

Certificate of Conformity

Reingetragene Nr.:
Registered No.:

COCPPV02105/23B-02

Aktenzeichen
File reference

PVP02105/23B-03

Testbericht Nr.
Test report No.

TRPVP02105/23B/03

Ausstellungsdatum
Date of issue

2023-06-09

Auf der Grundlage der durchgeführten Prüfungen wurde festgestellt, dass die Muster des/der folgenden Produkte(s) zum Zeitpunkt der Durchführung der Prüfungen die wesentlichen Anforderungen der genannten Spezifikationen erfüllen:

On the basis of the tests undertaken, the samples of the below product(s) have been found to comply with the essential requirements of the referenced specifications at the time the tests were carried out:

Antragsteller:
Applicant: **Hoymiles Power Electronics Inc.**
No. 18 Kangjing Road, Hangzhou, Zhejiang Province, P.R. China

Hersteller:
Manufacturer: **Hoymiles Power Electronics Inc.**
No. 18 Kangjing Road, Hangzhou, Zhejiang Province, P.R. China

Fertigungsstätte:
Factory: **Hoymiles Power Electronics Inc.**
No. 18 Kangjing Road, Hangzhou, Zhejiang Province, P.R. China

Produkt:
Product: PV-Mikrowechselrichter
PV Microinverter

Typenbezeichnung:
Type designation: HMS-600-2T, HMS-700-2T, HMS-800-2T, HMS-900-2T, HMS-1000-2T,
HMS-600W-2T, HMS-700W-2T, HMS-800W-2T, HMS-900W-2T, HMS-1000W-2T

Zertifizierungsprogramm:
Certification program: BOS-P-01 Rev. 00

Zertifizierungsgrundlage(n):
Certification fundamental(s): DIN VDE V 0124-100:2020-06
VDE-AR-N 4105:2018

Detaillierte Informationen finden Sie im Testbericht.
See test report for detailed information.

Dieses Dokument basiert auf der Auswertung der Proben der oben genannten Produkte. Sie stellt keine Bewertung der Massenproduktion des/der Produkte(s) dar und erlaubt nicht die Verwendung eines TÜV NORD-Zeichens. Der Inhaber dieses Dokuments darf es in Verbindung mit dem/den zugehörigen Prüfbericht(en) verwenden.

This document is based on the evaluation of the samples of the above mentioned product(s). It does not imply an assessment of the mass-production of the product(s), and it does not permit the use of a TÜV NORD mark. The holder of this document may use it in connection with the related test report(s).



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

E.4 Einheitenzertifikat E.4 Unit certificate		
Hersteller: Manufacturer:	Hoymiles Power Electronics Inc. No. 18 Kangjing Road, Hangzhou, Zhejiang Province, P.R. China	
Typ Erzeugungseinheit: Power generation unit type:	HMS-600-2T, HMS-700-2T, HMS-800-2T, HMS-900-2T, HMS-1000-2T, HMS-600W-2T, HMS-700W-2T, HMS-800W-2T, HMS-900W-2T, HMS-1000W-2T	
	☒ Umrichter <i>Inverter</i> ☐ Asynchrongenerator <i>Asynchronous generator</i> ☐ Sychrongenerator <i>Synchronous generator</i> ☐ Stirlinggenerator <i>Stirling generator</i> ☐ Brennstoffzelle <i>Fuel cell</i> ☐ andere: _____ <i>Other: _____</i>	
Modell: Model:	HMS-600-2T, HMS-600W-2T	
Bemessungswerte: Assessment values:	Nennscheinleistung $P_{E_{max}}$: <i>Rated. apparent power $P_{E_{max}}$:</i>	600VA
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>Max. apparent power $S_{E_{max}}$:</i>	600VA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage:</i>	230V/240V
Bemessungswerte: Rated values:	Bemessungsstrom (AC) I_r : <i>Rated current (AC) I_r:</i>	2.61A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom: <i>Initial short-circuit AC current:</i>	3.0A
Modell: Model:	HMS-700-2T, HMS-700W-2T	



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



Seite 2 von 33 / Page 2 of 33

中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
 Member of TÜV NORD Group
 Tel: +86-571-85386989
 Fax: +86-571-85386986
 www.tuv-nord.com/cn
 P.R. China

Version 1.0

Bemessungswerte: Assessment values:	Nennscheinleistung $P_{E_{max}}$: <i>Rated. apparent power $P_{E_{max}}$:</i>	700VA
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>Max. apparent power $S_{E_{max}}$:</i>	700VA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage:</i>	230V/240V
Bemessungswerte: Rated values:	Bemessungsstrom (AC) I_r : <i>Rated current (AC) I_r:</i>	3.04A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom: <i>Initial short-circuit AC current:</i>	3.5A
Modell: Model:	HMS-800-2T, HMS-800W-2T	
Bemessungswerte: Assessment values:	Nennscheinleistung $P_{E_{max}}$: <i>Rated. apparent power $P_{E_{max}}$:</i>	800VA
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>Max. apparent power $S_{E_{max}}$:</i>	800VA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage:</i>	230V/240V
Bemessungswerte: Rated values:	Bemessungsstrom (AC) I_r : <i>Rated current (AC) I_r:</i>	3.48A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom: <i>Initial short-circuit AC current:</i>	4.0A
Modell: Model:	HMS-900-2T, HMS-900W-2T	
Bemessungswerte: Assessment values:	Nennscheinleistung $P_{E_{max}}$: <i>Rated. apparent power $P_{E_{max}}$:</i>	900VA
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>Max. apparent power $S_{E_{max}}$:</i>	900VA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage:</i>	230V/240V
Bemessungswerte: Rated values:	Bemessungsstrom (AC) I_r : <i>Rated current (AC) I_r:</i>	3.91A



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 3 von 33 / Page 3 of 33

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Version 1.0

	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom: <i>Initial short-circuit AC current:</i>	4.5A
Modell: Model:	HMS-1000-2T, HMS-1000W-2T	
Bemessungswerte: Assessment values:	Nennscheinleistung $P_{E_{max}}$: <i>Rated. apparent power $P_{E_{max}}$:</i>	1000VA
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>Max. apparent power $S_{E_{max}}$:</i>	1000VA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage:</i>	230V/240V
Bemessungswerte: Rated values:	Bemessungsstrom (AC) I_r : <i>Rated current (AC) I_r:</i>	4.35A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom: <i>Initial short-circuit AC current:</i>	5.0A



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 4 von 33 / Page 4 of 33

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Version 1.0

Netzanschlussregel: Network connection rule:	VDE-AR-N 4105:2018 "Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz" VDE-AR-N 4105:2018 "Generators connected to the low-voltage distribution network" Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen mit Anschluss an das Niederspannungsnetz. <i>Test requirements for power generation units intended for connection to and parallel operation on the low-voltage network.</i>
Prüfanforderung: Test requirement:	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 "Netzintegration von Erzeugungsanlagen - Niederspannung" DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 "Network integration of power generation systems - Low voltage" Prüfanforderungen für Erzeugungseinheiten zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz <i>Test requirements for power generation units intended for connection to and parallel operation on the low-voltage network</i>
Prüfbericht: Test report:	TRPVP02105/23B/03 ausgestellt am 2023-06-08 TRPVP02105/23B/03 issued on 2023-06-08
Die oben bezeichnete Erzeugungseinheit erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105. <i>The above designated power generation unit meets the requirements of VDE-AR-N 4105.</i> Dieser Anteilschein darf nicht auszugsweise verwendet werden. <i>This unit certificate shall not be used in extracts.</i>	



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 5 von 33 / Page 5 of 33

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Version 1.0

E.5 Prüfbericht "Netrückwirkungen" für Erzeugungseinheiten mit einem Eingangsstrom > 75 A				
E.5 Test report "Network interactions" for power generation units with an input current > 75 A				
Systemhersteller: System manufacturer:	Hoymiles Power Electronics Inc. No. 18 Kangjing Road, Hangzhou, Zhejiang Province, P.R. China			
Herstellerangaben: Manufacturer indications:	Anlagentyp (BHKW, PV-WR, ...): System type (BHKW, PV-WR, ...):		PV-Mikrowechselrichter PV Microinverter	
	Modell: Model:	HMS-600-2T HMS-600W-2T	HMS-700-2T HMS-700W-2T	HMS-800-2T HMS-800W-2T
	Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$: Max. active power $P_{E_{max}}$:	600	700	800
	Bemessungsspannung Rated voltage	230V/240V	230V/240V	230V/240V
	Modell: Model:	HMS-900-2T HMS-900W-2T	HMS-1000-2T HMS-1000W-2T	--
	Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$: Max. active power $P_{E_{max}}$:	900	1000	--
	Bemessungsspannung Rated voltage	230V/240V	230V/240V	--
	Messzeitraum: Measurement period:	Von 2022-03-10 bis 2022-08-28 From 2022-03-10 to 2022-08-28		
Schnelle Spannungsänderungen Rapid voltage changes				
HMS-600-2T, HMS-600W-2T				
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger): Connection without provisions (regarding the primary energy carrier):			$k_i = 0.13$	



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



Seite 6 von 33 / Page 6 of 33

中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Version 1.0

Ungünstigster Fall beim Umschalten der Generatorstufen: <i>Most adverse case when switching between generator levels:</i>	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträgers): <i>Connection at nominal conditions (of the primary energy carrier):</i>	$k_i = 0.94$
Ausschalten bei Bemessungsleistung: <i>Disconnection at rated power:</i>	$k_i = 1.04$
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge: <i>Worst value of all switching operations:</i>	$K_{imax} = 1.04$
HMS-700-2T, HMS-700W-2T	
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger): <i>Connection without provisions (regarding the primary energy carrier):</i>	$k_i = 0.10$
Ungünstigster Fall beim Umschalten der Generatorstufen: <i>Most adverse case when switching between generator levels:</i>	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträgers): <i>Connection at nominal conditions (of the primary energy carrier):</i>	$k_i = 0.90$
Ausschalten bei Bemessungsleistung: <i>Disconnection at rated power:</i>	$k_i = 1.05$
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge: <i>Worst value of all switching operations:</i>	$K_{imax} = 1.05$
HMS-800-2T, HMS-800W-2T	
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger): <i>Connection without provisions (regarding the primary energy carrier):</i>	$k_i = 0.11$
Ungünstigster Fall beim Umschalten der Generatorstufen: <i>Most adverse case when switching between generator levels:</i>	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträgers): <i>Connection at nominal conditions (of the primary energy carrier):</i>	$k_i = 0.83$
Ausschalten bei Bemessungsleistung: <i>Disconnection at rated power:</i>	$k_i = 1.05$
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge: <i>Worst value of all switching operations:</i>	$K_{imax} = 1.05$
HMS-900-2T, HMS-900W-2T	
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger): <i>Connection without provisions (regarding the primary energy carrier):</i>	$k_i = 0.08$



