



◇ INSTALLATIONSANLEITUNG / *INSTALLATION INSTRUCTIONS*

Umschalteinrichtung / *Automatic Transfer Switch*
Vitocharge VX3 Backup-Box 3PH TYP A

für das dreiphasige Vitocharge-System von Viessmann
for the three-phase Vitocharge system of Viessmann

D-A-CH

VIESSMANN



INHALTSVERZEICHNIS

1.	HINWEISE ZU DIESER ANLEITUNG	5
1.1	Gültigkeitsbereich	5
1.2	Zielgruppe	5
1.3	Aufbewahrung	6
1.4	Verwendete Symbole	6
1.5	Verwendete Begriffe	6
1.5.1	Inselnetzbildendes System	6
1.5.2	Inselnetzbetrieb	6
1.5.3	Ersatzstrom/Ersatzstrombetrieb	6
2.	VERWENDUNG UND SICHERHEIT	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.1.1	Systemfreigaben	7
2.1.2	Länderfreigaben	7
2.1.3	Allgemeine Hinweise zu Blockschaltplänen und Anschlussplänen	7
2.1.4	Zulässige Netzformen (Öffentliches Netz)	8
2.1.5	Bemessungsstrom	9
2.1.6	Aufgaben der automatischen Umschalteinrichtung	10
2.1.7	Arbeitsweise der automatischen Umschalteinrichtung	10
2.2	Sicherheitshinweise	11
2.3	Erklärung der Symbole und Kennwerte des Typenschildes	11
3.	LIEFERUMFANG	12
4.	SCHALTPLÄNE	13
4.1	Stromlaufplan der automatischen Umschalteinrichtung	13
4.2	Verschaltungsübersicht	14
5.	MONTAGE DER UMSCHALTEINRICHTUNG	15
5.1	Anforderungen an den Montageort	15
5.2	Mindestabstände	15
5.3	Abmessungen und Befestigung	16
5.4	Kabeleinführung und Kabel-/ Leitungstypen	17
5.5	Klemmbereich	18
5.6	Anschluss der Kommunikation	19
6.	TEST UND INBETRIEBNAHME	19
6.1	Allgemein	19
6.2	Aktivierung der Schutzorgane	20
6.3	Test der Funktionalität	21
6.4	Überprüfung des Systems bei Netzausfall	21
6.5	Inbetriebnahme abschließen	21
7.	SPANNUNGSFREISCHALTUNG	22
8.	WARTUNG UND REINIGUNG	22
9.	FEHLERBEHEBUNG	23
10.	LAGERUNG	23

11.	ENTSORGUNG	23
12.	TECHNISCHE DATEN	24
13.	HAFTUNGSAUSSCHLUSS	25
14.	EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	25

1. HINWEISE ZU DIESER ANLEITUNG

1.1 Gültigkeitsbereich

Diese Anleitung gilt für alle Umschalteneinrichtungen mit allpoliger Trennung, gemäß der Typenbezeichnung

Viessmann „Vitocharge VX3 Backup-Box 3PH TYP A“

enwitec Artikelnummer 10015794

Viessmann Sachnummer VI7372957

Bitte beachten Sie unbedingt zu dieser Anleitung die entsprechende System-Begleitdokumentation, wie

- Montage Anleitung VX3 Typ 6.0A und 8.0A (6171301)
- Planungseinleitung VX3 Typ 6.0A und 8.0A (6177587)

Bezeichnung (enwitec Matchcode)

3PH	Viess	BBDAP	40A	3PH	1.0	DACH
						Länderspezifische Version
					1.0	Versionsnummer
				3PH		3-phasiges Ersatzstromsystem
			40A			maximaler Bemessungsstrom
		BBDAP				Produktfunktionalität: BBDAP = Battery Backup Distribution mit Allpoliger Trennung
	Viess					Produkt für Viessmann Speichersystem freigegeben

3PH: dreiphasiger Netzanschluss

1.2 Zielgruppe

Diese Anleitung ist für ausgebildete Elektrofachkräfte. Die in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten, wie

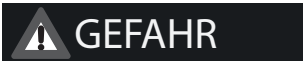
- Montage,
- Inbetriebnahme,
- Spannungsfreischaltung,
- Wartung und Reinigung

dürfen nur von ausgebildeten Elektrofachkräften ausgeführt werden.

1.3 Aufbewahrung

Geben Sie diese Anleitung, sowie die entsprechende Begleitdokumentation an den Anlagenbetreiber weiter. Die Dokumente sollten bei Bedarf jederzeit zur Verfügung stehen, insbesondere zur Klärung bei technischen Problemen, für die Rückverfolgbarkeit und zur Bestimmung der Ersatzteile.

1.4 Verwendete Symbole



„Gefahr“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung unmittelbar zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führt!



„Warnung“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führen kann!



„Vorsicht“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zu einer leichten oder mittleren Verletzung führen kann!



„Achtung“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.



„Elektrofachkraft“ kennzeichnet Arbeiten, die nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden dürfen.



„Info“ kennzeichnet wichtige Informationen.

1.5 Verwendete Begriffe

1.5.1 Inselnetzbildendes System

Energiespeichersystem mit den notwendigen Schalt-, Steuer und Messeinrichtungen, welches bei Netzausfall oder -abschaltung einen Inselbetrieb erzeugt (nach VDE-AR-E 2510-2-2021-02).

Die in diesem Manual beschriebene Produktlösung ist nur für den temporären Inselnetzbetrieb vorgesehen! Eine Anwendung der Produktlösung für Off-Grid Applikationen ist ausgeschlossen!

1.5.2 Inselnetzbetrieb

Die Umschalteneinrichtung ist ein Teil des Inselnetzbildenden Systems und für die Bereitstellung des Inselnetzes verantwortlich. Das Inselnetz wird vom Stromspeichersystem Vitocharge VX3, Typ 6.0A/8.0A gebildet.

1.5.3 Ersatzstrom/Ersatzstrombetrieb

Das Stromspeichersystem Vitocharge VX3, Typ 6.0A/8.0A produziert im Inselnetzbetrieb Ersatzstrom.

2. VERWENDUNG UND SICHERHEIT

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.1.1 Systemfreigaben

Die automatische Umschalteneinrichtung „Vitocharge VX3 Backup-Box 3PH TYP A“ darf ausschließlich in der Konfiguration mit einem Viessmann Stromspeichersystem „Vitocharge VX3, Typ 6.0A /8.0A“ (nachfolgend als Stromspeichersystem bezeichnet) betrieben werden. Das automatische Umschaltensystem, die verwendeten Komponenten und die elektrische Verdrahtung sind vom Hersteller Viessmann getestet und approbiert. Die Systemdokumentation ist im Downloadbereich der Fa. Viessmann zu finden:

<https://webapps.viessmann.com/vibooks/DE/de>

2.1.2 Länderfreigaben

Die automatische Umschalteneinrichtung „Vitocharge VX3 Backup-Box 3PH TYP A“ darf grundsätzlich in Ländern verbaut werden, in welchen eine allpolige Netztrennung und eine geschaltete Verbindung des Neutralleiters mit dem Schutzleiter während des Inselnetzbetriebes zulässig ist*.

Die finale Entscheidung über die Konformität der automatischen Umschalteneinrichtung mit den Vorgaben des Netzbetreibers obliegt natürlich dem jeweiligen Netzbetreiber selbst. Bei den deutschen Niederspannungsnetzbetreibern wird im Allgemeinen die allpolige Trennung angewendet und bei einem speisenden TT-Netz auch 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).

2.1.3 Allgemeine Hinweise zu Blockschaltplänen und Anschlussplänen

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.

* In Ländern mit separaten Regelungen bezüglich eines geschalteten Neutralleiters im Inselbetrieb können überwiegend nur nicht allpolige Netztrennungen realisiert werden, dies wird von dieser Umschalteneinrichtung nicht mit unterstützt. Bei Unklarheiten nehmen Sie in der Planungsphase Kontakt mit Ihrem zuständigen Netzbetreiber auf.

2.1.4 Zulässige Netzformen (Öffentliches Netz)

Allpolige Trennung in der Kundenanlage ist zwingend erforderlich!

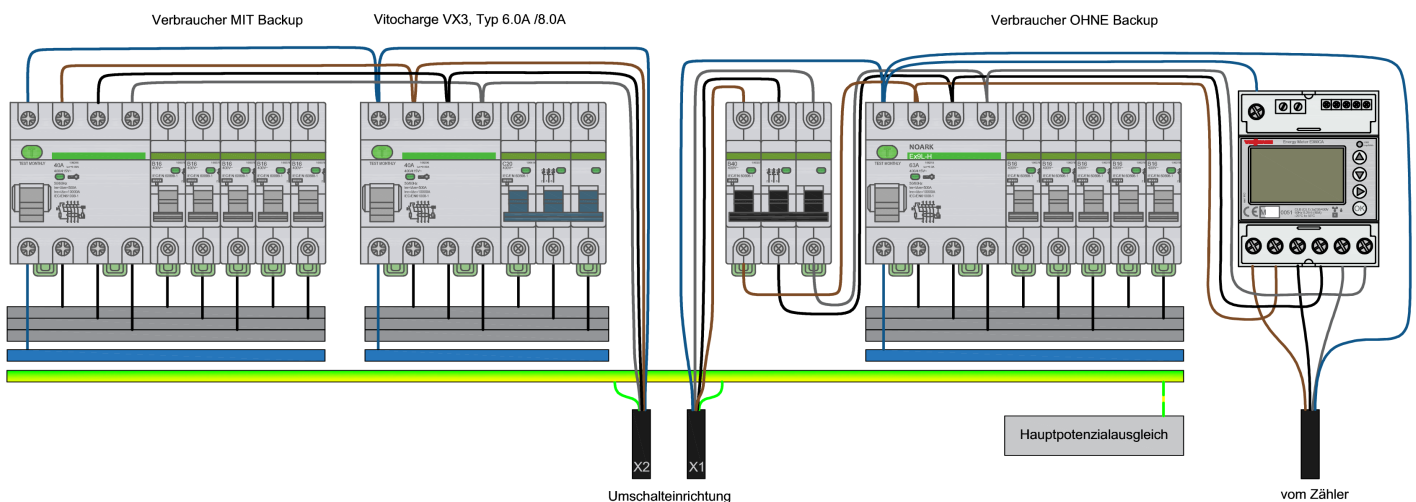


ACHTUNG: Kein TN-C Netz in der Kundenanlage zulässig!

- ✓ TN(C)-S Netzbetreiber: 4 Adrig (gemeinsamer PE und N)
 Kundenanlage: 5 Adrig (getrennter PE und N)
- ✓ TN-S Netzbetreiber: 5 Adrig (getrennter PE und N)
 Kundenanlage: 5 Adrig (getrennter PE und N)
- ✓ TT Netzbetreiber: 4 Adrig (kein PE, nur N)
 Kundenanlage: 4 Adrig (nur N, PE hat keine Netzverbindung; PE nur örtlich)



Die Umschalteneinrichtung „Vitocharge VX3 Backup-Box 3PH Typ A“ ermöglicht die Versorgung des gesamten Haushalts durch das Stromspeichersystem während eines Netzausfalls. Werden die Verbraucher separiert in Verbraucher mit Backup und Verbraucher ohne Backup, so dürfen die Neutralleiter der beiden Verbraucher KEINE elektrische Verbindung gegeneinander haben.



Schematische Darstellung einer Verbraucherverteilung

2.1.5 Bemessungsstrom

Der Bemessungsstrom I_{nA} und die maximal zulässige Umgebungstemperatur sind ausschlaggebend für die maximale Erwärmung der Bauteile innerhalb der Umschalteneinrichtung. Um keine ungewollten Auslösungen von Leitungsschutzschaltern oder Schäden an den Komponenten der Umschalteneinrichtung zu verursachen, sollen diese beiden Parameter in den zulässigen Grenzen bleiben.

Es ist bauseits sicher zu stellen, dass der maximal zulässige Dauerbetriebsstrom von 40 A nicht überschritten wird, indem beispielsweise ein 40 A Leitungsschutzschalter oder ein SLS mit 35 A vorgeschaltet wird.

Maximaler Bemessungsstrom:

Maximal zulässige Umgebungstemperatur:

Minimal zulässige Umgebungstemperatur:

40A

35A

35°C


40°C

0°C


0°C

2.1.6 Aufgaben der automatischen Umschalteneinrichtung

- Trennung des Anschlusses X2 (Backup-Verbraucher) allpolig vom Versorgungsnetz bei Netzausfall/Netzstörung
 - Verbindung des Neutralleiters des Stromspeichersystems bzw. des Anschlusses X2 - „Backup-Verbraucher“ mit dem Schutzerde-Anschluss zur Herstellung der Schutzmaßnahme „Automatische Abschaltung der Stromversorgung im TN-System“ nach DIN VDE 0100-410
- Wiederzuschaltung bei Netzwiederkehr/Netzstörungenbeseitigung

 Die Gesamtlast der Laststromkreise am Anschluss X2 - „Backup-Verbraucher“ im Backup-Betrieb sollte nicht höher sein als die maximale Leistung, die das verwendete Stromspeichersystem Vitocharge VX3, Typ 6.0A/8.0A bei Entnahme der Leistung aus dem integrierten Speicher zur Verfügung stellen kann.

2.1.7 Arbeitsweise der automatischen Umschalteneinrichtung

 Die automatische Umschalteneinrichtung kommuniziert hinsichtlich der Netzumschaltung mittels digitaler Ein- und Ausgänge mit dem Stromspeichersystem.

Die allpolige Trennung des Versorgungsnetzes von den Ersatzstromverbrauchern und die gleichzeitige Umschaltung vom Netz- auf den Ersatzstrombetrieb erfolgt bei mindestens einer Phase automatisch über die Betriebsführung des Stromspeichersystems.

Das Stromspeichersystem erkennt den Netzausfall und aktiviert nach wenigen Sekunden automatisch den Inselnetzbetrieb.

