

## Zertifikatsnummer: A3 50614286 0001

Certificate No.: A3 50614286 0001

<b>E,6 Zertifikat für den NA-Schutz</b> <i>E,6 Certificate of NS protection</i>	
<b>Genehmigungsinhaber:</b> <i>License Holder</i>	<b>Zhejiang Benyi New Energy Co.,Ltd.</b> Wenzhou Bridge Industrial Zone, Beibaixiang, Yueqing, Zhejiang, P.R. China
<b>Typ NA-Schutz:</b> <i>Type of NS protection</i>	Leistungsrelais Hersteller : Xiamen Hongfa Electroacoustic Co.,Ltd. Typ: HF140FF-G
<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"/> <b>Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:</b> <i>Assigned to power generation unit of type:</i>
	BYM800, BYM1000, BYM1200, BYM2000, BYM2400
<b>Netzanschlussregel:</b> <i>Network connection rule</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>Prüfanforderung:</b> <i>Test requirement</i>	<b>DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2020-06</b> <b>„Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“</b> Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz
<b>Prüfbericht:</b> <i>Test report</i>	CN23BKEY 001

**Ort, Datum (TT,MM,JJJJ)**  
*Place, date*

28,12,2023

**Zertifizierungsstelle**  
*Certification body*



Seite 7 von 8

**E,7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz**  
**E,7 Requirement for the test report for the NS protection**

<b>Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz</b> <i>Extract from the test report for the NS-protection</i> "Bestimmung der elektrischen Eigenschaften" <i>"Determination of electrical properties"</i>	CN23BKEY 001
--	--------------

**Prüfbericht NA-Schutz**
*Test report NS-Protection*

<b>Typ NA-Schutz:</b> <i>Type of NS protection:</i>	Integrierter NA-Schutz	<b>Weitere Herstellerangaben</b> <i>Other manufacturer's data</i>
<b>Software version:</b> <i>Software Version:</i>	V4.05	
<b>Genehmigungsinhaber:</b> <i>License Holder:</i>	Zhejiang Benyi New Energy Co.,Ltd.	
<b>Messzeitraum:</b> <i>Measuring period:</i>	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>	vom 2023-12-05 bis 2023-12-20

**Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell BYM2400 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar,**  
*Remark: Tests were conducted on basic model of BYM2400 to represent other family models,*

Schutzfunktion <i>Protection function</i>	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen <i>Stirling engines, fuel cell systems</i>			Umrichter <i>Converter</i>		
	Einstellwert <i>Setting value</i>	Auslösewert <i>Tripping value</i>	Auslösewert NA Schutz* <i>Tripping time*</i>	Einstellwert <i>Setting value</i>	Auslösewert <i>Tripping value</i>	Auslösezeit NA Schutz* <i>Tripping time*</i>
<b>Spannungssteigerungsschutz U&gt;&gt;</b> <i>Voltage increase protection U &gt;&gt;</i>	1,15 * U <sub>n</sub>			1,25 * U <sub>n</sub>	1,25 * U <sub>n</sub>	< 100ms
<b>Spannungssteigerungsschutz U&gt;</b> <i>Voltage increase protection U &gt;</i>	1,1 * U <sub>n</sub>			1,1 * U <sub>n</sub>	1,1 * U <sub>n</sub>	< 100ms
<b>Spannungsrückgangsschutz U&lt;</b> <i>Voltage decrease protection U &lt;</i>	0,8 * U <sub>n</sub>			0,8 * U <sub>n</sub>	0,8 * U <sub>n</sub>	3000ms
<b>Spannungsrückgangsschutz U&lt;&lt;</b> <i>Voltage decrease protection U &lt;&lt;</i>	Entfällt <i>Not applicable</i>			0,45 * U <sub>n</sub>	0,45 * U <sub>n</sub>	300ms
<b>Frequenzrückgangsschutz f&lt;</b> <i>Frequency decrease protection f &lt;</i>	47,5Hz			47,5Hz	47,5Hz	< 100ms
<b>Frequenzsteigerungsschutz f&gt;</b> <i>Frequency increase protection f &gt;</i>	51,5Hz			51,5Hz	51,5Hz	< 100ms

\* Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter,

\* The tripping time comprises the period before limit violation U/f until tripping signal to interface switch,

Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben ermittelten Zeitwert zu addieren,

*During planning of power generation system the proper time of interface switch shall be added to the highest value of time determined above,*

Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200ms nicht überschreiten,

*The break time (sum of tripping time NS protection plus proper time of interface switch) should not exceed 200 ms,*

**Bei integriertem NA-Schutz**  
*By integrated NS Protection*

<b>Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:</b> <i>Assigned to PGU type:</i>	BYM800, BYM1000, BYM1200, BYM2000, BYM2400
<b>Typ integrierter Kuppelschalter:</b> <i>Type of integrated interface switch:</i>	Leistungsrelais Hersteller : Xiamen Hongfa Electroacoustic Co.,Ltd. Typ: HF140FF-G
<b>Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz</b> <i>Proper time of interface switch by integrated NS-protection</i>	< 20ms

**Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette "NA-Schutz-Kuppelschalter" führte zu einer erfolgreichen Abschaltung,**  
*The verification of the full function chain "NS protection- Interface switch" has yield to intended disconnection,*