

Prüfnachweis der Konformität

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.

Name & Adresse des
Antragstellers:

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

Produktbeschreibung:
Bemessungsdaten &
grundlegende Eigenschaften:
Modelle:

Integrierter NA-Schutz
Siehe Anhang zum Prüfnachweis der Konformität

Markenname:

GROWATT 5000MTL-S, GROWATT 4200MTL-S, GROWATT
3600MTL-S, GROWATT 3000MTL-S, GROWATT 2500MTL-S
GROWATT (logo)

Entsprechende Normen

VDE-AR-N 4105:2011 in Verbindung mit E DIN V VDE V 0124-
100:2012 Erzeugungseinheiten zum Anschluss an das
Niederspannungsnetz

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:
Prüfberichtsnummer(n):

11. Mai 2016 bis 03. Juni 2016
160510126GZU-001

Dieser Nachweis ist der Teil des vollständigen Prüfberichtes/der vollständigen Prüfberichte und sollte in Zusammenhang mit diesen gelesen werden.



Unterschrift

Name: Grady Ye
Position: Assistant Manager
Datum: 16 Juni 2016



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 veranlasst 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 Prüfnachweis der Konformität

Hierbei handelt es sich um einen Anhang zum Prüfnachweis der Konformität mit Nachweis-/Bericht-Nummer(n): 160510126GZU-001. Das ausstellende Büro ist Intertek Testing Services Shenzhen Ltd. Guangzhou Branch (Address: Block E, No.7-2 Guang Dong Software Science Park, Caipin Road, Guangzhou Science City, GETDD, Guangzhou, China)

Bemessungs-
daten &
grundsätzliche
Eigenschaften:

Modell	GROWATT 5000MTL-S	GROWATT 4200MTL-S	GROWATT 3600MTL-S	GROWATT 3000MTL-S	GROWATT 2500MTL-S
Max. DC-Eingangsspannung:	550Vdc			500Vdc	
Max. Eingangsstrom:	15A/15A	15A/15A	10A/10A	10A/10A	10A/10A
DC-Eingangsspannungsbereich:	70-550Vdc			70-500Vdc	
Nenn-AC-Ausgangsspannung:	230Vac				
Nennfrequenz:	50Hz				
AC Ausgangsleistung:	4600VA	4200VA	3600VA	3000VA	2500VA
Nenn-AC-Ausgangsstrom:	20.0A	18.5A	15.6A	13.0A	10.8A
Leistungsfaktor:	0.95leading – 0.95lagging				
IP-Schutzgrad:	IP65				
Schutzklasse:	Klasse I				
Betriebs-Umgebungstemperatur:	-25°C to +60°C				

Unterschrift

Name: Grady Ye
 Position: Assistant Manager
 Datum: 16 Juni 2016



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-/Prüfergebnisse, auf die in diesem Nachweis Bezug genommen werden, sind ausschließlich auf das getestete/geprüfte Muster zutreffend.

Anhang zum Prüfnachweis der Konformität

5.7.3.3		Tabelle: Wirkausgangsleistung eingespeist bei Überfrequenz					Bestanden
String	1	U _{DC} =	300Vdc	U _{ac} =	230Vac	P =	4600W
U _{dc}		F (Hz)		F (Hz)	P (W)		Gradient (W/min)
300Vdc	a)	50Hz (± 0.01Hz)		50.00	4571.38		--
300Vdc	b)	50.25Hz (± 0.05Hz)		50.25	4479.27		92.11
300Vdc	c)	50.7Hz (± 0.1Hz)		50.70	3659.49		819.78
300Vdc	d)	51.15Hz (± 0.05Hz)		51.15	2866.61		792.88
300Vdc	e)	50.70Hz (± 0.10Hz)		50.70	3665.93		799.32
300Vdc	f)	50.25Hz (± 0.05Hz)		50.25	4473.31		807.38
300Vdc	g)	50Hz (± 0.01Hz)		50.00	4576.74		103.43
U _{dc}		F (Hz)		F (Hz)	Trennung vom Netzwerk?		Auslösezeit (ms)
300Vdc	h)	51.65Hz (± 0.05Hz)		51.65	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		192.5
U _{dc}		F (Hz)		F (Hz)	Anfahren?		Auslösezeit (ms)
300Vdc	i)	50.1Hz (± 0.01Hz)		50.10	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		--
300Vdc	j)	50Hz (± 0.01Hz)		50.00	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		--

