

Certificate of Conformity

Reingetragene Nr.:
Registered No.:

COC PVP03078/21B-10

Aktenzeichen
File reference

PVP03078/21B-08

Testbericht Nr.
Test report No.

TRPVP03078/21B/08

Ausstellungsdatum
Date of issue

2022-10-21

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 erfüllten:

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

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

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

Produkt: PV-Mikrowechselrichter
Product: PV Microinverter

Typenbezeichnung: HMS-300-1A, HMS-300-1T, HMS-350-1A, HMS-350-1T, HMS-400-1A,
Type designation: HMS-400-1T, HMS-450-1A, HMS-450-1T, HMS-500-1A, HMS-500-1T

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

Zertifizierungsgrundlage(n): DIN VDE V 0124-100:2020-06
Certification fundamental(s): 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-T-023 COC



中国认可
产品

PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 1 von 32 / Page 1 of 32

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 1.1

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-300-1A, HMS-300-1T, HMS-350-1A, HMS-350-1T, HMS-400-1A, HMS-400-1T, HMS-450-1A, HMS-450-1T, HMS-500-1A, HMS-500-1T	
	<input checked="" type="checkbox"/> Umrichter Inverter <input type="checkbox"/> Asynchrongenerator Asynchronous generator <input type="checkbox"/> Synchrongenerator Synchronous generator <input type="checkbox"/> Stirlinggenerator Stirling generator <input type="checkbox"/> Brennstoffzelle Fuel cell <input type="checkbox"/> andere: _____ Other: _____	
Modell: Model:	HMS-300-1T, HMS-300-1A	
Bemessungswerte: Assessment values:	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: Max. apparent power $S_{E_{max}}$:	300VA
	Bemessungsspannung: Rated voltage:	230V/240V
Bemessungswerte: Rated values:	Bemessungsstrom (AC) I_r : Rated current (AC) I_r :	1.30A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom: Initial short-circuit AC current:	1.50A
Modell: Model:	HMS-350-1T, HMS-350-1A	
Bemessungswerte: Assessment values:	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: Max. apparent power $S_{E_{max}}$:	350VA
	Bemessungsspannung: Rated voltage:	230V/240V



Renewable Energy

BOS-T-023 COC


 中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 2 von 32 / Page 2 of 32

 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 1.1

Bemessungswerte: <i>Rated values:</i>	Bemessungsstrom (AC) I_r : <i>Rated current (AC) I_r:</i>	1.52A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom: <i>Initial short-circuit AC current:</i>	1.75A
Modell: <i>Model:</i>	HMS-400-1T, HMS-400-1A	
Bemessungswerte: <i>Assessment values:</i>	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>Max. apparent power $S_{E_{max}}$:</i>	400VA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage:</i>	230V/240V
Bemessungswerte: <i>Rated values:</i>	Bemessungsstrom (AC) I_r : <i>Rated current (AC) I_r:</i>	1.74A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom: <i>Initial short-circuit AC current:</i>	2.00A
Modell: <i>Model:</i>	HMS-450-1T, HMS-450-1A	
Bemessungswerte: <i>Assessment values:</i>	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>Max. apparent power $S_{E_{max}}$:</i>	450VA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage:</i>	230V/240V
Bemessungswerte: <i>Rated values:</i>	Bemessungsstrom (AC) I_r : <i>Rated current (AC) I_r:</i>	1.96A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom: <i>Initial short-circuit AC current:</i>	2.25A
Modell: <i>Model:</i>	HMS-500-1T, HMS-500-1A	
Bemessungswerte: <i>Assessment values:</i>	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>Max. apparent power $S_{E_{max}}$:</i>	500VA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage:</i>	230V/240V
Bemessungswerte: <i>Rated values:</i>	Bemessungsstrom (AC) I_r : <i>Rated current (AC) I_r:</i>	2.17A

	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom: <i>Initial short-circuit AC current:</i>	2.50A
Netzanschlussregel: Network connection rule:	<p>VDE-AR-N 4105:2018 "Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz" <i>VDE-AR-N 4105:2018 "Generators connected to the low-voltage distribution network"</i></p> <p>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></p>	
Prüfanforderung: Test requirement:	<p>DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 "Netzintegration von Erzeugungsanlagen - Niederspannung" <i>DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 "Network integration of power generation systems - Low voltage"</i></p> <p>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></p>	
Prüfbericht: Test report:	<p>TRPVP03078/21B/08 ausgestellt am 2022-09-01 <i>TRPVP03078/21B/08 issued on 2022-09-01</i></p>	
<p>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></p> <p>Dieser Anteilschein darf nicht auszugsweise verwendet werden. <i>This unit certificate shall not be used in extracts.</i></p>		



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
 产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 4 von 32 / Page 4 of 32

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 1.1

E.5 Prüfbericht "Netzurückwirkungen" 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-300-1T HMS-300-1A	HMS-350-1T HMS-350-1A	HMS-400-1T HMS-400-1A
	Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$: Max. active power $P_{E_{max}}$:	300	350	400
	Bemessungsspannung Rated voltage	230V/240V	230V/240V	230V/240V
	Modell: Model:	HMS-450-1T HMS-450-1A	HMS-500-1T HMS-500-1A	--
	Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$: Max. active power $P_{E_{max}}$:	450	500	--
	Bemessungsspannung Rated voltage	230V/240V	230V/240V	--
	Messzeitraum: Measurement period:	Von 2022-05-10 bis 2022-10-17 From 2022-05-10 to 2022-10-17		
Schnelle Spannungsänderungen Rapid voltage changes				
HMS-300-1T, HMS-300-1A				
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger): Connection without provisions (regarding the primary energy carrier):			$k_f = 0.38$	



Renewable Energy

BOS-T-023 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

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>	$k_i = 0.38$
Ausschalten bei Bemessungsleistung: <i>Disconnection at rated power:</i>	$k_i = 1.06$
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge: <i>Worst value of all switching operations:</i>	$K_{imax} = 1.06$
HMS-350-1T, HMS-350-1A	
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger): <i>Connection without provisions (regarding the primary energy carrier):</i>	$k_i = 0.33$
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>	$k_i = 0.33$
Ausschalten bei Bemessungsleistung: <i>Disconnection at rated power:</i>	$k_i = 1.10$
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge: <i>Worst value of all switching operations:</i>	$K_{imax} = 1.10$
HMS-400-1T, HMS-400-1A	
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger): <i>Connection without provisions (regarding the primary energy carrier):</i>	$k_i = 0.29$
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>	$k_i = 0.29$
Ausschalten bei Bemessungsleistung: <i>Disconnection at rated power:</i>	$k_i = 1.08$
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge: <i>Worst value of all switching operations:</i>	$K_{imax} = 1.08$
HMS-450-1T, HMS-450-1A	
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger): <i>Connection without provisions (regarding the primary energy carrier):</i>	$k_i = 0.25$

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>		$k_i = 0.25$
Ausschalten bei Bemessungsleistung: <i>Disconnection at rated power:</i>		$k_i = 1.09$
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge: <i>Worst value of all switching operations:</i>		$K_{imax} = 1.09$
HMS-500-1T, HMS-500-1A		
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger): <i>Connection without provisions (regarding the primary energy carrier):</i>		$k_i = 0.23$
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>		$k_i = 0.23$
Ausschalten bei Bemessungsleistung: <i>Disconnection at rated power:</i>		$k_i = 1.09$
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge: <i>Worst value of all switching operations:</i>		$K_{imax} = 1.09$
Flicker: <i>Flicker:</i>	Netzimpedanzwinkel Ψ_k <i>Network impedance angle Ψ_k</i>	32°
	Anlagenflickerbeiwert c_ψ <i>Initial flicker factor c_ψ</i>	20.19