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 7 von 33 / Page 7 of 33

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Version 1.0

Ungünstigster Fall beim Umschalten der Generatorstufen: <i>Most adverse case when switching between generator levels:</i>		N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträgers): <i>Connection at nominal conditions (of the primary energy carrier):</i>		$k_i = 0.78$
Ausschalten bei Bemessungsleistung: <i>Disconnection at rated power:</i>		$k_i = 1.05$
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge: <i>Worst value of all switching operations:</i>		$K_{imax} = 1.05$
HMS-1000-2T, HMS-1000W-2T		
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger): <i>Connection without provisions (regarding the primary energy carrier):</i>		$k_i = 0.10$
Ungünstigster Fall beim Umschalten der Generatorstufen: <i>Most adverse case when switching between generator levels:</i>		N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträgers): <i>Connection at nominal conditions (of the primary energy carrier):</i>		$k_i = 0.72$
Ausschalten bei Bemessungsleistung: <i>Disconnection at rated power:</i>		$k_i = 1.03$
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge: <i>Worst value of all switching operations:</i>		$K_{imax} = 1.03$
Flicker: <i>Flicker:</i>	Netzimpedanzwinkel Ψ_k <i>Network impedance angle Ψ_k</i>	32°
	Anlagenflickerbeiwert c_{Ψ_k} <i>Initial flicker factor c_{Ψ_k}</i>	2.03

Oberschwingungen Harmonics HMS-1000-2T, HMS-1000W-2T											
P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung Order	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
1	5.139	10.418	20.476	30.575	40.644	50.768	60.859	70.839	80.691	90.455	100.200
2	0.169	0.010	0.006	0.008	0.010	0.012	0.014	0.015	0.014	0.014	0.015
3	0.143	0.118	0.308	0.305	0.456	0.560	0.607	0.601	0.538	0.360	0.188
4	0.042	0.010	0.006	0.008	0.010	0.012	0.013	0.015	0.014	0.014	0.016
5	0.142	0.196	0.584	0.382	0.363	0.384	0.451	0.571	0.693	0.723	0.730
6	0.027	0.006	0.006	0.007	0.009	0.012	0.013	0.015	0.013	0.012	0.014
7	0.130	0.291	0.758	0.585	0.428	0.416	0.353	0.303	0.320	0.368	0.407
8	0.022	0.012	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.014	0.013	0.012	0.013
9	0.102	0.273	0.620	0.628	0.527	0.423	0.393	0.345	0.268	0.190	0.214
10	0.018	0.010	0.006	0.007	0.010	0.011	0.013	0.015	0.013	0.013	0.014
11	0.070	0.187	0.367	0.477	0.551	0.412	0.390	0.390	0.390	0.305	0.229
12	0.016	0.006	0.006	0.007	0.009	0.011	0.012	0.014	0.012	0.012	0.013
13	0.045	0.121	0.203	0.264	0.295	0.369	0.315	0.289	0.321	0.345	0.334
14	0.014	0.006	0.006	0.007	0.009	0.012	0.012	0.013	0.012	0.012	0.013
15	0.030	0.084	0.101	0.117	0.182	0.283	0.264	0.205	0.181	0.198	0.240
16	0.013	0.008	0.006	0.007	0.009	0.011	0.012	0.013	0.012	0.012	0.013
17	0.019	0.044	0.044	0.052	0.147	0.211	0.254	0.211	0.152	0.094	0.119
18	0.011	0.007	0.006	0.006	0.008	0.010	0.011	0.012	0.011	0.011	0.012
19	0.017	0.016	0.139	0.012	0.019	0.087	0.219	0.261	0.205	0.096	0.074
20	0.011	0.008	0.006	0.006	0.009	0.010	0.011	0.012	0.011	0.011	0.012
21	0.017	0.052	0.122	0.066	0.096	0.031	0.125	0.270	0.292	0.185	0.109
22	0.010	0.009	0.007	0.007	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012
23	0.015	0.041	0.032	0.101	0.085	0.052	0.062	0.191	0.313	0.310	0.237

24	0.009	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
25	0.015	0.015	0.023	0.067	0.072	0.089	0.070	0.094	0.233	0.361	0.359
26	0.009	0.007	0.006	0.006	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012
27	0.016	0.016	0.062	0.049	0.046	0.111	0.119	0.085	0.142	0.306	0.392
28	0.009	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012
29	0.017	0.026	0.091	0.090	0.089	0.157	0.141	0.175	0.144	0.221	0.343
30	0.009	0.006	0.006	0.006	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012
31	0.018	0.039	0.116	0.127	0.169	0.152	0.166	0.219	0.212	0.189	0.265
32	0.009	0.007	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.012
33	0.020	0.059	0.126	0.151	0.133	0.125	0.187	0.204	0.241	0.237	0.218
34	0.009	0.010	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.014	0.013
35	0.021	0.066	0.121	0.164	0.128	0.158	0.192	0.197	0.221	0.304	0.257
36	0.009	0.007	0.007	0.008	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014
37	0.021	0.060	0.117	0.183	0.213	0.202	0.178	0.223	0.198	0.318	0.307
38	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.012	0.011	0.013	0.012	0.015	0.014
39	0.022	0.057	0.119	0.182	0.239	0.197	0.202	0.235	0.228	0.268	0.329
40	0.009	0.007	0.008	0.009	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015

Zwischenharmonische

Inter-harmonics

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Freq. [Hz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
75	2.193	4.853	0.016	0.019	0.023	0.029	0.032	0.036	0.034	0.035	0.036
125	0.366	1.049	0.014	0.016	0.019	0.025	0.027	0.029	0.027	0.027	0.031
175	0.221	0.481	0.018	0.020	0.023	0.027	0.029	0.031	0.030	0.028	0.030
225	0.111	0.129	0.014	0.015	0.018	0.024	0.025	0.029	0.025	0.027	0.030
275	0.163	0.252	0.018	0.019	0.022	0.027	0.029	0.030	0.028	0.028	0.031
325	0.088	0.096	0.014	0.015	0.018	0.023	0.025	0.029	0.026	0.025	0.027
375	0.147	0.254	0.017	0.019	0.021	0.025	0.028	0.029	0.028	0.027	0.031



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

425	0.062	0.086	0.013	0.014	0.018	0.022	0.025	0.028	0.026	0.022	0.025
475	0.123	0.245	0.016	0.017	0.020	0.024	0.026	0.029	0.028	0.025	0.028
525	0.043	0.062	0.012	0.014	0.018	0.021	0.024	0.026	0.024	0.022	0.024
575	0.093	0.197	0.012	0.013	0.017	0.021	0.023	0.026	0.024	0.022	0.023
625	0.039	0.069	0.011	0.012	0.017	0.020	0.022	0.024	0.022	0.022	0.024
675	0.068	0.153	0.011	0.012	0.016	0.020	0.023	0.024	0.022	0.022	0.021
725	0.037	0.072	0.010	0.012	0.016	0.019	0.021	0.023	0.021	0.022	0.024
775	0.051	0.124	0.014	0.015	0.018	0.022	0.023	0.025	0.023	0.024	0.024
825	0.038	0.075	0.010	0.011	0.015	0.019	0.021	0.021	0.021	0.021	0.022
875	0.037	0.095	0.010	0.011	0.015	0.018	0.019	0.021	0.021	0.020	0.021
925	0.037	0.087	0.009	0.010	0.014	0.017	0.020	0.020	0.021	0.019	0.020
975	0.028	0.052	0.010	0.011	0.014	0.017	0.018	0.021	0.020	0.019	0.021
1025	0.033	0.086	0.009	0.010	0.013	0.017	0.018	0.019	0.019	0.018	0.018
1075	0.029	0.040	0.013	0.013	0.016	0.019	0.019	0.021	0.020	0.020	0.021
1125	0.028	0.064	0.010	0.011	0.014	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.018
1175	0.027	0.048	0.009	0.010	0.013	0.017	0.016	0.018	0.018	0.018	0.020
1225	0.026	0.051	0.010	0.010	0.013	0.016	0.016	0.018	0.019	0.019	0.019
1275	0.024	0.045	0.009	0.010	0.013	0.017	0.016	0.018	0.018	0.019	0.020
1325	0.027	0.050	0.011	0.011	0.014	0.017	0.018	0.019	0.019	0.021	0.020
1375	0.020	0.037	0.011	0.012	0.014	0.017	0.017	0.019	0.019	0.020	0.021
1425	0.029	0.055	0.011	0.011	0.014	0.017	0.018	0.021	0.020	0.022	0.021
1475	0.018	0.030	0.011	0.012	0.014	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.021
1525	0.029	0.061	0.012	0.013	0.015	0.018	0.019	0.022	0.022	0.023	0.024
1575	0.016	0.021	0.012	0.013	0.015	0.018	0.020	0.021	0.022	0.022	0.023
1625	0.029	0.064	0.013	0.013	0.016	0.019	0.019	0.021	0.022	0.022	0.025
1675	0.017	0.012	0.013	0.013	0.016	0.019	0.021	0.021	0.022	0.023	0.026
1725	0.027	0.055	0.014	0.014	0.017	0.020	0.021	0.022	0.022	0.022	0.026