Unterschrift

Name: Grady Ye
 Position: Assistant Manager
 Datum: 16 Juni 2016



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-Prüfergebnisse, auf die in diesem Nachweis Bezug genommen werden, sind ausschließlich auf das getestete/geprüfte Muster zutreffend.

Anhang zum Prüfnachweis der Konformität

5.7.3.3		Tabelle: Wirkausgangsleistung eingespeist bei Überfrequenz					Bestanden
Strang	1	U _{DC} =	300Vdc	U _{ac} =	230Vac	P =	2300W
U _{dc} (Vdc)	F (Hz)		F (Hz)	P (W)		Gradient (W/min)	
300Vdc	a) 50Hz (± 0.01Hz)		50.00	2291.37		--	
300Vdc	b) 50.25Hz (± 0.05Hz)		50.25	2242.18		49.19	
300Vdc	c) 50.7Hz (± 0.1Hz)		50.70	1835.14		407.04	
300Vdc	d) 51.15Hz (± 0.05Hz)		51.15	1442.40		392.74	
300Vdc	e) 50.70Hz (± 0.10Hz)		50.70	1836.92		394.52	
300Vdc	f) 50.25Hz (± 0.05Hz)		50.25	2241.94		405.02	
300Vdc	g) 50Hz (± 0.01Hz)		50.00	4553.88		2311.94	
U _{dc}	F (Hz)		F (Hz)	Trennung vom Netzwerk?		Auslösezeit (ms)	
300Vdc	h) 51.65Hz (± 0.05Hz)		51.65	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		168.5	
U _{dc}	F (Hz)		F (Hz)	Anfahren?		Auslösezeit (ms)	
300Vdc	i) 50.1Hz (± 0.01Hz)		50.10	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		--	
300Vdc	j) 50Hz (± 0.01Hz)		50.00	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		--	

Unterschrift

Name: Grady Ye

Position: Assistant Manager

Datum: 16 Juni 2016



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 veranlasst 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-Prüfergebnisse, auf die in diesem Nachweis Bezug genommen werden, sind ausschließlich auf das getestete/geprüfte Muster zutreffend.

Anhang zum Prüfnachweis der Konformität

5.7.3.4	Wirkausgangsleistung eingespeist bei Unterfrequenz		Bestanden
DC-Eingang:	AC-Ausgang:	Nennausgangsleistung	
300Vdc	230Vac, 50Hz	4600W	
Leistung einstellbar			
<input checked="" type="checkbox"/> einstellbar <input type="checkbox"/> bedingt einstellbares Stromerzeugungsaggregat <input type="checkbox"/> Lineargeneratoren mit SE max ≤ 30kVA			
	f (Hz)	Leistung (W)	
50.00 ± 0.01Hz	50.00	4604.98	
47.50 ~ 47.60Hz	47.55	4576.85	

Unterschrift

Name: Grady Ye
 Position: Assistant Manager
 Datum: 16 Juni 2016



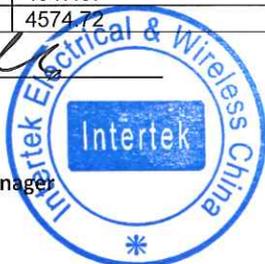
Dieser Nachweis ist für die ausschließliche Verwendung durch den Kunden von Intertek und wird gemäß der Vereinbarung zwischen Intertek und seinem Kunden zur Verfügung gestellt. Verantwortung und Haftung von Intertek sind begrenzt auf die Bedingungen der Vereinbarung. Intertek haftet gegenüber keiner Partei als ausschließlich gegenüber dem Kunden in Übereinstimmung mit der Vereinbarung für jegliche Verluste, Ausgaben oder Schäden veranlasst durch die Nutzung dieses Nachweises. Lediglich der Kunde ist autorisiert, das Kopieren oder Verteilen dieses Nachweises zu gestalten. 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-/Prüfergebnisse, auf die in diesem Nachweis Bezug genommen werden, sind ausschließlich auf das getestete/geprüfte Muster zutreffend.