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 7 von 32 / Page 7 of 32

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 1.1

Oberschwingungen Harmonics HMS-500-1T											
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 [%]
2	0.347	0.011	0.024	0.027	0.033	0.029	0.025	0.022	0.023	0.025	0.026
3	0.154	0.173	0.352	0.269	0.687	0.563	0.371	0.280	0.266	0.256	0.315
4	0.081	0.011	0.022	0.024	0.030	0.027	0.024	0.023	0.023	0.026	0.026
5	0.138	0.185	0.388	0.337	0.387	0.284	0.338	0.308	0.288	0.245	0.195
6	0.046	0.010	0.018	0.021	0.027	0.027	0.022	0.020	0.020	0.023	0.021
7	0.132	0.189	0.392	0.368	0.364	0.238	0.222	0.239	0.274	0.252	0.191
8	0.037	0.010	0.018	0.020	0.026	0.024	0.021	0.020	0.022	0.023	0.021
9	0.130	0.191	0.393	0.362	0.356	0.254	0.202	0.162	0.186	0.200	0.153
10	0.031	0.010	0.016	0.018	0.029	0.024	0.020	0.020	0.021	0.023	0.020
11	0.122	0.178	0.360	0.326	0.286	0.380	0.240	0.146	0.112	0.116	0.105
12	0.025	0.009	0.017	0.015	0.026	0.023	0.019	0.018	0.020	0.022	0.019
13	0.110	0.158	0.319	0.289	0.354	0.263	0.295	0.198	0.118	0.063	0.061
14	0.024	0.010	0.016	0.016	0.026	0.022	0.019	0.017	0.017	0.022	0.019
15	0.093	0.140	0.274	0.258	0.207	0.155	0.239	0.236	0.175	0.091	0.038
16	0.022	0.012	0.018	0.019	0.027	0.022	0.020	0.017	0.017	0.021	0.019
17	0.077	0.115	0.226	0.213	0.175	0.176	0.111	0.183	0.198	0.128	0.071
18	0.019	0.010	0.017	0.019	0.029	0.020	0.018	0.016	0.017	0.019	0.017
19	0.059	0.091	0.174	0.170	0.226	0.224	0.096	0.116	0.179	0.161	0.112
20	0.018	0.010	0.016	0.019	0.025	0.021	0.019	0.016	0.017	0.019	0.017
21	0.045	0.069	0.128	0.149	0.117	0.123	0.161	0.098	0.153	0.183	0.149
22	0.016	0.010	0.016	0.017	0.027	0.021	0.019	0.015	0.018	0.019	0.018
23	0.032	0.055	0.099	0.139	0.185	0.096	0.214	0.150	0.147	0.206	0.207
24	0.015	0.010	0.014	0.015	0.026	0.018	0.018	0.016	0.018	0.017	0.017



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 8 von 32 / Page 8 of 32

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 1.1

25	0.023	0.044	0.085	0.125	0.169	0.197	0.171	0.218	0.166	0.210	0.245
26	0.014	0.010	0.015	0.018	0.023	0.020	0.019	0.016	0.016	0.017	0.017
27	0.021	0.037	0.069	0.113	0.113	0.231	0.137	0.238	0.235	0.210	0.258
28	0.014	0.010	0.013	0.018	0.025	0.017	0.018	0.016	0.016	0.018	0.018
29	0.022	0.041	0.079	0.118	0.226	0.160	0.190	0.216	0.291	0.235	0.264
30	0.013	0.010	0.014	0.016	0.025	0.019	0.017	0.015	0.017	0.016	0.018
31	0.023	0.046	0.095	0.131	0.128	0.164	0.260	0.199	0.299	0.294	0.265
32	0.013	0.010	0.015	0.015	0.024	0.017	0.017	0.017	0.018	0.017	0.018
33	0.024	0.048	0.102	0.144	0.159	0.249	0.249	0.231	0.271	0.334	0.295
34	0.012	0.010	0.016	0.015	0.023	0.019	0.017	0.015	0.019	0.017	0.018
35	0.025	0.053	0.100	0.145	0.205	0.225	0.190	0.275	0.250	0.337	0.335
36	0.013	0.012	0.020	0.019	0.024	0.018	0.018	0.015	0.018	0.017	0.020
37	0.026	0.047	0.099	0.137	0.139	0.153	0.201	0.266	0.271	0.303	0.351
38	0.012	0.011	0.017	0.020	0.023	0.021	0.018	0.017	0.018	0.017	0.019
39	0.028	0.047	0.094	0.133	0.186	0.184	0.257	0.222	0.313	0.273	0.336
40	0.011	0.012	0.022	0.020	0.021	0.021	0.018	0.017	0.017	0.017	0.019

**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	3.406	5.004	0.047	0.056	0.069	0.080	0.090	0.106	0.121	0.135	0.188
125	0.649	1.023	0.031	0.028	0.034	0.033	0.029	0.030	0.035	0.037	0.042
175	0.380	0.564	0.031	0.031	0.036	0.034	0.030	0.030	0.034	0.036	0.041
225	0.145	0.164	0.029	0.027	0.033	0.031	0.026	0.029	0.031	0.035	0.036
275	0.216	0.267	0.027	0.028	0.032	0.029	0.025	0.029	0.030	0.035	0.035
325	0.116	0.024	0.027	0.027	0.033	0.029	0.026	0.027	0.030	0.033	0.034
375	0.175	0.198	0.027	0.027	0.032	0.029	0.026	0.026	0.029	0.034	0.033
425	0.112	0.051	0.026	0.025	0.032	0.030	0.025	0.027	0.029	0.032	0.033

475	0.162	0.178	0.028	0.028	0.036	0.030	0.029	0.029	0.032	0.036	0.033
525	0.097	0.060	0.025	0.024	0.033	0.027	0.024	0.026	0.028	0.030	0.031
575	0.151	0.162	0.025	0.025	0.031	0.028	0.025	0.025	0.028	0.030	0.030
625	0.081	0.055	0.024	0.023	0.031	0.028	0.024	0.024	0.027	0.029	0.029
675	0.141	0.148	0.024	0.025	0.032	0.028	0.025	0.024	0.027	0.028	0.028
725	0.068	0.054	0.023	0.024	0.030	0.028	0.023	0.023	0.024	0.028	0.028
775	0.128	0.142	0.031	0.033	0.037	0.031	0.031	0.031	0.032	0.035	0.034
825	0.058	0.059	0.023	0.025	0.030	0.026	0.024	0.022	0.024	0.027	0.027
875	0.113	0.126	0.021	0.026	0.030	0.023	0.022	0.021	0.022	0.026	0.025
925	0.054	0.065	0.021	0.024	0.029	0.024	0.021	0.022	0.021	0.025	0.024
975	0.096	0.109	0.021	0.024	0.028	0.025	0.022	0.021	0.021	0.026	0.025
1025	0.056	0.070	0.022	0.023	0.028	0.025	0.021	0.022	0.022	0.025	0.024
1075	0.081	0.094	0.023	0.024	0.030	0.026	0.025	0.024	0.025	0.029	0.027
1125	0.057	0.075	0.021	0.021	0.028	0.024	0.022	0.020	0.022	0.025	0.024
1175	0.064	0.075	0.020	0.021	0.028	0.022	0.022	0.019	0.022	0.025	0.024
1225	0.057	0.075	0.020	0.021	0.028	0.023	0.021	0.020	0.022	0.025	0.024
1275	0.051	0.061	0.020	0.022	0.028	0.024	0.021	0.022	0.023	0.025	0.025
1325	0.057	0.073	0.022	0.024	0.029	0.026	0.023	0.024	0.024	0.027	0.027
1375	0.041	0.051	0.023	0.027	0.030	0.027	0.024	0.025	0.026	0.028	0.029
1425	0.054	0.074	0.021	0.025	0.029	0.024	0.023	0.023	0.023	0.026	0.028
1475	0.033	0.037	0.021	0.024	0.029	0.024	0.023	0.023	0.024	0.026	0.029
1525	0.051	0.070	0.021	0.025	0.028	0.026	0.024	0.026	0.025	0.028	0.030
1575	0.027	0.025	0.022	0.024	0.029	0.025	0.024	0.026	0.025	0.029	0.031
1625	0.047	0.064	0.024	0.026	0.030	0.030	0.025	0.026	0.029	0.031	0.032
1675	0.026	0.021	0.024	0.025	0.029	0.029	0.026	0.025	0.029	0.032	0.032
1725	0.046	0.058	0.025	0.026	0.030	0.029	0.026	0.027	0.034	0.032	0.033
1775	0.023	0.018	0.024	0.025	0.031	0.029	0.026	0.028	0.033	0.033	0.033
1825	0.044	0.051	0.026	0.027	0.031	0.030	0.028	0.029	0.034	0.034	0.034
1875	0.022	0.019	0.025	0.027	0.031	0.029	0.028	0.029	0.033	0.032	0.034



