungsaustausch statt.	Nicht plausible Wechselrichter-Software. Software-Update durchführen. Erneute Inbetriebnahme durchführen.
A.58	Parameter-Wertebereich war außerhalb des zulässigen Bereichs und wurde angepasst. Das Gerät arbeitet normal weiter.	Verwendete Parameterdatei und Kompatibilität prüfen.

Störungsanzeige (Fortsetzung)

Informationen

Meldung im Display	Bedeutung
I.30	Batterien werden optimiert. Dieser Vorgang kann mehrere Tage dauern. Keine Maßnahme erforderlich. Die Batterie wird mit einer geringen Leistung kontinuierlich geladen. Im Anschluss geht das System automatisch in den Normalbetrieb über.
I.65	Batterien werden optimiert. Die Ladezustände der Batterien werden angeglichen. Diese Rekalibrierung findet zyklisch statt. Keine Maßnahme erforderlich. Die Batterie wird mit geringer Leistung geladen. Dies kann auch der Fall sein, wenn der Ladezustand 100% beträgt.
I.66	Nutzbare Batteriekapazität < 80 %. Das System arbeitet normal weiter. Keine Maßnahme erforderlich. Garantiebedingungen bezüglich eines möglichen Garantiefalls prüfen. Ist dies der Fall, entsprechend Garantiebedingungen vorgehen.

Umgebungstemperatursensor prüfen

1. Leitung und Stecker des Umgebungstemperatursensors prüfen.
2. Widerstand des Sensors messen. Widerstand mit Wert für die aktuelle Temperatur aus folgendem Diagramm vergleichen.
Bei starker Abweichung von der Kennlinie (> 10 %) Sensor austauschen.

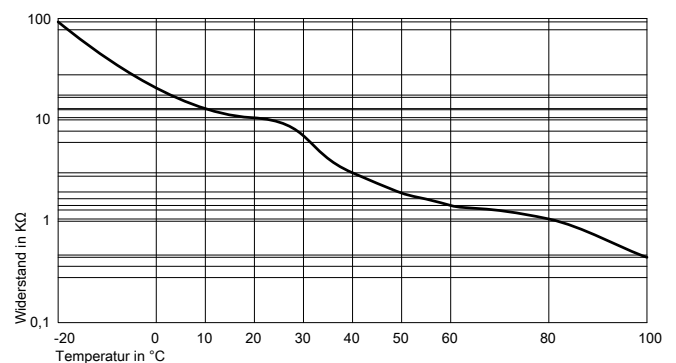


Abb. 52 Sensortyp NTC 10 kΩ

Batteriemodul tauschen

Für den Transport eines defekten Batteriemoduls gelten besondere Bestimmungen. Deshalb dürfen Austausch und gegebenenfalls Entsorgung nur durch den Werkskundendienst erfolgen. Defekte Batteriemodule bis zum Austausch im Vitocharge eingebaut lassen.

Hinweis

Der Ersatz von Batteriemodulen muss durch Batteriemodule des gleichen Typs erfolgen.
Hierzu die technischen Daten auf den Typenschildern der Batteriemodule vergleichen.

1. Am Typenschild des Vitocharge und des Batteriemoduls die Herstellnummer ablesen.

2. Viessmann Technischen Dienst informieren.
3. Vitocharge an der entsprechenden Sicherung in der Hauptverteilung ausschalten. Keine weiteren Tätigkeiten am Vitocharge ausführen. Der Austausch und die Entsorgung der Batteriemodule erfolgt **ausschließlich** durch den Werkskundendienst.

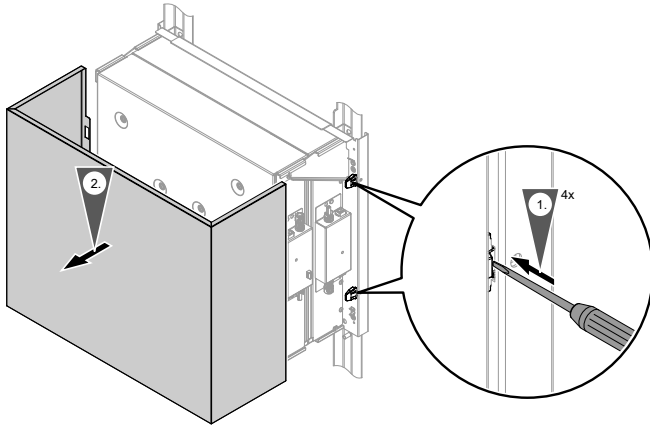
Hinweis

Falls vom Anlagenbetreiber gewünscht, kann der Vitocharge inzwischen weiterbetrieben werden. Dazu sind die folgenden Montageschritte erforderlich.