- Während des Netzparallelbetriebes ist das Netzschütz K1 und das Erdungsschütz K2 angezogen und verbinden die Backup Verbraucher sowie das Stromspeichersystem mit dem Netz.
- Beim Ausfall des Netzes fallen das Netzschütz K1 und das Erdungsschütz K2 automatisch ab bzw. wird über X4 vom Stromspeichersystem zum Trennen angesteuert. Durch Auswertung der beiden NC-Hilfskontakte von K1 und K2 am digitalen Eingang des Stromspeichersystems erhält dieses die Information über den Zustandswechsel von K1 und K2.
- Der Netzschütz K1 trennt durch seine nun geöffneten NO-Kontakte (Schließer) allpolig das Netz, außerdem wird mittels der jetzt geschlossenen NC-Kontakte (Öffner) von K2 eine der Netztrennung unmittelbar folgende Erdung des Neutralleiters des Inselnetzes durchgeführt.
- Vor dem Übergang in den Inselnetzbetrieb wird im Stromspeichersystem der als Öffner ausgeführte digitale Ausgang aktiviert, um zu verhindern, dass das Netzschütz K1 und das Erdungsschütz K2 bei Netzwiederkehr sofort wieder anziehen.
- Anschließend baut das Stromspeichersystem das Inselnetz auf und verbleibt im Inselnetzbetrieb bis zur Netzwiederkehr. Die am Anschluss „Backup-Verbraucher“ angeschlossenen Verbraucher werden in dieser Zeit mit Ersatzstrom versorgt.
- Die Wiederkehr des Netzes erkennt das Stromspeichersystem anhand einer entsprechenden Information, die vom Energiezähler E3100CB bereitgestellt wird. Der Inselnetzbetrieb wird daraufhin beendet und im Anschluss wird durch Deaktivieren des digitalen Ausgangs das Wiederanziehen des Netzschützes K1 und des Erdungsschützes K2 bewirkt. Ab diesem Moment sind die am Anschluss „Backup-Verbraucher“ angeschlossenen Verbraucher, das Stromspeichersystem und ggf. Erzeuger wieder mit dem Netz verbunden.

2.2 Sicherheitshinweise

Lebensgefahr durch hohe Spannungen! Die Installation und Inbetriebnahme der automatischen Umschalteneinrichtung darf nur durch ausgebildete Elektrofachkräfte erfolgen!

Die Umschalteneinrichtung ist so aufgebaut, dass

- Leitungsschutzschalter MCBs (= Miniature Circuit Breaker)

laienbedienbar sind.



Generell darf das Ersatzstromsystem* nicht zur Versorgung von lebenserhaltenden, medizinischen Geräten und Systemen eingesetzt werden! Das Ersatzstromsystem garantiert KEINE unterbrechungsfreie Stromversorgung!

* Ersatzstromsystem: bestehend aus der automatischen Umschalteneinrichtung in Verbindung mit dem Stromspeichersystem Vitocharge VX3, Typ6.0A/8.0A

2.3 Erklärung der Symbole und Kennwerte des Typenschildes



Die Umschalteneinrichtung und deren Bauteile nicht über den Hausmüll entsorgen! Beachten Sie dazu die nationalen vorgaben!



CE-Kennzeichnung

Die Umschalteneinrichtung entspricht den Anforderungen der zutreffenden EG-Richtlinien.



Schutzklasse II

Die Umschalteneinrichtung weist eine verstärkte Isolierung zu den inneren, spannungsführenden Teilen auf und ist somit gegen direktes und indirektes Berühren geschützt.

Schutzart IP65

Die Umschalteneinrichtung ist komplett gegen Staubeintritt und Strahlwassergeschützt.

Max. Umgebungstemperatur (t_a) [°C]

Bis zu dieser maximalen Umgebungstemperatur darf die Umschalteneinrichtung betrieben werden.

Bemessungs-Betriebsspannung [V]

Betreiben Sie die Umschalteneinrichtung an keiner anderen Versorgungs-Netzspannung als angegeben!

Bemessungs-Betriebsfrequenz [Hz]

Betreiben Sie die Umschalteneinrichtung an keiner anderen Betriebsfrequenz als angegeben!

Spitzenstrom [A]

Bis zu diesem Spitzenstrom (Anschlusswert Netz/Netzvorsicherung) darf die Umschalteneinrichtung betrieben werden.

IEC/EN – Normenangabe

Die Umschalteneinrichtung erfüllt die Anforderungen der IEC/EN „Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen“ EN 61439-1 EN 61439-2 EN 61439-3

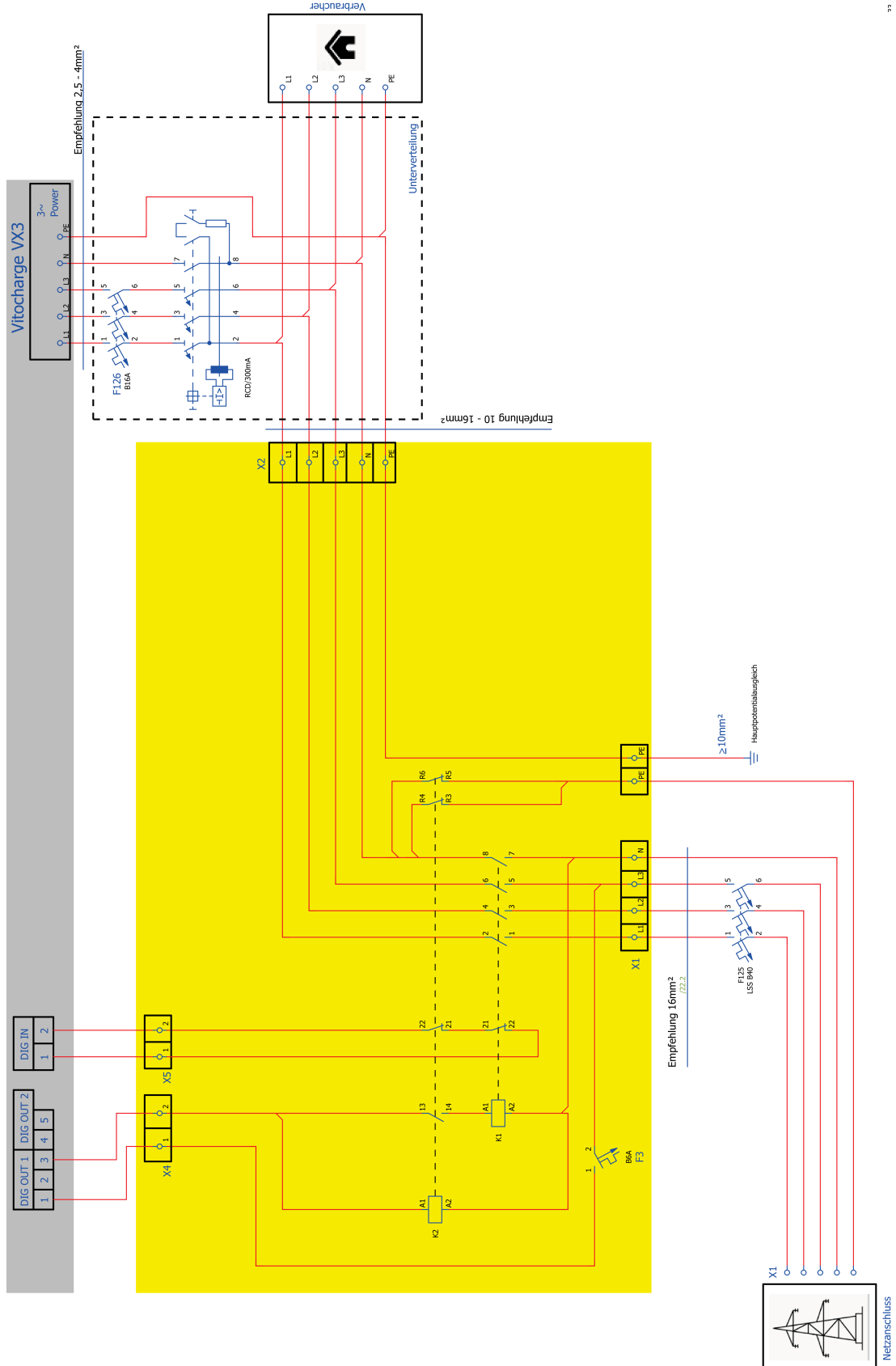
3. LIEFERUMFANG



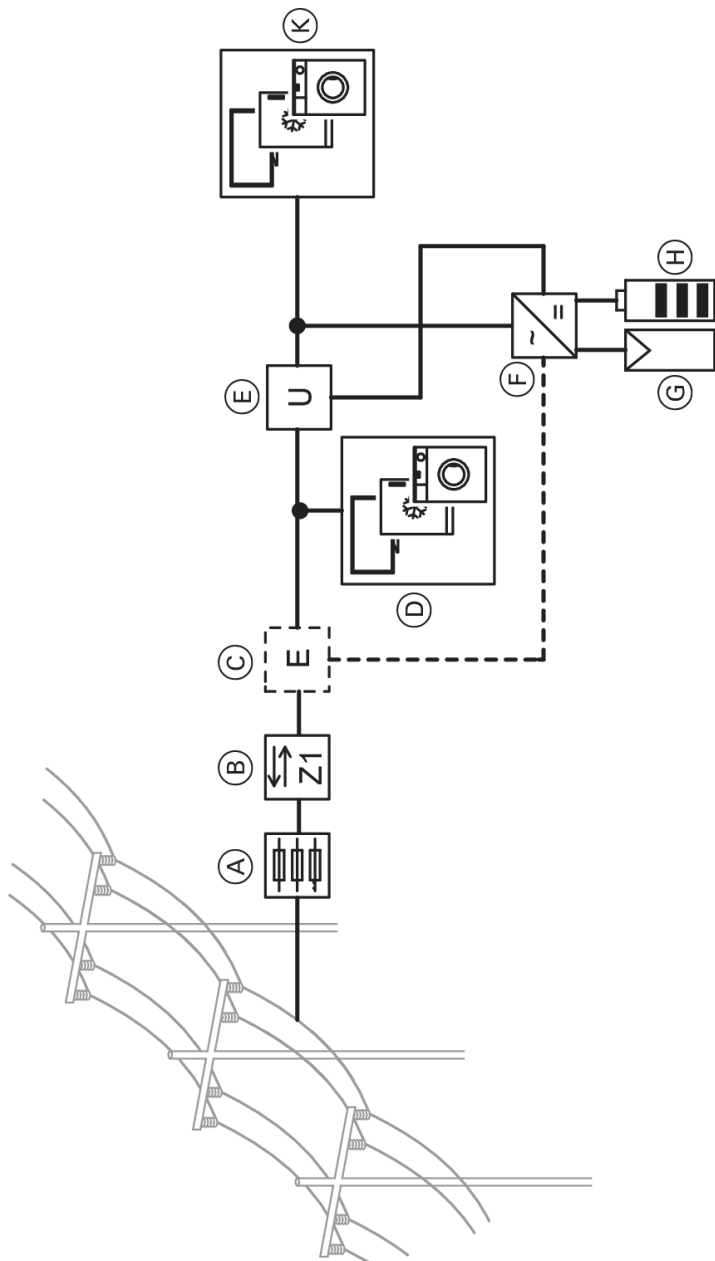
Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Automatische Umschalteneinrichtung
B	2	Kabelverschraubung M40 x 1,5 (Klemmbereich Ø 16 - 28mm)
C	2	Kabelverschraubung M32 x 1,5 (Klemmbereich Ø 13 - 21mm)
D	1	Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Klemmbereich Ø 6 - 13mm)
E	2	Kabelverschraubung M16 x 1,5 (Klemmbereich Ø 4,5 - 10mm)
F	2	Gegenmutter M32
G	3	Gegenmutter M20
H	2	Erweiterung M32 auf M40
I	2	Reduzierung von M20 auf M16
J	4	Abdeckkappen für Befestigungsschrauben
K	1	Warnaufkleber "gefährliche Spannung"
L	1	Installationsanleitung (dieses Dokument)
M	1	Aufkleber- Anzeige eines Inselbetriebsspeichersystems
N	1	Stromlaufplan der automatischen Umschalteneinrichtung
O	1	Buchsensteckklemme „DIG OUT“ 5-polig
P	1	Buchsensteckklemme „DIG IN“ 2-polig

4. SCHALTPLÄNE

4.1 Stromlaufplan der automatischen Umschaltvorrichtung



4.2 Verschaltungsübersicht



- (A) Hauptanschlusskasten mit selektivem Leitungsschutzschalter
- (B) Hauptanschlusszähler Z1 vom Energieversorgungsunternehmen
- (C) Energiezähler
- (D) Verbraucher, die im Ersatzstrombetrieb nicht versorgt werden sollen: Heizstab/-geräte oder Ladestation für Elektro-Fahrzeuge
- (E) Backup-Box (Umschalteneinrichtung)
- (F) Vitocharge VX3, Typ 6.0A4 bis 6.0A15 oder 8.0A4 bis 8.0A15
- (G) Photovoltaikstränge: Max. 2 Stränge anschließbar
- (H) Am Vitocharge VX3 angeschlossene Batterien: In der Abb. ist beispielhaft 1 Batterie dargestellt.
- (K) Verbraucher, die im Ersatzstrombetrieb mit Strom versorgt werden sollen.

