

Certificate of The Network and System Protection

Zertifikat für den Netz- und Anlagenschutz



Certificate holder / Inhaber des Zertifikats : Global Tech China Ltd.
Unit 702-704, 7/F., Texwood Plaza, 6 How Ming Street,
Kwun Tong, Kln., Hong Kong, China

Date of Original Issue / Datum der ursprünglichen Ausgabe : 2025-04-06

Date of Last Revision / Datum der letzten Überarbeitung : --

Date of Expiry / Verfallsdatum : 2028-04-05

Certificate number / Zertifikatsnummer : PCS-25-1058

Brand / Trademark / Warenzeichen :



It is certified that the product / Es ist zertifiziert, dass das Produkt

Models / Modelle : SM5.5kWLSL, SM5.5kWLLL, SM5.5kWGBL, SM5.5kWPLL,
LIFE5.5HYB02L, SM6.0kWPLL, SM6.0kWLSL, SM6.0kWLLL,
SM6.0kWGBL, LIFE6.0HYB02L, SM8.0kWPLL, SM8.0kWLSL,
SM8.0kWLLL, SM8.0kWGBL, LIFE8.0HYB02L

Type of generator / Generatortyp : Hybrid Inverter

Technical Data / Technische Daten : See appendix on page 4

Test Laboratory / Testlabor : SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. Suzhou
Branch

Test Report (s) / Testbericht(e) : SUEE241200012951

Test Standard(s) / Prüfnorm(en) : VDE-AR-N 4105:2018-11 + Correction 1:2020

Is in compliance with the Network connection rule / In Übereinstimmung mit der Anwendungsregel:

VDE-AR-N-4105:2018-11 + Correction 1:2020-10 "Generators connected to the low-voltage distribution network / Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz". Technical minimum requirements for connection and parallel operation of power generation systems connected to the low-voltage network / Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz.

Based on tests requirements defined in / Basierend auf Tests Anforderungen definiert in:

VDE V 0124-100: 2020-06 "Network integration of power generation systems – Low voltage / Netzintegration von Erzeugungsanlagen"

Test requirements for power generation units intended for connection to and parallel operation on the low-voltage network / Niederspannung – Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten, vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz.

This is to certify that the product has been tested and was found to comply with the requirements of the standard(s). / Hiermit wird bescheinigt, dass das Produkt getestet wurde und den Anforderungen der Norm(en) entspricht.

The above-mentioned product is certified according to the requirements of ISO/IEC 17065:2012. / Das oben genannte Produkt ist gemäß den Anforderungen der ISO/IEC 17065:2012 zertifiziert.

Christopher Hee
Certification Officer
SGS Testing & Control Services Singapore Pte Ltd
30 Boon Lay Way #03-01 Singapore 609957



PD-2016-15



The use of this Certificate is subjected to the General Conditions for Certification Services accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions> and Certification Agreement for SGS Product Certification Scheme (PCS). Any unauthorised alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. This Certificate is part of a full report and should be read in conjunction with it. This Certificate cannot be reproduced except in full, without prior approval of the Company. This Certificate remains the property of SGS Testing & Control Services Singapore Pte Ltd and shall be returned upon request.

APPENDIX(ANHANG)

