Einheitenzertifikat

Antragsteller	**Anker Innovations Limited** **Unit 56, 8th Floor, Tower 2, Admiralty Centre, 18 Harcourt Road,** **Central and Western District, HONG KONG** **China**
Erzeugnis	**Hybridwechselrichter**
Modell	**A17C53Z1** **A17C53Z1-20,** **A17C53Z1-1*** **A17C53Z1-20-1*** **A17C53Z1-2*** **A17C53Z1-20-2*** **A17C53Z1-3*** **A17C53Z1-20-3*** **A17C53Z1-4*** **A17C53Z1-20-4*** **A17C53Z1-5*** **A17C53Z1-20-5***
Anmerkung:	***Erweiterungsmodule von 1 bis 5 Batterien**

Bestimmungsgemäße Verwendung

Erzeugungseinheit mit selbsttätig wirkender Freischaltstelle mit einphasiger Netzüberwachung gemäß der TOR Stromerzeugungsanlagen in Verbindung mit der OVE-Richtlinie R25 für Anlagen mit einer einphasigen Paralleleinspeisung über Wechselrichter in das Netz der öffentlichen Versorgung. Die selbsttätig wirkende Freischaltstelle ist integraler Bestandteil der oben angeführten Wechselrichter.

Prüfgrundlagen

TOR-Stromerzeugungsanlagen Typ A:2024-07
Anschluss und Parallelbetrieb von Stromerzeugungsanlagen des Typs A und von Kleinsterzeugungsanlagen

OVE-Richtlinie R25:2020-03
Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten (Generatoren) vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb an Niederspannungs-Verteilernetzen

5.1 Prüfung der Netzrückwirkungen

5.2 Prüfung des Symmetrieverhaltens von Drehstromumrichtern

5.3 Prüfung des Verhaltens der Erzeugungseinheit am Netz

5.4 Prüfung der selbsttätig wirkenden Freischaltstelle

5.5 Prüfung der Zuschaltbedingungen und Synchronisierung

5.6 Nachweis der Robustheit und dynamischen Netzstützung

Zum Zeitpunkt der Ausstellung dieses Zertifikats entspricht das oben aufgeführte repräsentative Produkt den angegebenen Regeln und Normen.

Bericht Nummer: **HC2411280272GC01** **Zertifizierungsprogramm:** **NSOP-0032-DEU-ZE-V10**

Zertifikat Nummer: **U25-0315** **Ausstellungsdatum:** **2025-04-02**

Zertifizierungsstelle

Georg LORITZ
Lab Supervisor Energy Systems

Akkreditierung

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-12024-01-00

Akkreditierte Zertifizierungsstelle durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) nach ISO/IEC 17065. Die Akkreditierung gilt nur für den im Anhang der Akkreditierungsurkunde D-ZE-12024-01-00 aufgeführten Geltungsbereich. Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) ist Unterzeichner der multilateralen Vereinbarungen von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung.

Ohne die schriftliche Zustimmung von Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH dürfen Auszüge aus dieser Unbedenklichkeitsbescheinigung nicht vervielfältigt werden.

Anhang				
Auszug aus dem Prüfbericht „elektrische Eigenschaften“				**Nr. HC2411280272GC01**
Beschreibung der Erzeugungseinheit				
Hersteller / Antragsteller	Anker Innovations Limited Unit 56, 8th Floor, Tower 2, Admiralty Centre, 18 Harcourt Road, Central and Western District, HONG KONG China			
Typ Erzeugungseinheit	Photovoltaik- und Batteriewechselrichter			
Name der Erzeugungseinheit	A17C53Z1, A17C53Z1-1 A17C53Z1-2 A17C53Z1-3 A17C53Z1-4 A17C53Z1-5	A17C53Z1-20, A17C53Z1-20-1 A17C53Z1-20-2 A17C53Z1-20-3 A17C53Z1-20-4 A17C53Z1-20-5	--	--
Eingang DC (Photovoltaik)				
Max. Eingangsspannung [V]	60	60	--	--
Max. Eingangsstrom pro MPPT [A]	32*4	32*4	--	--
Eingang DC (Batterie)				
DC-Spannungsbereich [V]	25,6	25,6	--	--
Max. Eingangsspannung [V]	75	75	--	--
Max. Eingangsstrom pro Eingang [A]	70	70	--	--
Ausgang AC				
Bemessungsspannung [V]	220/230 (L + N + PE, 50Hz)	220/230 (L + N + PE, 50Hz)	--	--
Bemessungsstrom (AC) I_r [A]	3,5	5,3	--	--
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_K'' [A]	10	10	--	--
Wirkleistung [W]	800	1200	--	--
Scheinleistung [VA]	800	1200	--	--
Batteriebetrieb Netzmodus AC				
Nominale Entladeleistung (P_{sn}) [W]	800	1200	--	--
Nominale Ladeleistung (P_{cn}) [W]	2000	2000	--	--
Maximale Entladeleistung (P_{smax}) [W]	800	1200	--	--
Maximale Ladeleistung (P_{cmax}) [W]	2000	2000	--	--
Speichertyp	bidirektional	bidirektional	--	--
Batteriebetrieb Inselnetzmodus AC				
Nominale Entladeleistung (P_{sn}) [W]	2000	2000	--	--
Maximale Entladeleistung (P_{smax}) [W]	2000	2000	--	--