Renewable Energy

BOS-T-023 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

1925	0.044	0.047	0.027	0.029	0.032	0.033	0.029	0.031	0.032	0.032	0.036
1975	0.022	0.020	0.027	0.028	0.032	0.031	0.028	0.030	0.032	0.032	0.035
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	0.090	0.107	1.603	1.911	0.231	0.293	0.304	0.310	0.407	0.432	0.415
2.3	0.099	0.108	1.652	1.838	0.208	0.226	0.248	0.335	0.302	0.423	0.402
2.5	0.105	0.118	1.874	1.760	0.194	0.208	0.208	0.220	0.321	0.270	0.387
2.7	0.098	0.110	1.677	1.776	0.202	0.189	0.209	0.232	0.206	0.278	0.253
2.9	0.090	0.104	1.541	1.495	0.179	0.156	0.144	0.156	0.184	0.217	0.198
3.1	0.075	0.090	1.289	1.441	0.156	0.138	0.164	0.152	0.152	0.091	0.177
3.3	0.064	0.080	0.870	0.974	0.120	0.127	0.085	0.095	0.093	0.114	0.112
3.5	0.062	0.073	0.702	0.976	0.108	0.100	0.106	0.094	0.098	0.098	0.085
3.7	0.061	0.071	0.652	1.085	0.118	0.097	0.096	0.118	0.110	0.087	0.108
3.9	0.059	0.073	0.760	1.004	0.127	0.101	0.111	0.114	0.110	0.140	0.176
4.1	0.065	0.077	0.991	1.120	0.128	0.146	0.162	0.142	0.178	0.192	0.154
4.3	0.073	0.078	1.065	1.278	0.159	0.166	0.121	0.155	0.189	0.135	0.180
4.5	0.085	0.078	1.128	1.384	0.153	0.151	0.187	0.178	0.186	0.222	0.235
4.7	0.108	0.082	1.129	1.459	0.167	0.155	0.171	0.207	0.208	0.258	0.193
4.9	0.122	0.081	1.026	1.555	0.154	0.180	0.201	0.161	0.203	0.157	0.178
5.1	0.122	0.084	1.028	1.389	0.158	0.140	0.129	0.190	0.193	0.207	0.211
5.3	0.101	0.091	0.996	1.310	0.137	0.134	0.169	0.142	0.153	0.165	0.145
5.5	0.091	0.099	1.112	1.215	0.158	0.128	0.135	0.154	0.140	0.118	0.124
5.7	0.104	0.117	1.305	1.216	0.148	0.135	0.145	0.140	0.147	0.155	0.139
5.9	0.122	0.135	1.439	1.440	0.166	0.154	0.143	0.144	0.161	0.183	0.167
6.1	0.121	0.145	1.629	1.550	0.161	0.154	0.177	0.167	0.183	0.146	0.163
6.3	0.149	0.155	1.642	1.845	0.200	0.193	0.178	0.166	0.198	0.191	0.176



Renewable Energy

BOS-T-023 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

6.5	0.152	0.159	1.667	1.932	0.194	0.178	0.208	0.223	0.204	0.223	0.227
6.7	0.195	0.200	2.114	2.301	0.244	0.242	0.236	0.224	0.241	0.204	0.226
6.9	0.235	0.238	2.519	2.509	0.259	0.258	0.289	0.265	0.264	0.298	0.267
7.1	0.218	0.226	2.459	2.412	0.251	0.257	0.261	0.270	0.260	0.272	0.274
7.3	0.158	0.170	1.892	1.768	0.208	0.195	0.226	0.199	0.198	0.182	0.194
7.5	0.229	0.235	2.482	2.364	0.258	0.251	0.255	0.264	0.273	0.269	0.257
7.7	0.118	0.134	1.484	1.397	0.159	0.157	0.170	0.154	0.168	0.164	0.184
7.9	0.097	0.110	1.304	1.161	0.135	0.139	0.136	0.143	0.123	0.121	0.131
8.1	0.095	0.107	1.187	1.125	0.120	0.119	0.140	0.122	0.118	0.113	0.125
8.3	0.099	0.107	1.156	1.168	0.124	0.124	0.121	0.108	0.114	0.117	0.119
8.5	0.082	0.089	0.917	1.065	0.109	0.122	0.103	0.101	0.101	0.098	0.109
8.7	0.079	0.083	0.866	0.987	0.100	0.098	0.106	0.106	0.119	0.104	0.107
8.9	0.073	0.077	0.857	1.015	0.106	0.100	0.105	0.099	0.106	0.123	0.108

Hinweis: Der Normalisierungsstrom beträgt 2.17A.

Note: The normalization current is 2.17A.

Die Oberwellen werte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

The harmonic values are maximum values from all phases.



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 12 von 32 / Page 12 of 32

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 1.1

Oberschwingungen

Harmonics

HMS-450-1T

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 [%]
2	0.255	0.011	0.025	0.027	0.033	0.035	0.027	0.028	0.023	0.023	0.027
3	0.195	0.186	0.401	0.314	0.277	0.762	0.497	0.357	0.274	0.278	0.277
4	0.089	0.011	0.021	0.024	0.032	0.033	0.026	0.029	0.025	0.025	0.029
5	0.152	0.192	0.415	0.386	0.315	0.259	0.343	0.362	0.321	0.301	0.218
6	0.058	0.010	0.018	0.020	0.028	0.031	0.025	0.025	0.022	0.022	0.023
7	0.147	0.201	0.436	0.421	0.358	0.273	0.252	0.249	0.256	0.280	0.240
8	0.043	0.009	0.016	0.018	0.027	0.030	0.023	0.025	0.023	0.024	0.023
9	0.143	0.203	0.433	0.401	0.377	0.454	0.251	0.199	0.168	0.200	0.169
10	0.036	0.010	0.015	0.018	0.028	0.029	0.024	0.024	0.022	0.022	0.025
11	0.134	0.187	0.395	0.366	0.357	0.381	0.343	0.229	0.135	0.121	0.106
12	0.030	0.009	0.014	0.016	0.025	0.028	0.021	0.023	0.020	0.022	0.023
13	0.118	0.170	0.353	0.330	0.306	0.211	0.332	0.302	0.181	0.125	0.057
14	0.027	0.009	0.014	0.016	0.026	0.025	0.021	0.021	0.019	0.020	0.022
15	0.101	0.147	0.298	0.292	0.256	0.277	0.201	0.282	0.237	0.178	0.045
16	0.025	0.012	0.017	0.018	0.026	0.026	0.023	0.022	0.020	0.020	0.022
17	0.081	0.118	0.237	0.233	0.210	0.269	0.132	0.148	0.211	0.208	0.111
18	0.021	0.010	0.017	0.017	0.025	0.023	0.019	0.020	0.018	0.019	0.021
19	0.063	0.098	0.191	0.194	0.192	0.088	0.189	0.080	0.134	0.185	0.159
20	0.020	0.010	0.015	0.018	0.027	0.024	0.022	0.021	0.018	0.019	0.019
21	0.045	0.074	0.141	0.164	0.171	0.163	0.220	0.133	0.107	0.165	0.184
22	0.019	0.011	0.018	0.017	0.028	0.022	0.021	0.021	0.018	0.020	0.021
23	0.032	0.056	0.101	0.141	0.162	0.258	0.154	0.227	0.141	0.163	0.223
24	0.017	0.010	0.016	0.016	0.028	0.022	0.020	0.020	0.019	0.019	0.021



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 13 von 32 / Page 13 of 32

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 1.1

25	0.025	0.042	0.074	0.121	0.163	0.141	0.125	0.234	0.229	0.188	0.235
26	0.016	0.010	0.015	0.015	0.029	0.022	0.023	0.022	0.018	0.019	0.021
27	0.022	0.040	0.074	0.118	0.158	0.152	0.214	0.184	0.276	0.258	0.234
28	0.015	0.010	0.015	0.015	0.030	0.022	0.019	0.020	0.019	0.018	0.022
29	0.023	0.041	0.081	0.127	0.159	0.261	0.274	0.176	0.265	0.317	0.250
30	0.015	0.010	0.014	0.014	0.032	0.021	0.022	0.020	0.017	0.017	0.021
31	0.024	0.047	0.096	0.136	0.155	0.197	0.221	0.250	0.231	0.325	0.295
32	0.015	0.011	0.017	0.015	0.034	0.020	0.021	0.020	0.018	0.019	0.022
33	0.025	0.052	0.105	0.149	0.166	0.157	0.192	0.301	0.244	0.300	0.347
34	0.014	0.010	0.016	0.016	0.034	0.021	0.020	0.019	0.017	0.019	0.021
35	0.026	0.048	0.097	0.148	0.177	0.252	0.253	0.267	0.300	0.279	0.360
36	0.014	0.011	0.018	0.016	0.040	0.020	0.023	0.018	0.017	0.017	0.022
37	0.028	0.046	0.094	0.144	0.179	0.221	0.281	0.210	0.322	0.309	0.339
38	0.014	0.012	0.018	0.019	0.040	0.021	0.021	0.020	0.018	0.018	0.023
39	0.031	0.049	0.099	0.135	0.171	0.147	0.208	0.237	0.276	0.345	0.305
40	0.013	0.012	0.020	0.019	0.037	0.021	0.021	0.020	0.019	0.018	0.022