Certificate number / Zertifikatsnummer: PCS-25-1058

E.7 Requirements for the test report for the NS protection E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz						
Extract from test report for unit certificate "Determination of electrical properties" Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“					N° SUEE241200012951	
Test report NS protection Prüfbericht NA-Schutz						
Type of NS protection Typ NA-Schutz	Integrierter NA-Schutz					
Software Version Software-Version	LCD_V1.5_2004					
Manufacturer Hersteller	Global Tech China Ltd.					
Measuring Period Messzeitraum	From 2024-01-26 to 2024-07-10 and 2024-07-15					
	Stirling generators, fuel cells Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen			Inverter(s) Umrichter		
	Synchronous and asynchronous generators with $P_n \leq 50$ kW coupled directly or via inverters direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50$ kW			Directly coupled synchronous and asynchronous generators with $P_n > 50$ kW direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50$ kW		
Protective function Schutzfunktion	Set value Einstellwert	Tripping value Auslösewert	Tripping time NS protection ⁽¹⁾ Auslösezeit NA-Schutz	Set value Einstellwert	Tripping value Auslösewert	Tripping time NS protection ⁽¹⁾ Auslösezeit NA-Schutz
Rise-in voltage protection U>> Spannungssteigerungsschutz U>>	--	--	--	1.250*Un	1.250*Un	172 ms
Rise-in voltage protection U> Spannungssteigerungsschutz U>	--	--	--	1.100*Un	--	572.6 s
Voltage drop protection U< Spannungsrückgangsschutz U<	--	--	--	0.800*Un	0.797*Un	3.08 s
Voltage drop protection U<< Spannungsrückgangsschutz U<<	--	--	--	0.450*Un	0.450*Un	384 ms
Frequency decrease protection f< Frequenzrückgangsschutz f<	--	--	--	47.50 Hz	47.51 Hz	135 ms
Frequency increase protection f> Frequenzsteigerungsschutz f>	--	--	--	51.50 Hz	51.52 Hz	151 ms
⁽¹⁾ The tripping time includes the period from the limit violation <i>U/f</i> until the tripping signal to the interface switch. <i>Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter.</i> When planning the power generation system, the response time of the interface switch shall be added to the maximum time value obtained as indicated above. <i>Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben er- mittelten Zeitwert zu addieren.</i> The disconnection time (sum of tripping time of the NS protection plus response time of the interface switch) shall not exceed 200 ms. <i>Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200 ms nicht überschreiten.</i>						



APPENDIX(ANHANG)

Certificate number / Zertifikatsnummer: PCS-25-1058

For integrated NS protection <i>Bei integriertem NA-Schutz</i>	
Assigned to power generation unit of type <i>zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ</i>	HF161F
Type integrated interface switch <i>Typ integrierter Kuppelschalter</i>	Power Relay
Response time of interface switch for integrated NS protection <i>Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz</i>	≤ 20 ms
Verification of the entire functional chain "integrated NS protection – interface switch" has resulted in successful disconnection <i>Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „integrierter NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.</i>	☒



The use of this Certificate is subjected to the General Conditions for Certification Services accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions> and Certification Agreement for SGS Product Certification Scheme (PCS). Any unauthorised alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. This Certificate is part of a full report and should be read in conjunction with it. This Certificate cannot be reproduced except in full, without prior approval of the Company. This Certificate remains the property of SGS Testing & Control Services Singapore Pte Ltd and shall be returned upon request.

APPENDIX(ANHANG)

Certificate number / Zertifikatsnummer: PCS-25-1058

Full list of product references and nominal characteristics / Vollständige Liste der Produktreferenzen und nominalen Merkmale:

Model Specifications	SM5.5kWPLL, SM5.5kWLLL, SM5.5kWLSL, SM5.5kWGBL, LIFE5.5HYB02L	SM6.0kWPLL, SM6.0kWLLL, SM6.0kWLSL, SM6.0kWGBL, LIFE6.0HYB02L	SM8.0kWPLL, SM8.0kWLLL, SM8.0kWLSL, SM8.0kWGBL, LIFE8.0HYB02L
PV Input Parameters			
Max. PV Power	6800W	8000W	10000W
Max. PV Input voltage	500V	500V	500V
MPPT Voltage Range	120-450V	120-450V	120-450V
Start-up Voltage	150V	150V	150V
Max. PV Current	16A	15A+15A	23A+23A
AC Output / Input Parameters			
Max. Input Power	5500W	6000W	8000W
Max. Input / Output Apparent Power	5500VA	6000VA	8000VA
Max. Input / Output Current	24A	26A	36A
Nominal Voltage	230V		
Nominal Frequency	50/60Hz		
Power Factor Range	0.8 Leading ~ 0.8 Lagging		
Max. Bypass Current	40A	40A	42A
Battery Parameters			
Battery Type	Li-Ion or Lead-acid		
Nominal Battery Voltage	48V		
Battery Input Voltage Range	40~60V		
Max. Charging Voltage	60V (Configurable)		
Max. Charge Current	90A (Configurable)	120A (Configurable)	150A (Configurable)
Max. Discharge Current	120A (Configurable)	130A (Configurable)	180A (Configurable)
Battery Capacity (Recommended)	100-2000Ah	100-2000Ah	100-2000Ah
General Information			
Protective Class	Class I		
Enclosure Protection (IP)	IP41		
Operating temperature range	-20 °C ~ +50 °C (>35 °C derating)		