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 11 von 33 / Page 11 of 33

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Version 1.0

1775	0.017	0.020	0.014	0.014	0.017	0.019	0.021	0.021	0.022	0.024	0.029
1825	0.026	0.047	0.015	0.015	0.018	0.020	0.023	0.024	0.022	0.025	0.026
1875	0.018	0.025	0.014	0.015	0.018	0.020	0.022	0.022	0.024	0.024	0.029
1925	0.024	0.043	0.016	0.016	0.020	0.022	0.022	0.025	0.025	0.028	0.028
1975	0.018	0.024	0.015	0.015	0.019	0.021	0.024	0.024	0.026	0.026	0.027
Höhere Frequenzen											
Higher frequencies											
P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Freq. [kHz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2.1	0.054	0.109	0.152	0.197	0.243	0.278	0.318	0.293	0.362	0.312	0.392
2.3	0.053	0.086	0.156	0.193	0.247	0.255	0.257	0.339	0.329	0.321	0.327
2.5	0.055	0.096	0.173	0.193	0.233	0.246	0.287	0.255	0.295	0.286	0.304
2.7	0.054	0.083	0.157	0.160	0.212	0.174	0.219	0.210	0.189	0.278	0.240
2.9	0.051	0.070	0.117	0.159	0.185	0.199	0.178	0.181	0.156	0.184	0.263
3.1	0.048	0.057	0.076	0.066	0.129	0.103	0.123	0.116	0.162	0.100	0.161
3.3	0.049	0.065	0.059	0.073	0.116	0.083	0.132	0.075	0.094	0.106	0.083
3.5	0.050	0.065	0.060	0.066	0.100	0.124	0.074	0.064	0.082	0.081	0.082
3.7	0.054	0.071	0.072	0.066	0.135	0.129	0.100	0.082	0.112	0.119	0.112
3.9	0.059	0.073	0.080	0.114	0.205	0.103	0.132	0.167	0.190	0.195	0.160
4.1	0.065	0.080	0.139	0.165	0.159	0.199	0.159	0.173	0.150	0.178	0.173
4.3	0.077	0.097	0.128	0.125	0.259	0.210	0.253	0.167	0.174	0.184	0.224
4.5	0.093	0.114	0.140	0.155	0.164	0.160	0.155	0.202	0.240	0.313	0.217
4.7	0.137	0.168	0.200	0.230	0.365	0.329	0.271	0.276	0.223	0.248	0.280
4.9	0.270	0.424	0.599	0.795	0.250	0.272	0.210	0.209	0.175	0.211	0.263
5.1	0.275	0.365	0.548	0.822	0.409	0.243	0.218	0.285	0.207	0.278	0.185
5.3	0.186	0.201	0.255	0.229	0.362	0.266	0.187	0.215	0.153	0.183	0.270
5.5	0.173	0.185	0.198	0.217	0.265	0.232	0.176	0.246	0.244	0.217	0.251



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC


中国认可
产品

PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

5.7	0.188	0.195	0.186	0.185	0.216	0.201	0.251	0.210	0.211	0.201	0.176
5.9	0.156	0.155	0.149	0.148	0.182	0.154	0.175	0.177	0.203	0.152	0.181
6.1	0.133	0.133	0.137	0.140	0.180	0.143	0.140	0.133	0.158	0.147	0.133
6.3	0.118	0.118	0.122	0.123	0.128	0.123	0.124	0.121	0.136	0.131	0.138
6.5	0.104	0.104	0.102	0.104	0.126	0.116	0.120	0.119	0.136	0.132	0.123
6.7	0.108	0.109	0.113	0.119	0.132	0.121	0.135	0.147	0.134	0.134	0.134
6.9	0.114	0.115	0.124	0.124	0.131	0.135	0.126	0.130	0.129	0.134	0.146
7.1	0.140	0.143	0.147	0.151	0.155	0.161	0.160	0.161	0.161	0.164	0.171
7.3	0.084	0.086	0.088	0.092	0.097	0.094	0.099	0.102	0.137	0.121	0.114
7.5	0.107	0.108	0.113	0.113	0.123	0.119	0.118	0.120	0.122	0.133	0.130
7.7	0.069	0.069	0.073	0.076	0.081	0.082	0.084	0.076	0.087	0.092	0.097
7.9	0.062	0.062	0.064	0.069	0.073	0.068	0.074	0.074	0.070	0.085	0.085
8.1	0.062	0.064	0.066	0.065	0.072	0.074	0.071	0.070	0.077	0.078	0.074
8.3	0.062	0.062	0.061	0.064	0.067	0.064	0.068	0.070	0.070	0.075	0.071
8.5	0.057	0.057	0.055	0.057	0.059	0.062	0.064	0.065	0.071	0.070	0.071
8.7	0.054	0.055	0.055	0.056	0.056	0.061	0.060	0.065	0.060	0.070	0.083
8.9	0.051	0.051	0.051	0.055	0.055	0.057	0.058	0.059	0.067	0.068	0.072

Hinweis: Der Normalisierungsstrom beträgt 4.35A.

Note: The normalization current is 4.35A.

Die Oberwellen werte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

The harmonic values are maximum values from all phases.



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 13 von 33 / Page 13 of 33

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Version 1.0

Oberschwingungen Harmonics HMS-900-2T, HMS-900W-2T											
P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung Order	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
1	4.895	10.934	20.349	30.341	40.302	50.285	60.537	70.516	80.373	90.354	100.814
2	0.108	0.065	0.117	0.174	0.231	0.288	0.346	0.403	0.460	0.517	0.577
3	0.395	0.135	0.196	0.374	0.449	0.583	0.691	0.732	0.782	0.682	0.567
4	0.046	0.027	0.043	0.063	0.083	0.105	0.127	0.147	0.168	0.188	0.208
5	0.306	0.275	0.344	0.546	0.425	0.464	0.461	0.514	0.659	0.740	0.795
6	0.034	0.022	0.034	0.049	0.058	0.069	0.081	0.092	0.105	0.115	0.127
7	0.135	0.344	0.526	0.721	0.551	0.441	0.428	0.360	0.341	0.368	0.444
8	0.024	0.023	0.037	0.051	0.054	0.055	0.063	0.070	0.078	0.086	0.095
9	0.045	0.274	0.520	0.700	0.690	0.488	0.454	0.434	0.387	0.291	0.240
10	0.017	0.019	0.035	0.047	0.051	0.054	0.055	0.061	0.068	0.072	0.078
11	0.035	0.176	0.376	0.480	0.501	0.574	0.433	0.430	0.428	0.442	0.380
12	0.014	0.015	0.028	0.034	0.040	0.048	0.050	0.053	0.058	0.064	0.069
13	0.037	0.109	0.218	0.203	0.259	0.350	0.370	0.309	0.281	0.332	0.360
14	0.014	0.012	0.022	0.024	0.031	0.036	0.043	0.045	0.050	0.054	0.059
15	0.028	0.052	0.145	0.041	0.145	0.170	0.265	0.242	0.230	0.175	0.196
16	0.013	0.010	0.017	0.018	0.024	0.029	0.036	0.040	0.044	0.046	0.050
17	0.029	0.029	0.092	0.046	0.059	0.089	0.200	0.221	0.220	0.149	0.120
18	0.010	0.013	0.011	0.015	0.020	0.024	0.030	0.036	0.041	0.041	0.044
19	0.030	0.074	0.022	0.085	0.056	0.069	0.108	0.211	0.262	0.190	0.128
20	0.010	0.012	0.011	0.016	0.018	0.022	0.026	0.032	0.039	0.041	0.042
21	0.022	0.060	0.105	0.124	0.034	0.085	0.039	0.145	0.265	0.298	0.228



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 14 von 33 / Page 14 of 33

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Version 1.0

22	0.009	0.009	0.012	0.015	0.017	0.022	0.024	0.028	0.033	0.040	0.042
23	0.016	0.031	0.128	0.103	0.116	0.099	0.030	0.070	0.164	0.340	0.366
24	0.010	0.009	0.011	0.013	0.017	0.021	0.023	0.026	0.029	0.035	0.039
25	0.014	0.023	0.090	0.040	0.090	0.134	0.081	0.057	0.069	0.264	0.406
26	0.011	0.009	0.009	0.012	0.016	0.020	0.021	0.024	0.027	0.030	0.034
27	0.018	0.015	0.061	0.087	0.119	0.159	0.118	0.144	0.147	0.158	0.339
28	0.011	0.009	0.008	0.012	0.015	0.018	0.020	0.023	0.026	0.028	0.030
29	0.022	0.033	0.070	0.138	0.060	0.069	0.176	0.195	0.238	0.161	0.253
30	0.012	0.009	0.008	0.011	0.014	0.016	0.019	0.021	0.024	0.027	0.028
31	0.027	0.058	0.077	0.162	0.187	0.128	0.221	0.211	0.247	0.255	0.253
32	0.013	0.008	0.008	0.012	0.014	0.017	0.018	0.021	0.024	0.026	0.027
33	0.034	0.062	0.084	0.171	0.246	0.248	0.209	0.239	0.230	0.316	0.329
34	0.011	0.010	0.009	0.012	0.014	0.017	0.018	0.021	0.023	0.026	0.028
35	0.035	0.065	0.120	0.183	0.180	0.229	0.188	0.259	0.278	0.295	0.392
36	0.013	0.008	0.010	0.013	0.015	0.018	0.019	0.022	0.025	0.026	0.030
37	0.031	0.072	0.141	0.183	0.191	0.197	0.220	0.245	0.306	0.255	0.376
38	0.011	0.009	0.011	0.014	0.018	0.019	0.021	0.023	0.026	0.028	0.031
39	0.029	0.066	0.140	0.153	0.222	0.197	0.244	0.224	0.273	0.266	0.297
40	0.010	0.009	0.013	0.014	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.030	0.030

Zwischenharmonische Inter-harmonics

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Freq. [Hz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
75	0.947	0.254	0.470	0.701	0.931	1.161	1.397	1.627	1.856	2.086	2.326
125	0.237	0.069	0.124	0.186	0.244	0.303	0.363	0.422	0.483	0.543	0.605
175	0.265	0.047	0.079	0.115	0.155	0.195	0.236	0.274	0.311	0.346	0.381