5. MONTAGE DER UMSCHALTEINRICHTUNG

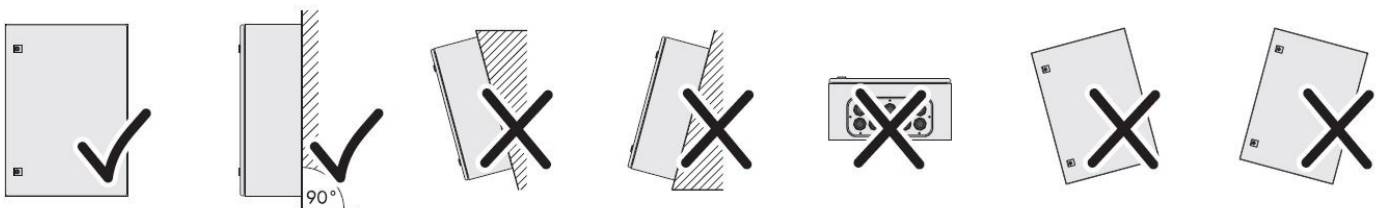
5.1 Anforderungen an den Montageort

GEFAHR

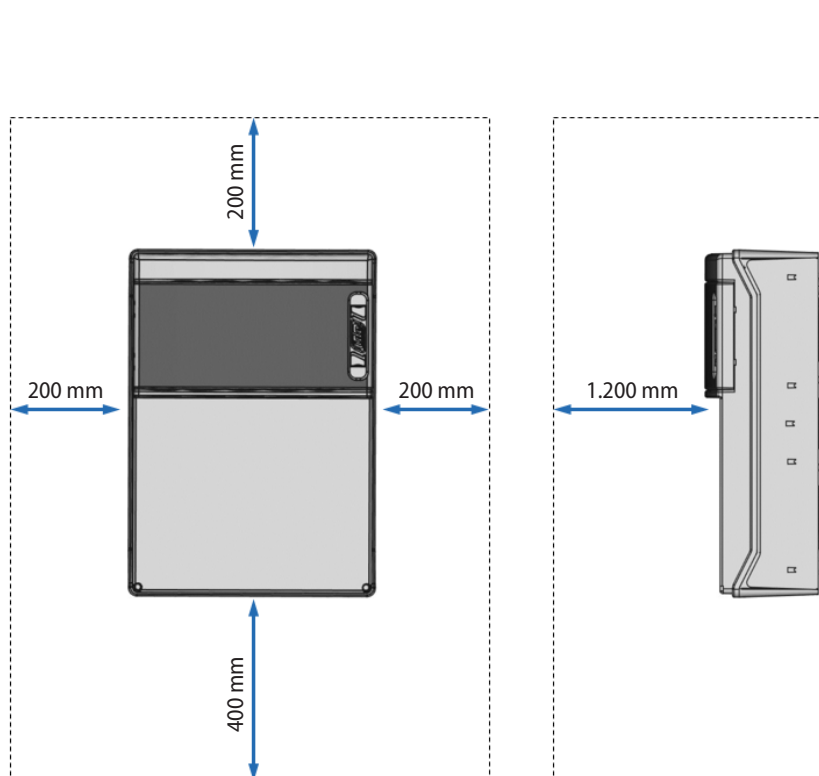
Lebensgefahr durch Feuer und Explosion

- Die Umschalteinrichtung nicht auf brennbaren Untergrund montieren!
 - Die Umschalteinrichtung nicht in Bereichen montieren, in denen sich leicht entflammbare Stoffe befinden!
 - Die Umschalteinrichtung nicht in explosionsgefährdeten Bereichen montieren!
-
- Untergrund besteht aus festem Material
 - Untergrund eignet sich für Gewicht und Abmessungen
 - Montageort ist jederzeit zugänglich
 - Klimatische Bedingungen sind eingehalten (siehe technische Daten)
 - Montageort ist keiner direkten Sonneneinstrahlung und keiner direkten Bewitterung ausgesetzt
 - Montageort ist vor Spritzwasser geschützt
 - Technische Anschlussbedingungen des Netzbetreibers sind eingehalten

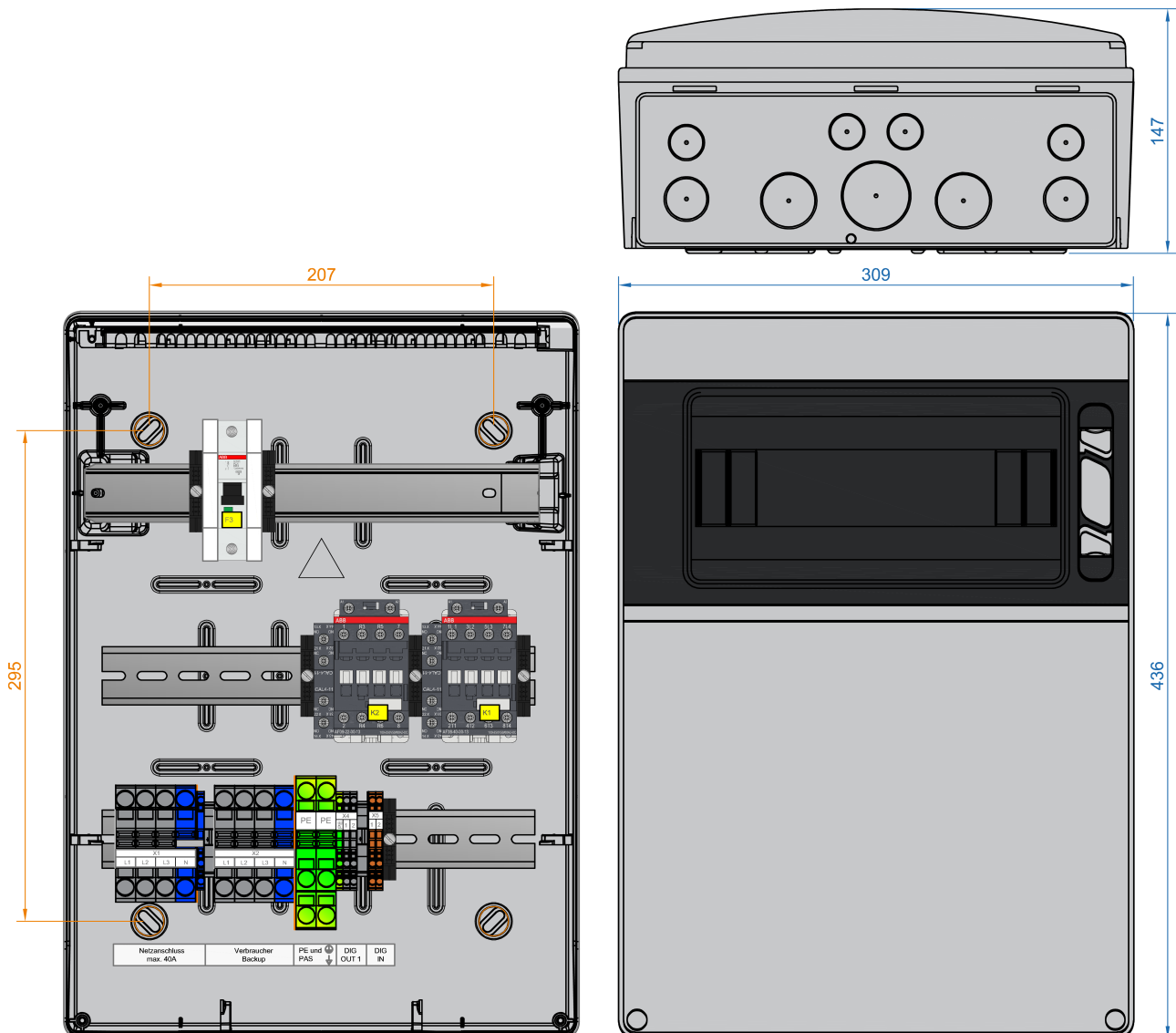
Montageposition



5.2 Mindestabstände



5.3 Abmessungen und Befestigung

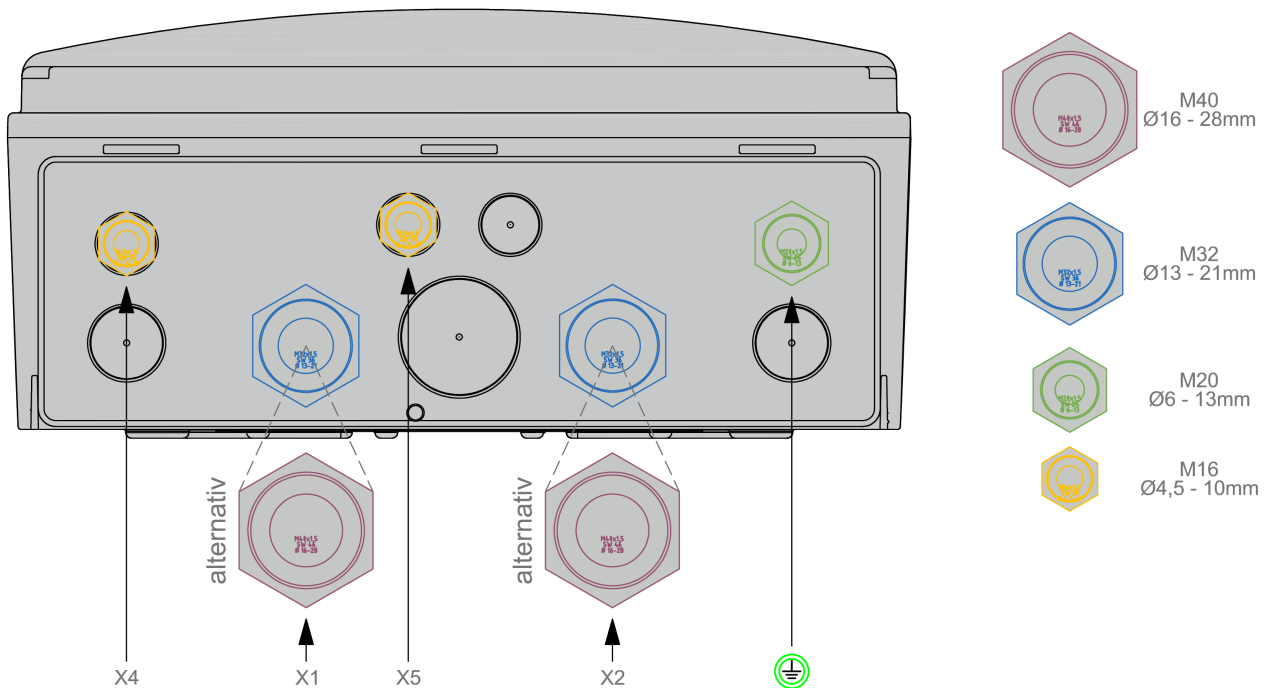


 **Gehäuse-Öffnungen für Befestigung: 4 x Langloch Ø 5.5**

Wählen Sie je nach Untergrund eine passende Befestigungsart, z.B. mittels 4 x Spreizdübel S8 und 4 x Spanplatten/
Holzschraube Ø5.5

5.4 Kabeleinführung und Kabel-/ Leitungstypen

i Verwenden Sie die Vorprägungen auf der Unterseite!



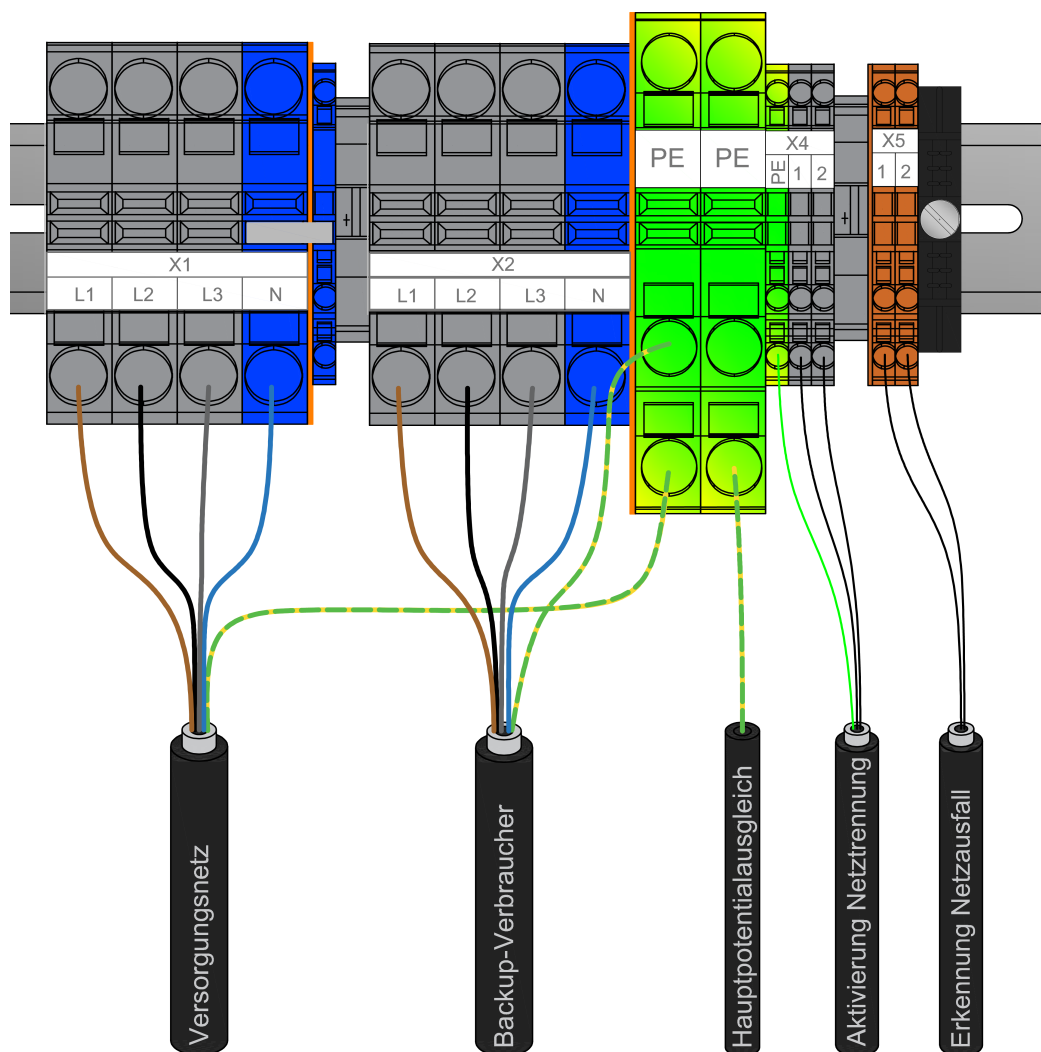
KLEMMLEISTE	ANSCHLUSS	EMPFOHLENER LEITUNGSTYP * Querschnitt	BEMERKUNG
X1	Versorgungsnetz <i>TT-Netz!</i>	NYM-J 5x16mm ² NYY-O 4x16mm ²	max. Vorsicherung 40A
PE	Haupterdungsschiene <i>TT-Netz!</i>	NYM 1x16mm ²	
X2	Backup-Verbraucher	NYM-J 5x16mm ²	
X4	Aktivierung Netztrennung	NYM-J 3x1,5mm ²	PE nur an der Umschalteneinrichtung anschließen, nicht am Vitocharge VX3
X5	Erkennung Netzausfall	NYM-O 2x1,5mm ²	

* nach DIN VDE 0100-520 Beiblatt 2

5.5 Klemmbereich

Es sind ausschließlich Federkraftklemmen verbaut! (WAGO Cage Clamp®)

KLEMMLEISTE	LITZEN- /ADERTYP	MAX. QUERSCHNITT [mm ²]	ABISOLIERLÄNGE [mm]	ADERENDHÜLSE
X1/X2	eindrätig / mehrdrätig	16	18 - 20	-
	feindrätig	25	18 - 20	-
	feindrätig	16	18 - 20	✓
X4/X5	eindrätig	4	10 - 12	-
	feindrätig	4	10 - 12	-
	feindrätig	2,5	10 - 12	✓



5.6 Anschluss der Kommunikation

Für den Anschluss der Leitungen „Aktivierung Netztrennung“ (X4) und „Erkennung Netzausfall“ (X5) an die Schnittstellen „DIG OUT“ und „DIG IN“ des Stromspeichers Vitocharge VX3 verwenden Sie bitte die im Lieferumfang der Umschalteneinrichtung befindlichen Buchsensteckklammern (siehe Positionen O und P im Kapitel 3 Lieferumfang).