Anhang zum Prüfnachweis der Konformität

5.7.5	Messung des Leistungsbereiches und der Blindleistung			Bestanden
DC-Eingang: 330Vdc	AC-Ausgang: 1.0Un 230Vac, 50Hz			Nennwirkleistung 4600W
Messobjekt	cos ϕ	Scheinleistung (VA)	Wirkleistung (W)	Blindleistung (Var)
a)	0.999 Übererregt	4616.36	4611.70	207.32
b)	0.947 Untererregt	4622.50	4375.91	1489.62
c)	0.953 Übererregt	4583.21	4369.29	1383.87
d)	-0.938 Untererregt	989.22	928.32	341.56
	-0.943 Untererregt	1473.20	1389.75	488.65
e)	0.952 Übererregt	973.84	927.24	297.46
	0.952 Übererregt	1457.99	1388.73	443.84
DC-Eingang: 330Vdc	AC-Ausgang: 1.09Un 250.7Vac, 50Hz			Nennwirkleistung 4600W
Messobjekt	cos ϕ	Scheinleistung (VA)	Wirkleistung (W)	Blindleistung (Var)
a)	0.999 Übererregt	4590.70	4585.07	227.40
b)	0.947 Untererregt	4593.81	4350.83	1474.15
c)	0.952 Übererregt	4583.04	4361.02	1409.01
d)	0.941 Untererregt	983.01	925.41	224.11
	0.946 Untererregt	1459.76	1380.52	474.23
e)	0.946 Untererregt	989.73	936.16	321.19
	0.949 Untererregt	1467.40	1393.12	460.64
SEmax (VA)	4847.07			
PEmax (W)	4574.72			

Unterschrift

Name: Grady Ye
 Position: Assistant Manager
 Datum: 16 Juni 2016



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 gestalten. 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-/Prüfergebnisse, auf die in diesem Nachweis Bezug genommen werden, sind ausschließlich auf das getestete/geprüfte Muster zutreffend.

Anhang zum Prüfnachweis der Konformität

5.7.5		Prüfung der $\cos \varphi$ Einstellgenauigkeit								Bestanden	
91% Un					109% Un						
Schritt	S(kVA)	P(kW)	Q(kVAR)	$\cos \varphi$	Schritt	S(kVA)	P(kW)	Q(kVAR)	$\cos \varphi$		
a)	--	--	--	--	a)	--	--	--	--		
b)	2862.70	2720.43	891.23	0.950	b)	1937.10	1842.90	596.43	0.951		
c)	2867.29	2720.42	905.91	0.949	c)	1952.83	1859.42	596.72	0.952		
d)	--	--	--	--	d)	--	--	--	--		
e)	--	--	--	--	e)	--	--	--	--		



Unterschrift

Name: Grady Ye
 Position: Assistant Manager
 Datum: 16 Juni 2016

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 veranlasst durch die Nutzung dieses Nachweises. Lediglich der Kunde ist autorisiert, das Kopieren oder Verteilen dieses Nachweises zu gestalten. 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-Prüfergebnisse, auf die in diesem Nachweis Bezug genommen werden, sind ausschließlich auf das getestete/geprüfte Muster zutreffend.