225	0.177	0.048	0.069	0.103	0.120	0.148	0.176	0.205	0.238	0.264	0.292
275	0.227	0.044	0.061	0.092	0.102	0.121	0.140	0.160	0.184	0.204	0.224
325	0.083	0.064	0.096	0.133	0.117	0.117	0.131	0.141	0.157	0.173	0.193
375	0.144	0.056	0.085	0.117	0.105	0.103	0.114	0.121	0.134	0.148	0.165
425	0.052	0.064	0.116	0.157	0.157	0.125	0.127	0.132	0.136	0.136	0.144
475	0.070	0.052	0.096	0.129	0.130	0.108	0.109	0.115	0.121	0.123	0.128
525	0.045	0.051	0.101	0.130	0.138	0.156	0.129	0.134	0.139	0.147	0.142
575	0.044	0.039	0.078	0.100	0.107	0.123	0.105	0.109	0.115	0.124	0.125
625	0.031	0.037	0.069	0.071	0.088	0.114	0.121	0.111	0.111	0.127	0.137
675	0.044	0.028	0.051	0.051	0.066	0.085	0.093	0.089	0.091	0.102	0.111
725	0.026	0.026	0.051	0.033	0.060	0.070	0.097	0.095	0.097	0.092	0.102
775	0.046	0.020	0.036	0.028	0.045	0.055	0.074	0.075	0.079	0.078	0.084
825	0.029	0.022	0.036	0.029	0.037	0.049	0.078	0.087	0.091	0.079	0.080
875	0.045	0.019	0.024	0.025	0.033	0.041	0.059	0.067	0.073	0.069	0.071
925	0.027	0.029	0.018	0.034	0.034	0.041	0.054	0.081	0.096	0.081	0.074
975	0.038	0.023	0.016	0.027	0.030	0.036	0.044	0.060	0.072	0.068	0.066
1025	0.022	0.025	0.033	0.041	0.029	0.039	0.040	0.061	0.091	0.100	0.086
1075	0.030	0.023	0.023	0.029	0.027	0.035	0.037	0.048	0.064	0.073	0.069
1125	0.023	0.020	0.035	0.033	0.038	0.040	0.037	0.045	0.063	0.099	0.106
1175	0.026	0.023	0.022	0.023	0.029	0.033	0.034	0.041	0.049	0.067	0.073
1225	0.024	0.020	0.023	0.022	0.031	0.040	0.037	0.041	0.047	0.074	0.098
1275	0.022	0.022	0.016	0.018	0.026	0.032	0.033	0.038	0.042	0.053	0.065
1325	0.025	0.020	0.017	0.023	0.031	0.037	0.037	0.044	0.048	0.054	0.071
1375	0.020	0.023	0.013	0.018	0.024	0.029	0.032	0.037	0.041	0.045	0.052
1425	0.029	0.018	0.015	0.023	0.026	0.030	0.035	0.042	0.047	0.052	0.052
1475	0.020	0.024	0.012	0.018	0.022	0.026	0.030	0.035	0.039	0.042	0.045
1525	0.026	0.019	0.015	0.020	0.030	0.033	0.036	0.038	0.050	0.057	0.049



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

1575	0.021	0.021	0.012	0.017	0.022	0.026	0.028	0.033	0.037	0.041	0.043
1625	0.027	0.023	0.018	0.025	0.034	0.040	0.039	0.043	0.058	0.060	0.054
1675	0.022	0.017	0.013	0.018	0.023	0.027	0.029	0.034	0.037	0.041	0.044
1725	0.027	0.024	0.026	0.038	0.040	0.049	0.045	0.059	0.069	0.067	0.078
1775	0.020	0.017	0.016	0.022	0.025	0.030	0.031	0.036	0.040	0.043	0.049
1825	0.029	0.027	0.042	0.055	0.059	0.061	0.065	0.079	0.095	0.082	0.109
1875	0.015	0.018	0.020	0.025	0.030	0.032	0.036	0.039	0.046	0.046	0.054
1925	0.031	0.032	0.056	0.063	0.089	0.082	0.098	0.095	0.116	0.112	0.121
1975	0.017	0.018	0.023	0.027	0.036	0.037	0.042	0.043	0.049	0.052	0.054

Höhere Frequenzen

Higher frequencies

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Freq. [kHz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2.1	0.076	0.086	0.211	0.201	0.255	0.365	0.340	0.402	0.364	0.456	0.395
2.3	0.084	0.105	0.169	0.246	0.335	0.285	0.331	0.327	0.421	0.381	0.391
2.5	0.058	0.094	0.114	0.219	0.214	0.298	0.308	0.333	0.272	0.357	0.332
2.7	0.067	0.079	0.125	0.198	0.258	0.255	0.233	0.255	0.298	0.238	0.318
2.9	0.057	0.058	0.110	0.125	0.171	0.175	0.212	0.216	0.202	0.167	0.179
3.1	0.053	0.061	0.104	0.078	0.124	0.190	0.165	0.119	0.171	0.188	0.120
3.3	0.065	0.065	0.069	0.071	0.149	0.093	0.089	0.148	0.077	0.099	0.125
3.5	0.058	0.052	0.040	0.061	0.108	0.120	0.077	0.082	0.080	0.083	0.083
3.7	0.045	0.043	0.057	0.077	0.099	0.131	0.091	0.089	0.111	0.129	0.120
3.9	0.044	0.062	0.072	0.106	0.141	0.137	0.140	0.132	0.121	0.143	0.151
4.1	0.047	0.056	0.061	0.073	0.124	0.159	0.102	0.093	0.156	0.107	0.111
4.3	0.047	0.056	0.065	0.125	0.159	0.157	0.122	0.224	0.164	0.168	0.180
4.5	0.050	0.093	0.122	0.116	0.200	0.186	0.244	0.133	0.125	0.175	0.247



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC


中国认可
产品

PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

4.7	0.056	0.107	0.137	0.140	0.166	0.166	0.102	0.170	0.187	0.137	0.133
4.9	0.180	0.196	0.251	0.366	0.223	0.191	0.223	0.159	0.133	0.137	0.147
5.1	0.131	0.167	0.256	0.363	0.248	0.150	0.123	0.126	0.129	0.115	0.134
5.3	0.054	0.081	0.088	0.103	0.140	0.187	0.145	0.129	0.116	0.092	0.091
5.5	0.049	0.063	0.066	0.075	0.093	0.092	0.097	0.077	0.081	0.126	0.118
5.7	0.047	0.048	0.070	0.067	0.074	0.075	0.075	0.083	0.113	0.090	0.098
5.9	0.056	0.056	0.060	0.066	0.085	0.082	0.066	0.077	0.084	0.097	0.085
6.1	0.054	0.056	0.056	0.061	0.074	0.078	0.061	0.075	0.087	0.088	0.091
6.3	0.043	0.045	0.046	0.052	0.063	0.074	0.069	0.059	0.063	0.082	0.082
6.5	0.045	0.046	0.046	0.055	0.072	0.077	0.064	0.072	0.073	0.094	0.092
6.7	0.046	0.045	0.058	0.057	0.064	0.085	0.066	0.076	0.091	0.088	0.087
6.9	0.045	0.044	0.057	0.057	0.065	0.078	0.083	0.086	0.093	0.082	0.090
7.1	0.047	0.050	0.054	0.056	0.073	0.092	0.069	0.074	0.072	0.083	0.092
7.3	0.049	0.052	0.055	0.058	0.070	0.088	0.080	0.084	0.088	0.107	0.100
7.5	0.051	0.057	0.057	0.061	0.075	0.086	0.091	0.082	0.082	0.079	0.103
7.7	0.052	0.055	0.054	0.058	0.068	0.077	0.067	0.080	0.078	0.084	0.085
7.9	0.054	0.054	0.052	0.059	0.069	0.075	0.079	0.068	0.066	0.067	0.076
8.1	0.065	0.063	0.064	0.066	0.072	0.075	0.078	0.076	0.079	0.083	0.081
8.3	0.052	0.056	0.054	0.058	0.063	0.064	0.059	0.064	0.065	0.068	0.073
8.5	0.046	0.051	0.046	0.055	0.055	0.058	0.062	0.059	0.069	0.069	0.071
8.7	0.046	0.049	0.044	0.054	0.055	0.054	0.063	0.057	0.061	0.061	0.071
8.9	0.046	0.046	0.043	0.052	0.053	0.059	0.056	0.061	0.067	0.077	0.076

Hinweis: Der Normalisierungsstrom beträgt 3.91A.

Note: The normalization current is 3.91A.

Die Oberwellen werte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

The harmonic values are maximum values from all phases.



