

# Zertifikat für den NA Schutz

Certificate of NS protection

Nr. 25-413-00

# kiwa

# Zertifikat

<b>Hersteller / Antragsteller</b> <i>Manufacturer / Applicant</i>	<b>Marstek energy Co., Ltd.</b> 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	
<b>Typ NA-Schutz</b> <i>Type of NS protection</i>	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ <i>Assigned to power generation unit of type</i> <b>MST-BIE5-2500, MST-BIE5-0800</b>	
<b>Zentraler NA-Schutz</b> <i>Central NS protection</i>	<input type="checkbox"/>	
<b>Integrierter NA-Schutz</b> <i>Integrated NS protection</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ <i>Assigned to power generation unit of type</i> <b>MST-BIE5-2500, MST-BIE5-0800</b>
<b>Netzanschlussregel</b> <i>Network connection rule</i>	<b>SOP-9-1_15 GCC Certification Program, 09/21</b> Auf Basis von / <i>Based on :</i> <b>VDE-AR-N 4105:2018-11</b> <b>Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz –</b> Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz. <b>Generators connected to the low-voltage distribution network–</b> <i>Technical minimum requirements for connection and parallel operation of power generation systems connected to the low-voltage network</i>	
<b>Prüfanforderung</b> <i>Test requirement</i>	<b>DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):(2020-06)</b> Netzintegration von Erzeugungsanlagen- Niederspannung- Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz <i>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</i>	
<b>Prüfbericht</b> <i>Test Report</i>	<b>LS2A25082503EGDE01 vom / from 2025-9-26</b>	
Der oben bezeichneten Netz- und Anlagenschutz erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105:2018-11. <i>The network and system protection designated above meet the requirements of VDE-AR-N 4105:2018-11.</i>		

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

Kaufbeuren, 2025-9-28

*Raphael Rader*

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

**Raphael Rader**

Certification Engineer

**Dieses Zertifikat für den NA-Schutz darf nicht in Ausschnitten verwendet werden**

*This NS protection certificate shall not be used in extracts*



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-ZE-12089-01-00

TC\_VDE4105NAS\_de\_en\_B

## Anhang zum Zertifikat / Annex to certificate

## Anhang / Annex 1

E.7 Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“ <i>Extract of the test report for NS protection „Determination of electrical properties“</i>				Nr. / No.: LS2A25082503EGDE01		
<b>Prüfbericht NA-Schutz / Test report NS protection</b>						
Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection:</i>	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ / <i>Assigned to power generation unit of type</i> <b>MST-BIE5-2500, MST-BIE5-0800</b>					
Software-Version: <i>Software-Version:</i>	<b>113</b>					
Hersteller: <i>Manufacturer:</i>	<b>Marstek energy Co., Ltd.</b> 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: <i>Measurement period:</i>	Vom / <i>from</i> 2025-07-03 bis / <i>to</i> 2025-9-23					
	<b>Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen</b> <i>Stirling generators, fuel cells</i>			<b>Umrichter</b> <i>Inverter(s)</i>		
	<b>direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit</b> <i>Synchronous and asynchronous generators with P<sub>n</sub> ≤ 50kW coupled directly or via inverters</i>			<b>direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit</b> <i>Directly coupled synchronous and asynchronous generators with P<sub>n</sub> &gt;50kW</i>		
<b>Schutzfunktion</b> <i>Protective function</i>	Einstellwert <i>Set Value</i>	Auslösewert <i>Tripping Value</i>	Auslösezeit NA-Schutz* <i>Tripping time NS Protection*</i>	Einstellwert <i>Set Value</i>	Auslösewert <i>Tripping Value</i>	Auslösezeit NA-Schutz* <i>Tripping time NS Protection*</i>
Spannungssteigerungsschutz U>> <i>Rise-in-voltage protection U&gt;&gt;</i>	-	-	-	287,5 V	288,4 V	134 ms
Spannungssteigerungsschutz U> <i>Rise-in-voltage protection U&gt;</i>	-	-	-	253,0 V	253,0 V	10 min Mittelwert
Spannungsrückgangsschutz U < <i>Voltage drop protection U &lt;</i>	-	-	-	184,0 V	183,3 V	3037 ms
Spannungsrückgangsschutz U<< <i>Voltage drop protection U&lt;&lt;</i>	entfällt			103,5 V	103,3 V	320 ms
Frequenzrückgangsschutz f< <i>Frequency decrease protection f&lt;</i>	-	-	-	47,5 Hz	47,47 Hz	118 ms
Frequenzsteigerungsschutz f> <i>Frequency increase protection f&gt;</i>	-	-	-	51,5 Hz	51,5 Hz	113 ms
* Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U f bis zum Auslösen des Kuppelschalter. <i>* The tripping time includes the period from the limit value violation U f until the tripping of the interface switch.</i>						
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Bei integriertem NA-Schutz / For integrated NS protection</b>						
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ <i>Assigned to power generation unit of type</i>	<b>MST-BIE5-2500, MST-BIE5-0800</b>					
Typ integrierter Kuppelschalter <i>Type integrated interface switch</i>	Ein mechanisches Relay und ein Trenntransformator / <i>A mechanical relay and an isolating transformer</i>					
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz <i>Response time of interface switch for integrated NS protection</i>	In oberen Angaben enthalten / <i>included in values above</i>					
Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „integrierter NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung <i>Verification of the entire functional chain “integrated NS protection – interface switch” has resulted in successful disconnection</i>						<input checked="" type="checkbox"/>