

# Zertifikat für den Netz- und Anlagenschutz

Zertifikatsnummer: 181016134GZU-001

Basierend auf den durchgeführten Prüfungen wurde festgestellt, dass das Muster / die Muster der nachfolgenden Produkte die Anforderungen der referenzierten Spezifikation zu dem Zeitpunkt der Durchführung der Prüfungen erfüllt haben. Dieser Nachweis ist der Teil des vollständigen Prüfberichtes/der vollständigen Prüfberichte und sollte in Zusammenhang mit diesen gelesen werden.

<b>Hersteller:</b>	Shenzhen Growatt New Energy Technology CO.,Ltd 1st East & 3rd Floor of Building A, Building B, Jiayu Industrial Park, #28, GuangHui Road, LongTeng Community, Shiyan Street, Baoan District, Shenzhen, P.R.China
<b>Typ NA-Schutz:</b>	Integrierter NA-Schutz
<b>Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:</b>	MIN 2500TL-X, MIN 3000TL-X, MIN 3600TL-X, MIN 4200TL-X, MIN 4600TL-X MIN 2500TL-XH, MIN 3000TL-XH, MIN 3600TL-XH, MIN 4200TL-XH, MIN 4600TL-XH
<b>Firmwareversion:</b>	AK 1.0 (MIN 2500-4600-X series), AL 1.0 (MIN 2500-4600-XH series)
<b>Markenname:</b>	GROWATT
<b>Entsprechende Normen:</b>	VDE-AR-N 4105:2018 "Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz" Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

Die in der Netzanschlussregel geforderten elektrischen Eigenschaften werden erfüllt:

- Einstellwerte und die Abschaltzeiten
- Funktionstüchtige Wirkungskette "NA-Schutz-Kuppelschalter"
- Technische Anforderungen der Schalteinrichtung
- Aktive Inselnetzerkennung
- Einfehlersicherheit

Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben: Technische Daten des NA-Schutz und zugehörige EZE Typen, Einstellwerte der Schutzfunktionen, Auslösewerte der Schutzfunktionen

<b>Den Nachweis ausstellendes Büro:</b>	Intertek Testing Services Shenzhen Ltd. Guangzhou Branch Block E, No.7-2 Guang Dong Software Science Park, Caipin Road, Guangzhou Science City, GETDD, Guangzhou, China
<b>Datum der Prüfungen:</b>	2019-04-18 bis 2019-5-10
<b>Prüfberichtsnummer(n):</b>	181016134GZU-001

Zusätzliche Informationen im Anhang.

Signature

**Name:** Tommy Zhong  
**Position:** Technical Manager  
**Date:** 14 May 2019



Dieser Nachweis ist für die ausschließliche Verwendung durch den Kunden von Intertek und wird gemäß der Vereinbarung zwischen Intertek und seinem Kunden zur Verfügung gestellt. Verantwortung und Haftung von Intertek sind begrenzt auf die Bedingungen der Vereinbarung. Intertek haftet gegenüber keiner Partei als ausschließlich gegenüber dem Kunden in Übereinstimmung mit der Vereinbarung für jegliche Verluste, Ausgaben oder Schäden verursacht durch die Nutzung dieses Nachweises. Lediglich der Kunde ist autorisiert, das Kopieren oder Verteilen dieses Nachweises zu gestatten. Jeglicher Gebrauch des Namens von Intertek oder einer seiner Marken für den Verkauf oder die Werbung des geprüften Materials, Produktes oder Dienstleistung muss zuerst schriftlich durch Intertek genehmigt werden. Die Beobachtungen und Test-/Prüfresultate, auf die in diesem Nachweis Bezug genommen werden, sind ausschließlich auf das getestete/geprüfte Muster zutreffend.

# Anhang zum Zertifikat für den Netz- und Anlagenschutz

Anhang zum Konformitätsnachweis NA-Schutz mit Nachweis-/Bericht-Nummer(n): 181016134GZU-001

<b>E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz</b>						
<b>Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz: 181016134GZU-001</b>						
<b>NA-Schutz als integrierter NA-Schutz</b>						
<b>Hersteller / Antragsteller:</b>	Shenzhen Growatt New Energy Technology CO.,Ltd 1st East & 3rd Floor of Building A, Building B, Jiayu Industrial Park, #28, GuangHui Road, LongTeng Community, Shiyan Street, Baoan District, Shenzhen, P.R.China					
<b>Typ NA-Schutz:</b>	Integrierter NA-Schutz					
<b>Software Version:</b>	AK 1.0 (MIN 2500-4600-X series), AL 1.0 (MIN 2500-4600-XH series)					
<b>Typ integrierter Kuppelschalter:</b>	Typ Schalteinrichtung 1: ALFG2PF12 Typ Schalteinrichtung 2: AZSR131-1AE-12D Typ Schalteinrichtung 3: HF161F-W/12-HT Typ Schalteinrichtung 4: CHFN-V-112HA2 (31A)					
<b>Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz</b>	20ms					
<b>Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „integrierter NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung</b>						
<b>Messzeitraum:</b>	2019-04-18 bis 2019-5-10					
	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen			Umrichter		
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50$ kW			direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50$ kW		
Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz*	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz*
Spannungssteigerungsschutz $U >>$	$1,15 * U_n$	$1,155 * U_n$	78,25ms	$1,25 * U_n$	$* U_n$	ms
Spannungssteigerungsschutz $U >$	$1,10 * U_n$	$1,10 * U_n$	<3000ms	$1,10 * U_n$	$* U_n$	ms
Spannungsrückgangsschutz $U <$	$0,8 * U_n$	$0,794 * U_n$	88,50ms	$0,8 * U_n$	$* U_n$	ms
Spannungsrückgangsschutz $U <<$	entfällt			$0,45 * U_n$	$* U_n$	ms
Frequenzrückgangsschutz $f <$	47,5 Hz	47,48Hz	74.80ms	47,5 Hz	Hz	ms
Frequenzsteigerungsschutz $f >$	51,5 Hz	51,52Hz	84,60ms	51,5 Hz	Hz	ms
<p>* Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung <math>U/f</math> bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter. Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben ermittelten Zeitwert zu addieren. Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200 ms nicht überschreiten.</p>						

Dieser Nachweis ist für die ausschließliche Verwendung durch den Kunden von Intertek und wird gemäß der Vereinbarung zwischen Intertek und seinem Kunden zur Verfügung gestellt. Verantwortung und Haftung von Intertek sind begrenzt auf die Bedingungen der Vereinbarung. Intertek haftet gegenüber keiner Partei als ausschließlich gegenüber dem Kunden in Übereinstimmung mit der Vereinbarung für jegliche Verluste, Ausgaben oder Schäden verursacht durch die Nutzung dieses Nachweises. Lediglich der Kunde ist autorisiert, das Kopieren oder Verteilen dieses Nachweises zu gestatten. Jeglicher Gebrauch des Namens von Intertek oder einer seiner Marken für den Verkauf oder die Werbung des geprüften Materials, Produktes oder Dienstleistung muss zuerst schriftlich durch Intertek genehmigt werden. Die Beobachtungen und Test-/Prüfgergebnisse, auf die in diesem Nachweis Bezug genommen werden, sind ausschließlich auf das getestete/geprüfte Muster zutreffend.