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 18 von 33 / Page 18 of 33

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Version 1.0

Oberschwingungen Harmonics HMS-800-2T, HMS-800W-2T											
P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung Order	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
1	5.482	11.337	20.389	30.677	40.345	50.883	60.374	71.070	80.501	90.425	100.849
2	0.116	0.068	0.117	0.177	0.232	0.291	0.345	0.406	0.459	0.516	0.576
3	0.451	0.155	0.220	0.443	0.421	0.595	0.695	0.802	0.830	0.881	0.775
4	0.051	0.030	0.045	0.064	0.083	0.106	0.126	0.149	0.168	0.189	0.210
5	0.339	0.377	0.499	0.670	0.514	0.485	0.534	0.516	0.595	0.742	0.825
6	0.037	0.026	0.039	0.053	0.061	0.071	0.081	0.095	0.105	0.118	0.129
7	0.138	0.414	0.693	0.841	0.735	0.543	0.478	0.472	0.400	0.384	0.405
8	0.026	0.025	0.042	0.056	0.059	0.061	0.065	0.074	0.080	0.088	0.096
9	0.049	0.284	0.562	0.785	0.777	0.678	0.522	0.517	0.483	0.435	0.332
10	0.019	0.021	0.037	0.051	0.055	0.060	0.060	0.065	0.070	0.076	0.082
11	0.039	0.209	0.368	0.527	0.553	0.646	0.596	0.481	0.489	0.481	0.499
12	0.015	0.018	0.030	0.037	0.042	0.049	0.056	0.056	0.060	0.065	0.072
13	0.042	0.139	0.263	0.205	0.277	0.302	0.434	0.383	0.345	0.316	0.371
14	0.016	0.013	0.026	0.024	0.030	0.036	0.044	0.049	0.051	0.056	0.060
15	0.031	0.027	0.182	0.035	0.068	0.159	0.224	0.306	0.271	0.259	0.200
16	0.015	0.019	0.018	0.019	0.024	0.030	0.037	0.043	0.045	0.050	0.052
17	0.030	0.076	0.029	0.080	0.031	0.100	0.162	0.250	0.247	0.248	0.175
18	0.011	0.016	0.012	0.017	0.020	0.025	0.030	0.036	0.041	0.046	0.046
19	0.031	0.064	0.109	0.115	0.064	0.089	0.074	0.155	0.247	0.295	0.221
20	0.011	0.011	0.013	0.017	0.019	0.023	0.027	0.031	0.037	0.043	0.046
21	0.025	0.051	0.110	0.137	0.099	0.095	0.067	0.067	0.178	0.298	0.339



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 19 von 33 / Page 19 of 33

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Version 1.0

22	0.010	0.010	0.012	0.016	0.018	0.021	0.025	0.028	0.032	0.037	0.044
23	0.021	0.055	0.080	0.103	0.117	0.086	0.114	0.034	0.090	0.185	0.373
24	0.011	0.013	0.011	0.013	0.017	0.020	0.024	0.026	0.030	0.032	0.039
25	0.017	0.024	0.099	0.036	0.047	0.058	0.125	0.094	0.062	0.078	0.281
26	0.012	0.011	0.010	0.013	0.016	0.019	0.024	0.024	0.028	0.031	0.034
27	0.019	0.029	0.101	0.103	0.087	0.087	0.226	0.142	0.163	0.165	0.167
28	0.012	0.012	0.009	0.012	0.015	0.018	0.022	0.023	0.026	0.029	0.031
29	0.023	0.046	0.048	0.151	0.149	0.179	0.204	0.180	0.232	0.268	0.185
30	0.013	0.009	0.008	0.012	0.014	0.017	0.020	0.021	0.024	0.027	0.030
31	0.029	0.060	0.080	0.169	0.178	0.202	0.104	0.243	0.241	0.277	0.294
32	0.014	0.009	0.008	0.012	0.014	0.017	0.020	0.020	0.023	0.026	0.029
33	0.035	0.075	0.097	0.175	0.215	0.153	0.163	0.267	0.262	0.258	0.355
34	0.013	0.013	0.009	0.012	0.015	0.017	0.021	0.021	0.024	0.026	0.029
35	0.038	0.073	0.112	0.186	0.238	0.253	0.310	0.244	0.292	0.313	0.323
36	0.014	0.011	0.010	0.013	0.016	0.020	0.023	0.021	0.025	0.028	0.030
37	0.037	0.060	0.149	0.190	0.221	0.307	0.296	0.239	0.288	0.344	0.286
38	0.012	0.012	0.012	0.015	0.018	0.022	0.023	0.024	0.027	0.030	0.031
39	0.031	0.053	0.157	0.163	0.213	0.253	0.211	0.271	0.254	0.307	0.306
40	0.011	0.011	0.013	0.016	0.019	0.021	0.023	0.026	0.028	0.030	0.034

Zwischenharmonische Inter-harmonics

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Freq. [Hz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
75	1.020	0.264	0.471	0.709	0.932	1.175	1.393	1.641	1.857	2.086	2.328
125	0.270	0.072	0.124	0.190	0.247	0.307	0.362	0.426	0.481	0.541	0.604
175	0.300	0.049	0.081	0.117	0.153	0.196	0.234	0.277	0.312	0.350	0.386



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 20 von 33 / Page 20 of 33

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Version 1.0

225	0.195	0.061	0.081	0.114	0.124	0.149	0.177	0.207	0.234	0.266	0.294
275	0.253	0.055	0.075	0.103	0.108	0.124	0.144	0.164	0.182	0.207	0.228
325	0.088	0.076	0.123	0.153	0.142	0.128	0.135	0.151	0.160	0.177	0.193
375	0.152	0.067	0.107	0.134	0.127	0.115	0.118	0.131	0.138	0.151	0.165
425	0.059	0.068	0.126	0.176	0.176	0.161	0.138	0.146	0.148	0.153	0.153
475	0.072	0.057	0.103	0.144	0.145	0.136	0.120	0.126	0.130	0.135	0.137
525	0.047	0.060	0.100	0.142	0.151	0.175	0.165	0.146	0.152	0.157	0.165
575	0.049	0.048	0.078	0.109	0.116	0.136	0.132	0.118	0.124	0.129	0.140
625	0.035	0.048	0.081	0.073	0.093	0.104	0.139	0.130	0.125	0.125	0.142
675	0.052	0.037	0.060	0.052	0.068	0.078	0.104	0.101	0.100	0.102	0.114
725	0.029	0.029	0.062	0.033	0.045	0.068	0.088	0.112	0.107	0.109	0.103
775	0.052	0.026	0.043	0.030	0.038	0.054	0.069	0.086	0.085	0.090	0.087
825	0.031	0.032	0.024	0.036	0.034	0.052	0.070	0.096	0.098	0.102	0.090
875	0.048	0.027	0.019	0.031	0.031	0.042	0.055	0.072	0.076	0.082	0.078
925	0.030	0.030	0.037	0.042	0.034	0.044	0.049	0.069	0.093	0.108	0.093
975	0.038	0.024	0.027	0.032	0.031	0.039	0.043	0.054	0.069	0.081	0.077
1025	0.024	0.025	0.035	0.045	0.038	0.044	0.045	0.050	0.072	0.102	0.113
1075	0.033	0.022	0.024	0.031	0.031	0.036	0.040	0.044	0.056	0.072	0.082
1125	0.024	0.023	0.025	0.033	0.039	0.038	0.046	0.043	0.053	0.071	0.110
1175	0.030	0.020	0.019	0.024	0.029	0.032	0.040	0.040	0.047	0.055	0.074
1225	0.026	0.022	0.025	0.022	0.027	0.032	0.044	0.042	0.047	0.053	0.080
1275	0.024	0.018	0.017	0.020	0.024	0.029	0.037	0.038	0.043	0.047	0.058
1325	0.027	0.020	0.022	0.026	0.028	0.032	0.048	0.042	0.049	0.054	0.058
1375	0.022	0.021	0.015	0.020	0.023	0.029	0.037	0.036	0.042	0.046	0.050
1425	0.033	0.020	0.015	0.026	0.029	0.034	0.040	0.039	0.046	0.053	0.054
1475	0.020	0.025	0.013	0.019	0.023	0.028	0.032	0.034	0.039	0.044	0.047
1525	0.030	0.021	0.016	0.024	0.030	0.032	0.044	0.040	0.044	0.056	0.060



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



Seite 21 von 33 / Page 21 of 33

中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Version 1.0

1575	0.022	0.025	0.014	0.018	0.022	0.027	0.031	0.033	0.038	0.042	0.046
1625	0.029	0.024	0.022	0.028	0.035	0.036	0.041	0.045	0.052	0.065	0.071
1675	0.024	0.027	0.015	0.019	0.023	0.027	0.032	0.033	0.038	0.042	0.046
1725	0.029	0.028	0.029	0.040	0.049	0.053	0.062	0.055	0.069	0.078	0.080
1775	0.022	0.031	0.017	0.023	0.027	0.033	0.037	0.036	0.041	0.046	0.048
1825	0.033	0.029	0.045	0.057	0.065	0.087	0.086	0.074	0.090	0.107	0.093
1875	0.018	0.029	0.022	0.027	0.032	0.040	0.042	0.041	0.046	0.052	0.051
1925	0.034	0.034	0.063	0.068	0.085	0.101	0.092	0.110	0.108	0.130	0.127
1975	0.018	0.027	0.025	0.029	0.035	0.042	0.041	0.047	0.049	0.055	0.059

Höhere Frequenzen

Higher frequencies

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Freq. [kHz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2.1	0.083	0.112	0.193	0.215	0.256	0.277	0.353	0.386	0.448	0.409	0.512
2.3	0.087	0.116	0.189	0.261	0.300	0.366	0.411	0.395	0.380	0.473	0.426
2.5	0.070	0.103	0.139	0.233	0.276	0.277	0.257	0.341	0.363	0.306	0.407
2.7	0.076	0.087	0.158	0.206	0.224	0.293	0.349	0.279	0.297	0.336	0.255
2.9	0.071	0.078	0.114	0.138	0.163	0.167	0.199	0.216	0.235	0.228	0.199
3.1	0.060	0.085	0.106	0.090	0.098	0.150	0.164	0.201	0.139	0.193	0.212
3.3	0.070	0.065	0.056	0.086	0.077	0.082	0.201	0.088	0.154	0.086	0.114
3.5	0.062	0.063	0.069	0.066	0.076	0.090	0.158	0.083	0.093	0.090	0.093
3.7	0.050	0.065	0.058	0.083	0.109	0.133	0.130	0.073	0.105	0.124	0.153
3.9	0.049	0.055	0.060	0.117	0.114	0.142	0.196	0.131	0.145	0.136	0.152
4.1	0.054	0.068	0.085	0.079	0.111	0.129	0.160	0.139	0.116	0.176	0.131
4.3	0.052	0.064	0.100	0.130	0.137	0.180	0.153	0.118	0.225	0.185	0.193
4.5	0.058	0.098	0.112	0.123	0.131	0.144	0.216	0.199	0.192	0.140	0.198



