Einheitenzertifikat

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	**Hybrid-Speichersystem bestehend aus:**	
Name der EZE	**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***
Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen) [W]	**800**	**1200**
Anmerkung	***Erweiterungsmodule von 1 bis 5 Batterien**	
Bemessungsspannung	**230V; N; PE**	
Weitere Komponenten	**Wiederaufladbarer Li-Ionen-Akku A17C53Z1-85**	

Firmwareversion	**V1.0**
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 Netzrückwirkungen
- Nachweis des Symmetrieverhaltens von Drehstromumrichtereinheiten
- Nachweis des Verhaltens der Erzeugungseinheit am Netz
- Nachweis der $P_{AV,E}$-Überwachung
- Nachweis der dynamischen Netzstützung
- Nachweis der Teilnahmefähigkeit am Erzeugungsmanagement / Netzsicherheitsmanagement

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: **HC2411280272GC02** **Zertifizierungsprogramm:** **NSOP-0032-DEU-ZE-V10**

Zertifikatsnummer: **U25-0144** **Ausstellungsdatum:** **2025-02-20**

Zertifizierungsstelle **Akkreditierung**

Georg LORITZ
Lab Supervisor Energy Systems

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.

E.4 und E.5 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten				
Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“				**Nr. HC2411280272GC02**
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	Hybrid-Speichersystem			
Name der Erzeugungseinheit (EZE)	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)				
Batteriespannung [V]	25,6	25,6	--	--
Max. Entladestrom [A]	75	75	--	--
Max. Ladestrom [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	--	--

E.4 und E.5 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten	
Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“	**Nr. HC2411280272GC02**
Software	
Firmware Version	V1.0
Messzeitraum	2024-12-06 bis 2025-01-18
Beschreibung des Aufbaus der Erzeugungseinheit	
Die Erzeugungseinheit verfügt über einen PV/DC- und netzseitigen EMV-Filter. Die Erzeugungseinheit besitzt eine galvanische Trennung zwischen DC-Eingang und AC-Ausgang (HF-Transformator). Der Ausgang wird einfehlersicher durch die Wechselrichterbrücke und ein Relais Phase und Neutral abgeschaltet. Dies erlaubt eine sichere Trennung der Erzeugungseinheit vom Netz auch im Fehlerfall.	

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

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“ — **Nr. HC2411280272GC02**

5.4.2 Wirk- / Scheinleistungsbereich
(ermittelte Messwerte bei Nennspannung)

Name der EZE:	A17C53Z1-20	--	--	--
P_{Emax} [W] bei cos φ = 1	1200	--	--	--
S_{Emax} [VA] bei cos φ = 1	1201	--	--	--
P_{Emax} [W] bei cos φ untererregt = 0,95	1143	--	--	--
S_{Emax} [VA] bei cos φ untererregt = 0,95	1200	--	--	--
P_{Emax} [W] bei cos φ übererregt = 0,95	1139	--	--	--
S_{Emax} [VA] bei cos φ übererregt = 0,95	1197	--	--	--

Anmerkung:
Bei cos φ = 1 entspricht die Wirkleistung der Bemessungsscheinleistung.
Für die Umsetzung einer Blindleistungssollwertvorgabe wird bei Bedarf die Wirkleistung reduziert.

5.4.8 Blindleistungsbezug
(ermittelte Messwerte bei Nennspannung)

Name der EZE:	A17C53Z1-20	
Wirkleistung	40 – 60 % P_{Emax}	S_{Emax}
cos φ untererregt	0,951	0,950
cos φ übererregt	0,948	0,948
cos φ Einstellwert	0,950	0,950
cos φ untererregt	0,981	0,981
cos φ übererregt	0,979	0,979
cos φ Einstellwert	0,980	0,980

5.4.8.3 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} [%]	--	21,12	30,59	40,63	50,71	60,86	71,00	81,10	91,00	96,80
cos φ Sollwert von P_{Emax}	--	1,000	1,000	1,000	1,000	0,990	0,980	0,970	0,960	0,954
cos φ Messwert	--	0,999	0,999	0,999	0,999	0,992	0,982	0,972	0,962	0,956

Nach VDE 0124-100 wird eine Genauigkeit von cos φ 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. HC2411280272GC02**

5.2.2 Schalthandlungen

A17C53Z1-20		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k_i	0,103	N/A	N/A
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen	k_i	N/A	N/A	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k_i	0,351	N/A	N/A
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k_i	0,092	N/A	N/A
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k_i	0,351	N/A	N/A

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

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

5.2.4.1 a) 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.