

Zertifikat für den Netz- und Anlagenschutz

Zertifikatsnummer: 190417107GZU-VOC001

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.

| | |
|---|---|
| Hersteller: | 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 |
| Typ NA-Schutz: | Integrierter NA-Schutz |
| Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ: | Growatt 3000-S, Growatt 2500-S, Growatt 2000-S, Growatt 1500-S, Growatt 1000-S, Growatt 750-S |
| Firmwareversion: | G.1.8 |
| Markenname: | GROWATT |
| Entsprechende Normen: | VDE-AR-N 4105:2018 "Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz" Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz E DIN VDE V0124-100:2019-09: Netzintegration von Erzeugungsanlagen - Niederspannung -Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb 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

| | |
|---|---|
| Den Nachweis ausstellendes Büro: | 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 |
| Datum der Prüfungen: | 2019-11-15 bis 2019-11-19 |
| Prüfberichtsnummer(n): | 190417107GZU-001, and 190417107GZU-001 Revision 1 |

Zusätzliche Informationen im Anhang.

Signature

Name: Tommy Zhong
Position: Technical Manager
Date: 19 November 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-/Prüfgergebnisse, 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): 190417107GZU-VOC001

| E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz | | | | | | |
|---|---|-------------|------------------------|--|----------------|------------------------|
| Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz: 190417107GZU-VOC001 | | | | | | |
| NA-Schutz als integrierter NA-Schutz | | | | | | |
| Hersteller / Antragsteller: | 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 | | | | | |
| Typ NA-Schutz: | Integrierter NA-Schutz | | | | | |
| Software Version: | G.1.8 | | | | | |
| Typ integrierter Kuppelschalter: | Hongfa RYHF140FF/012-2HSW (250V, 16A) | | | | | |
| Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz | 20ms | | | | | |
| Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „integrierter NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung | | | | | | |
| Messzeitraum: | 2019-11-15 bis 2019-11-19 | | | | | |
| | Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen | | | Umrichter | | |
| | direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50 \text{ kW}$ | | | direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50 \text{ kW}$ | | |
| Schutzfunktion | Einstellwert | Auslösewert | Auslösezeit NA-Schutz* | Einstellwert | Auslösewert | Auslösezeit NA-Schutz* |
| Spannungssteigerungsschutz $U >>$ | $1,15 * U_n$ | -- | -- | $1,25 * U_n$ | $1.2499 * U_n$ | 96.0ms |
| Spannungssteigerungsschutz $U >$ | $1,10 * U_n$ | -- | -- | $1,10 * U_n$ | $1.10 * U_n$ | 508s* |
| Spannungsrückgangsschutz $U <$ | $0,8 * U_n$ | -- | -- | $0,8 * U_n$ | $0.797 * U_n$ | 2989ms |
| Spannungsrückgangsschutz $U <<$ | entfällt | | | $0,45 * U_n$ | $0.450 * U_n$ | 296.0ms |
| Frequenzrückgangsschutz $f <$ | 47,5 Hz | -- | -- | 47,5 Hz | 47,49Hz | 91.2ms |
| Frequenzsteigerungsschutz $f >$ | 51,5 Hz | -- | -- | 51,5 Hz | 51,52Hz | 89.8ms |
| <p>* Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f 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. *Der Spannungssteigerungsschutz $U >$ ist als gleitender 10-Minuten-Mittelwert-Schutz auszulegen, der die Überschreitung der oberen Spannungsgrenze nach DIN EN 50160 verhindert (Überwachung der Spannungsqualität).</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-/Prüfresultate, auf die in diesem Nachweis Bezug genommen werden, sind ausschließlich auf das getestete/geprüfte Muster zutreffend.