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC


中国认可
产品

PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

4.7	0.063	0.128	0.154	0.152	0.273	0.250	0.202	0.202	0.183	0.210	0.150
4.9	0.205	0.188	0.252	0.375	0.251	0.176	0.167	0.146	0.180	0.150	0.157
5.1	0.151	0.167	0.250	0.377	0.349	0.230	0.218	0.216	0.150	0.145	0.127
5.3	0.062	0.095	0.093	0.112	0.199	0.159	0.123	0.127	0.146	0.130	0.109
5.5	0.055	0.065	0.087	0.087	0.106	0.117	0.148	0.132	0.094	0.091	0.139
5.7	0.053	0.053	0.063	0.070	0.084	0.075	0.087	0.073	0.080	0.127	0.096
5.9	0.064	0.066	0.065	0.073	0.080	0.102	0.084	0.085	0.099	0.094	0.108
6.1	0.061	0.062	0.062	0.069	0.087	0.095	0.091	0.074	0.079	0.098	0.095
6.3	0.049	0.055	0.048	0.058	0.066	0.088	0.081	0.067	0.070	0.070	0.099
6.5	0.050	0.054	0.061	0.060	0.071	0.107	0.084	0.073	0.077	0.082	0.099
6.7	0.052	0.050	0.059	0.064	0.073	0.101	0.095	0.082	0.088	0.102	0.094
6.9	0.051	0.049	0.061	0.061	0.072	0.107	0.084	0.081	0.095	0.105	0.084
7.1	0.054	0.053	0.063	0.062	0.073	0.090	0.102	0.085	0.088	0.080	0.100
7.3	0.055	0.058	0.059	0.064	0.072	0.103	0.088	0.083	0.089	0.098	0.116
7.5	0.057	0.065	0.065	0.066	0.073	0.099	0.093	0.091	0.097	0.092	0.088
7.7	0.058	0.063	0.064	0.066	0.073	0.110	0.092	0.085	0.088	0.088	0.092
7.9	0.060	0.059	0.061	0.068	0.068	0.096	0.076	0.077	0.076	0.075	0.076
8.1	0.072	0.071	0.071	0.076	0.074	0.098	0.087	0.082	0.087	0.089	0.094
8.3	0.058	0.057	0.060	0.065	0.062	0.083	0.072	0.067	0.072	0.073	0.076
8.5	0.051	0.057	0.049	0.057	0.057	0.081	0.061	0.062	0.065	0.078	0.075
8.7	0.051	0.059	0.048	0.053	0.058	0.077	0.065	0.060	0.065	0.068	0.068
8.9	0.051	0.055	0.047	0.050	0.063	0.067	0.063	0.067	0.070	0.075	0.086

Hinweis: Der Normalisierungsstrom beträgt 3.48A.

Note: The normalization current is 3.48A.

Die Oberwellen werte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

The harmonic values are maximum values from all phases.



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 23 von 33 / Page 23 of 33

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Version 1.0

Oberschwingungen Harmonics HMS-700-2T, HMS-700W-2T											
P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung Order	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
1	6.188	11.778	20.976	30.539	40.377	50.194	60.857	70.364	81.228	90.667	100.685
2	0.118	0.071	0.121	0.175	0.232	0.288	0.348	0.402	0.466	0.518	0.576
3	0.535	0.192	0.280	0.279	0.478	0.546	0.691	0.808	0.923	0.945	1.004
4	0.055	0.031	0.048	0.064	0.084	0.104	0.127	0.147	0.171	0.189	0.211
5	0.369	0.517	0.747	0.395	0.675	0.557	0.569	0.609	0.596	0.666	0.820
6	0.040	0.031	0.047	0.046	0.065	0.073	0.084	0.095	0.108	0.118	0.131
7	0.114	0.443	0.881	0.571	0.914	0.740	0.602	0.551	0.540	0.464	0.445
8	0.027	0.027	0.048	0.047	0.066	0.069	0.070	0.074	0.084	0.090	0.099
9	0.049	0.304	0.604	0.643	0.893	0.903	0.723	0.576	0.588	0.556	0.509
10	0.020	0.025	0.041	0.047	0.061	0.064	0.069	0.069	0.074	0.079	0.085
11	0.042	0.283	0.414	0.550	0.623	0.605	0.731	0.658	0.547	0.551	0.549
12	0.016	0.021	0.034	0.041	0.045	0.050	0.058	0.064	0.064	0.068	0.074
13	0.050	0.110	0.303	0.339	0.268	0.359	0.405	0.508	0.436	0.396	0.369
14	0.017	0.025	0.027	0.031	0.032	0.039	0.044	0.051	0.056	0.058	0.062
15	0.035	0.049	0.092	0.168	0.063	0.153	0.204	0.272	0.347	0.310	0.299
16	0.016	0.020	0.019	0.022	0.024	0.030	0.036	0.042	0.049	0.051	0.055
17	0.027	0.049	0.111	0.080	0.049	0.085	0.113	0.204	0.283	0.283	0.283
18	0.012	0.012	0.015	0.016	0.020	0.025	0.030	0.034	0.042	0.046	0.051
19	0.024	0.075	0.118	0.043	0.100	0.043	0.070	0.071	0.176	0.270	0.328
20	0.011	0.013	0.014	0.014	0.021	0.023	0.027	0.031	0.036	0.041	0.048
21	0.025	0.086	0.086	0.054	0.154	0.083	0.151	0.074	0.078	0.185	0.308



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

22	0.011	0.011	0.013	0.014	0.020	0.023	0.026	0.029	0.032	0.036	0.041
23	0.035	0.037	0.114	0.129	0.138	0.156	0.090	0.112	0.039	0.090	0.173
24	0.012	0.017	0.012	0.014	0.017	0.021	0.024	0.028	0.030	0.033	0.036
25	0.025	0.018	0.081	0.172	0.054	0.113	0.145	0.140	0.107	0.072	0.079
26	0.013	0.011	0.011	0.014	0.016	0.020	0.022	0.027	0.028	0.032	0.033
27	0.020	0.019	0.033	0.145	0.110	0.081	0.083	0.237	0.161	0.185	0.196
28	0.014	0.014	0.010	0.012	0.015	0.019	0.021	0.025	0.026	0.029	0.031
29	0.024	0.065	0.075	0.085	0.174	0.126	0.126	0.275	0.204	0.250	0.308
30	0.013	0.013	0.010	0.011	0.014	0.018	0.020	0.023	0.024	0.028	0.030
31	0.026	0.066	0.111	0.088	0.211	0.283	0.278	0.146	0.276	0.271	0.307
32	0.013	0.015	0.010	0.011	0.015	0.018	0.019	0.023	0.023	0.027	0.028
33	0.031	0.070	0.151	0.122	0.230	0.233	0.275	0.161	0.304	0.307	0.284
34	0.015	0.012	0.011	0.011	0.015	0.018	0.019	0.023	0.024	0.027	0.028
35	0.040	0.081	0.162	0.154	0.247	0.223	0.187	0.328	0.277	0.333	0.346
36	0.015	0.012	0.011	0.013	0.016	0.020	0.021	0.025	0.025	0.028	0.031
37	0.049	0.068	0.145	0.180	0.247	0.299	0.293	0.354	0.272	0.314	0.380
38	0.012	0.016	0.012	0.015	0.019	0.023	0.026	0.026	0.027	0.030	0.032
39	0.032	0.063	0.125	0.192	0.206	0.286	0.352	0.256	0.308	0.287	0.338
40	0.012	0.012	0.014	0.017	0.019	0.023	0.028	0.027	0.030	0.032	0.033

Zwischenharmonische Inter-harmonics

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Freq. [Hz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
75	1.026	0.274	0.485	0.706	0.932	1.159	1.405	1.625	1.886	2.092	2.325
125	0.321	0.076	0.129	0.186	0.248	0.305	0.367	0.423	0.489	0.543	0.603
175	0.350	0.053	0.085	0.116	0.153	0.192	0.235	0.273	0.318	0.351	0.391



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

225	0.206	0.074	0.106	0.095	0.134	0.150	0.179	0.206	0.236	0.263	0.297
275	0.282	0.067	0.098	0.082	0.119	0.129	0.148	0.167	0.188	0.205	0.230
325	0.081	0.082	0.155	0.110	0.170	0.153	0.148	0.157	0.174	0.182	0.198
375	0.145	0.071	0.134	0.099	0.150	0.138	0.132	0.137	0.150	0.156	0.169
425	0.067	0.073	0.136	0.145	0.201	0.205	0.175	0.155	0.167	0.170	0.174
475	0.062	0.062	0.111	0.121	0.165	0.169	0.149	0.135	0.143	0.148	0.153
525	0.042	0.077	0.112	0.146	0.169	0.168	0.198	0.184	0.166	0.172	0.177
575	0.053	0.062	0.087	0.114	0.130	0.131	0.155	0.148	0.135	0.140	0.146
625	0.040	0.044	0.092	0.105	0.093	0.118	0.134	0.162	0.147	0.143	0.143
675	0.066	0.036	0.068	0.078	0.068	0.088	0.100	0.122	0.116	0.114	0.116
725	0.033	0.030	0.041	0.063	0.046	0.069	0.085	0.106	0.127	0.122	0.124
775	0.060	0.029	0.029	0.045	0.038	0.053	0.066	0.081	0.098	0.096	0.101
825	0.030	0.029	0.040	0.037	0.037	0.048	0.060	0.084	0.109	0.111	0.115
875	0.048	0.026	0.031	0.028	0.033	0.043	0.050	0.065	0.082	0.087	0.092
925	0.033	0.033	0.041	0.026	0.043	0.039	0.049	0.055	0.079	0.103	0.120
975	0.031	0.027	0.029	0.023	0.035	0.036	0.043	0.049	0.062	0.077	0.089
1025	0.026	0.034	0.031	0.025	0.052	0.040	0.057	0.050	0.057	0.078	0.108
1075	0.035	0.027	0.023	0.022	0.038	0.037	0.046	0.045	0.050	0.062	0.077
1125	0.025	0.025	0.033	0.037	0.044	0.050	0.044	0.050	0.048	0.058	0.073
1175	0.037	0.022	0.022	0.027	0.031	0.038	0.038	0.044	0.046	0.052	0.059
1225	0.028	0.025	0.024	0.040	0.029	0.039	0.046	0.051	0.049	0.052	0.057
1275	0.027	0.019	0.017	0.026	0.024	0.033	0.036	0.042	0.044	0.049	0.052
1325	0.029	0.024	0.017	0.029	0.031	0.036	0.036	0.053	0.048	0.056	0.061
1375	0.023	0.024	0.015	0.020	0.024	0.030	0.033	0.041	0.041	0.047	0.051
1425	0.036	0.025	0.018	0.022	0.030	0.035	0.036	0.047	0.045	0.053	0.061
1475	0.019	0.022	0.016	0.017	0.023	0.029	0.032	0.038	0.039	0.045	0.048
1525	0.033	0.026	0.019	0.022	0.028	0.040	0.038	0.043	0.047	0.050	0.058