**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	0.182	5.265	0.046	0.058	0.072	0.082	0.093	0.105	0.124	0.132	0.180
125	0.116	1.061	0.028	0.031	0.037	0.036	0.032	0.033	0.036	0.037	0.048
175	0.170	0.598	0.030	0.032	0.039	0.039	0.034	0.035	0.036	0.039	0.043
225	0.094	0.163	0.026	0.030	0.036	0.033	0.030	0.031	0.033	0.036	0.037
275	0.156	0.282	0.025	0.029	0.035	0.034	0.030	0.031	0.031	0.034	0.035
325	0.077	0.026	0.025	0.028	0.036	0.033	0.029	0.030	0.029	0.034	0.034
375	0.144	0.214	0.025	0.028	0.036	0.032	0.028	0.029	0.030	0.031	0.033
425	0.067	0.062	0.025	0.027	0.036	0.034	0.028	0.028	0.030	0.034	0.034

475	0.125	0.195	0.030	0.032	0.040	0.037	0.034	0.032	0.035	0.036	0.036
525	0.062	0.068	0.024	0.027	0.037	0.032	0.029	0.028	0.031	0.029	0.033
575	0.105	0.176	0.023	0.026	0.035	0.033	0.029	0.029	0.027	0.030	0.031
625	0.062	0.062	0.022	0.024	0.035	0.030	0.027	0.028	0.027	0.027	0.031
675	0.089	0.166	0.022	0.024	0.035	0.030	0.027	0.028	0.027	0.029	0.030
725	0.062	0.060	0.022	0.024	0.035	0.030	0.025	0.027	0.026	0.027	0.029
775	0.070	0.156	0.033	0.033	0.040	0.036	0.034	0.033	0.032	0.035	0.034
825	0.064	0.064	0.022	0.024	0.036	0.030	0.027	0.027	0.025	0.027	0.028
875	0.055	0.135	0.020	0.022	0.034	0.029	0.025	0.024	0.024	0.024	0.027
925	0.061	0.068	0.020	0.022	0.035	0.028	0.025	0.023	0.025	0.025	0.027
975	0.045	0.123	0.020	0.022	0.035	0.028	0.026	0.025	0.023	0.024	0.026
1025	0.059	0.078	0.020	0.022	0.034	0.028	0.026	0.024	0.025	0.024	0.027
1075	0.037	0.103	0.026	0.027	0.039	0.032	0.030	0.029	0.028	0.028	0.031
1125	0.056	0.080	0.021	0.022	0.036	0.029	0.025	0.025	0.023	0.023	0.028
1175	0.033	0.084	0.020	0.021	0.035	0.028	0.024	0.024	0.022	0.024	0.027
1225	0.054	0.079	0.020	0.022	0.036	0.027	0.024	0.025	0.023	0.022	0.028
1275	0.030	0.069	0.019	0.021	0.036	0.027	0.025	0.024	0.023	0.024	0.028
1325	0.050	0.082	0.020	0.022	0.036	0.028	0.026	0.025	0.025	0.025	0.030
1375	0.028	0.054	0.023	0.025	0.039	0.030	0.029	0.027	0.028	0.029	0.032
1425	0.052	0.079	0.021	0.024	0.037	0.030	0.029	0.024	0.027	0.028	0.030
1475	0.028	0.038	0.020	0.024	0.038	0.029	0.028	0.026	0.026	0.026	0.031
1525	0.050	0.076	0.022	0.024	0.037	0.030	0.029	0.027	0.029	0.030	0.031
1575	0.027	0.028	0.021	0.025	0.039	0.030	0.027	0.030	0.028	0.028	0.033
1625	0.182	0.070	0.026	0.027	0.039	0.031	0.029	0.034	0.031	0.033	0.034
1675	0.116	0.021	0.024	0.026	0.041	0.030	0.029	0.031	0.030	0.028	0.034
1725	0.170	0.059	0.026	0.028	0.040	0.034	0.030	0.031	0.032	0.031	0.037
1775	0.094	0.019	0.024	0.027	0.041	0.033	0.030	0.029	0.031	0.032	0.035
1825	0.156	0.055	0.027	0.029	0.040	0.033	0.033	0.030	0.032	0.035	0.040
1875	0.077	0.019	0.025	0.028	0.042	0.034	0.032	0.030	0.034	0.036	0.038



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 15 von 32 / Page 15 of 32

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 1.1

1925	0.144	0.054	0.028	0.030	0.041	0.033	0.032	0.031	0.037	0.037	0.041
1975	0.067	0.020	0.026	0.030	0.042	0.032	0.031	0.032	0.034	0.036	0.040
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	0.105	0.116	0.174	0.203	0.240	0.315	0.289	0.391	0.322	0.450	0.443
2.3	0.113	0.117	0.181	0.190	0.222	0.210	0.268	0.252	0.384	0.329	0.460
2.5	0.117	0.130	0.204	0.207	0.219	0.227	0.250	0.281	0.266	0.356	0.320
2.7	0.104	0.123	0.193	0.183	0.193	0.220	0.178	0.191	0.260	0.227	0.270
2.9	0.093	0.116	0.174	0.174	0.179	0.164	0.205	0.205	0.190	0.191	0.250
3.1	0.079	0.103	0.141	0.149	0.181	0.157	0.104	0.122	0.167	0.162	0.126
3.3	0.068	0.093	0.107	0.100	0.147	0.144	0.142	0.163	0.125	0.083	0.102
3.5	0.071	0.086	0.083	0.082	0.132	0.106	0.087	0.087	0.094	0.108	0.119
3.7	0.072	0.079	0.078	0.086	0.140	0.114	0.133	0.117	0.113	0.132	0.134
3.9	0.076	0.082	0.090	0.089	0.160	0.137	0.100	0.131	0.145	0.103	0.123
4.1	0.084	0.082	0.100	0.122	0.148	0.150	0.157	0.155	0.168	0.192	0.210
4.3	0.103	0.086	0.116	0.126	0.167	0.174	0.151	0.203	0.211	0.200	0.192
4.5	0.126	0.087	0.117	0.139	0.167	0.185	0.226	0.150	0.183	0.192	0.172
4.7	0.140	0.088	0.118	0.144	0.178	0.163	0.140	0.237	0.247	0.236	0.256
4.9	0.124	0.093	0.115	0.145	0.200	0.179	0.198	0.183	0.180	0.185	0.193
5.1	0.096	0.098	0.125	0.134	0.176	0.181	0.183	0.211	0.190	0.226	0.178
5.3	0.093	0.107	0.141	0.129	0.163	0.140	0.150	0.131	0.159	0.164	0.204
5.5	0.095	0.125	0.154	0.114	0.163	0.164	0.151	0.194	0.169	0.137	0.131
5.7	0.107	0.134	0.174	0.124	0.153	0.163	0.143	0.149	0.172	0.151	0.139
5.9	0.133	0.159	0.197	0.152	0.175	0.169	0.165	0.179	0.178	0.170	0.185
6.1	0.140	0.159	0.166	0.174	0.174	0.185	0.171	0.198	0.181	0.177	0.192
6.3	0.175	0.173	0.181	0.203	0.198	0.202	0.205	0.188	0.188	0.227	0.179



Renewable Energy

BOS-T-023 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

6.5	0.169	0.177	0.196	0.210	0.201	0.209	0.201	0.236	0.213	0.199	0.252
6.7	0.214	0.219	0.236	0.239	0.258	0.270	0.287	0.264	0.284	0.279	0.258
6.9	0.255	0.263	0.279	0.266	0.302	0.280	0.279	0.322	0.288	0.293	0.280
7.1	0.246	0.256	0.272	0.261	0.286	0.282	0.293	0.280	0.302	0.280	0.301
7.3	0.180	0.197	0.221	0.203	0.226	0.243	0.225	0.249	0.225	0.230	0.221
7.5	0.248	0.261	0.275	0.262	0.289	0.269	0.301	0.281	0.292	0.275	0.287
7.7	0.130	0.143	0.167	0.160	0.185	0.180	0.169	0.200	0.169	0.202	0.202
7.9	0.111	0.127	0.147	0.141	0.164	0.152	0.140	0.153	0.161	0.147	0.128
8.1	0.108	0.115	0.123	0.132	0.164	0.130	0.149	0.155	0.143	0.121	0.131
8.3	0.111	0.117	0.124	0.137	0.170	0.135	0.153	0.131	0.137	0.130	0.143
8.5	0.093	0.098	0.099	0.119	0.159	0.119	0.118	0.128	0.117	0.115	0.118
8.7	0.082	0.090	0.094	0.112	0.152	0.112	0.107	0.114	0.104	0.106	0.106
8.9	0.078	0.086	0.094	0.111	0.143	0.108	0.125	0.110	0.133	0.136	0.136

Hinweis: Der Normalisierungsstrom beträgt 1.96A.