Intertek Legal Entity: Intertek Testing Service Shenzhen Ltd. Guangzhou Branch
 Block E, No.7-2 Guang Dong Software Science Park, Caipin Road,
 Guangzhou Science City, GETDD, Guangzhou, China
 Tel: (86) 20 82139688 Fax: (86) 20 32057538

Anhang zum Prüfnachweis der Konformität

5.7.5	schritt	Erprobung einer vertreibung faktor / aktive kraft kennlinie, weil ϕ (p)										Bestanden
		20% $P_{E_{max}}$	30% $P_{E_{max}}$	40% $P_{E_{max}}$	50% $P_{E_{max}}$	60% $P_{E_{max}}$	70% $P_{E_{max}}$	80% $P_{E_{max}}$	90% $P_{E_{max}}$	100% $P_{E_{max}}$		
a)	P(W)	926.25	1388.45	1843.87	2305.89	2765.28	3228.47	3684.25	4145.73	4603.27	100% $P_{E_{max}}$	4603.27
	Cos ϕ (tatsächliche)	0.999 Untererregt	0.999 Untererregt	0.999 Untererregt	0.999 Untererregt	0.991 Untererregt	0.983 Untererregt	0.969 Untererregt	0.961 Untererregt	0.952 Untererregt	100% $P_{E_{max}}$	4603.27
	Cos ϕ (begrenzen)	0.99 Überregt to 0.99 Untererregt	0.99 Überregt to 0.99 Untererregt	0.99 Überregt to 0.99 Untererregt	0.99 Überregt to 0.99 Untererregt	1 to 0.98 Untererregt	0.99 Untererregt to 0.97 Untererregt	0.98 Untererregt to 0.96 Untererregt	0.98 Untererregt to 0.95 Untererregt	0.97 Untererregt to 0.95 Untererregt	0.96 Untererregt to 0.94 Untererregt	0.952 Untererregt
b)	P(W)	924.69	--	--	2307.38	--	--	--	4143.49	--	--	--
	Cos ϕ (tatsächliche)	0.998 Untererregt	--	--	0.999 Untererregt	--	--	--	0.963 Untererregt	--	--	--
	Cos ϕ (begrenzen)	0.98 Überregt to 0.98 Untererregt	--	--	0.98 Überregt to 0.98 Untererregt	--	--	--	0.98 Überregt to 0.94 Untererregt	--	--	--
	Settling time (tatsächliche)	3.24s	--	--	3.56s	--	--	--	4.03s	--	--	--
	Settling time (begrenzen)	10s	--	--	10s	--	--	--	10s	--	--	--



Unterschrift
 Name: Grady Ye
 Position: Assistant Manager
 Datum: 16 Juni 2016

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 wird gegenüber dem Kunden in Übereinstimmung mit der Vereinbarung für jegliche Verluste, Ausgaben oder Schäden verantwortlich gemacht, die 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 geöffneten Materials, Produktes oder Dienstleistung muss zuerst schriftlich durch Intertek genehmigt werden. Die Beobachtungen und Test/Prüfergebnisse, auf die in diesem Nachweis Bezug genommen werden, sind ausschließlich auf das getestete/geprüfte Muster zutreffend.

Anhang zum Prüfnachweis der Konformität

6.5.3		TABELLE: Erkennung von Inselnetzen				Bestanden
Prüfbedingungen:		Frequenz: 50+/-0,2Hz U _N =230+/-3Vac RLC verbraucht Inverter-Wirkleistung innerhalb +/-3% Choke-Klirrfaktor <3% Qualität Q>2				
P = 1.0 P _N = (W)	4606	P = 0.5 P _N = (W)	2302	P = 0.25 P _N = (W)	1156	
Q _L = 9.19kVar	Sperrzeit (Sek)	Q _L = 4.64kVar	Sperrzeit (Sek)	Q _L = 2.31kVar	Sperrzeit (Sek)	
95%	195.0	95%	160.5	95%	124.2	
96%	185.0	96%	202.5	96%	110.2	
97%	126.6	97%	169.0	97%	124.6	
98%	131.0	98%	127.5	98%	121.4	
99%	113.0	99%	198.0	99%	123.8	
100%	122.3	100%	123.8	100%	126.6	
101%	121.0	101%	138.4	101%	149.4	
102%	121.8	102%	124.4	102%	133.4	
103%	133.0	103%	120.8	103%	122.6	
104%	120.5	104%	122.0	104%	132.6	
105%	127.0	105%	121.2	105%	121.0	
Note: P = Nennwirkleistung in Watt (kW). Q = Qualitätsfaktor (Q _r > 2.0)						

Unterschrift

Name: Grady Ye
 Position: Assistant Manager
 Datum: 16 Juni 2016



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-/Prüfergebnisse, auf die in diesem Nachweis Bezug genommen werden, sind ausschließlich auf das getestete/geprüfte Muster zutreffend.