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 26 von 33 / Page 26 of 33

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Version 1.0

1575	0.020	0.024	0.015	0.017	0.022	0.029	0.031	0.036	0.037	0.042	0.045
1625	0.027	0.024	0.025	0.025	0.034	0.044	0.045	0.054	0.053	0.054	0.063
1675	0.022	0.026	0.017	0.018	0.024	0.030	0.031	0.036	0.038	0.043	0.046
1725	0.030	0.025	0.035	0.035	0.051	0.051	0.051	0.070	0.064	0.076	0.082
1775	0.023	0.026	0.020	0.021	0.028	0.033	0.034	0.042	0.041	0.046	0.050
1825	0.037	0.030	0.045	0.056	0.074	0.086	0.084	0.103	0.085	0.100	0.116
1875	0.021	0.029	0.022	0.026	0.034	0.041	0.044	0.049	0.046	0.051	0.057
1925	0.033	0.035	0.053	0.078	0.085	0.112	0.137	0.105	0.126	0.122	0.142
1975	0.018	0.033	0.024	0.032	0.036	0.046	0.055	0.048	0.054	0.055	0.061

Höhere Frequenzen

Higher frequencies

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Freq. [kHz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2.1	0.087	0.114	0.202	0.295	0.264	0.293	0.411	0.402	0.440	0.517	0.478
2.3	0.076	0.125	0.202	0.233	0.318	0.380	0.344	0.454	0.449	0.419	0.529
2.5	0.094	0.121	0.202	0.194	0.281	0.350	0.418	0.320	0.390	0.428	0.342
2.7	0.091	0.103	0.161	0.161	0.260	0.265	0.296	0.370	0.318	0.328	0.405
2.9	0.102	0.104	0.093	0.136	0.166	0.243	0.288	0.276	0.247	0.278	0.243
3.1	0.073	0.092	0.106	0.130	0.105	0.126	0.138	0.158	0.229	0.153	0.217
3.3	0.067	0.075	0.091	0.083	0.092	0.173	0.177	0.220	0.102	0.191	0.088
3.5	0.064	0.071	0.090	0.068	0.076	0.136	0.136	0.177	0.094	0.105	0.106
3.7	0.057	0.068	0.096	0.081	0.102	0.155	0.148	0.167	0.083	0.114	0.154
3.9	0.055	0.079	0.074	0.083	0.140	0.142	0.258	0.192	0.149	0.169	0.141
4.1	0.065	0.070	0.104	0.076	0.095	0.173	0.148	0.214	0.159	0.120	0.221
4.3	0.057	0.089	0.074	0.103	0.160	0.193	0.245	0.159	0.133	0.288	0.182
4.5	0.072	0.096	0.101	0.180	0.149	0.184	0.207	0.210	0.229	0.171	0.181



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可

产品

PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

4.7	0.068	0.160	0.202	0.161	0.184	0.323	0.239	0.255	0.231	0.220	0.250
4.9	0.243	0.156	0.246	0.408	0.484	0.244	0.248	0.168	0.168	0.204	0.140
5.1	0.186	0.153	0.242	0.388	0.479	0.305	0.239	0.273	0.245	0.163	0.165
5.3	0.074	0.123	0.121	0.129	0.136	0.246	0.181	0.137	0.147	0.166	0.140
5.5	0.062	0.076	0.097	0.088	0.098	0.113	0.138	0.160	0.151	0.098	0.122
5.7	0.060	0.066	0.059	0.077	0.086	0.109	0.094	0.103	0.083	0.108	0.133
5.9	0.073	0.076	0.085	0.074	0.086	0.100	0.087	0.088	0.097	0.098	0.113
6.1	0.070	0.077	0.072	0.073	0.080	0.104	0.099	0.106	0.085	0.096	0.105
6.3	0.056	0.059	0.071	0.058	0.069	0.091	0.095	0.101	0.077	0.076	0.080
6.5	0.055	0.058	0.066	0.058	0.073	0.094	0.095	0.082	0.083	0.092	0.110
6.7	0.057	0.059	0.062	0.061	0.074	0.093	0.104	0.115	0.094	0.098	0.116
6.9	0.060	0.059	0.063	0.064	0.074	0.100	0.089	0.098	0.093	0.110	0.096
7.1	0.064	0.061	0.064	0.068	0.074	0.097	0.106	0.101	0.097	0.095	0.104
7.3	0.065	0.066	0.067	0.072	0.076	0.089	0.093	0.119	0.096	0.108	0.117
7.5	0.065	0.070	0.073	0.077	0.079	0.097	0.102	0.093	0.104	0.105	0.095
7.7	0.066	0.070	0.067	0.075	0.076	0.091	0.100	0.101	0.099	0.102	0.103
7.9	0.068	0.071	0.068	0.071	0.074	0.089	0.089	0.096	0.089	0.088	0.092
8.1	0.082	0.082	0.080	0.083	0.083	0.097	0.096	0.092	0.094	0.097	0.098
8.3	0.065	0.069	0.065	0.068	0.072	0.081	0.079	0.088	0.077	0.082	0.089
8.5	0.058	0.064	0.056	0.057	0.069	0.078	0.069	0.071	0.071	0.076	0.081
8.7	0.059	0.067	0.054	0.057	0.072	0.070	0.066	0.066	0.070	0.073	0.076
8.9	0.058	0.061	0.055	0.057	0.068	0.074	0.067	0.077	0.077	0.079	0.089

Hinweis: Der Normalisierungsstrom beträgt 3.04A.

Note: The normalization current is 3.04A.

Die Oberwellen werte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

The harmonic values are maximum values from all phases.



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可

产品

PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Oberschwingungen Harmonics HMS-600-2T, HMS-600W-2T											
P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung Order	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
1	7.287	12.320	20.777	30.575	40.893	51.227	60.452	71.000	80.504	90.808	101.071
2	0.151	0.077	0.120	0.176	0.236	0.294	0.346	0.406	0.460	0.518	0.578
3	0.606	0.320	0.534	0.299	0.594	0.554	0.673	0.809	0.930	1.041	1.080
4	0.067	0.034	0.055	0.065	0.086	0.106	0.125	0.148	0.168	0.190	0.211
5	0.447	0.680	1.271	0.535	0.902	0.724	0.638	0.665	0.713	0.695	0.724
6	0.049	0.031	0.057	0.052	0.072	0.079	0.087	0.098	0.109	0.121	0.133
7	0.171	0.456	0.966	0.805	1.130	1.027	0.827	0.702	0.636	0.643	0.566
8	0.034	0.031	0.053	0.055	0.075	0.078	0.080	0.082	0.086	0.094	0.102
9	0.063	0.402	0.686	0.792	1.051	1.040	1.034	0.843	0.693	0.679	0.663
10	0.024	0.029	0.045	0.053	0.068	0.072	0.076	0.081	0.081	0.083	0.089
11	0.051	0.223	0.469	0.566	0.701	0.734	0.752	0.852	0.793	0.648	0.646
12	0.020	0.026	0.031	0.042	0.049	0.054	0.060	0.068	0.074	0.075	0.078
13	0.057	0.060	0.101	0.325	0.270	0.333	0.388	0.471	0.578	0.552	0.481
14	0.021	0.015	0.022	0.033	0.032	0.038	0.046	0.051	0.058	0.065	0.067
15	0.042	0.052	0.076	0.211	0.048	0.093	0.217	0.237	0.298	0.396	0.378
16	0.019	0.025	0.020	0.026	0.026	0.030	0.035	0.042	0.049	0.054	0.059
17	0.038	0.103	0.127	0.130	0.109	0.038	0.089	0.130	0.216	0.299	0.332
18	0.015	0.018	0.017	0.017	0.023	0.024	0.030	0.034	0.039	0.046	0.052
19	0.038	0.073	0.142	0.036	0.155	0.084	0.085	0.082	0.099	0.161	0.275
20	0.015	0.020	0.015	0.016	0.023	0.024	0.027	0.032	0.036	0.039	0.045
21	0.032	0.068	0.076	0.166	0.183	0.163	0.051	0.177	0.089	0.060	0.149

22	0.014	0.015	0.013	0.018	0.021	0.024	0.026	0.030	0.034	0.036	0.040
23	0.032	0.026	0.040	0.193	0.133	0.155	0.174	0.105	0.153	0.045	0.078
24	0.014	0.019	0.012	0.016	0.018	0.021	0.025	0.029	0.033	0.034	0.038
25	0.024	0.023	0.055	0.131	0.047	0.070	0.135	0.169	0.168	0.122	0.102
26	0.016	0.018	0.011	0.014	0.017	0.020	0.024	0.026	0.032	0.032	0.035
27	0.025	0.036	0.100	0.089	0.143	0.117	0.179	0.097	0.301	0.177	0.204
28	0.016	0.017	0.011	0.013	0.016	0.018	0.022	0.025	0.029	0.030	0.033
29	0.030	0.053	0.124	0.103	0.204	0.199	0.090	0.147	0.272	0.262	0.266
30	0.016	0.015	0.012	0.012	0.015	0.017	0.021	0.023	0.027	0.028	0.031
31	0.036	0.052	0.118	0.115	0.225	0.254	0.280	0.325	0.138	0.331	0.323
32	0.018	0.016	0.012	0.012	0.015	0.017	0.021	0.022	0.026	0.027	0.030
33	0.044	0.063	0.122	0.128	0.234	0.277	0.368	0.321	0.216	0.314	0.360
34	0.017	0.016	0.012	0.013	0.016	0.018	0.021	0.022	0.027	0.027	0.030
35	0.049	0.069	0.147	0.187	0.249	0.305	0.271	0.219	0.412	0.282	0.355
36	0.019	0.014	0.013	0.015	0.018	0.021	0.022	0.025	0.030	0.029	0.031
37	0.051	0.069	0.161	0.216	0.253	0.314	0.286	0.342	0.394	0.330	0.326
38	0.015	0.016	0.014	0.017	0.020	0.023	0.027	0.031	0.030	0.032	0.033
39	0.041	0.074	0.153	0.210	0.214	0.262	0.333	0.410	0.281	0.365	0.352
40	0.015	0.014	0.016	0.019	0.021	0.023	0.028	0.033	0.030	0.035	0.037

