



Einheitszertifikat

Hersteller / Antragsteller: Viessmann Climate Solutions SE
Viessmannstr. 1
35108 Allendorf
Deutschland

Typ Erzeugungseinheit:	Photovoltaik- und Batteriespeicher-Wechselrichter		
Name der EZE:	Vitocharge VX3 Typ 6.0	Vitocharge VX3 Typ 8.0	
Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen) [kW]:	6	8	
Bemessungsspannung:	230 / 400 V; N; PE (dreiphasig)		

Firmwareversion: ab HMI 3.17.60 ; DHTS 2.0.120 ; PU 0.6.190 ; PAR 8.0.3; ENS 1.9.0

Netzanschlussregel: VDE-AR-N 4105:2018-11 – Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

Mitgeltende Normen / Richtlinien: DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 – Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung
Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz

Die oben bezeichneten Eigenerzeugungseinheiten wurden nach der Prüfrichtlinie VDE 0124-100 geprüft und zertifiziert. Die in der Netzanschlussregel geforderten elektrischen Eigenschaften werden erfüllt:

- Nachweis zulässiger Netzurückwirkungen
- Nachweis des Symmetrieverhaltens von Drehstromumrichtereinheiten
- Nachweis des Verhaltens der Erzeugungseinheit am Netz
- Nachweis der dynamischen Netzstützung

Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:

- Technische Daten der Erzeugungseinheiten, der eingesetzten Hilfseinrichtungen und der verwendeten Softwareversion
- Zusammengefasste Angaben zu den Eigenschaften der Erzeugungseinheit (Wirkungsweise)

Berichtsnummer: 21TH0320-VDE0124-100_0

Zertifizierungsprogramm: NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Zertifikatsnummer: U21-0846

Ausstellungsdatum: 2021-10-26

Zertifizierungsstelle



Thomas Lammel



Zertifizierungsstelle der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17065

Eine auszugsweise Darstellung des Zertifikats bedarf der schriftlichen Genehmigung der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH



E.4 und E.5 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat
„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Nr. 21TH0320-VDE0124-100_0

Beschreibung der Erzeugungseinheit

Hersteller / Antragsteller:	Viessmann Climate Solutions SE Viessmannstr. 1 35108 Allendorf Deutschland			
Typ Erzeugungseinheit:	Photovoltaik- und Batteriespeicher-Wechselrichter			
Name der EZE:	Vitocharge VX3 Typ 6.0	Vitocharge VX3 Typ 8.0	--	--
Wirkleistung [W]:	6000	8000	--	--
Scheinleistung [VA]:	6000	8000	--	--
Bemessungsspannung [V]:	230 / 50Hz	230 / 50Hz	--	--
Bemessungsstrom (AC) I_r [A]:	9	12	--	--
Anfangs- Kurzschlusswechselstrom I_k [A]:	16	16	--	--
Firmware Version:	ab HMI 3.17.60 ; DHTS 2.0.120 ; PU 0.6.190 ; PAR 8.0.3; ENS 1.9.0			
Messzeitraum:	2021-09-03 – 2021-09-31			

Beschreibung des Aufbaus der Erzeugungseinheit:

Die Erzeugungseinheit verfügt über einen PV- und netzseitigen EMV-Filter. Die Erzeugungseinheit besitzt keine galvanische Trennung zwischen DC-Eingang und AC-Ausgang. Der Ausgang wird einfehlersicher durch die Wechselrichterbrücke und zwei Relais in Reihe abgeschaltet. Dies erlaubt eine sichere Trennung der Erzeugungseinheit vom Netz auch im Fehlerfall.

5.4.2 Wirk- / Scheinleistungsbereich

(ermittelte Messwerte bei Nennspannung)

Name der EZE:	Vitocharge VX3 Typ 6.0	Vitocharge VX3 Typ 8.0	--	--
P_{Emax} [kW] bei cos φ = 1	6016	8028	--	--
S_{Emax} [kVA] bei cos φ = 1	6017	8030	--	--
P_{Emax} [kW] bei cos φ untererregt = 0,9	5420	7236	--	--
S_{Emax} [kVA] bei cos φ untererregt = 0,9	5977	7990	--	--
P_{Emax} [kW] bei cos φ übererregt = 0,9	5414	7217	--	--
S_{Emax} [kVA] bei cos φ übererregt = 0,9	6062	8077	--	--

Anmerkung:

Bei cos φ = 1 entspricht die Wirkleistung der Bemessungsscheinleistung.

Für die Umsetzung einer Blindleistungssollwertvorgabe wird bei Bedarf die Wirkleistung reduziert.



E.4 und E.5 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat
„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

Nr. 21TH0320-VDE0124-100_0

5.4.8 Blindleistungsbezug

(ermittelte Messwerte bei Nennspannung)

Name der EZE:	Vitocharge VX3 Typ 8.0	
Wirkleistung	40 – 60 % $P_{E_{max}}$	$S_{E_{max}}$
COS φ untererregt	-0,892	-0,893
COS φ übererregt	0,908	0,906
COS φ Einstellwert	0,900	0,900
COS φ untererregt	-0,944	-0,954
COS φ übererregt	0,956	0,945
COS φ Einstellwert	0,950	0,950

5.4.8.3 Blindleistungsübergangsfunktion – Standard-cos φ (P)-Kennlinie

Name der EZE:	Vitocharge VX3 Typ 8.0									
Wirkleistung $P_{E_{max}}$ Sollwert [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Wirkleistung $P_{E_{max}}$ [%]	N/A	19,88	29,94	40,03	50,08	60,26	70,41	80,59	90,69	92,20
COS φ Sollwert von $P_{E_{max}}$	N/A	0,997	0,998	0,999	0,999	0,984	0,964	0,946	0,925	0,922
COS φ Messwert	N/A	1,000	1,000	1,000	1,000	0,980	0,960	0,940	0,920	0,900

Nach VDE 0124-100 wird eine Genauigkeit von $\cos \varphi$ 0,01 bei der Überprüfung der Blindleistungsübergangsfunktion benötigt. Die Standard-cos φ -(P)-Kennlinie wird eingehalten.



E.4 und E.5 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat
„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Nr. 21TH0320-VDE0124-100_0

5.2.2 Schalthandlungen

Vitocharge VX3 Typ 8.0		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k_i	0,03	0,03	0,03
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen	k_i	Nicht zutreffend bei Umrichtern	Nicht zutreffend bei Umrichtern	Nicht zutreffend bei Umrichtern
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k_i	0,04	0,03	0,03
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k_i	0,09	0,08	0,03
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k_i	0,09	0,08	0,03

5.2.3 Flicker für Bemessungsströme $\leq 75A$ nach DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3) / DIN EN 61000-3-11 (VDE 0838-11)

Netzimpedanz:	$R_A = 0,24\Omega \text{ j}X_A = 0,15\Omega / R_A = 0,15\Omega \text{ j}X_A = 0,15\Omega$
Netzimpedanzwinkel ψ_k	32°
Anlagenflickerbeiwert c_ψ	3,64
Kurzzeitflicker P_{st}	0,182

5.2.4.1 a) Oberschwingungen

Die Eigenerzeugungseinheiten Vitocharge VX3 Typ 6.0, Vitocharge VX3 Typ 8.0 halten die Oberschwingungen nach DIN EN 61000-3-12 (VDE 0838-12) ein.