Batterieminodul tauschen (Fortsetzung)

Falls der Vitocharge vorübergehend mit reduzierter Batteriekapazität weiterbetrieben werden soll

Batteriefach öffnen



Elektrische Anschlüsse zum defekten Batteriemodul und dem im gleichen Batteriefach verbauten 2. Batteriemodul entfernen.

Abb. 53

Elektrische Anschlüsse entfernen

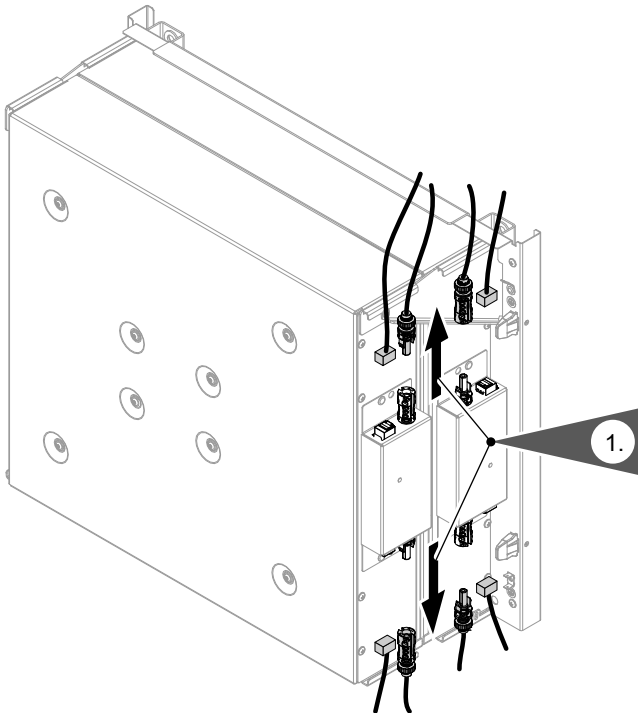


Abb. 54

Batterieminodul tauschen (Fortsetzung)

Batterieminodule aushängen

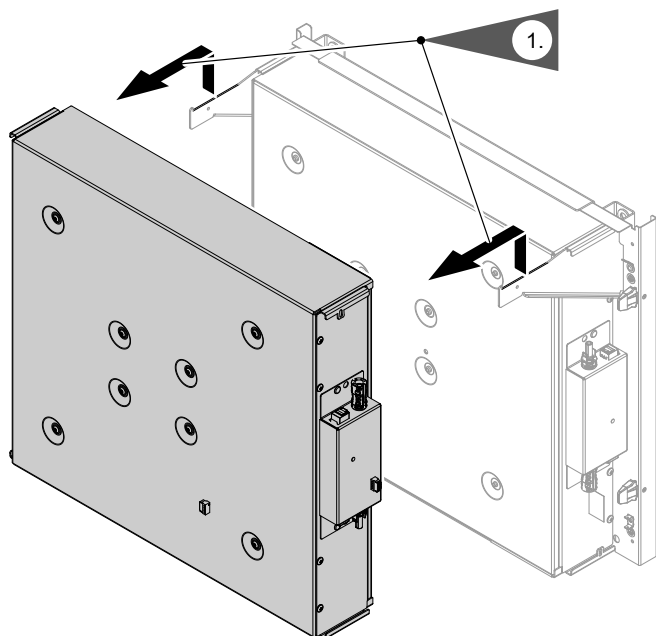


Abb. 55

- Die gegebenenfalls darunter befindlichen Batteriemodule nach oben aufrücken.

Hinweis

Es können nur vollständige Batterien (Batteriefach mit 2 Batteriemodulen) betrieben werden.

- Alle Batteriemodule elektrisch anschließen. Siehe Kapitel „Elektrischer Anschluss der Batteriemodule“.
- Inbetriebnahme des Vitocharge durchführen. Siehe Kapitel „Erstinbetriebnahme, Inspektion, Wartung“.

Hinweis

Wenn alle Batteriemodule wieder eingebaut sind, muss eine erneute Inbetriebnahme durchgeführt werden.