Note: The normalization current is 1.96A.

Die Oberwellen werte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

The harmonic values are maximum values from all phases.

Oberschwingungen											
Harmonics											
HMS-400-1T											
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 [%]
2	0.119	0.012	0.028	0.031	0.037	0.036	0.036	0.028	0.028	0.025	0.028
3	0.168	0.201	0.483	0.375	0.316	0.866	0.739	0.502	0.366	0.282	0.259
4	0.071	0.013	0.024	0.025	0.035	0.035	0.034	0.028	0.029	0.025	0.032
5	0.153	0.199	0.510	0.449	0.383	0.427	0.314	0.392	0.389	0.337	0.248
6	0.045	0.010	0.021	0.022	0.034	0.032	0.032	0.026	0.026	0.021	0.026
7	0.156	0.218	0.530	0.473	0.438	0.386	0.310	0.274	0.266	0.275	0.276
8	0.033	0.011	0.018	0.021	0.028	0.031	0.031	0.025	0.027	0.023	0.027
9	0.151	0.211	0.520	0.453	0.431	0.496	0.342	0.277	0.213	0.178	0.171
10	0.027	0.011	0.017	0.019	0.030	0.035	0.030	0.026	0.024	0.023	0.029
11	0.140	0.199	0.483	0.427	0.398	0.320	0.486	0.349	0.231	0.143	0.102
12	0.024	0.010	0.016	0.017	0.029	0.028	0.028	0.023	0.024	0.021	0.027
13	0.125	0.180	0.421	0.379	0.338	0.404	0.279	0.372	0.328	0.180	0.077
14	0.021	0.010	0.017	0.018	0.028	0.032	0.027	0.025	0.022	0.021	0.025
15	0.104	0.150	0.354	0.323	0.302	0.286	0.203	0.245	0.310	0.256	0.120
16	0.020	0.012	0.019	0.020	0.029	0.030	0.026	0.024	0.023	0.020	0.025
17	0.082	0.127	0.287	0.272	0.261	0.188	0.269	0.137	0.178	0.226	0.194
18	0.018	0.010	0.018	0.019	0.028	0.032	0.024	0.021	0.022	0.018	0.023
19	0.061	0.102	0.221	0.219	0.220	0.287	0.245	0.168	0.088	0.149	0.200
20	0.017	0.010	0.019	0.020	0.028	0.029	0.023	0.025	0.021	0.020	0.022
21	0.043	0.076	0.154	0.175	0.181	0.166	0.096	0.242	0.144	0.111	0.192
22	0.016	0.011	0.017	0.019	0.031	0.036	0.024	0.025	0.022	0.020	0.023
23	0.029	0.056	0.101	0.140	0.173	0.151	0.170	0.213	0.247	0.149	0.199
24	0.014	0.010	0.018	0.018	0.030	0.030	0.021	0.023	0.020	0.021	0.023



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 18 von 32 / Page 18 of 32

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 1.1

25	0.022	0.043	0.073	0.127	0.169	0.276	0.293	0.147	0.272	0.240	0.192
26	0.014	0.010	0.015	0.017	0.026	0.031	0.022	0.028	0.020	0.021	0.023
27	0.020	0.037	0.076	0.125	0.160	0.136	0.223	0.200	0.212	0.308	0.237
28	0.013	0.011	0.016	0.016	0.027	0.033	0.021	0.023	0.021	0.020	0.023
29	0.022	0.046	0.085	0.122	0.157	0.208	0.159	0.293	0.193	0.296	0.313
30	0.013	0.011	0.016	0.016	0.027	0.027	0.021	0.023	0.021	0.019	0.023
31	0.023	0.044	0.094	0.133	0.164	0.258	0.267	0.290	0.270	0.258	0.358
32	0.012	0.011	0.018	0.016	0.026	0.028	0.020	0.027	0.018	0.022	0.021
33	0.024	0.050	0.103	0.155	0.184	0.140	0.306	0.232	0.340	0.267	0.351
34	0.012	0.011	0.018	0.017	0.025	0.027	0.023	0.021	0.019	0.020	0.021
35	0.029	0.049	0.104	0.153	0.191	0.247	0.196	0.251	0.312	0.329	0.314
36	0.012	0.012	0.021	0.019	0.030	0.025	0.022	0.024	0.021	0.019	0.020
37	0.028	0.045	0.102	0.137	0.185	0.219	0.208	0.315	0.239	0.359	0.295
38	0.012	0.012	0.020	0.022	0.032	0.026	0.024	0.024	0.019	0.021	0.020
39	0.034	0.052	0.107	0.139	0.170	0.178	0.292	0.283	0.259	0.317	0.335
40	0.012	0.013	0.022	0.022	0.033	0.028	0.027	0.022	0.021	0.019	0.019

**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	3.351	5.559	0.048	0.059	0.073	0.085	0.096	0.106	0.118	0.136	0.187
125	0.471	1.102	0.031	0.033	0.037	0.039	0.039	0.032	0.037	0.037	0.050
175	0.378	0.637	0.034	0.035	0.040	0.041	0.043	0.035	0.037	0.040	0.044
225	0.150	0.163	0.030	0.032	0.038	0.037	0.038	0.035	0.035	0.038	0.039
275	0.230	0.299	0.029	0.031	0.037	0.037	0.035	0.035	0.032	0.036	0.037
325	0.152	0.034	0.027	0.031	0.038	0.037	0.035	0.031	0.033	0.036	0.035
375	0.203	0.237	0.028	0.030	0.038	0.039	0.034	0.030	0.034	0.032	0.036
425	0.139	0.070	0.028	0.030	0.037	0.038	0.034	0.029	0.032	0.034	0.035