6. TEST UND INBETRIEBNAHME

6.1 Allgemein



Voraussetzungen

- Umschalteneinrichtung ist fest montiert.
- Alle erforderlichen Leitungen sind korrekt montiert und angeschlossen.
- Alle laut den nationalen/örtlichen Errichtungsbestimmungen vorab durchzuführenden Prüfungen für ortsfeste elektrische Betriebsmittel (z.B. nach DGUV Vorschrift 4) sind abgeschlossen.
- PE zur Hauptpotenzialausgleichsschiene ist angeschlossen.
- Alle Leitungsschutzschalter in der Umschalteneinrichtung sind deaktiviert!

Anzugsdrehmomente an den Bauteilen

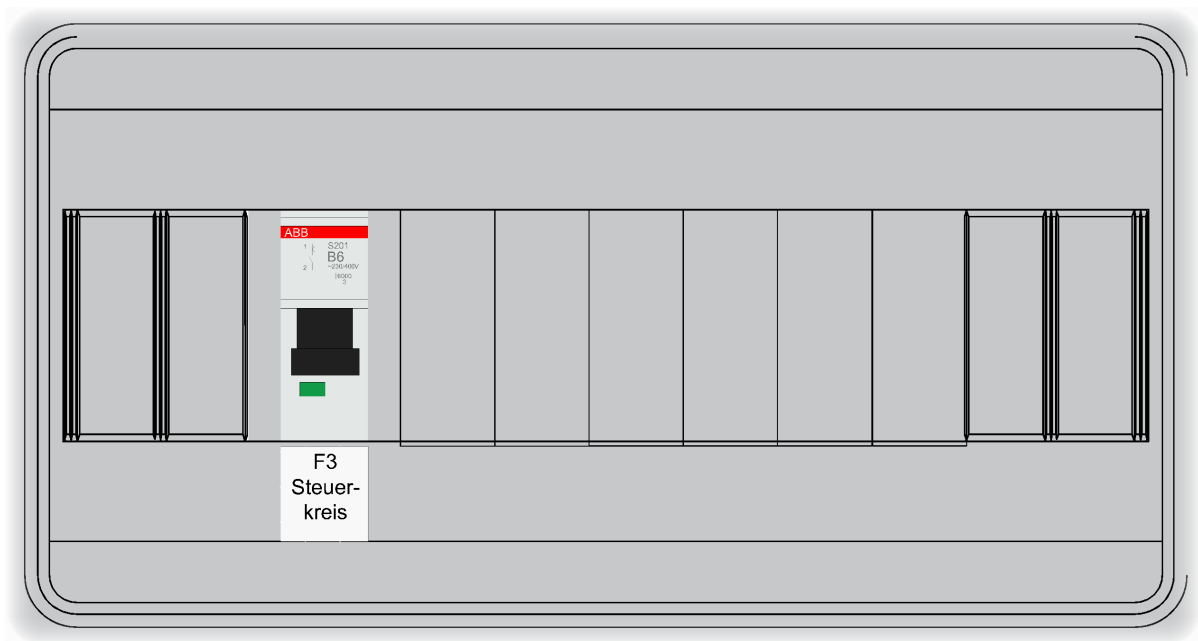
Die Anzugsdrehmomente aller Schraubverbindungen an der Umschalteneinrichtung wurden gemäß den Empfehlungen der Komponentenhersteller festgelegt.

Trotzdem können sich unter Umständen beim Transport Klemmstellen lockern.



Bitte überprüfen Sie mindestens stichprobenartig den festen Sitz aller Schraubverbindungen. Sollten Sie lockere Klemmstellen bemerken, so sind die Anzugsdrehmomente laut Datenblatt beim Nachziehen der Klemmstellen einzuhalten. (siehe Technische Daten - Drehmomente)

6.2 Aktivierung der Schutzorgane



- Messen Sie am Anschluss X4 ob eine niederohmige Verbindung zwischen den Kontakten 1 und 2 vorliegt, um sicherzustellen, dass der NC-Kontakt des Digitalausgangs des Stromspeichersystems geschlossen ist.
- Stellen Sie sicher, dass am Anschluss X1 Netzspannung anliegt.
- Aktivieren Sie den Leitungsschutzschalter F3 des Steuerkreises
 - Die Leistungsschütze K1 und K2 aktivieren sich
 - die für den Ersatzstrombetrieb auserwählten Verbraucher werden nun im Netzparallelbetrieb versorgt
- Aktivieren Sie den Leitungsschutzschalter des Stromspeicheranschlusses

Das Stromspeichersystem ist nun betriebsbereit zur Konfiguration gemäß der System-Begleitdokumentation (s. Abschnitt 1.1).

6.3 Test der Funktionalität

Ein Test der Funktionalität des Systems mit der Umschalteneinrichtung erfolgt automatisch im Rahmen der Inbetriebnahme des Vitocharge VX3 Systems.

6.4 Überprüfung des Systems bei Netzausfall

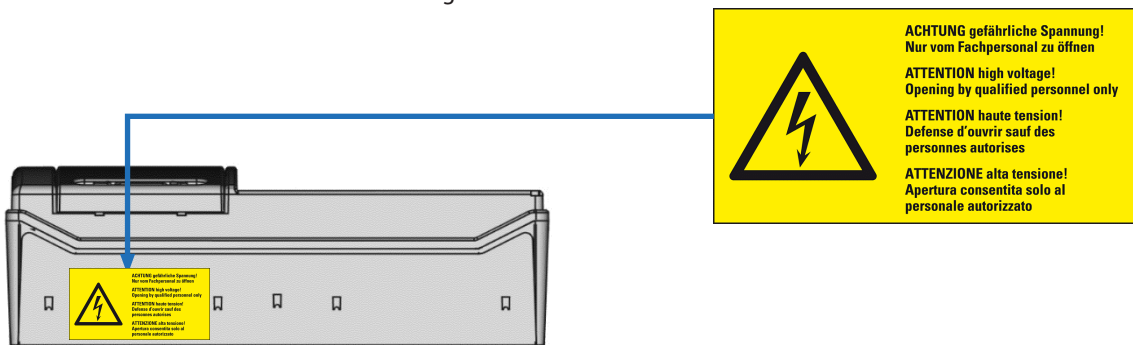
Um das korrekte Verhalten des Gesamtsystems bei Netzausfall zu einem späteren Zeitpunkt zu überprüfen, muss die Netzspannung allpolig am Netzanschluss (vor dem Viessmann Energiezähler E3100CB) abgeschaltet werden.

Das Stromspeichersystem sollte nach ca. 10 Sekunden das Ersatzstromnetz aufgebaut haben und die Ersatzstromverbraucher versorgen.

6.5 Inbetriebnahme abschließen

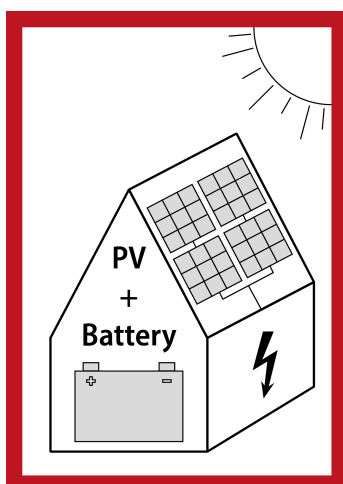
Nach erfolgreicher Inbetriebnahme und Verschraubung des Gehäusedeckels bringen Sie bitte an der Seite des Gehäuses den Aufkleber „ACHTUNG gefährliche Spannung! Nur von Fachpersonal öffnen!“ an.

Der Aufkleber befindet sich im Lieferumfang!



Bringen Sie den Hinweis auf ein Inselnetzfähiges Speichersystem am Hausanschlusskasten oder am zentralen Zählerplatz an, um auf die Gefahr einer anliegenden Spannung trotz ausgeschaltetem Versorgungsnetz hinzuweisen!

Der Aufkleber befindet sich im Lieferumfang!



7. SPANNUNGSFREISCHALTUNG



Um die Umschalteinrichtung spannungsfrei zu schalten, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1) **Klemmleiste X1 (Netzanschluss) spannungsfrei schalten**

In der Hauptverteilung Sicherungselemente (Leitungsschutzschalter, RCD) für die Leitung, die zum Anschluss X1 der Umschalteinrichtung geführt wird, aussichern, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit an der Klemmleiste X1 feststellen!

2) **Das Stromspeichersystem spannungsfrei schalten**

Das Stromspeichersystem gemäß den Handhabungshinweisen im Handbuch außer Betrieb nehmen, Spannungsfreiheit feststellen und gegen Wiedereinschalten sichern!

3) **Klemmleiste X2 (Backup-Verbraucher) spannungsfrei schalten bzw. auf Spannungsfreiheit überprüfen!**

Sofern an der Klemmleiste X2 (Backup-Verbraucher) neben Verbrauchern weitere Erzeuger angeschlossen sind, sind diese zunächst gemäß Handhabungsanweisungen in den entsprechenden Handbüchern außer Betrieb zu nehmen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Die Spannungsfreiheit der Klemme X2 ist festzustellen!

8. WARTUNG UND REINIGUNG

Sie sollten die Umschalteinrichtung regelmäßig auf Funktion und Sicherheit überprüfen. Nach DGUV Vorschrift 3 §5 sind elektrische Anlagen und ortsfeste elektrische Betriebsmittel in „Betriebsstätten, Räumen und Anlagen besonderer Art“ (DIN VDE 0100-712 für PV-Anlagen) EINMAL im Jahr durch eine Elektrofachkraft zu überprüfen!

Der Anlagenbetreiber sollte zumindest einmal jährlich den Ersatzstrombetrieb testen. Hierzu ist wie in Kapitel 6.4 - „Überprüfung des Systems bei Netzausfall“ beschrieben, vorzugehen.

Optische Prüfung

Abhängig vom Montageort und den Umgebungsbedingungen kann eine mehr oder weniger starke äußere Verschmutzung des Gehäuses stattfinden. Reinigen Sie hier vorsichtig mit einem feuchten Reinigungstuch.

- Verwenden Sie keine aggressiven Reiniger!
- Öffnen Sie hierzu nicht den Gehäuse-Klappdeckel!

9. FEHLERBEHEBUNG



Sollte das System eine Störung aufweisen, dann schlagen sie bitte in der Viessmann Herstellerdokumentation zum Stromspeichersystem Vitocharge VX3, Typ 6.0A/8.0A nach.

10. LAGERUNG

Anforderungen an den Lagerort:

- Ort ist trocken, max. rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend): 5-95%
- Umgebungstemperatur liegt zwischen 0°C und +40°C

11. ENTSORGUNG

Entsorgen Sie die Umschaltleinrichtung nach den jeweils aktuell geltenden nationalen und internationalen Regelungen und Vorschriften in Ihrem Land. Die Umschaltleinrichtung darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. In der europäischen Union wird der Umgang mit Elektronikschrott durch die WEEE-Richtlinie geregelt, die z.B. in Deutschland im Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) umgesetzt wird. Recycling- oder Wertstoffhöfe übernehmen die fachgerechte Entsorgung von Elektronikschrott.

12. TECHNISCHE DATEN

Zusätzlich anzuwendende Unterlagen

- Montage Anleitung VX3 Typ 6.0A und 8.0A (6171301)
- Planungseinleitung VX3 Typ 6.0A und 8.0A (6177587)



Bitte informieren Sie sich immer aktuell über die neuesten Ausgabestände, sowie über evtl. neue Dokumentationen, welche von Viessmann zum Thema zur Verfügung gestellt werden!

Nennspannung	[VAC]	230/400
Nennfrequenz	[Hz]	50
Zulässige Stromspeichersysteme		Viessmann Vitocharge VX3 Typ 6.0A/8.0A
Zulässige Netzform		TN-C-S/TN-S/TT
Überspannungskategorie (EN 60664-1)		III ($U_{imp} = 4kV$)
Max. prospektiver* Kurzschlussstrom	[kA]	10
Bemessungsstrom I_{nA}	[A]	max. 40
Verluste im Standby-Betrieb	[W]	ca. 4
Anschlussklemmen Netz, Verbraucher, Stromspeicher		Federkraft bis 16(25)mm ²
Anschlussklemmen Steuerungsanschlüsse		Federkraft bis 2,5(4)mm ²
Zusätzliche Betriebsverluste bei P_{NENN}	[W]	ca. 9
Betriebstemperaturbereich	$I_{nA} = 40A$	+0...+35
	$I_{nA} = 35A$	+0...+40
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	5...85
Schutzklasse (EN 61140)		II
IP-Schutzart (EN 60529)		65
Befestigungsart / Montageort		Wandmontage / Innenbereich
Abmessungen BxHxT	[mm]	310 x 436 x 147
Gewicht	[kg]	ca. 5
Produktstandard (Norm)		
IEC/EN61439-1 (DE: VDE 0660-600-1)		Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen
IEC/EN61439-2 (DE: VDE 0660-600-2)		Energie-Schaltgerätekombinationen
IEC/EN61439-3 (DE: VDE 0660-600-3)		Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien
VDE-AR-E 2510-2		Stationäre elektrische Energiespeichersysteme vorgesehen zum Anschluss an das Niederspannungsnetz
Von der Umschalteinrichtung zur Verfügung gestellte Netzform im Ersatzstrombetrieb		Ersatzstrombetrieb mit TN-System am Anschluss X2 Backup-Verbraucher

* ist der max. unbeeinflusste Dauerkurzschlussstrom des Netzanschlusses

Drehmomente:

BAUTEIL	KENNZEICHNUNG	BEMERKUNG	DREHMOMENT [Nm]
Schütz	K1	Hauptkontakte	2,5
		Hilfskontakte	1,2
Schütz	K2	Hauptkontakte	1,5
		Hilfskontakte	1,2
Sicherungsautomaten	F3		2,8
Buchsensteckklemmen	DIG IN / DIG OUT		0,5

13. HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Sämtliche Gewährleistungs- Haftungs- und Schadenersatzansprüche bei Schäden jeglicher Art sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Transportschäden
- Unsachgemäße oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts
- Betreiben des Produkts in einer nicht vorgesehenen Umgebung
- Betreiben des Produkts unter Nichtberücksichtigung der am Einsatzort relevanten gesetzlichen Sicherheitsvorschriften
- Nichtbeachten der Warn- und Sicherheitshinweise in allen für das Produkt relevanten Unterlagen
- Betreiben des Produkts unter fehlerhaften Sicherheits- und Schutzbedingungen
- Eigenmächtiges Verändern oder Reparieren des Produkts
- Fehlverhalten des Produkts durch Einwirkung angeschlossener oder benachbarter Geräte außerhalb der gesetzlich zulässigen Grenzwerte
- Katastrophenfälle und höhere Gewalt
- Betreiben des Produkts außerhalb seiner Spezifikation

14. EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Das Produkt	Bezeichnung:	VITOCHARGE VX3 BACKUP-BOX 3PH TYP A
	Matchcode:	3PH_Viess_BBDAP_40A_3PH_1.1_DACH
	Artikelnummern:	10015794
	Hersteller:	enwitec electronic GmbH & Co. KG Scherrwies 2 84329 Rogglfing
	Beschreibung:	Automatische Umschalteinrichtung für Viessmann Vitocharge System

auf das sich diese Erklärung bezieht, stimmt mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten überein:

EN 61439-1	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen
EN 61439-2	Energie-Schaltgerätekombinationen
EN 61439-3	Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien (DBO)
VDE-AR-E 2510-2	Stationäre elektrische Energiespeichersysteme vorgesehen zum Anschluss an das Niederspannungsnetz

und entspricht den Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien(n):

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
Stoffverbote 2011/65/EU (RoHS)

Jahr der Anbringung der CE-Kennzeichnung: 2021

Ausstellungsdatum: 11.03.2021

enwitec electronic GmbH & Co. KG



Name / Unterschrift

Johann Wimmer
Geschäftsführung

TABLE OF CONTENT

1.	NOTES TO THESE INSTRUCTIONS	29
1.1	Domain of validity	29
1.2	Target group	29
1.3	Retention	30
1.4	Symbols used	30
1.5	Terms used	30
1.5.1	Island operating system	30
1.5.2	Island operation	30
1.5.3	Backup power/Backup power mode	30
2.	USE AND SAFETY	31
2.1	Intended use	31
2.1.1	System releases	31
2.1.2	Country approval	31
2.1.3	General notes on block diagrams and connection diagrams	31
2.1.4	Grid configuration and consumer distribution	32
2.1.5	Rated current	33
2.1.6	Tasks of the Automatic Transfer Switch	34
2.1.7	Operation of the Automatic Transfer Switch	34
2.2	Safety information	35
2.3	Explanation of the symbols and characteristic values on the type plate	35
3.	SCOPE OF DELIVERY	36
4.	CIRCUIT DIAGRAMS	37
4.1	Circuit diagram of the Automatic Transfer Switch	37
4.2	Circuitry overview	38
5.	MOUNTING THE AUTOMATIC TRANSFER SWITCH	39
5.1	Requirements for the installation site	39
5.2	Minimum distances	39
5.3	Dimensions and mounting	40
5.4	Cable entry and cable/wiring types	41
5.5	Clamping range	42
5.6	Connecting the communication	43
6.	TEST AND COMMISSIONING	43
6.1	General	43
6.2	Activation of the protective organs	44
6.3	Functionality test	45
6.4	Checking the system in the event of a mains failure	45
6.5	Complete commissioning	45
7.	DISCONNECTIONG THE ATOMATIC TRANSFER SWITCH FROM THE MAINS	46
8.	MAINTENANCE AND CLEANING	46
9.	TROUBLESHOOTING	47
10.	STORAGE	47

11. DISPOSAL	47
12. TECHNICAL DATA	48
13. DISCLAIMER	49
14. EC DECLARATION OF CONFORMITY	50

1. NOTES TO THESE INSTRUCTIONS

1.1 Domain of validity

These instructions are valid for all Automatic Transfer Switches with all-pole disconnection, in accordance with the type designation

Viessmann „Vitocharge VX3 Backup-Box 3PH TYP A“

enwitec product number **10015794**

Viessmann product number **VI7372957**

Please pay attention to the accompanying system documentation relevant to this installation instructions, such as

- Installation instructions Vitocharge VX3, Type 6.0A and 8.0A (6171301)
- Technical guide Vitocharge VX3, Type 6.0A and 8.0A (6177587)

Designation (enwitec Matchcode)

3PH	Viess	BBDAP	40A	3PH	1.0	DACH
						Country-specific version
					Version number	
				3-phase backup power system		
			Maximum rated current			
		Product functionality: BBDAP = Battery Backup Distribution with All-pole Disconnection				
	Product approved for Viessmann storage system					

3PH: three-phase grid connection

1.2 Target group

These instructions are for trained electricians. The activities described in this manual, such as

- assembly,
- commissioning,
- disconnecting from the mains,
- maintenance and cleaning

may only be carried out by trained electricians.

1.3 Retention

Pass on these instructions, as well as the corresponding accompanying documentation, to the plant operator. The documents should be available at any time if required, especially for clarification in case of technical problems, for traceability and for determining spare parts.

1.4 Symbols used



„Danger“ indicates a safety instruction which, if not followed, will result in death or serious injury.



„Warning“ indicates a safety instruction which, if not followed, may result in death or serious injury.



„Caution“ indicates a safety instruction which, if not followed, may result in minor or moderate injury!



„Attention“ indicates a safety instruction which, if not followed, may result in damage to property.



„Qualified electrician“ indicates work that may only be carried out by a qualified electrician.



„Info“ indicates important information.

1.5 Terms used

1.5.1 Island operating system

Energy storage system with necessary switching, control and measuring equipment, which generates island operation in case of power outage or grid disconnection (according to VDE-AR-E 2510-2-2021-02).

The product solution described in this manual is provided for a temporary island operation! An application for Off-Grid solutions is excluded!

1.5.2 Island operation

The automatic transfer switch is a part of the island operating system and responsible for the provisioning of the island grid. The island grid is built by the power storage system Vitocharge VX3, Type 6.0A/8.0A.

1.5.3 Backup power/Backup power mode

During the island operation, the power storage system Vitocharge VX3, Type 6.0A/8.0A generates backup power.

2. USE AND SAFETY

2.1 Intended use

2.1.1 System releases

The Automatic Transfer Switch „Vitocharge VX3 Backup-Box 3PH TYP A“ may only be operated in the configuration with the Viessmann power storage system „Vitocharge VX3, Type 6.0A/8.0A“ (hereinafter referred to as power storage system). The automatic switching system, the components used and the electrical wiring have been tested and certified by the manufacturer Viessmann. The system documentation can be found in Viessmann’s download area:

<https://vibooks.viessmann.com/gb/en>

2.1.2 Country approval

The Automatic Transfer Switch „Vitocharge VX3 Backup-Box 3PH TYP A“ may in principle be installed in countries where an all-pole grid disconnection and a switched connection of the neutral conductor to the protective conductor is permitted during island operation.*

The final decision regarding the compliance of the Automatic Transfer Switch with the specifications of the grid operator of course lies with the respective grid operator himself. In the case of German low-voltage grid operators, all-pole disconnection is generally required (VDE Application Rule „Fixed electrical energy storage systems intended for connection to the low-voltage grid“ - VDE-AR-E 2510-2; 6.410.2.2 Island operation with TN system)

2.1.3 General notes on block diagrams and connection diagrams

The block diagrams listed are compliant with the VDE FNN document „Connection and operation of storage units on the low-voltage grid“ (Viessmann manufacturer’s declaration of FNN compliance at www.viessmann.com) and serve to support system planning. The desired meter concept must always be agreed with the utility grid operator. Compliance with the technical regulations and funding requirements must be observed.

The block diagrams or the arrangement of the meters are designed in such a way that all electricity generators can feed into Vitocharge. A different arrangement of the meters is technically possible, but may mean that not all generators can feed into Vitocharge. However, this can be advantageous due to the respective subsidy conditions. We recommend clarifying the boundary conditions during the planning phase. The desired meter concept and the connection of the other components must always be agreed with the utility grid operator.

* In countries with separate regulations regarding a switched neutral conductor in island operation, mainly non-all-pole network disconnections can be realized, this is not supported by this Automatic Transfer Switch. If there are any uncertainties, please contact your grid operator during the planning phase.

2.1.4 Grid configuration and consumer distribution

All-pole disconnection in the customer system is essential!

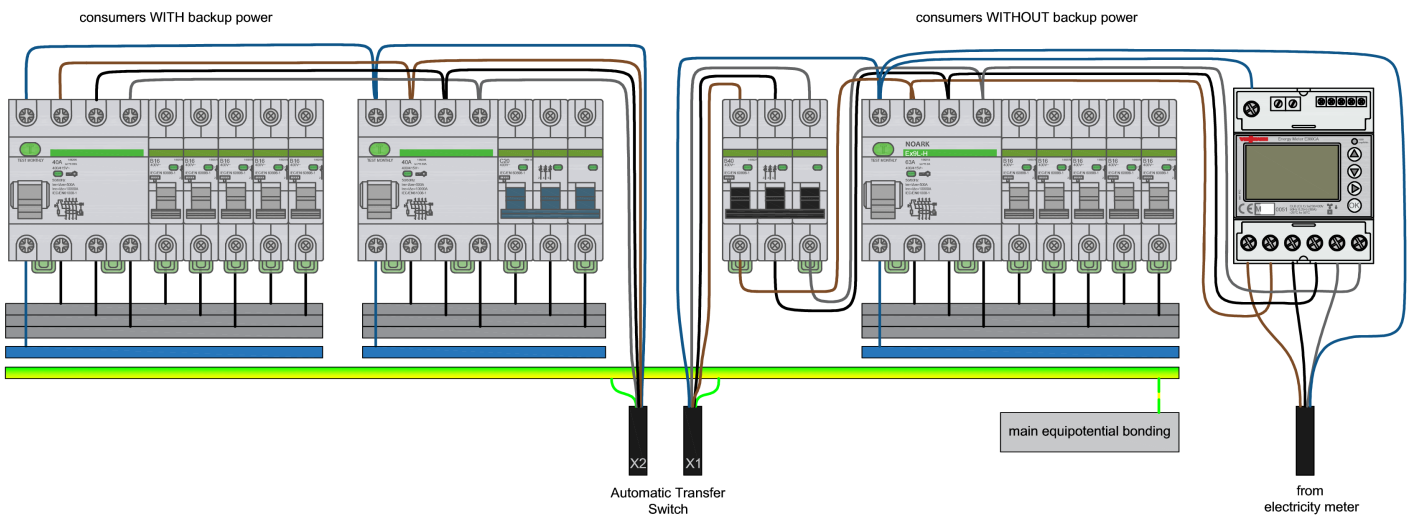


ATTENTION: No TN-C grid allowed in the customer system!

- ✓ TN(C)-S Grid operator: 4 wire (joint PE and N)
Customer system: 5 wire (separate PE and N)
- ✓ TN-S Grid operator: 5 wire (separate PE and N)
Customer system: 5 wire (separate PE and N)
- ✓ TT Grid operator: 4 wire (no PE, only N)
Customer system: 4 wire (only N, PE has no grid connection; PE only locally)



The Automatic Transfer Switch „Vitocharge VX3 Backup-Box 3PH Typ A“ enables the entire household to be supplied by the power storage system during a mains failure.
If the loads are separated into loads with backup and loads without backup, the neutral conductors of the two loads must NOT have an electrical connection to each other.



Schematic layout of a consumer distribution

2.1.5 Rated current

The rated current I_{nA} and the maximum authorised ambient temperature are crucial in terms of the maximum heating of the components inside the Automatic Transfer Switch. In order to prevent the unintentional triggering of circuit breakers or causing damage to the components of the Automatic Transfer Switch, these two parameters must remain within their authorised range.

The customer must ensure that the maximum permissible continuous operating current of 40 A is not exceeded, for example by installing a 40 A miniature circuit breaker or a selective circuit breaker with 35 A upstream.

Maximum rated current:


Maximum permitted ambient temperature:

Minimum permitted ambient temperature:


40A	35A
35°C	40°C
0°C	0°C

2.1.6 Tasks of the Automatic Transfer Switch

- Disconnection of connection X2 (backup consumers) at all poles from the supply grid in the event of mains failure/mains malfunction.
 - Connection of the neutral conductor of the power storage system or of the connection X2 - „backup consumers“ with the protective earth connection to establish the protective measure „Automatic disconnection of the power supply in the TN system“. according to DIN VDE 0100-410
- Reconnection on mains return/network malfunction clearance

 The total load of the load circuits at the connection X2 – „backup consumers“ in backup operation should not be higher than the maximum power that the used power storage system Vitocharge VX3, Type 6.0A/8.0A can provide when the power is drawn from the integrated storage.

2.1.7 Operation of the Automatic Transfer Switch

 The Automatic Transfer Switch communicates with regard to the grid switching by means of digital in- and outputs with the power storage system.

The all-pole disconnection of the supply grid from the backup power consumers and the simultaneous switchover from grid to backup power operation is carried out automatically for at least one phase by the operation management of the power storage system.

The power storage system detects the power failure and automatically activates the island grid operation after a few seconds.

- During mains parallel operation, the mains contactor K1 and earthing contactor K2 are activated and connect the power storage system and the connection “backup-consumers” to the grid.
- In the event of a grid failure, the mains contactor K1 and the earthing contactor K2 drop off automatically or are controlled via X4 by the power storage system to disconnect. By evaluating an NC auxiliary contact of K1 and K2 at the digital input of the power storage system, the system receives the information about the state of change of K1 and K2.
- The mains contactor K1 disconnects the grid at all poles by means of its now open NO contacts (make contact). In addition, the neutral conductor of the island network is earthed immediately after the grid disconnection by means of the now closed NC contacts (break contacts) of K2.
- Before the transition to island grid operation, the digital output in the power storage system, which is designed as a normally closed contact, is activated in order to prevent the mains contactor K1 and the earthing contactor K2 from being immediately re-energised when the mains supply returns.
- The power storage system then establishes the island grid and remains in island grid operation until the grid supply returns. The consumers connected to the “backup-consumers” connection are supplied with backup power during this time.
- The power storage system detects the return of the grid supply by means of an appropriate information provided by the energy meter E3100CB. The island grid operation is then terminated and then the mains contactor K1 is activated again by deactivating the digital output. From this moment on, the consumers and if necessary producers connected to the connection “backup-consumers” are re-connected to the grid.