Zwischenharmonische Inter-harmonics

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Freq. [Hz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
75	1.318	0.287	0.481	0.707	0.946	1.182	1.395	1.639	1.858	2.095	2.334
125	0.364	0.082	0.133	0.187	0.254	0.313	0.366	0.428	0.484	0.543	0.606
175	0.402	0.062	0.093	0.119	0.157	0.193	0.232	0.275	0.313	0.354	0.393



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 30 von 33 / Page 30 of 33

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Version 1.0

225	0.255	0.091	0.164	0.105	0.153	0.161	0.180	0.209	0.236	0.263	0.293
275	0.336	0.084	0.149	0.094	0.138	0.141	0.153	0.173	0.192	0.210	0.230
325	0.112	0.084	0.171	0.147	0.205	0.195	0.175	0.173	0.180	0.196	0.206
375	0.195	0.075	0.147	0.130	0.180	0.173	0.158	0.154	0.158	0.170	0.178
425	0.078	0.091	0.155	0.177	0.235	0.235	0.237	0.204	0.184	0.189	0.195
475	0.090	0.076	0.126	0.146	0.192	0.193	0.196	0.174	0.159	0.163	0.170
525	0.060	0.066	0.127	0.152	0.190	0.200	0.207	0.232	0.220	0.193	0.198
575	0.065	0.050	0.096	0.118	0.145	0.154	0.160	0.181	0.176	0.158	0.161
625	0.047	0.033	0.047	0.103	0.097	0.115	0.132	0.156	0.185	0.180	0.169
675	0.071	0.026	0.034	0.076	0.069	0.084	0.098	0.117	0.139	0.140	0.133
725	0.039	0.031	0.035	0.074	0.044	0.058	0.089	0.099	0.117	0.145	0.144
775	0.069	0.028	0.030	0.054	0.040	0.047	0.067	0.076	0.091	0.110	0.112
825	0.039	0.040	0.045	0.051	0.048	0.043	0.056	0.070	0.093	0.117	0.128
875	0.063	0.031	0.035	0.035	0.041	0.039	0.050	0.058	0.073	0.089	0.099
925	0.039	0.034	0.048	0.026	0.056	0.044	0.052	0.057	0.065	0.081	0.109
975	0.048	0.028	0.034	0.025	0.043	0.039	0.044	0.050	0.058	0.066	0.083
1025	0.032	0.033	0.031	0.052	0.060	0.056	0.044	0.067	0.060	0.060	0.078
1075	0.044	0.031	0.022	0.036	0.042	0.042	0.040	0.053	0.053	0.056	0.066
1125	0.032	0.028	0.023	0.053	0.044	0.050	0.057	0.051	0.062	0.056	0.064
1175	0.040	0.032	0.018	0.034	0.031	0.037	0.044	0.045	0.052	0.052	0.058
1225	0.034	0.027	0.023	0.035	0.029	0.035	0.047	0.053	0.058	0.056	0.061
1275	0.032	0.032	0.019	0.024	0.026	0.029	0.038	0.043	0.049	0.050	0.055
1325	0.035	0.029	0.026	0.025	0.035	0.035	0.046	0.042	0.064	0.055	0.062
1375	0.029	0.029	0.019	0.020	0.027	0.029	0.036	0.038	0.049	0.047	0.053
1425	0.043	0.026	0.024	0.023	0.035	0.037	0.040	0.042	0.054	0.053	0.057
1475	0.026	0.022	0.018	0.019	0.026	0.028	0.033	0.037	0.043	0.045	0.050
1525	0.039	0.028	0.022	0.023	0.032	0.038	0.046	0.044	0.058	0.054	0.055



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC


中国认可
产品

PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

1575	0.028	0.020	0.018	0.018	0.024	0.027	0.033	0.036	0.042	0.043	0.047
1625	0.037	0.027	0.027	0.028	0.036	0.045	0.051	0.052	0.055	0.058	0.064
1675	0.030	0.021	0.018	0.020	0.026	0.029	0.035	0.037	0.043	0.043	0.048
1725	0.038	0.028	0.036	0.040	0.053	0.062	0.060	0.060	0.083	0.067	0.082
1775	0.029	0.025	0.021	0.024	0.031	0.035	0.038	0.040	0.050	0.046	0.052
1825	0.044	0.033	0.051	0.063	0.076	0.091	0.089	0.099	0.115	0.098	0.103
1875	0.024	0.025	0.025	0.030	0.036	0.042	0.045	0.051	0.056	0.053	0.056
1925	0.043	0.042	0.065	0.085	0.090	0.107	0.134	0.160	0.123	0.146	0.145
1975	0.023	0.027	0.028	0.035	0.039	0.044	0.054	0.064	0.055	0.063	0.065

Höhere Frequenzen

Higher frequencies

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Freq. [kHz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2.1	0.108	0.137	0.224	0.313	0.287	0.328	0.383	0.479	0.469	0.508	0.566
2.3	0.109	0.130	0.188	0.249	0.354	0.396	0.503	0.401	0.547	0.496	0.494
2.5	0.097	0.136	0.198	0.171	0.309	0.336	0.321	0.488	0.343	0.461	0.503
2.7	0.103	0.120	0.216	0.196	0.274	0.306	0.388	0.345	0.465	0.349	0.374
2.9	0.101	0.112	0.158	0.167	0.180	0.201	0.257	0.336	0.267	0.318	0.316
3.1	0.081	0.099	0.127	0.159	0.123	0.122	0.187	0.161	0.218	0.247	0.245
3.3	0.090	0.094	0.107	0.099	0.117	0.111	0.223	0.207	0.268	0.134	0.197
3.5	0.081	0.081	0.096	0.060	0.089	0.083	0.162	0.158	0.210	0.114	0.120
3.7	0.067	0.078	0.091	0.091	0.113	0.123	0.148	0.173	0.173	0.136	0.162
3.9	0.066	0.083	0.127	0.103	0.155	0.169	0.211	0.301	0.261	0.208	0.157
4.1	0.073	0.096	0.089	0.097	0.102	0.106	0.185	0.173	0.215	0.153	0.227
4.3	0.069	0.088	0.154	0.096	0.173	0.184	0.238	0.286	0.202	0.181	0.273
4.5	0.078	0.100	0.122	0.190	0.170	0.187	0.300	0.241	0.288	0.365	0.192



Renewable Energy

BOS&ESS-T-008 COC



中国认可

产品

PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

4.7	0.083	0.205	0.259	0.200	0.200	0.222	0.250	0.279	0.270	0.150	0.278
4.9	0.275	0.107	0.155	0.381	0.501	0.611	0.334	0.289	0.222	0.334	0.174
5.1	0.203	0.108	0.149	0.388	0.500	0.590	0.372	0.280	0.291	0.185	0.196
5.3	0.083	0.167	0.206	0.133	0.148	0.169	0.211	0.210	0.164	0.218	0.176
5.5	0.073	0.085	0.087	0.097	0.110	0.102	0.139	0.161	0.198	0.144	0.128
5.7	0.071	0.077	0.117	0.104	0.094	0.103	0.112	0.110	0.116	0.114	0.140
5.9	0.086	0.101	0.095	0.088	0.096	0.104	0.128	0.101	0.111	0.099	0.114
6.1	0.082	0.091	0.103	0.083	0.090	0.092	0.110	0.116	0.122	0.092	0.102
6.3	0.066	0.070	0.068	0.068	0.078	0.080	0.094	0.111	0.108	0.104	0.102
6.5	0.067	0.068	0.065	0.066	0.080	0.087	0.108	0.111	0.112	0.096	0.098
6.7	0.069	0.068	0.066	0.085	0.084	0.084	0.096	0.121	0.127	0.100	0.119
6.9	0.069	0.067	0.066	0.083	0.081	0.089	0.098	0.103	0.111	0.124	0.107
7.1	0.074	0.072	0.067	0.079	0.082	0.088	0.109	0.123	0.136	0.104	0.127
7.3	0.075	0.074	0.077	0.081	0.085	0.092	0.105	0.108	0.117	0.121	0.114
7.5	0.076	0.077	0.090	0.086	0.087	0.095	0.113	0.119	0.124	0.137	0.130
7.7	0.077	0.080	0.089	0.080	0.088	0.089	0.103	0.117	0.123	0.100	0.114
7.9	0.079	0.082	0.086	0.080	0.092	0.087	0.103	0.104	0.101	0.118	0.107
8.1	0.095	0.096	0.095	0.097	0.102	0.095	0.107	0.112	0.117	0.117	0.109
8.3	0.077	0.078	0.077	0.082	0.085	0.077	0.095	0.093	0.096	0.088	0.092
8.5	0.068	0.071	0.065	0.068	0.075	0.073	0.083	0.081	0.081	0.093	0.082
8.7	0.068	0.075	0.060	0.066	0.070	0.077	0.082	0.077	0.086	0.095	0.082
8.9	0.068	0.076	0.059	0.065	0.066	0.081	0.080	0.078	0.085	0.084	0.088

Hinweis: Der Normalisierungsstrom beträgt 2.61A.

Note: The normalization current is 2.61A.

Die Oberwellen werte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

The harmonic values are maximum values from all phases.