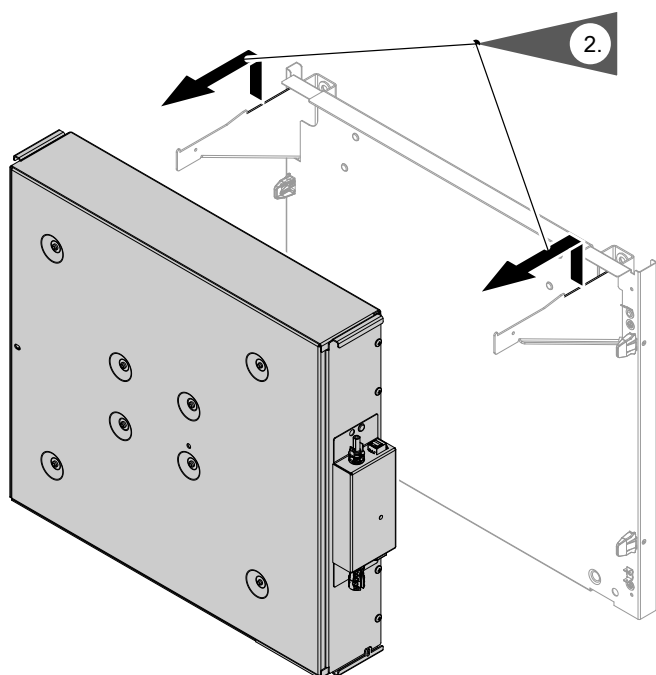


Abb. 56

Vitocharge vorübergehend in Betrieb nehmen

- Die gegebenenfalls unter dem leeren Grundträger befindlichen Batteriemodule nach oben aufrücken.
- Alle Batteriemodule elektrisch anschließen. Siehe Kapitel „Elektrischer Anschluss der Batteriemodule“.

Hinweis

Es können nur vollständige Batterien (Batteriefach mit 2 Batteriemodulen) betrieben werden.

Batteriemodul tauschen (Fortsetzung)

3. Inbetriebnahme des Vitocharge durchführen. Siehe Kapitel „Erstinbetriebnahme, Inspektion, Wartung“.

Hinweis

Wenn alle Batteriemodule wieder eingebaut sind, muss eine erneute Inbetriebnahme durchgeführt werden.

Zentral-Elektronikmodul EMCU tauschen

Der Austausch des Zentral-Elektronikmoduls EMCU erfolgt über einen geführten Prozess im Viessmann Service-Assistenten.

Nach dem Austausch erneute Inbetriebnahme des Vitocharge durchführen.

Netzparallelbetrieb

Grundfunktion

Im Netzparallelbetrieb ist das Stromspeichersystem mit dem öffentlichen Stromnetz verbunden. Das Stromspeichersystem optimiert die Stromflüsse zwischen elektrischen Lasten, Stromnetz, Stromspeicher und zusätzlichen Stromerzeugern, sodass die Netzaustauschleistung auf ein Minimum reduziert wird: Falls im Gebäudestromnetz durch den Stromerzeuger ein Leistungsüberschuss auftritt, wird das Stromspeichersystem mit der Differenzleistung geladen, um Netzeinspeisung zu verhindern. Falls die benötigte Leistung der elektrischen Lasten im Gebäudestromnetz höher ist als die Erzeugung durch die Stromerzeuger, liegt ein Leistungsmangel vor. Das Stromspeichersystem wird mit der Differenzleistung entladen, um Strombezug aus dem Stromnetz zu verhindern. Dadurch kann im internen Stromnetz ein Gleichgewicht zwischen Stromerzeugung und Stromverbrauch hergestellt werden.

Ladezustand SOC

Um das Stromspeichersystem zu schonen und eine lange Lebensdauer zu erreichen, werden die Batteriemodule bei einer Entladetiefe von 10 bis 90 % betrieben. Dieser Nutzungsbereich wird dann von 0 bis 100 % als SOC (State of Charge) angezeigt. Somit stehen in jedem Batteriefach mit 2 Batteriemodulen ein nutzbarer Energieinhalt von 4 kWh zur Verfügung.

Die SOC-Anzeige im Display bezieht sich auf den nutzbaren Energieinhalt: 4 kWh entsprechen einem SOC-Wert von 100 %.