2.2 Safety information

Risk of death due to high voltage! The installation and commissioning of the Automatic Transfer Switch may only be performed by trained and certified electricians!

The Automatic Transfer Switch is constructed in such a way that

- MCBs (= Miniature Circuit Breaker)

are user-friendly.



In general, the backup power system* described here may NOT be used for the supply of life-supporting systems, medical devices or systems. The backup power mode does NOT guarantee an uninterruptible power supply!

* consisting of the Automatic Transfer Switch in connection with the power storage system Vitocharge VX3, Type 6.0A/8.0A

2.3 Explanation of the symbols and characteristic values on the type plate



Do not dispose of the Automatic Transfer Switch and its components in household waste!
Observe the national regulations!



CE marking

The Automatic Transfer Switch complies with the requirements of the applicable EC guidelines.



Protection class II

The housing of the Automatic Transfer Switch has got reinforced insulation and is thereby protected from direct and indirect contact.

Ingress Protection IP65

The Automatic Transfer Switch is fully protected from dust entry and spray water.

Max. ambient temperature (ta) [°C]

The Automatic Transfer Switch may be operated up to this max. ambient temperature.

Rated operating voltage [V]

Do not operate the Automatic Transfer Switch at any supply voltage other than that indicated!

Rated operating frequency [Hz]

Do not operate the Automatic Transfer Switch at any operating frequency other than that indicated!

Peak current [A]

The Automatic Transfer Switch may be operated up to this peak current (gG/gL grid/grid pre-fusing connected load).

IEC/EN – Standards indication

The Automatic Transfer Switch complies with the requirements of the IEC/EN „Low-voltage switchgear assemblies“
EN 61439-1 EN 61439-2 EN 61439-3

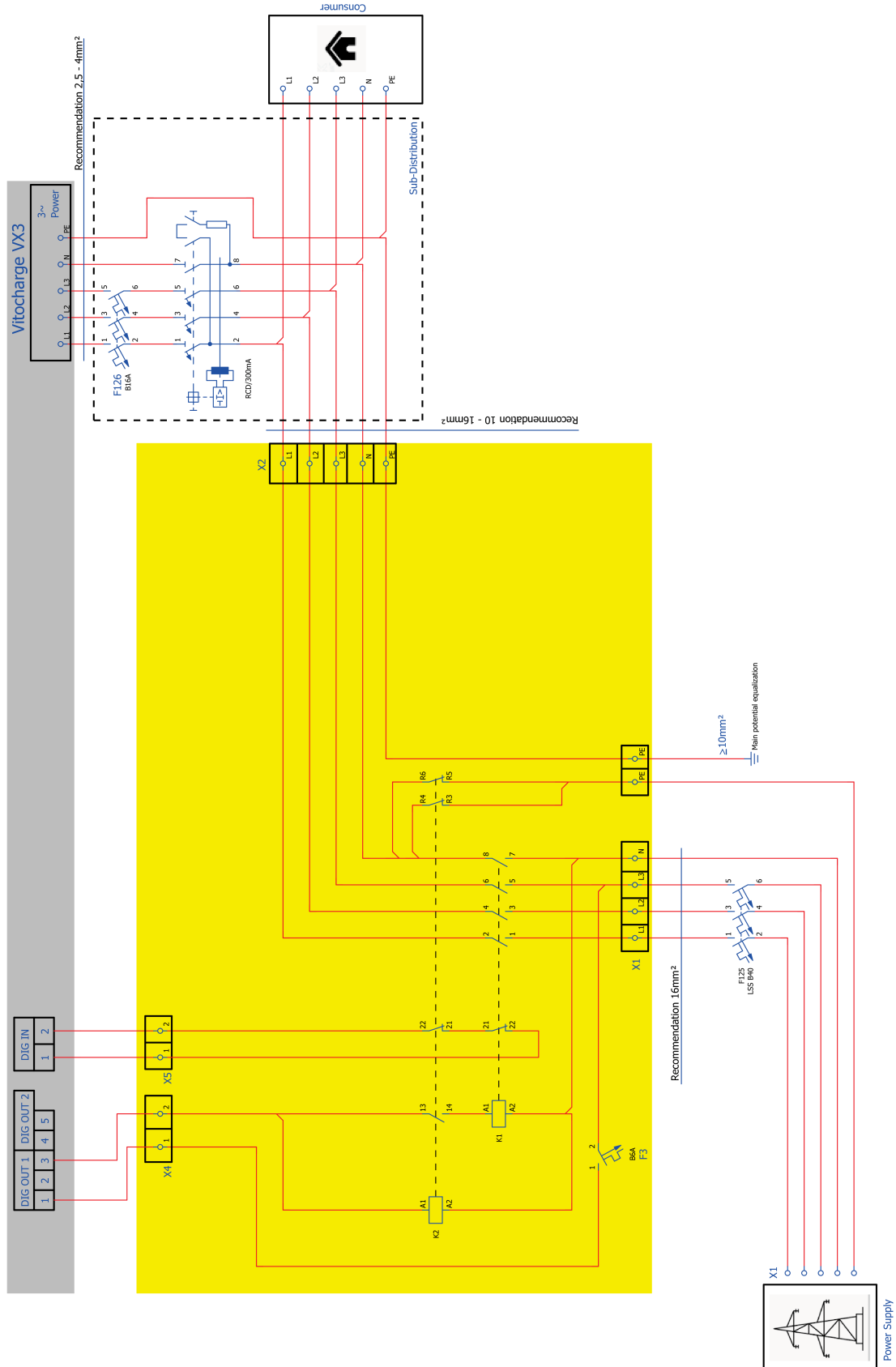
3. SCOPE OF DELIVERY



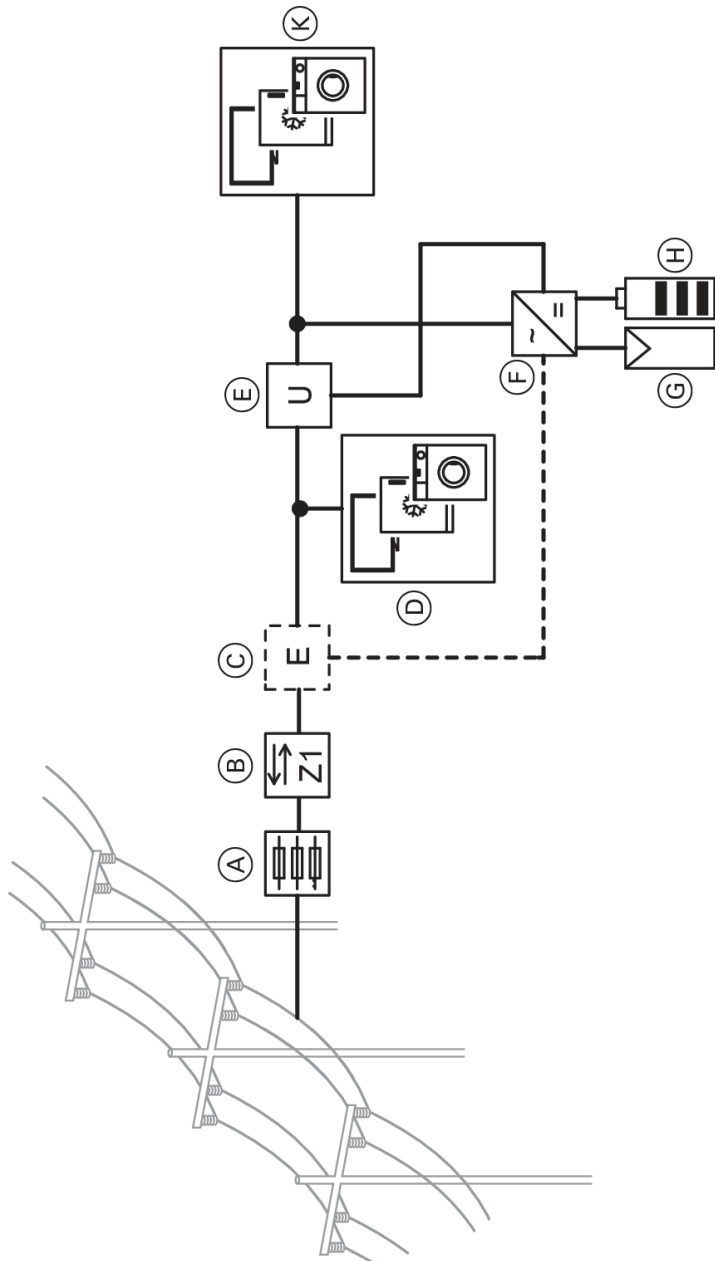
Position	Amount	Designation
A	1	Automatic Transfer Switch
B	2	Cable gland M40 x 1,5 (clamping range Ø 16 – 28)
C	2	Cable gland M32 x 1.5 (clamping range Ø 13 - 21mm)
D	1	Cable gland M20 x 1,5 (clamping range Ø 6 – 13mm)
E	2	Cable gland M16 x 1,5 (clamping range Ø 4,5 – 10mm)
F	2	Locknut M32
G	3	Locknut M20
H	2	Extension from M25 to M32
I	2	Reduction from M20 to M16
J	4	Cover caps for fastening screws
K	1	Warning label „dangerous voltage“
L	1	Installation instructions (this document)
M	1	Label – Indicating an island operating storage system
N	1	Circuit diagram of the Automatic Transfer Switch
O	1	Plug-in terminal „DIG OUT“ 5-pole
P	1	Plug-in terminal „DIG IN“ 2-pole

4. CIRCUIT DIAGRAMS

4.1 Circuit diagram of the Automatic Transfer Switch



4.2 Circuitry overview



- (A) Main junction box with selective circuit breaker
- (B) Main connection meter Z1 from the power supply company
- (C) Energy meter
- (D) Consumers that are not to be supplied in backup mode: Heating rod / devices or charging station for electric vehicles
- (E) Backup box (Automatic Transfer Switch)
- (F) Vitocharge VX3, Type 6.0A4 to 6.0A15 or 8.0A4 to 8.0A15
- (G) Photovoltaic strings: Max. 2 strings can be connected
- (H) Batteries connected to the Vitocharge VX3: The illustration shows 1 battery as an example
- (K) Consumers that are to be supplied with power in standby mode

5. MOUNTING THE AUTOMATIC TRANSFER SWITCH

5.1 Requirements for the installation site

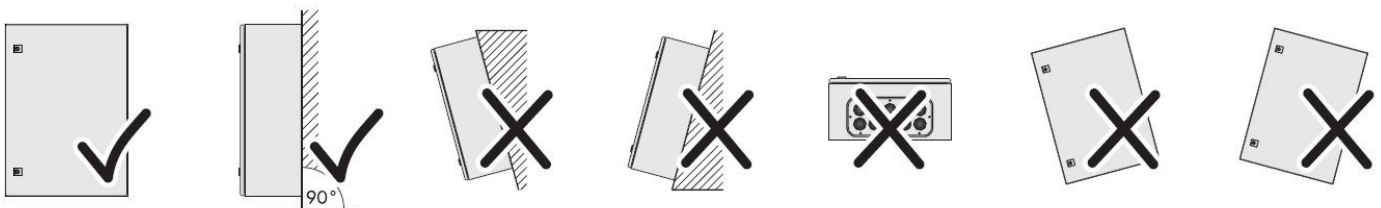
DANGER

Danger to life due to fire and explosion

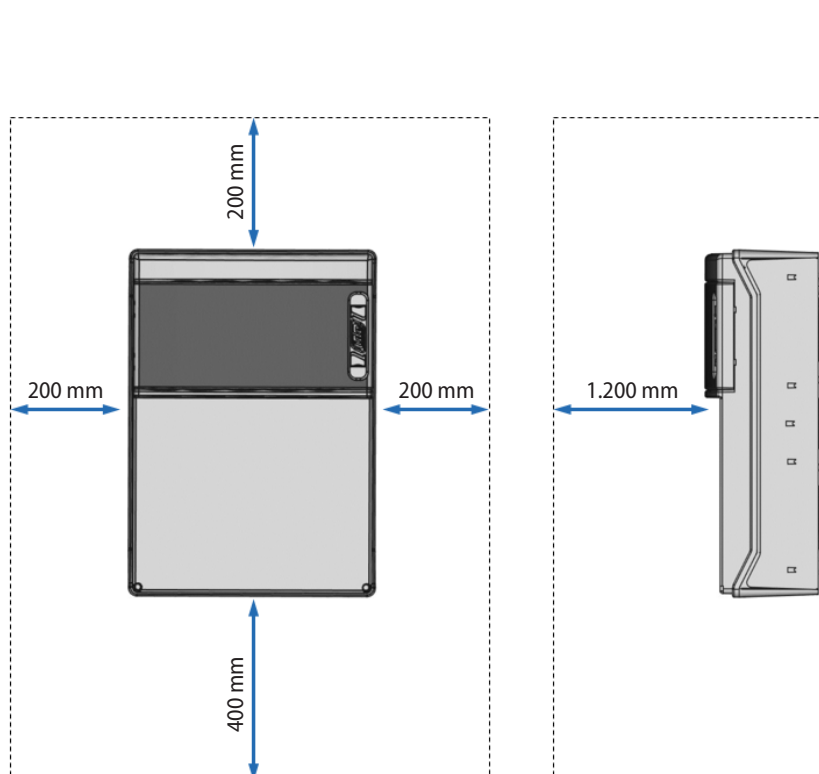
- Do not mount the Automatic Transfer Switch on a flammable surface!
- Do not install the Automatic Transfer Switch in areas containing highly flammable substances!
- Do not install the Automatic Transfer Switch in potentially explosive areas!