Anhang	
Auszug aus dem Prüfbericht „elektrische Eigenschaften“	**Nr. HC2411280272GC01**
Netz- und Anlagenschutz (Freischaltstelle)	
Art der Freischaltstelle	Integrierter Netz- und Anlagenschutz
Kuppelschalter (Aufbau der Trenneinrichtung)	Typ Schalteinrichtung 1: Galvanische Trennung HF-Transformator Typ Schalteinrichtung 2: Relais (Model HF140FF-G/012-2HSWTF (456))
	Anmerkung: Der Ausgang wird einfehlersicher durch die Wechselrichterbrücke und ein Relais in Phase und Neutral abgeschaltet.
Software	
Firmware Version	V1.0

Anhang

Auszug aus dem Prüfbericht „elektrische Eigenschaften“ **Nr. HC2411280272GC01**

5.3.2 Wirk- / Scheinleistungsbereich
(ermittelte Messwerte bei Nennspannung)

Name der EZE	A17C53Z1-20	--	--	--
P_{Emax} [W] bei Q = 0	1200	--	--	--
S_{Emax} [VA] bei Q = 0	1201	--	--	--
P_{Emax} [W] bei Q = 43,6% untererregt	1143	--	--	--
S_{Emax} [VA] bei Q = 43,6% untererregt	1200	--	--	--
P_{Emax} [W] bei Q = 43,6% übererregt	1139	--	--	--
S_{Emax} [VA] bei Q = 43,6% übererregt	1197	--	--	--

Anmerkung:
Bei Q = 0 entspricht die Wirkleistung der Bemessungsscheinleistung.
Für die Umsetzung einer Blindleistungssollwertvorgabe wird bei Bedarf die Wirkleistung reduziert.

5.3.7 Blindleistungsbezug
(ermittelte Messwerte bei Nennspannung)

Name der EZE	A17C53Z1-20	
Wirkleistung	40 – 60 % P_{Emax}	S_{Emax}
cos φ untererregt	0,951	0,952
cos φ übererregt	0,951	0,951
cos φ Einstellwert	0,950	0,950

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

Name der EZE	A17C53Z1-20									
Wirkleistung $P_{Emax\ Sollwert}$ [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100*
Wirkleistung P_{Emax} [%]	--	20,02	30,03	39,96	49,69	59,83	69,90	79,94	89,96	91,46
cos φ Sollwert von P_{Emax}	--	1,000	1,000	1,000	1,000	0,980	0,960	0,940	0,920	0,920
cos φ Messwert	--	0,999	0,999	0,999	0,999	0,982	0,962	0,942	0,921	0,917

Nach OVE Richtlinie R25 wird eine Genauigkeit von cos φ 0,01 bei der Überprüfung der Blindleistungsübergangsfunktion benötigt. Die Standard-cos φ-(P)-Kennlinie wird eingehalten.

*Für die Umsetzung einer Blindleistungssollwertvorgabe wird die Wirkleistung P_{Emax} reduziert.

Anhang

Auszug aus dem Prüfbericht „elektrische Eigenschaften“ **Nr. HC2411280272GC01**

5.1.2 Schalthandlungen

A17C53Z1-20		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k_i	0,051	--	--
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen	k_i	N/A	--	--
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k_i	0,049	--	--
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k_i	0,043	--	--
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k_i	0,051	--	--

5.1.3 Flicker für Bemessungsströme ≤75A nach DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3)

Netzimpedanz	R_A = 0,24Ω jX_A = 0,15Ω / R_N = 0,16Ω jX_N = 0,10Ω
Netzimpedanzwinkel ψk	32°
Anlagenflickerbeiwert cψ	7,741
Kurzzeitflicker P_{st}	0,49

5.1.4 Oberschwingungen

Die Eigenerzeugungseinheiten A17C53Z1 (A17C53Z1-1, A17C53Z1-2, A17C53Z1-3, A17C53Z1-4, A17C53Z1-5) und A17C53Z1-20 (A17C53Z1-20-1, A17C53Z1-20-2, A17C53Z1-20-3, A17C53Z1-20-4, A17C53Z1-20-5) halten die Oberschwingungen nach DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2) ein.

Nextro Solar