Ladeverhalten

Falls das Stromspeichersystem bis zur oberen Ladegrenze geladen ist, kann es keine Energie mehr aufnehmen. Darüber hinaus erzeugte Energie (Leistungsüberschuss) wird direkt ins Stromnetz eingespeist. Bei Leistungsmangel wird das Stromspeichersystem entladen. Das Stromspeichersystem steht dann wieder mit Ladekapazität zur Verfügung.

Falls das Stromspeichersystem bis zur unteren Entladegrenze entladen ist, kann es keine Energie mehr abgeben. Bei Leistungsmangel wird dann Strom aus dem öffentlichen Stromnetz bezogen. Bei Leistungsüberschuss wird das Stromspeichersystem geladen. Das Stromspeichersystem kann dann bei Leistungsmangel wieder entsprechend Energie abgeben.

Schutz vor Tiefentladung

Falls das System längere Zeit entladen bleibt erfolgt zum Schutz der Batterien vor Tiefentladung eine Erhaltungsladung. Gegebenenfalls wird dazu Energie aus dem öffentlichen Netz bezogen.

Verhalten bei Ausfall des öffentlichen Stromnetzes

Falls das öffentliche Stromnetz ausfällt oder die Phase, an der der Vitocharge angeschlossen ist, erfolgt durch die Backup-Box (Umschalteneinrichtung) die Umstellung von Netzparallelbetrieb auf Ersatzstrombetrieb. Nach einer kurzen Unterbrechung versorgt das Stromspeichersystem die Verbraucher, die am Anschluss „Backup-Versorgung“ (X3) der Backup-Box angeschlossen sind, wieder mit netzkonformer Spannung. Diese Spannungsversorgung wird beendet, sobald die gespeicherte Energie in den Batterien aufgebraucht ist.

Sobald der Stromausfall im öffentlichen Stromnetz beendet ist, schaltet die Backup-Box nach einer kurzen technisch erforderlichen Unterbrechung vom Ersatzstrombetrieb auf Netzparallelbetrieb um. Bei längerem Ausfall des öffentlichen Stromnetzes hängt die Stromversorgung der Verbraucher an der „Backup-Versorgung“ vom Ladezustand des Stromspeichersystems und dem Energiebedarf der Verbraucher ab. Für den Ersatzstrombetrieb wird im Netzparallelbetrieb eine zusätzliche Reserveladung vorgehalten, um einen möglichen Netzausfall sicher überbrücken zu können. Die Höhe der Reserveladung kann bei der Inbetriebnahme eingestellt und später auch verändert werden.

Frequenzverhalten

Falls am Anschluss Backup-Versorgung (X3) der Backup-Box zusätzliche Stromerzeuger angeschlossen sind, und während des Ersatzstrombetriebs der Ladezustand der Batterie 100 % erreicht, steigt die Frequenz durch den Vitocharge erzeugten Wechselspannung von 50 Hz bis auf 52 Hz an. Die Stromerzeuger erkennen die erhöhte Frequenz und führen eine Geräteabschaltung oder Leistungsreduzierung durch.



Für das entsprechende Verhalten der Stromerzeuger:

Montage- und Serviceanleitung Stromerzeuger

Leistungsbereitstellung

Abhängig von der Anzahl der vorhandenen Batterien kann der Vitocharge im Ersatzstrombetrieb folgende Leistungen zur Verfügung stellen.

Vitocharge VX3, Typ	Anzahl der Batterien (Batteriemo-dule)	Max. bereitgestellte Leistung
4.6A0	—	—
4.6A4	1 (2)	1,8 kW

Vitocharge VX3, Typ	Anzahl der Batterien (Batteriemo-dule)	Max. bereitgestellte Leistung
4.6A8	2 (4)	3,6 kW
4.6A12	3 (6)	4,6 kW