- ☑ The supporting surface is made up of solid material
- ☑ The supporting surface is appropriate for weight and dimensions
- ☑ The installation site is accessible at all times
- ☑ Climatic conditions are complied with (see technical data)
- ☑ The installation site is not subjected to direct sunlight or direct weathering
- ☑ The installation site is protected from splashing water
- ☑ Technical connection conditions of the grid operator are complied with

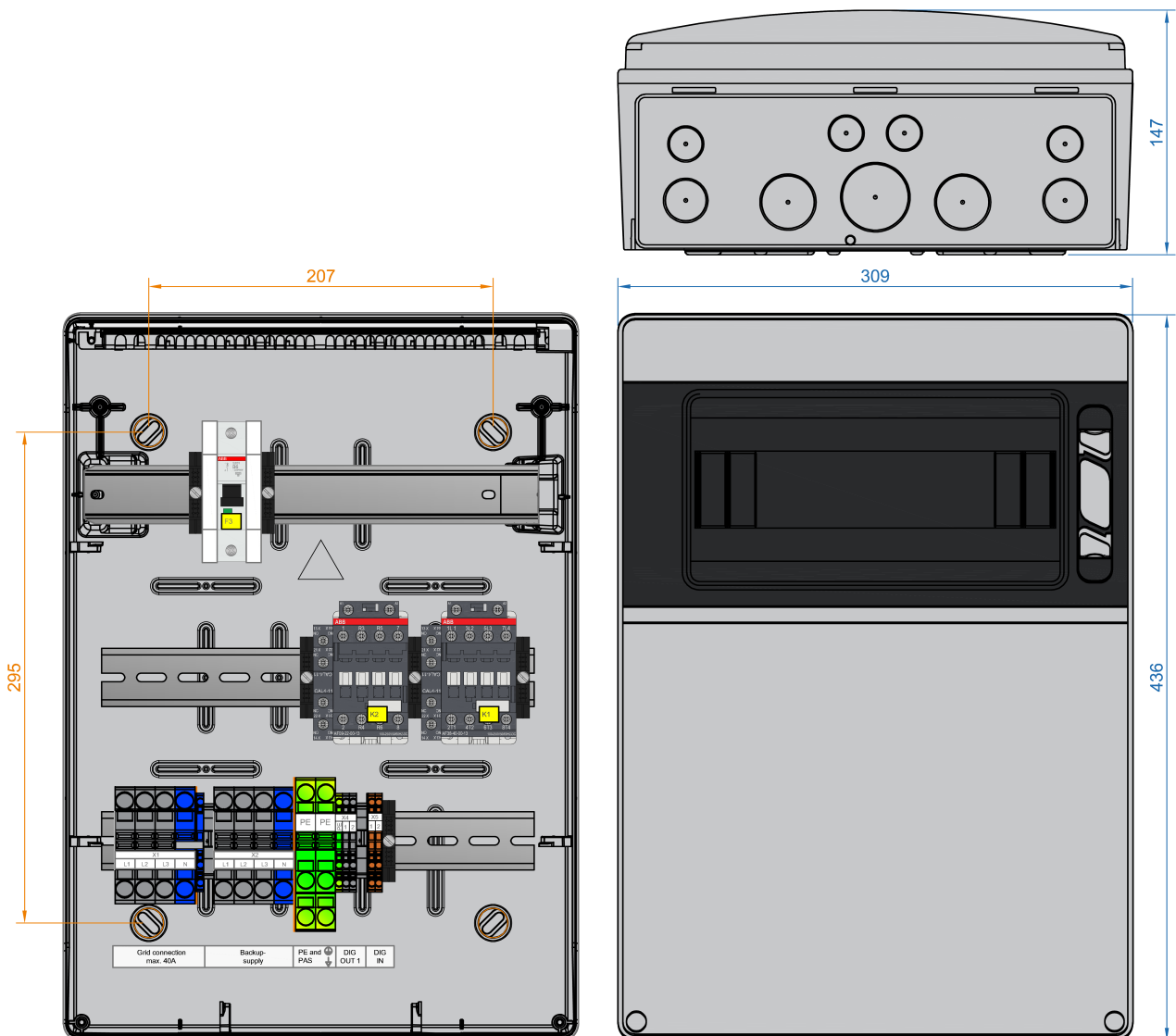
Mounting position



5.2 Minimum distances



5.3 Dimensions and mounting

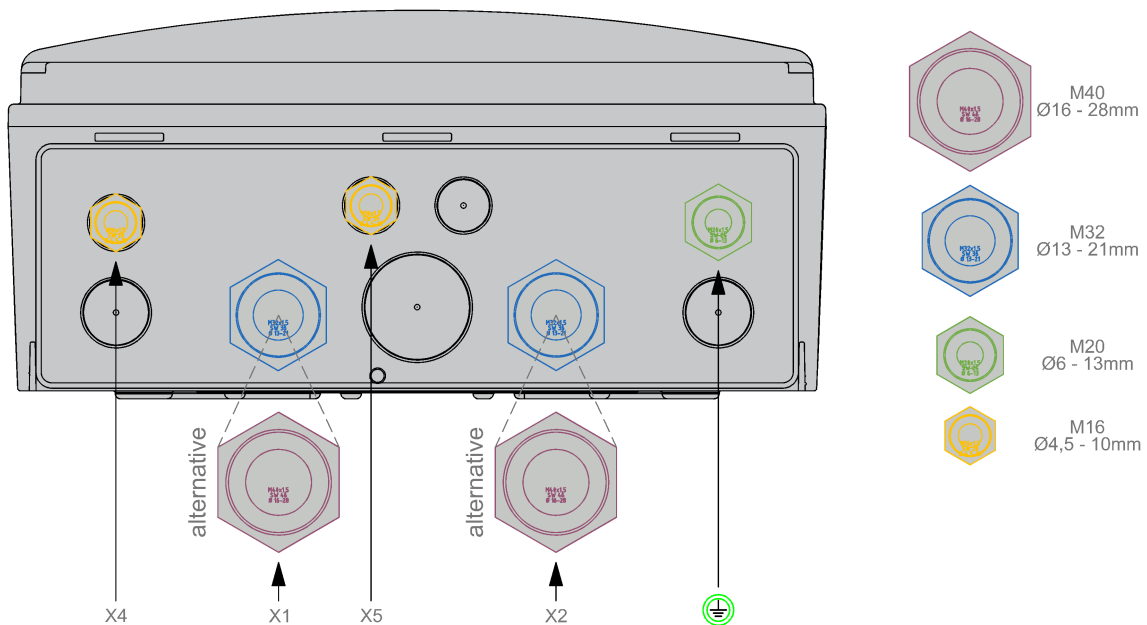


 Enclosure openings for fastening: 4 x oblong hole \varnothing 5.5

Choose a suitable fixing method depending on the surface, e.g. using 4 x S8 expansion dowels and 4 x chipboard/wood screw \varnothing 5.5

5.4 Cable entry and cable/wiring types

i Use the pre-stamps on the bottom!



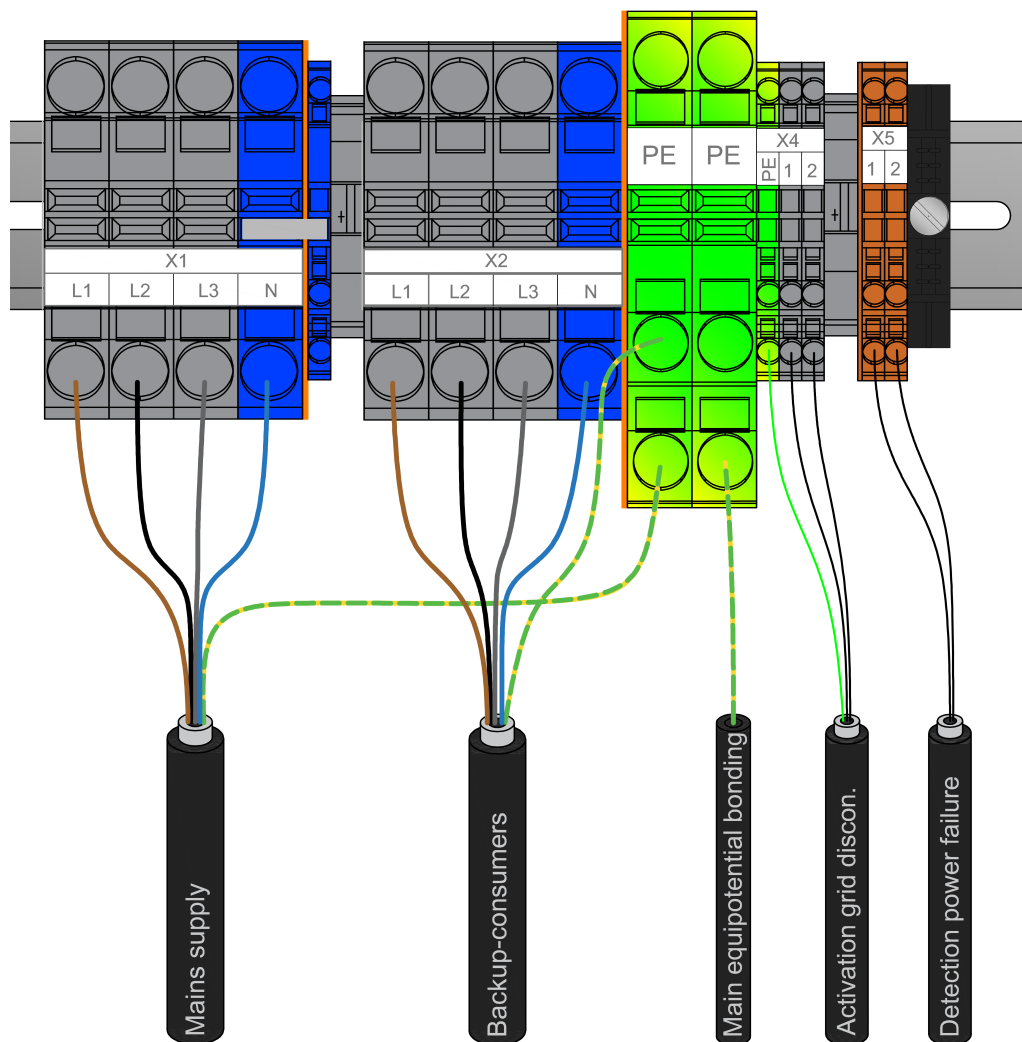
TERMINAL BLOCK	CONNECTION	RECOMMENDED CABLE TYPE * cross-section	COMMENT
X1	Consumer distribution <i>TT-grid!</i>	NYM-J 5x16mm ² NYY-O 4x16mm ²	max. pre-fuse 40A
PE	Main equipotential bonding <i>TT-grid!</i>	NYM 1x16mm ²	
X2	Backup consumers	NYM-J 5x16mm ²	
X4	Activation grid disconnection	NYM-J 3x1,5mm ²	Connect PE only to the Automatic Transfer Switch, not to the Vitocharge VX3
X5	Detection power failure	NYM-O 2x1,5mm ²	

* according to DIN VDE 0100-520 Supplement 2

5.5 Clamping range

Only spring-loaded terminals are installed! (WAGO Cage Clamp®)

TERMINAL BLOCK	STRANDS/WIRE TYPE	MAX. CROSS-SECTION [mm ²]	STRIPPING LENGTH [mm]	WIRE END SLEEVE
X1/X2	solid / stranded	16	18 - 20	-
	fine stranded	25	18 - 20	-
	fine stranded	16	18 - 20	✓
X4/X5	solid	4	10 - 12	-
	fine stranded	4	10 - 12	-
	fine stranded	2,5	10 - 12	✓



5.6 Connecting the communication

To connect the „Activation grid disconnection“ (X4) and „Detection power failure“ (X5) cables to the „DIG OUT“ and „DIG IN“ interfaces of the Vitocharge VX3 power storage, please use the plug-in terminals included in the scope of delivery of the Automatic Transfer Switch (see positions O and P in chapter 3 - Scope of delivery).

6. TEST AND COMMISSIONING

6.1 General



Requirements

- Automatic Transfer Switch is firmly mounted.
- All required cables are correctly mounted and connected.
- All checks required to be performed in advance for stationary electrical equipment in accordance with the national/local installation regulation (e.g. according to DGUV Regulation 4) have been completed..
- PE to the main equipotential bonding rail is connected.
- All miniature circuit breakers in the Automatic Transfer Switch are deactivated!

Tightening torques on the components

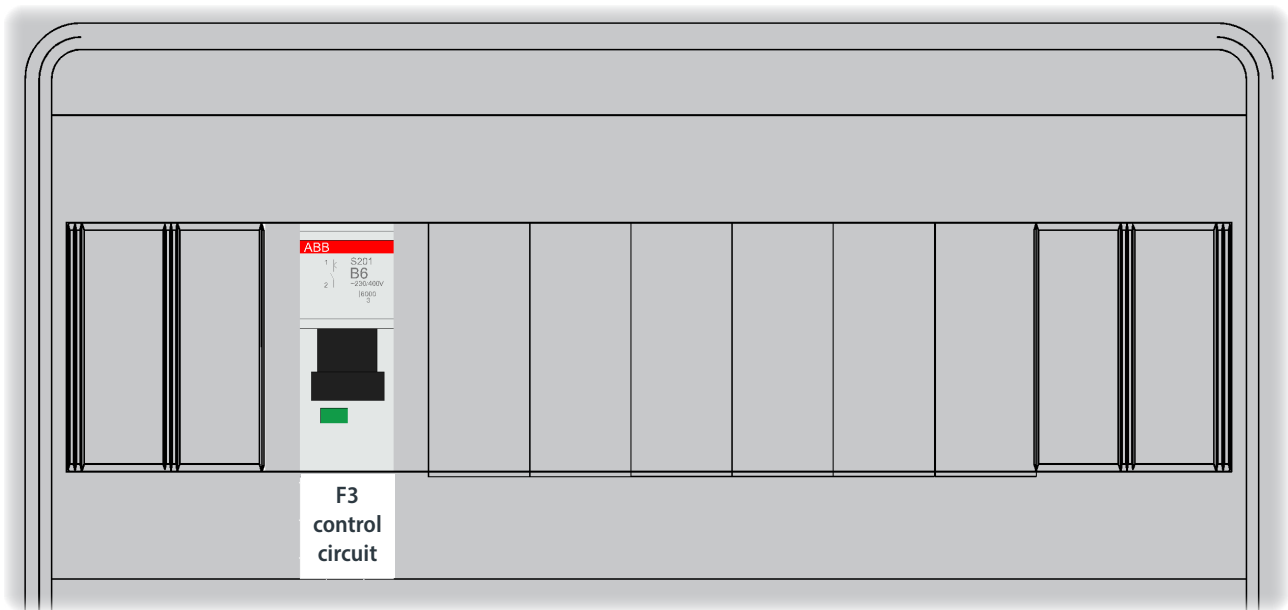
The tightening torques of all screw connections on the Automatic Transfer Switch have been determined according to the recommendations of the component manufacturers.

Nevertheless, clamping points may become loose during transport under certain circumstances.