Renewable Energy


BOS-T-023 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

475	0.191	0.210	0.032	0.034	0.043	0.044	0.043	0.039	0.036	0.040	0.040
525	0.118	0.077	0.027	0.030	0.037	0.036	0.038	0.033	0.030	0.033	0.035
575	0.178	0.196	0.026	0.029	0.036	0.037	0.034	0.033	0.031	0.032	0.033
625	0.095	0.067	0.025	0.028	0.035	0.035	0.035	0.028	0.031	0.029	0.032
675	0.169	0.186	0.025	0.027	0.035	0.037	0.032	0.028	0.029	0.033	0.031
725	0.075	0.067	0.024	0.027	0.036	0.035	0.031	0.027	0.029	0.029	0.030
775	0.151	0.168	0.035	0.036	0.044	0.043	0.039	0.036	0.038	0.037	0.038
825	0.062	0.067	0.025	0.027	0.037	0.035	0.034	0.028	0.029	0.029	0.031
875	0.132	0.154	0.024	0.025	0.036	0.036	0.030	0.027	0.027	0.026	0.029
925	0.059	0.079	0.022	0.025	0.035	0.034	0.031	0.027	0.027	0.028	0.028
975	0.109	0.134	0.023	0.025	0.037	0.035	0.029	0.027	0.026	0.027	0.029
1025	0.062	0.081	0.023	0.025	0.035	0.034	0.029	0.028	0.027	0.026	0.029
1075	0.090	0.114	0.027	0.029	0.041	0.041	0.036	0.036	0.031	0.032	0.035
1125	0.063	0.086	0.022	0.024	0.035	0.034	0.031	0.028	0.028	0.026	0.030
1175	0.070	0.097	0.022	0.023	0.034	0.034	0.028	0.027	0.027	0.027	0.028
1225	0.065	0.090	0.022	0.024	0.034	0.034	0.030	0.026	0.027	0.026	0.030
1275	0.056	0.073	0.022	0.024	0.034	0.035	0.031	0.027	0.026	0.026	0.028
1325	0.063	0.087	0.024	0.026	0.036	0.035	0.032	0.028	0.027	0.028	0.031
1375	0.046	0.062	0.026	0.028	0.037	0.037	0.031	0.031	0.029	0.031	0.032
1425	0.062	0.089	0.024	0.028	0.035	0.036	0.030	0.030	0.027	0.031	0.031
1475	0.038	0.040	0.023	0.026	0.035	0.036	0.030	0.030	0.028	0.029	0.031
1525	0.058	0.079	0.025	0.029	0.035	0.036	0.032	0.031	0.029	0.031	0.033
1575	0.030	0.031	0.024	0.027	0.036	0.037	0.033	0.031	0.029	0.031	0.033
1625	0.055	0.074	0.048	0.030	0.037	0.038	0.036	0.033	0.034	0.035	0.035
1675	0.030	0.024	0.031	0.029	0.037	0.037	0.033	0.030	0.032	0.036	0.034
1725	0.055	0.065	0.034	0.031	0.038	0.038	0.034	0.032	0.033	0.036	0.037
1775	0.025	0.021	0.030	0.030	0.040	0.038	0.033	0.034	0.033	0.037	0.035
1825	0.054	0.060	0.029	0.032	0.041	0.040	0.035	0.037	0.033	0.035	0.039
1875	0.026	0.022	0.027	0.032	0.041	0.039	0.036	0.037	0.033	0.036	0.037



Renewable Energy

BOS-T-023 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

1925	0.055	0.060	0.028	0.034	0.042	0.040	0.038	0.039	0.036	0.037	0.040
1975	0.026	0.021	0.028	0.032	0.042	0.040	0.040	0.036	0.035	0.037	0.038
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	0.114	0.126	0.183	0.215	0.249	0.312	0.293	0.310	0.444	0.358	0.521
2.3	0.120	0.126	0.204	0.205	0.232	0.251	0.293	0.310	0.283	0.421	0.369
2.5	0.120	0.146	0.232	0.225	0.227	0.258	0.293	0.272	0.320	0.304	0.358
2.7	0.104	0.140	0.213	0.215	0.221	0.238	0.293	0.212	0.210	0.280	0.324
2.9	0.090	0.132	0.196	0.187	0.202	0.186	0.293	0.216	0.233	0.216	0.160
3.1	0.082	0.118	0.158	0.170	0.189	0.186	0.293	0.143	0.122	0.172	0.189
3.3	0.081	0.102	0.125	0.113	0.177	0.172	0.293	0.144	0.179	0.138	0.129
3.5	0.089	0.095	0.108	0.091	0.160	0.121	0.293	0.109	0.097	0.103	0.081
3.7	0.088	0.091	0.100	0.093	0.170	0.129	0.293	0.129	0.121	0.123	0.146
3.9	0.095	0.086	0.099	0.097	0.170	0.152	0.293	0.144	0.146	0.161	0.165
4.1	0.116	0.089	0.102	0.124	0.169	0.183	0.293	0.150	0.155	0.183	0.139
4.3	0.143	0.089	0.112	0.144	0.164	0.192	0.293	0.191	0.255	0.229	0.267
4.5	0.134	0.094	0.114	0.154	0.176	0.183	0.293	0.230	0.156	0.220	0.198
4.7	0.108	0.101	0.144	0.169	0.182	0.201	0.293	0.202	0.255	0.265	0.188
4.9	0.088	0.109	0.184	0.161	0.181	0.175	0.293	0.198	0.187	0.212	0.272
5.1	0.088	0.122	0.224	0.155	0.180	0.192	0.293	0.188	0.260	0.199	0.186
5.3	0.101	0.139	0.257	0.140	0.161	0.190	0.293	0.206	0.158	0.180	0.186
5.5	0.107	0.151	0.216	0.131	0.157	0.186	0.293	0.142	0.197	0.193	0.187
5.7	0.127	0.170	0.170	0.143	0.157	0.174	0.293	0.176	0.165	0.185	0.161
5.9	0.155	0.173	0.159	0.171	0.190	0.205	0.293	0.178	0.204	0.197	0.199
6.1	0.159	0.167	0.167	0.166	0.194	0.213	0.293	0.200	0.240	0.202	0.230
6.3	0.182	0.190	0.203	0.193	0.227	0.227	0.293	0.226	0.198	0.215	0.208



Renewable Energy

BOS-T-023 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

6.5	0.183	0.190	0.207	0.204	0.229	0.216	0.293	0.262	0.265	0.249	0.262
6.7	0.233	0.245	0.275	0.267	0.300	0.291	0.293	0.274	0.282	0.299	0.278
6.9	0.286	0.300	0.326	0.304	0.333	0.335	0.293	0.347	0.366	0.323	0.320
7.1	0.257	0.278	0.310	0.296	0.316	0.325	0.293	0.326	0.302	0.341	0.355
7.3	0.201	0.224	0.252	0.239	0.250	0.252	0.293	0.261	0.282	0.263	0.249
7.5	0.278	0.291	0.300	0.304	0.296	0.312	0.293	0.320	0.302	0.321	0.311
7.7	0.156	0.175	0.174	0.193	0.176	0.195	0.293	0.200	0.220	0.184	0.206
7.9	0.122	0.136	0.136	0.159	0.147	0.176	0.293	0.162	0.148	0.183	0.155
8.1	0.117	0.129	0.126	0.140	0.142	0.159	0.293	0.160	0.175	0.147	0.146
8.3	0.118	0.125	0.128	0.138	0.144	0.150	0.293	0.167	0.155	0.148	0.133
8.5	0.102	0.108	0.112	0.125	0.127	0.131	0.293	0.142	0.125	0.127	0.130
8.7	0.097	0.102	0.109	0.115	0.130	0.121	0.293	0.118	0.124	0.116	0.151
8.9	0.087	0.095	0.108	0.115	0.123	0.120	0.293	0.133	0.117	0.150	0.144

Hinweis: Der Normalisierungsstrom beträgt 1.74A.

Note: The normalization current is 1.74A.

Die Oberwellen werte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

The harmonic values are maximum values from all phases.



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 22 von 32 / Page 22 of 32

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 1.1

Oberschwingungen Harmonics HMS-350-1T											
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 [%]
2	0.069	0.016	0.032	0.039	0.037	0.046	0.048	0.036	0.034	0.030	0.032
3	0.121	0.250	0.553	0.500	0.410	0.372	1.024	0.770	0.551	0.381	0.262
4	0.013	0.015	0.028	0.035	0.031	0.042	0.041	0.036	0.035	0.033	0.034
5	0.122	0.262	0.589	0.561	0.509	0.428	0.405	0.391	0.430	0.397	0.269
6	0.008	0.013	0.022	0.029	0.027	0.038	0.039	0.035	0.030	0.029	0.026
7	0.126	0.271	0.603	0.565	0.551	0.492	0.378	0.339	0.305	0.287	0.263
8	0.007	0.013	0.019	0.028	0.024	0.039	0.039	0.031	0.029	0.028	0.028
9	0.127	0.266	0.584	0.559	0.534	0.499	0.640	0.360	0.308	0.248	0.169
10	0.008	0.012	0.018	0.027	0.022	0.039	0.035	0.031	0.029	0.026	0.027
11	0.120	0.251	0.546	0.523	0.480	0.474	0.357	0.516	0.394	0.254	0.131
12	0.008	0.012	0.018	0.025	0.020	0.035	0.036	0.032	0.027	0.026	0.025
13	0.107	0.221	0.475	0.452	0.434	0.405	0.363	0.365	0.422	0.340	0.167
14	0.007	0.012	0.019	0.026	0.019	0.037	0.036	0.029	0.029	0.024	0.025
15	0.090	0.188	0.397	0.394	0.382	0.341	0.441	0.207	0.274	0.331	0.244
16	0.009	0.014	0.022	0.026	0.022	0.037	0.033	0.031	0.028	0.023	0.024
17	0.073	0.151	0.316	0.323	0.311	0.288	0.175	0.257	0.158	0.185	0.246
18	0.008	0.012	0.021	0.027	0.022	0.035	0.038	0.027	0.024	0.022	0.023
19	0.055	0.116	0.235	0.250	0.253	0.254	0.235	0.302	0.195	0.103	0.151
20	0.008	0.013	0.020	0.026	0.022	0.035	0.032	0.029	0.028	0.023	0.024
21	0.039	0.081	0.158	0.189	0.218	0.222	0.318	0.165	0.275	0.152	0.121
22	0.008	0.013	0.018	0.029	0.022	0.035	0.035	0.028	0.028	0.022	0.024
23	0.026	0.054	0.099	0.142	0.188	0.208	0.123	0.133	0.240	0.269	0.158
24	0.008	0.012	0.017	0.026	0.021	0.035	0.032	0.025	0.026	0.021	0.023