Vitocharge VX3

Gleichspannungs-Eingang		
Anzahl Gleichspannungs-Eingänge/MPP-Tracker		3/3, davon Eingang C bidirektional für Batterie oder Photovoltaik
Max. Photovoltaik-Generatorleistung	Wp	7000
Max. Gleichspannungs-Eingangsspannung	V	750
Min. Eingangsspannung/Start-Eingangsspannung	V	75/100
MPP-Gleichspannungsarbeitsbereich	V _{DC}	75 bis 600
Batterie-Gleichspannungsarbeitsbereich	V	87 bis 400
Max. Eingangsstrom pro Gleichspannungs-Eingang		
▪ A	A	13
▪ B	A	13
▪ C	A	20
Max. Kurzschluss-Strom pro Gleichspannungs-Eingang		
▪ A	A	17
▪ B	A	17
▪ C	A	23
Rücklaufstrom zu Photovoltaik oder Batterie	A	0
Mögliche Anzahl installierbarer Batteriemodule		2/4/6
Anschlusstechnik		Phoenix Contact SUNCLIX
Wechselspannungs-Anschluss		
Nennleistung	W	4600
Max. Scheinleistung	VA	4600
Nennleistung Ersatzstrom	W	4600, 1-phasig
Netzanschluss	V~	230, 1-phasig
Netzfrequenz	Hz	45 bis 65
Max. Ausgangsstrom	A	20
Einschaltstrom	A	0
Netzfehler Kurzschluss-Strombeitrag	A	15 RMS für 3 Perioden, 75 Peak für 0,1 ms
Leistungsfaktor cos φ		0,8 kapazitiv bis 0,8 induktiv
Topologie		Trafoles
Anschlusstechnik	mm ²	2,5 bis 4, Federzugklemmen
Wechselspannungs-Absicherung		B25
Effizienz Wechselrichter		
Wirkungsgrad		
▪ Max. Wirkungsgrad	%	Ca. 97
▪ Europäischer Wirkungsgrad	%	Ca. 96,5
Eigenverbrauch Standby	W	9, Bezug aus Batterie oder Photovoltaik, wenn möglich
Typische Einschwingzeit Nullpunktregelung des Netzanschlusspunkts	s	< 2,5

Vitocharge VX3 (Fortsetzung)**Allgemeine Daten****Überspannungskategorie**

- Gleichspannung
- Wechselspannung

OVC II
OVC III

Schutzklasse

I

Schutzart

IP 20

Max. Einsatzhöhe über NHN

m

2000

Gewicht

- Vitocharge VX3, Typ 4.6A0: Wechselrichter kg
- Vitocharge VX3 Batterie kg
- Vitocharge VX3, Typ 4.6A12 (Vollausstattung mit 3 Batterien) kg

25
76
253

Zulässige Umgebungstemperaturen

- Betrieb Typ 4.6A0 °C
- Betrieb Typ 4.6A4 bis 4.6 A12 °C
- Lagerung °C
- Transport °C

0 bis 40
5 bis 35
0 bis 40
-10 bis +45

Max. Umgebungsluftfeuchte

%

5 bis 85, nicht kondensierend

Schnittstellen**Anzahl digitale Ausgänge/Eingänge**

2/1, davon 1/1 für Ersatzstrombetrieb

Kommunikations-Schnittstellen

- 1 x LAN
- WiFi
- 1 x CAN-BUS

Kommunikationsprotokolle

- TCP/IP
- CAN-BUS
- EEBUS

Anschluss Energiezähler

CAN-BUS

Anschluss I/O-Extension-Box

CAN-BUS

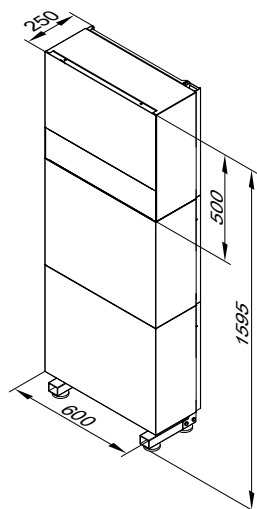
Abmessungen

Abb. 57 Vitocharge VX3, Typ 4.6A8

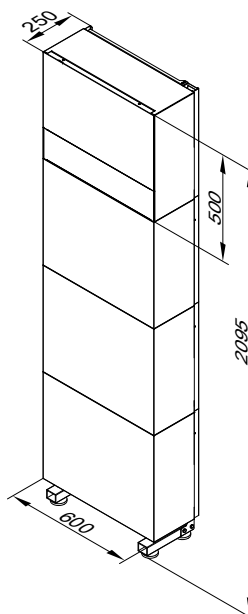


Abb. 58 Vitocharge VX3, Typ 4.6A12

Begriffserklärungen

Energiezähler

Der Energiezähler erfasst den Stromfluss am Netzananschlusspunkt im Gebäude für die Optimierung der Energieflüsse durch den Vitocharge. Durch diese Erfassung kann bevorzugt der selbsterzeugte Strom verbraucht werden. Die aus dem öffentlichen Stromnetz bezogene Strommenge wird reduziert. Außerdem wird bei Energieüberschuss die vorliegende Netzeinspeisung reduziert. Außerdem ist der Energiezähler für die dynamische Photovoltaik-Einspeisebegrenzung erforderlich.