Anhang zum Prüfnachweis der Konformität

ANHANG F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Stromerzeugungsaggregate

Auszug aus dem Prüfbericht für Gerätezertifikat: 160510126GZU-001											
Bestimmung der elektrischen Eigenschaften											
Wirkleistung: 4600W Nennspannung: 230Vac											
Blindleistungsverweis											
Wirkleistung PIP _n (%)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
Max. mögliche cosφ _{untererregt}	--	0.948	0.947	0.949	0.949	0.945	0.951	0.951	0.952	0.953	
Max. mögliche cosφ _{übererregt}	--	0.947	0.949	0.948	0.949	0.953	0.950	0.953	0.952	0.951	
Einhaltung des erforderlichen Verschiebungsfaktors cosφ											
Fehlwert in der Systemsteuerung	0.90 over	0.92 over	0.94 over	0.96 over	0.98 over	1.00	0.98 under	0.96 under	0.94 under	0.92 under	0.90 under
Gemessener Wert an den Anschlussklemmen des Stromerzeugungs- aggregates	0.949	0.959	0.971	0.980	0.991	0.999	0.989	0.982	0.971	0.962	0.948
Blindleistungs-Übertragungsfunktion – Standard-cosφ-(P)-Kennwert											
Wirkleistung PIP _n (%)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
cosφ	--	0.998	0.999	0.998	0.997	0.991	0.982	0.970	0.961	0.953	
Übereinstimmend mit Standard-cos φ-(P)-Kennwert											
Schaltvorgänge											
Betrieb ohne Voreinstellung (des Primärenergieträgers)						k _i	--				
Ungünstigster Fall beim Umschalten von Generatorbereichen						k _i	--				
Betrieb bei Referenzbedingungen (des Primärenergieträgers)						k _i	--				
Unterbrechung des Betriebes bei Nennleistung						k _i	--				
Wert im ungünstigsten Fall bei allen Schaltvorgängen						k _{imax}	1.12				
Flackern											
Winkel der Netzimpedanz ψ _k :						32°					
Kennzahl des Systemflackerns c _ψ :	Pst: 0.62					Plt: 0.45					

Unterschrift

Name: Grady Ye

Position: Assistant Manager

Datum: 16 Juni 2016



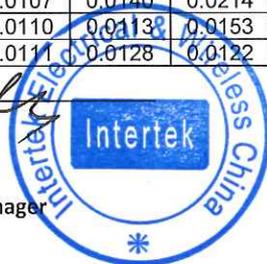
Dieser Nachweis ist für die ausschließliche Verwendung durch den Kunden von Intertek und wird gemäß der Vereinbarung zwischen Intertek und seinem Kunden zur Verfügung gestellt. Verantwortung und Haftung von Intertek sind begrenzt auf die Bedingungen der Vereinbarung. Intertek haftet gegenüber keiner Partei als ausschließlich gegenüber dem Kunden in Übereinstimmung mit der Vereinbarung für jegliche Verluste, Ausgaben oder Schäden veranlasst durch die Nutzung dieses Nachweises. Lediglich der Kunde ist autorisiert, das Kopieren oder Verteilen dieses Nachweises zu gestalten. 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-/Prüfergebnisse, auf die in diesem Nachweis Bezug genommen werden, sind ausschließlich auf das getestete/geprüfte Muster zutreffend.