25	0.019	0.040	0.069	0.126	0.158	0.208	0.243	0.294	0.166	0.285	0.264
26	0.008	0.011	0.016	0.028	0.019	0.034	0.029	0.027	0.031	0.022	0.023
27	0.018	0.037	0.071	0.112	0.154	0.200	0.307	0.320	0.232	0.234	0.337
28	0.009	0.013	0.017	0.027	0.018	0.032	0.030	0.025	0.025	0.023	0.024
29	0.018	0.041	0.084	0.119	0.169	0.193	0.155	0.209	0.338	0.217	0.329
30	0.007	0.012	0.018	0.027	0.017	0.030	0.030	0.027	0.025	0.021	0.023
31	0.018	0.045	0.096	0.140	0.184	0.198	0.275	0.242	0.327	0.305	0.284
32	0.008	0.013	0.021	0.029	0.017	0.032	0.028	0.024	0.029	0.024	0.022
33	0.021	0.049	0.103	0.160	0.195	0.218	0.301	0.350	0.260	0.368	0.288
34	0.008	0.013	0.022	0.030	0.019	0.032	0.030	0.027	0.026	0.023	0.021
35	0.024	0.050	0.105	0.146	0.193	0.230	0.172	0.312	0.288	0.335	0.345
36	0.009	0.015	0.024	0.029	0.021	0.034	0.030	0.026	0.027	0.023	0.020
37	0.025	0.052	0.108	0.142	0.187	0.231	0.291	0.208	0.356	0.268	0.391
38	0.008	0.014	0.022	0.029	0.024	0.037	0.028	0.029	0.029	0.026	0.020
39	0.030	0.057	0.119	0.149	0.182	0.214	0.273	0.280	0.320	0.293	0.353
40	0.009	0.015	0.024	0.029	0.023	0.042	0.029	0.032	0.027	0.025	0.022

**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	4.016	5.298	0.055	0.066	0.076	0.091	0.100	0.111	0.129	0.135	0.200
125	0.533	0.981	0.040	0.042	0.039	0.050	0.047	0.047	0.039	0.041	0.055
175	0.393	0.610	0.041	0.046	0.043	0.053	0.051	0.049	0.041	0.043	0.048
225	0.096	0.087	0.035	0.039	0.038	0.047	0.045	0.042	0.038	0.037	0.043
275	0.233	0.313	0.034	0.041	0.038	0.047	0.046	0.041	0.037	0.036	0.039
325	0.128	0.077	0.033	0.039	0.036	0.046	0.043	0.041	0.034	0.038	0.039
375	0.205	0.256	0.032	0.042	0.036	0.047	0.044	0.039	0.032	0.037	0.038
425	0.132	0.106	0.032	0.040	0.033	0.046	0.044	0.040	0.032	0.035	0.037

475	0.198	0.237	0.033	0.046	0.034	0.049	0.046	0.040	0.039	0.037	0.039
525	0.116	0.099	0.032	0.039	0.032	0.046	0.042	0.039	0.037	0.035	0.034
575	0.189	0.228	0.032	0.041	0.031	0.047	0.043	0.038	0.033	0.033	0.035
625	0.093	0.081	0.032	0.036	0.029	0.046	0.041	0.038	0.031	0.034	0.032
675	0.175	0.215	0.032	0.039	0.029	0.047	0.041	0.037	0.032	0.032	0.033
725	0.071	0.073	0.033	0.036	0.027	0.046	0.040	0.034	0.029	0.030	0.031
775	0.159	0.200	0.041	0.043	0.037	0.053	0.048	0.041	0.041	0.037	0.038
825	0.060	0.072	0.034	0.034	0.028	0.046	0.040	0.036	0.032	0.033	0.032
875	0.138	0.179	0.033	0.032	0.027	0.045	0.038	0.033	0.029	0.030	0.028
925	0.056	0.079	0.032	0.032	0.026	0.045	0.037	0.035	0.030	0.028	0.029
975	0.114	0.157	0.031	0.032	0.027	0.046	0.038	0.035	0.032	0.027	0.028
1025	0.059	0.087	0.031	0.033	0.028	0.046	0.038	0.033	0.031	0.029	0.029
1075	0.092	0.132	0.031	0.035	0.029	0.046	0.039	0.034	0.034	0.031	0.031
1125	0.061	0.095	0.028	0.033	0.026	0.045	0.036	0.032	0.031	0.030	0.029
1175	0.072	0.106	0.027	0.032	0.026	0.045	0.036	0.031	0.030	0.028	0.029
1225	0.065	0.098	0.026	0.032	0.026	0.045	0.035	0.033	0.030	0.029	0.029
1275	0.054	0.082	0.026	0.032	0.026	0.045	0.036	0.034	0.032	0.029	0.030
1325	0.064	0.096	0.027	0.034	0.027	0.045	0.038	0.036	0.033	0.030	0.031
1375	0.046	0.065	0.031	0.038	0.032	0.048	0.042	0.040	0.035	0.033	0.034
1425	0.062	0.091	0.028	0.034	0.029	0.045	0.038	0.034	0.035	0.030	0.033
1475	0.033	0.046	0.028	0.032	0.028	0.044	0.037	0.035	0.033	0.030	0.031
1525	0.059	0.085	0.030	0.035	0.029	0.045	0.039	0.036	0.033	0.033	0.035
1575	0.027	0.037	0.031	0.035	0.028	0.045	0.040	0.035	0.034	0.033	0.033
1625	0.056	0.079	0.034	0.038	0.032	0.048	0.042	0.043	0.035	0.037	0.039
1675	0.026	0.032	0.035	0.036	0.031	0.048	0.043	0.042	0.036	0.038	0.037
1725	0.054	0.074	0.035	0.038	0.034	0.049	0.042	0.040	0.039	0.038	0.039
1775	0.023	0.030	0.035	0.036	0.034	0.049	0.040	0.043	0.038	0.038	0.038
1825	0.055	0.071	0.037	0.038	0.035	0.051	0.043	0.039	0.041	0.038	0.041
1875	0.023	0.028	0.036	0.037	0.034	0.051	0.045	0.039	0.041	0.038	0.039



Renewable Energy

BOS-T-023 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

1925	0.056	0.071	0.038	0.039	0.037	0.053	0.047	0.044	0.041	0.041	0.044
1975	0.025	0.026	0.038	0.037	0.036	0.052	0.045	0.044	0.040	0.039	0.039
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	0.112	0.150	0.220	0.227	0.261	0.294	0.335	0.403	0.358	0.492	0.399
2.3	0.125	0.168	0.258	0.249	0.251	0.284	0.278	0.331	0.349	0.333	0.453
2.5	0.123	0.177	0.276	0.264	0.264	0.283	0.296	0.277	0.306	0.347	0.324
2.7	0.116	0.168	0.254	0.240	0.233	0.261	0.267	0.265	0.236	0.242	0.286
2.9	0.101	0.156	0.224	0.238	0.229	0.245	0.238	0.218	0.251	0.247	0.252
3.1	0.084	0.127	0.164	0.172	0.190	0.212	0.206	0.172	0.156	0.139	0.153
3.3	0.080	0.110	0.118	0.130	0.126	0.194	0.171	0.186	0.161	0.183	0.135
3.5	0.081	0.109	0.120	0.101	0.109	0.247	0.158	0.125	0.118	0.100	0.099
3.7	0.085	0.109	0.116	0.090	0.115	0.261	0.157	0.148	0.150	0.124	0.122
3.9	0.091	0.096	0.090	0.110	0.124	0.185	0.163	0.137	0.152	0.143	0.187
4.1	0.107	0.101	0.097	0.142	0.159	0.181	0.200	0.215	0.182	0.164	0.158
4.3	0.125	0.113	0.118	0.154	0.167	0.209	0.234	0.216	0.203	0.275	0.238
4.5	0.138	0.131	0.165	0.172	0.181	0.213	0.205	0.229	0.265	0.181	0.226
4.7	0.144	0.162	0.230	0.170	0.194	0.227	0.220	0.223	0.224	0.271	0.265
4.9	0.131	0.195	0.299	0.152	0.184	0.237	0.241	0.227	0.237	0.203	0.247
5.1	0.114	0.212	0.319	0.144	0.177	0.201	0.208	0.216	0.210	0.291	0.198
5.3	0.115	0.181	0.228	0.137	0.168	0.207	0.200	0.181	0.232	0.182	0.211
5.5	0.119	0.152	0.147	0.146	0.151	0.203	0.212	0.185	0.169	0.213	0.175
5.7	0.139	0.153	0.147	0.170	0.174	0.188	0.209	0.192	0.207	0.178	0.191
5.9	0.172	0.177	0.182	0.193	0.208	0.205	0.211	0.213	0.190	0.216	0.209
6.1	0.177	0.183	0.179	0.225	0.214	0.226	0.234	0.208	0.228	0.243	0.212
6.3	0.209	0.219	0.239	0.238	0.255	0.239	0.276	0.286	0.241	0.222	0.278