Ohne Energiezähler erfolgt keine Ladung und Entladung des Stromspeichers im Netzparallelbetrieb.

Stromspeichersystem

Der Stromspeicher speichert elektrische Energie.

Der Stromspeicher beinhaltet:

- Batteriemodule
- Wechselrichtermodul

- Schutzeinrichtungen
- Zentral-Elektronikmodul EMCU
Das Zentral-Elektronikmodul EMCU regelt und überwacht Ladung und Entladung des Stromspeichers.

Backup-Box, Umschalteneinrichtung 1-phasig

Hinweis

Die Backup-Box (Umschalteneinrichtung) ist nur bei Netzparallelbetrieb mit Ersatzstrombetrieb erforderlich.

Die Backup-Box ermöglicht, dass bei einem Stromausfall die gespeicherte Energie des Stromspeichers genutzt werden kann. Ohne Backup-Box kann die gespeicherte Energie der Batteriemodule bei Stromausfall nicht genutzt werden.

Bei Stromausfall werden die Verbraucher am Anschluss Backup-Versorgung (X3) nach kurzer Unterbrechung weiterhin mit elektrischer Energie versorgt, entweder aus den Batterien und je nach Anlagenschema auch aus der Photovoltaikanlage.

Funktionen der Backup-Box bei einem Stromausfall im öffentlichen Stromnetz (Ersatzstrombetrieb):

- Trennt die aktiven Leiter (Außenleiter und Neutralleiter) des Wechselrichters und des Anschlusses Backup-Versorgung (X3) vom öffentlichen Stromnetz.
- Erdungseinrichtung: Stellt durch das Erzeugen einer Sternpunktnachbildung (Verbindung des Neutralleiters mit PE) sicher, dass der Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD), der dem Anschluss Backup-Versorgung (X3) vorgeschaltet ist, bei einem entsprechenden Fehler auslöst.

Wechselrichtermodul im Stromspeichersystem

Funktionen

- Überträgt Leistung des Photovoltaik-Generators in den Stromspeicher
- Speist Photovoltaik-Leistung in das Wechselspannungsnetz ein.
- Laden des Stromspeichers:
Wandelt Wechselstrom des Stromnetzes in Gleichstrom um.
- Entladen des Stromspeichers:
Wandelt Gleichstrom des Stromspeichers in netzkonformen Wechselstrom um.

- Ermittelt über den angeschlossenen Energiezähler den Energiefluss am Netzananschlusspunkt im Gebäude.
- Minimiert den Bezug von Strom aus dem öffentlichen Stromnetz.
- Minimiert die Einspeisung von Strom in das öffentliche Stromnetz.

Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung des Stromspeichersystems

Viessmann Produkte sind recyclingfähig. Komponenten und Betriebsstoffe der Anlage gehören nicht in den Hausmüll.

Zur Außerbetriebnahme die Anlage spannungsfrei schalten, siehe Kapitel „Anlage spannungsfrei schalten“. Die Komponenten gegebenenfalls abkühlen lassen.

Das Gerät enthält Lithium-Ionen-Batterien (klassifiziert in Gefahrgutklasse 9).



Gefahr

Falls Lithium-Ionen-Batterien nicht fachgerecht entsorgt werden, können Brand oder das Ausreten von gefährlichen Stoffen zu lebensbedrohenden Unfällen und Umweltschäden führen. Der Anlagenbetreiber ist gesetzlich dazu verpflichtet, Batterien sachgerecht getrennt vom Hausmüll zu entsorgen. Viessmann bietet eine kostenlose Rücknahme über einen Entsorgungsdienstleister an.

DE: Wir empfehlen, das von Viessmann organisierte Entsorgungssystem zu nutzen. Weitere Informationen halten die Viessmann Niederlassungen bereit.

Beim Transport der Batterien die aktuellen Gesetze, Vorschriften und Normen beachten, z. B.:

- Gefahrgutbeförderungsgesetz (GGBefG)
- Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR)

Konformitätserklärung

Wir, die Viessmann Werke GmbH & Co. KG, D-35107 Allendorf, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Produkt in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien und den ergänzenden nationalen Anforderungen entspricht.

