Zertifikat für den NA Schutz

Certificate of NS protection

Nr. 25-457-00

Zertifikat

Hersteller / Antragsteller *Manufacturer / Applicant*	**Marstek energy Co., Ltd.** 1-4F, BLDG#9, 1/F, BLDG#5, West Industrial Park, South of the Intersection of Ma'anshan Tunnel and Zhangshe Avenue, Xiangxi High-tech Zone, Hunan Province, China	
Typ NA-Schutz *Type of NS protection*	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ *Assigned to power generation unit of type* **MST-HI-2200**	
Zentraler NA-Schutz *Central NS protection*	☐	
Integrierter NA-Schutz *Integrated NS protection*	☒	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ *Assigned to power generation unit of type* **MST-HI-2200**
Netzanschlussregel *Network connection rule*	**SOP-9-1_15 GCC Certification Program, 09/21** Auf Basis von / *Based on* : **VDE-AR-N 4105:2018-11** **Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz** – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz. ***Generators connected to the low-voltage distribution network***– *Technical minimum requirements for connec-tion and parallel operation of power generation systems connected to the low-voltage network*	
Prüfanforderung *Test requirement*	**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 *Network integration of power generation systems – Low voltage" Test requirements for power generation units intended for connection to and parallel operation on the low-voltage network*	
Prüfbericht *Test Report*	**LS2A25112104EGDE01 vom /** *from* **2025-12-05**	
Der oben bezeichneten Netz- und Anlagenschutz erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105:2018-11. *The network and system protection designated above meet the requirements of VDE-AR-N 4105:2018-11.*		

Kiwa Primara GmbH
Gewerbestraße 28 - 32
87600 Kaufbeuren
Germany
Tel. +49 8341 99726-0
primara@kiwa.com
www.kiwa.de

Kaufbeuren, 2025-12-12

Raphael Rader
- Digitally signed | see http://ca.kiwa-deutschland.de for more details -

Raphael Rader
Certification Engineer

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-12089-01-00

Dieses Zertifikat für den NA-Schutz darf nicht in Ausschnitten verwendet werden
This NS protection certificate shall not be used in extracts

TC_VDE4105NAS_de_en_B

Zertifikat / *Certificate*

25-457-00

Anhang zum Zertifikat / *Annex to certificate*

Anhang / *Annex* 1	
E.7 Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“ *Extract of the test report for NS protection „Determination of electrical properties“*	**Nr. / *No.*: LS2A25112104EGDE01**

Prüfbericht NA-Schutz / *Test report NS protection*	
Typ NA-Schutz: *Type of NS protection:*	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ / *Assigned to power generation unit of type* **MST-HI-2200**
Software-Version: *Software-Version:*	**0142**
Hersteller: *Manufacturer:*	**Marstek energy Co., Ltd.** 1-4F, BLDG#9, 1/F, BLDG#5, West Industrial Park, South of the Intersection of Ma'anshan Tunnel and Zhangshe Avenue, Xiangxi High-tech Zone, Hunan Province, China
Messzeitraum: *Measurement period:*	Vom / *from* 2025-11-24 bis / *to* 2025-12-04

	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen *Stirling generators, fuel cells*			**Umrichter** *Inverter(s)*		
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit *Synchronous and asynchronous gener-ators with Pn ≤ 50kW coupled directly or via inverters* **P_n ≤ 50kW**			**direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit** *Directly coupled synchronous and asynchronous generators with* **Pn >50kW**		
Schutzfunktion *Protective function*	Einstellwert *Set Value*	Auslösewert *Tripping Value*	Auslösezeit NA-Schutz* *Tripping time NS Protection**	Einstellwert *Set Value*	Auslösewert *Tripping Value*	Auslösezeit NA-Schutz* *Tripping time NS Protection**
Spannungssteigerungsschutz U>> *Rise-in-voltage protection U>>*	-	-	-	287,5 V	288,1 V	129 ms
Spannungssteigerungsschutz U> *Rise-in-voltage protection U>*	-	-	-	253,0 V	253,0 V	10 min Mittelwert
Spannungsrückgangschutz U < *Voltage drop protection U <*	-	-	-	184,0 V	183,4 V	3048 ms
Spannungsrückgangschutz U<< *Voltage drop protection U<<*	entfällt			103,5 V	103,3 V	305 ms
Frequenzrückgangschutz f< *Frequency decrease protection f<*	-	-	-	47,5 Hz	47,49 Hz	133 ms
Frequenzsteigerungsschutz f> *Frequency increase protection f>*	-	-	-	51,5 Hz	51,51 Hz	132 ms

* Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U|f bis zum Auslösen des Kuppelschalter.
** The tripping time includes the period from the limit value violation U|f until the tripping of the interface switch.*

☒ **Bei integriertem NA-Schutz /** *For integrated NS protection*

Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ *Assigned to power generation unit of type*	**MST-HI-2200**
Typ integrierter Kuppelschalter *Type integrated interface switch*	Ein mechanisches Relay und ein Trenntransformator / *A mechanical relay and an isolating transformer*
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz *Response time of interface switch for integrated NS protection*	In oberen Angaben enthalten / *included in values above*

Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „integrierter NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung ☒
Verification of the entire functional chain “integrated NS protection – interface switch” has resulted in successful disconnection