Please check the tightness of all screw connections at least randomly. If you notice loose clamping points, the tightening torques according to the data sheet must be observed when retightening the clamping points. (see Technical data - tightening torques)

6.2 Activation of the protective organs



- Measure whether there is a low-impedance connection between contacts 1 and 2 at connection X4 to ensure that the NC-contact of the digital output of the power storage system is closed.
- Make sure that mains voltage is present at connection X1.
- Activate the circuit breaker F3 of the control circuit
 - The power contactor K1 and K2 activate
 - The selected loads for backup power mode are now supplied in grid parallel operation
- Activate the circuit breaker of the power storage connection

The power storage system is now ready for configuration according to the system accompanying documentation (see section 1.1).

6.3 Functionality test

A test of the functionality of the system with the Automatic Transfer Switch is carried out automatically during the commissioning of the Vitocharge VX3 system.

6.4 Checking the system in the event of a mains failure

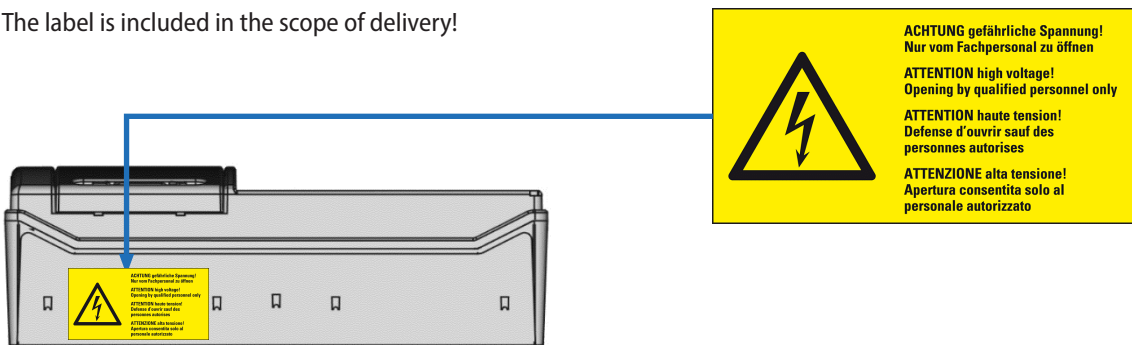
In order to check the correct behaviour of the entire system in the event of a mains failure at a later time, all poles of the mains voltage must be switched off at the mains connection (before the Viessmann E3100CB energy meter).

After approx. 10 seconds, the power storage system should have established the backup power grid and supply the backup power consumers.

6.5 Complete commissioning

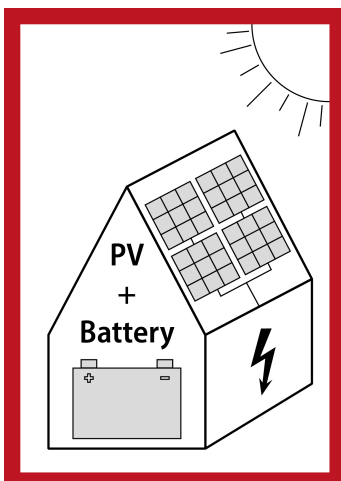
After successful commissioning and screwing on the enclosure cover, please affix the label „ATTENTION high voltage! Opening by qualified personnel only!

The label is included in the scope of delivery!



Attach the reference to an island operating storage system, on the building's junction box or at the central meter location, to alert people to the risk of voltage, even when the grid supply is switched off!

The label is included in the scope of delivery!



7. DISCONNECTING THE AUTOMATIC TRANSFER SWITCH FROM THE MAINS



To switch the Automatic Transfer Switch voltage-free, please proceed as follows:

1) **Switch terminal block X1 (mains connection) voltage-free**

Switch off the safety elements (RCDs, MCCBs) in the main distribution for the cable that leads to the connection X1 of the Automatic Transfer Switch. Secure it against reactivation and determine the absence of voltage at terminal block X1.

2) **Switch the power storage system voltage-free**

Shut down the power storage system in accordance with the handling instructions in the manual, determine the absence of voltage and secure it against reactivation!

3) **Switch terminal block X2 (backup-consumers) voltage-free or determine the absence of voltage**

If generators are connected to the X2 terminal block (backup-consumers) in addition to consumers, these must first be taken out of operation in accordance with handling instructions in the corresponding manuals and secured against reactivation. The absence of voltage of the terminal X2 has to be determined!

8. MAINTENANCE AND CLEANING

You should regularly check the Automatic Transfer Switch for function and safety. According to DGUV regulation 3 §5, electrical systems and stationary electrical equipment in „operating sites, rooms and systems of a special kind“ (DIN VDE 0100-712 for PV systems) must be checked ONCE a year by a qualified electrician!


The plant operator should test the backup power operation at least once a year. To do this, proceed as described in chapter 6.4 - „Checking the system in the event of a mains failure“.

Visual inspection

Depending on the mounting location and the ambient conditions, there may be more or less external soiling of the enclosure. Clean carefully here with a damp cleaning cloth.

- Do not use aggressive cleaning agents!
- Do not open the hinged cover of the enclosure for this purpose!

9. TROUBLESHOOTING

-  If the system is malfunctioning, please refer to the Viessmann manufacturer documentation for the Vitocharge VX3 power storage system, Type 6.0A/8.0A.

10. STORAGE

Requirements regarding the storage location:

- Location must be dry, max. rel. humidity (non-condensing): 5-95%
- The ambient temperature lies between 0°C and +40°C

11. DISPOSAL

Dispose of the Automatic Transfer Switch according to the current national and international regulations and provisions applicable in your country! The Automatic Transfer Switch may not be disposed of in household waste! In the European Union the handling of electrical waste is governed by the WEEE directive, which, for example, has been implemented in Germany within the German Electrical and Electronic Equipment Act („Elektro- und Elektronikgerätegesetz“, ElektroG). Recycling centres take care of the proper disposal of electrical waste.

12. TECHNICAL DATA

Additional applicable documents

- Installation instructions Vitocharge VX3, Type 6.0A /8.0A(6171301)
- Planning instructions Vitocharge VX3, Type 6.0A/8.0A (6177587)



Please always keep up to date with the latest versions and any new documentation provided by Viessmann on the subject!

Rated Voltage	[VAC]	230/400
Rated frequency	[Hz]	50
Authorised power storage systems		Viessmann Vitocharge VX3 Type 6.0A/8.0A
Permissible grid structure		TN-C-S/TN-S/TT
Overtoltage category (EN 60664-1)		III ($U_{imp} = 4kV$)
Max. prospective* short-circuit current	[kA]	10
Rated current I_{nA}	[A]	max. 40
Losses in standby mode	[W]	approx. 4
Connection terminals grid, consumers, power storage		spring loaded up to 16(25)mm ²
Connection terminals control system		spring loaded up to 2,5(4)mm ²
Additional operating losses at P_{RATED}	[W]	approx. 9
Operating temperature range	$I_{nA}=40A$	+0...+35
	$I_{nA}=35A$	+0...+40
Relative humidity	[%]	5...85
Protection class (EN 61140)		II
Ingress protection (EN 60529)		65
Mounting method / site		Wall mounting / Indoors
Dimensions WxHxD	[mm]	310 x 436 x 148
Weight	[kg]	approx. 5
Product standard (Norm)		
IEC/EN61439-1 (DE: VDE 0660-600-1)		Low-voltage switchgear and controlgear assemblies
IEC/EN61439-2 (DE: VDE 0660-600-2)		Power switchgear and controlgear assemblies
IEC/EN61439-3 (DE: VDE 0660-600-3)		Distribution boards intended to be operated by ordinary persons (DBO)"
VDE-AR-E 2510-2		Stationary electrical energy storage systems intended for connection to the low voltage grid
Grid configuration made available by the Automatic Transfer Switch in backup power mode		Backup power operation with TN-system at connection X2 – backup-consumers

* is the max. unaffected sustained short circuit current of the grid connection

Tightening torques:

COMPONENT	MARKING	COMMENT	TORQUE [Nm]
Contactor	K1	Main contacts	2,5
		Auxiliary contacts	1,2
Contactor	K2	Main contacts	1,5
		Auxiliary contacts	1,2
Circuit breaker	F3		2,8
Plug-in terminal	DIG IN / DIG OUT		0,5

13. DISCLAIMER

All warranty, liability and compensation claims for damage of any kind are excluded if they are attributable to one or more of the following causes:

- Transport damage
- Improper use of the product
- Operation of the product in an unsuitable environment
- Operation of the product while ignoring the relevant statutory safety provisions at the site of use
- Ignoring the warning and safety instructions in all of the documents relevant for the product
- Operation of the product using faulty safety and protection conditions
- Unauthorized modification or repair of the product
- Malfunction of the product due to the effect of connected or neighbouring devices outside of the legally permitted limit values
- Catastrophes and force majeure
- Operating the product beyond its specification

14. EC DECLARATION OF CONFORMITY

The product designation: VITOCHARGE VX3 BACKUP-BOX 3PH TYP A
matchcode: 3PH_Viess_BBDAP_40A_3PH_1.1_DACH
article number: 10015794
manufacturer: enwitec electronic GmbH & Co. KG
Scherrwies 2
84329 Rogglfing
description: Automatic Transfer Switch for the Viessmann Vitocharge System

and is in accordance with the provisions of the following EC-directives:

EN 61439-1	Low-voltage switchgear and controlgear assemblies
EN 61439-2	Power switchgear and controlgear assemblies
EN 61439-3	Distribution boards intended to be operated by ordinary persons (DBO)
VDE-AR-E 2510-2	Stationary electrical energy storage systems intended for connection to the low voltage grid

and is in accordance with the provisions of the following EC-directives:

Low-voltage directive 2014/35/EU
Restriction of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU (RoHS)

Year of affixing CE-marking: 2021

Date of issue: 11.03.2021

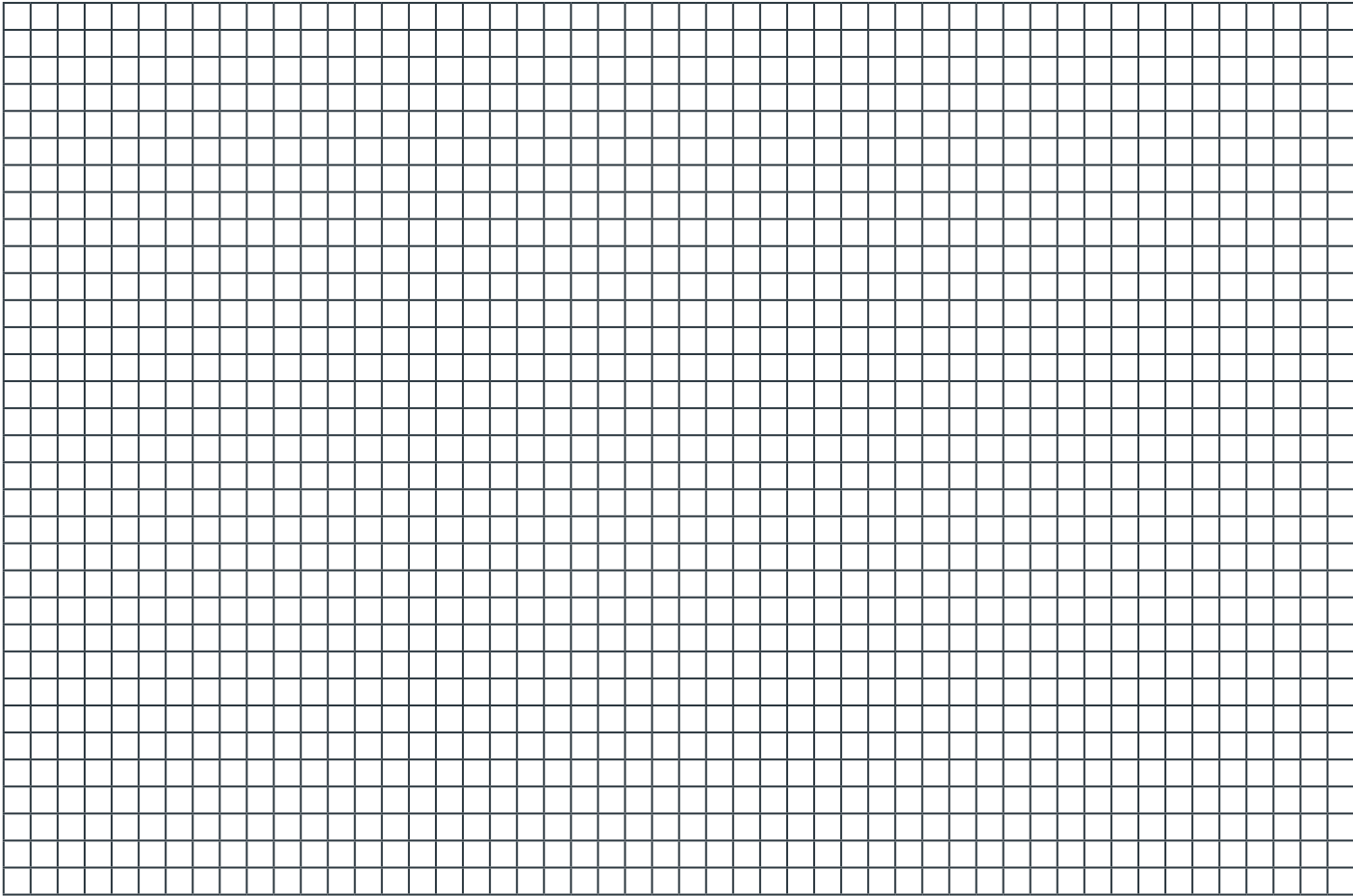
enwitec electronic GmbH & Co. KG



Name / Signature

Johann Wimmer
CEO

Skizze und Notizen / Sketch and notes



UNSERE LEISTUNGEN / OUR SERVICES



PV-ANSCHLUSSTECHNIK / PV CONNECTION TECHNOLOGY

Generatoranschlusskästen, AC/DC Verteilungen,
Schutzbeschaltungen, Monitoring, NA-Schutz /
*Generator junction boxes, AC/DC distribution units, protective circuitry,
monitoring, grid and system protection*



ENERGIESPEICHERLÖSUNGEN / ENERGY STORAGE SOLUTIONS

Insel- und Notstromsysteme, Batterieabsicherungen,
Netzumschaltboxen /
*Island and backup power systems, battery protection, automatic
transfer switches*



AUFTRAGSFERTIGUNG / CONTRACT MANUFACTURING

Elektrotechnische Baugruppen, Schaltschrankbau,
Gehäusebearbeitung, Kabelkonfektion, Montage von komplexen
Komponenten bei Stromspeicherlösungen /
*Electrical assemblies, switch cabinet construction, processing of
casing, cable manufacturing, assembly of complex components for
power storage solutions*