Anhang zum Prüfnachweis der Konformität

Oberwellen											
Wirkleistung PIP _n (%)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Oberwelle Nummer	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2	0.000	0.1093	0.1096	0.1160	0.1221	0.1251	0.1343	0.1373	0.2243	0.1373	0.0130
3	0.000	0.4694	0.2841	0.1923	0.1147	0.1208	0.1022	0.1038	0.1938	0.1038	0.0530
4	0.000	0.0155	0.0113	0.0116	0.0146	0.0189	0.0229	0.0275	0.0365	0.0275	0.0700
5	0.000	0.1294	0.1004	0.0232	0.0244	0.0616	0.0900	0.1083	0.1993	0.1083	0.0780
6	0.000	0.0145	0.0168	0.0165	0.0171	0.0232	0.0275	0.0290	0.0590	0.0290	0.0050
7	0.000	0.0466	0.1053	0.0897	0.0714	0.0323	0.0153	0.0214	0.0454	0.0214	0.0170
8	0.000	0.0128	0.0128	0.0128	0.0134	0.0201	0.0244	0.0275	0.0275	0.0275	0.0070
9	0.000	0.0516	0.0369	0.0714	0.0659	0.0464	0.0320	0.0290	0.0290	0.0290	0.0160
10	0.000	0.0077	0.0131	0.0232	0.0226	0.0238	0.0214	0.0198	0.0198	0.0198	0.0050
11	0.000	0.0326	0.0323	0.0311	0.0537	0.0659	0.0641	0.0656	0.0656	0.0656	0.0530
12	0.000	0.0090	0.0085	0.0195	0.0220	0.0256	0.0259	0.0244	0.0244	0.0244	0.0090
13	0.000	0.0137	0.0339	0.0269	0.0354	0.0439	0.0412	0.0397	0.0397	0.0397	0.0590
14	0.000	0.0093	0.0192	0.0177	0.0165	0.0250	0.0305	0.0366	0.0366	0.0366	0.0070
15	0.000	0.0128	0.0201	0.0226	0.0128	0.0330	0.0473	0.0488	0.0488	0.0488	0.0170
16	0.000	0.0107	0.0098	0.0159	0.0189	0.0171	0.0137	0.0168	0.0168	0.0168	0.0030
17	0.000	0.0159	0.0150	0.0232	0.0201	0.0159	0.0229	0.0320	0.0320	0.0320	0.0190
18	0.000	0.0073	0.0125	0.0153	0.0128	0.0159	0.0198	0.0198	0.0198	0.0198	0.0040
19	0.000	0.0104	0.0153	0.0159	0.0281	0.0165	0.0259	0.0275	0.0275	0.0275	0.0080
20	0.000	0.0078	0.0122	0.0104	0.0146	0.0128	0.0122	0.0153	0.0153	0.0153	0.0030
21	0.000	0.0082	0.0150	0.0159	0.0226	0.0208	0.0122	0.0122	0.0122	0.0122	0.0080
22	0.000	0.0088	0.0101	0.0104	0.0171	0.0159	0.0137	0.0137	0.0137	0.0137	0.0070
23	0.000	0.0100	0.0140	0.0116	0.0159	0.0305	0.0183	0.0137	0.0137	0.0137	0.0180
24	0.000	0.0059	0.0122	0.0153	0.0140	0.0238	0.0229	0.0183	0.0183	0.0183	0.0040
25	0.000	0.0142	0.0134	0.0226	0.0226	0.0269	0.0351	0.0305	0.0305	0.0305	0.0300
26	0.000	0.0178	0.0180	0.0244	0.0201	0.0250	0.0305	0.0305	0.0305	0.0305	0.0130
27	0.000	0.0078	0.0143	0.0208	0.0317	0.0232	0.0305	0.0336	0.0336	0.0336	0.0380
28	0.000	0.0256	0.0348	0.0378	0.0574	0.0482	0.0549	0.0626	0.0626	0.0626	0.0110
29	0.000	0.0525	0.0726	0.0787	0.1099	0.0891	0.0946	0.0977	0.0977	0.0977	0.0200
30	0.000	0.0400	0.0531	0.0525	0.0623	0.0610	0.0626	0.0656	0.0656	0.0656	0.0130
31	0.000	0.0118	0.0250	0.0275	0.0421	0.0342	0.0412	0.0397	0.0397	0.0397	0.0260
32	0.000	0.0078	0.0128	0.0153	0.0232	0.0201	0.0229	0.0320	0.0320	0.0320	0.0040
33	0.000	0.0107	0.0140	0.0214	0.0275	0.0323	0.0336	0.0427	0.0427	0.0427	0.0160
34	0.000	0.0110	0.0113	0.0153	0.0183	0.0208	0.0214	0.0244	0.0244	0.0244	0.0080
35	0.000	0.0111	0.0128	0.0122	0.0159	0.0220	0.0168	0.0244	0.0244	0.0244	0.0060