Die vollständige Konformitätserklärung ist mit Hilfe der Herstell-Nr. unter folgender Internetadresse zu finden:

DE: **www.viessmann.de/eu-conformity**

AT: **www.viessmann.at/eu-conformity**

CH: **www.viessmann.ch/eu-conformity-de**
oder

www.viessmann.ch/eu-conformity-fr

Stichwortverzeichnis

A		G	
Abfrage		Gefährdungen.....	11
– Meldung.....	74	Gefahrguttransport.....	8
Abmessungen		Gewicht.....	96
– Vitocharge VX3.....	96	Gridbox	
Absicherung.....	45	– anschließen.....	42
Abstände.....	17	Grundfunktion.....	93
Abstandsmaße.....	17		
Anlagenbetreiber einweisen.....	70	H	
Anlagengruppe.....	47	Hauptmenü.....	71
Anschlüsse			
– elektrisch.....	34	I	
Anschlussplan.....	47	Informationsmeldungen.....	89
Aufkleber			
– Ersatzstromsystem.....	65	K	
Aufstellraum.....	15	Kit Bodenmontage.....	19
Aufstellungsbedingungen.....	15		
Ausfall öffentliches Stromnetz.....	94	L	
		Ladeverhalten.....	93
B			
Backup-Box		M	
– Begriffserklärung.....	97	Menü-Struktur.....	71
Batteriemanagement-System entriegeln.....	76	Mindestabstände.....	17
Batteriemodul		Montagehinweise.....	15
– Tauschen.....	89	Montageort.....	15
– Transportieren.....	89	Montagevarianten.....	19
Begriffserklärung			
– Backup-Box.....	97	N	
– Energiezähler.....	97	Nachrüstung Batteriemodule.....	12
– Stromsensor.....	97	Netzanschluss	
– Stromspeichersystem.....	97	– Absicherung.....	45
– Umschaltteinrichtung.....	97	– Fehlerstrom-Schutzschalter.....	45
– Wechselrichtermodul.....	97	– Leitungsempfehlung.....	45
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	10	– RCD.....	45
Blockschaltplan.....	47	Netzparallelbetrieb.....	12
D		P	
Diagnose.....	72	Platzbedarf.....	17
E		R	
Einsatzmöglichkeiten.....	12	RCD.....	45, 69
Einweisung des Anlagenbetreibers.....	70		
Elektrische Anschlüsse.....	34	S	
Energiemanager		Schutzeinrichtung.....	47
– anschließen.....	42	Schutz vor Tiefentladung.....	93
Energiezähler		Service-Menü.....	71
– anschließen.....	42	– aufrufen.....	71
– Begriffserklärung.....	97	– verlassen.....	73
Entsorgung.....	98	SOC.....	93
Extension-Box		Statusmeldungen.....	87
– anschließen.....	43	Störungen	
		– abfragen.....	74
F		– aufrufen.....	74
Fehlanwendungen.....	11	Störungscodes.....	74
Fehlerstrom-Schutzschalter.....	45, 69	Störungsmeldung	
Funktionsbeschreibung.....	93	– Abfragen.....	74
– Ersatzstrombetrieb.....	94	Störungsursache.....	74
– Netzparallelbetrieb.....	93		

Stichwortverzeichnis (Fortsetzung)

Stromsensor		W	
– anschließen.....	42	Wandabstand.....	17
– Begriffserklärung.....	97	Wandmontage.....	19
Stromspeichersystem		Warnungsmeldungen.....	87
– Außer Betrieb nehmen.....	98	Wartungsmeldungen.....	87
– Begriffserklärung.....	97	Wechselrichtermodul	
T		– Begriffserklärung.....	97
Transport.....	8		
U			
Umgebungsbedingungen.....	15		
Umgebungstemperaturen.....	96		
Umschalteneinrichtung			
– Begriffserklärung.....	97		
V			
Verwendung.....	10		
Vitocharge			
– Außer Betrieb nehmen.....	98		
– Begriffserklärung.....	97		
– Entsorgen.....	98		
Vitocharge VX3			
– Abmessungen.....	96		





Viessmann Ges.m.b.H.
A-4641 Steinhaus bei Wels
Telefon: 07242 62381-110
Telefax: 07242 62381-440
www.viessmann.at



Viessmann Climate Solutions SE
35108 Allendorf
Telefon: 06452 70-0
Telefax: 06452 70-2780
www.viessmann.de