Unterschrift

Name: Grady Ye
Position: Assistant Manager
Datum: 16 Juni 2016



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 veranlasst durch die Nutzung dieses Nachweises. Lediglich der Kunde ist autorisiert, das Kopieren oder Verteilen dieses Nachweises zu gestalten. 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-/Prüfergebnisse, auf die in diesem Nachweis Bezug genommen werden, sind ausschließlich auf das getestete/geprüfte Muster zutreffend.

Anhang zum Prüfnachweis der Konformität

36	0.000	0.0094	0.0101	0.0122	0.0177	0.0183	0.0183	0.0183	0.0183	0.0183	0.0050
37	0.000	0.0121	0.0140	0.0153	0.0262	0.0171	0.0351	0.0320	0.0320	0.0320	0.0120
38	0.000	0.0090	0.0156	0.0165	0.0189	0.0244	0.0198	0.0229	0.0229	0.0229	0.0110
39	0.000	0.0076	0.0143	0.0250	0.0177	0.0281	0.0259	0.0275	0.0275	0.0275	0.0110
40	0.000	0.0073	0.0131	0.0201	0.0226	0.0250	0.0229	0.0214	0.0214	0.0214	0.0130



Unterschrift

Name: Grady Ye

Position: Assistant Manager

Datum: 16 Juni 2016

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 gestalten. 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-/Prüfergebnisse, auf die in diesem Nachweis Bezug genommen werden, sind ausschließlich auf das getestete/geprüfte Muster zutreffend.

Anhang zum Prüfnachweis der Konformität

ANHANG F.4 Anforderungen an den Prüfbericht für NA-Schutz

Auszug aus dem Prüfbericht für Gerätezertifikat: 160510126GZU-001							
<input checked="" type="checkbox"/> NA-Schutz als integrierter NA-Schutz							
Typ des NA-Schutzes: integriert				Zugeordnet für Stromerzeugungsaggregat-Typ: GROWATT 5000MTL-S, GROWATT 4200MTL-S, GROWATT 3600MTL-S, GROWATT 3000MTL-S, GROWATT 2500MTL-S Integrierter Schnittstellenschalter: Panasonic electric works Co.ltd ALFG2PF12 (250Vac, 31A) Or Xiamen hongfa electroacoustics Co.LTD HF161F-W/12-HT (250Vac, 31A)			
Schutzfunktion	Einstellungswert	Auslösewert (Vac)			Ausschaltzeit (ms)		
		1 st	2 nd	3 rd	1 st	2 nd	3 rd
Spannungsabfallschutz $U <$	$0.77 U_n$	161.3Vac	161.0Vac	161.1Vac	161.2	172.5	174.5
Spannungssteigerungsschutz $U >>$	$1.18 U_n$	271.4Vac	271.3Vac	271.5Vac	158.2	163.0	156.0
Frequenz-Abfallschutz $f <$	47.5 Hz	47.50Hz	47.50Hz	47.50Hz	197.6	132.5	117.8
Frequenz-Anstiegsschutz $f >$	51.5 Hz	51.51Hz	51.51Hz	51.51Hz	192.5	168.5	167.4
Die Ausschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz plus Eigenzeit des Schnittstellenschalters) soll 200 ms nicht überschreiten. Die Prüfung der vollen Wirkungskette "NA-Schutz – Schnittstellenschalter" hat zu einer beabsichtigten Abschaltung geführt.							

Unterschrift

Name: Grady Ye
 Position: Assistant Manager
 Datum: 16 Juni 2016



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 veranlasst 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-/Prüfergebnisse, auf die in diesem Nachweis Bezug genommen werden, sind ausschließlich auf das getestete/geprüfte Muster zutreffend.