Renewable Energy

BOS-T-023 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

6.5	0.211	0.229	0.259	0.245	0.263	0.269	0.272	0.268	0.295	0.294	0.260
6.7	0.273	0.293	0.327	0.309	0.302	0.331	0.318	0.329	0.311	0.314	0.334
6.9	0.328	0.346	0.373	0.360	0.352	0.384	0.383	0.378	0.406	0.406	0.362
7.1	0.286	0.309	0.328	0.328	0.309	0.348	0.361	0.345	0.360	0.319	0.349
7.3	0.221	0.238	0.257	0.268	0.247	0.295	0.277	0.272	0.296	0.320	0.298
7.5	0.325	0.330	0.338	0.356	0.347	0.363	0.363	0.361	0.366	0.346	0.353
7.7	0.172	0.175	0.182	0.213	0.206	0.216	0.235	0.227	0.237	0.236	0.226
7.9	0.141	0.146	0.150	0.178	0.173	0.181	0.183	0.195	0.184	0.164	0.174
8.1	0.137	0.141	0.145	0.177	0.166	0.170	0.177	0.160	0.174	0.201	0.165
8.3	0.143	0.146	0.151	0.162	0.175	0.175	0.168	0.170	0.190	0.169	0.160
8.5	0.116	0.122	0.126	0.135	0.152	0.155	0.154	0.174	0.164	0.140	0.141
8.7	0.105	0.112	0.122	0.122	0.149	0.153	0.141	0.138	0.142	0.143	0.133
8.9	0.099	0.106	0.116	0.118	0.147	0.146	0.142	0.148	0.150	0.136	0.152

Hinweis: Der Normalisierungsstrom beträgt 1.52A.

Note: The normalization current is 1.52A.

Die Oberwellen werte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

The harmonic values are maximum values from all phases.



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 27 von 32 / Page 27 of 32

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 1.1

Oberschwingungen Harmonics HMS-300-1T											
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 [%]
2	0.101	0.015	0.031	0.037	0.044	0.064	0.045	0.060	0.041	0.030	0.041
3	0.145	0.265	0.664	0.626	0.528	0.420	0.996	0.475	0.893	0.614	0.381
4	0.054	0.014	0.026	0.034	0.039	0.063	0.039	0.056	0.040	0.036	0.037
5	0.137	0.275	0.689	0.641	0.630	0.523	0.360	0.545	0.413	0.483	0.383
6	0.035	0.012	0.019	0.027	0.031	0.056	0.037	0.049	0.037	0.032	0.031
7	0.140	0.285	0.703	0.679	0.657	0.589	0.345	0.621	0.411	0.353	0.284
8	0.026	0.011	0.019	0.024	0.029	0.051	0.037	0.049	0.035	0.029	0.031
9	0.134	0.279	0.679	0.668	0.633	0.578	0.644	0.655	0.403	0.363	0.287
10	0.024	0.012	0.019	0.024	0.026	0.044	0.034	0.046	0.033	0.031	0.028
11	0.127	0.264	0.638	0.608	0.595	0.532	0.372	0.622	0.604	0.436	0.267
12	0.022	0.011	0.017	0.022	0.025	0.038	0.038	0.046	0.034	0.031	0.027
13	0.113	0.231	0.541	0.549	0.523	0.457	0.306	0.533	0.396	0.476	0.372
14	0.019	0.011	0.015	0.022	0.025	0.034	0.033	0.049	0.031	0.026	0.029
15	0.093	0.197	0.453	0.452	0.452	0.413	0.445	0.446	0.262	0.282	0.350
16	0.019	0.013	0.017	0.024	0.026	0.030	0.036	0.046	0.033	0.031	0.026
17	0.074	0.156	0.346	0.370	0.373	0.345	0.208	0.367	0.292	0.189	0.189
18	0.017	0.011	0.018	0.027	0.027	0.030	0.036	0.047	0.028	0.028	0.024
19	0.055	0.120	0.257	0.293	0.302	0.282	0.150	0.331	0.343	0.215	0.115
20	0.015	0.012	0.018	0.025	0.027	0.036	0.031	0.050	0.034	0.030	0.025
21	0.039	0.083	0.161	0.213	0.233	0.237	0.334	0.298	0.168	0.318	0.198
22	0.014	0.012	0.016	0.025	0.026	0.041	0.035	0.049	0.031	0.037	0.023
23	0.027	0.054	0.095	0.148	0.187	0.228	0.186	0.283	0.172	0.243	0.307
24	0.014	0.012	0.013	0.023	0.025	0.036	0.030	0.047	0.029	0.028	0.023



Renewable Energy

BOS-T-023 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

25	0.022	0.037	0.058	0.115	0.168	0.217	0.155	0.287	0.338	0.186	0.297
26	0.013	0.012	0.014	0.025	0.023	0.032	0.031	0.054	0.034	0.034	0.024
27	0.020	0.036	0.067	0.104	0.163	0.194	0.328	0.278	0.356	0.270	0.224
28	0.012	0.014	0.017	0.025	0.025	0.032	0.030	0.054	0.029	0.033	0.026
29	0.021	0.042	0.084	0.126	0.159	0.199	0.223	0.276	0.235	0.386	0.242
30	0.011	0.013	0.016	0.022	0.024	0.030	0.027	0.057	0.036	0.027	0.023
31	0.021	0.045	0.089	0.148	0.184	0.209	0.190	0.271	0.291	0.358	0.356
32	0.012	0.014	0.019	0.026	0.026	0.028	0.028	0.060	0.029	0.033	0.024
33	0.024	0.047	0.104	0.151	0.210	0.237	0.317	0.285	0.415	0.290	0.413
34	0.011	0.014	0.020	0.025	0.028	0.026	0.027	0.060	0.034	0.029	0.025
35	0.028	0.052	0.108	0.147	0.202	0.244	0.237	0.310	0.330	0.349	0.350
36	0.011	0.016	0.020	0.026	0.030	0.029	0.025	0.068	0.034	0.032	0.026
37	0.029	0.053	0.121	0.143	0.182	0.233	0.190	0.310	0.246	0.408	0.281
38	0.011	0.015	0.020	0.027	0.031	0.030	0.028	0.066	0.032	0.033	0.025
39	0.034	0.059	0.141	0.152	0.191	0.217	0.317	0.303	0.323	0.341	0.341
40	0.012	0.015	0.017	0.031	0.033	0.036	0.029	0.065	0.038	0.034	0.027

**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	4.037	5.852	0.055	0.069	0.079	0.113	0.114	0.106	0.129	0.136	0.219
125	0.546	1.059	0.035	0.042	0.043	0.079	0.053	0.055	0.046	0.044	0.065
175	0.444	0.678	0.041	0.047	0.049	0.083	0.057	0.058	0.050	0.046	0.054
225	0.175	0.079	0.030	0.040	0.042	0.076	0.049	0.054	0.050	0.042	0.049
275	0.270	0.353	0.031	0.039	0.041	0.075	0.048	0.053	0.046	0.040	0.045
325	0.188	0.099	0.030	0.038	0.040	0.070	0.047	0.053	0.045	0.037	0.045
375	0.245	0.292	0.033	0.039	0.041	0.068	0.047	0.054	0.048	0.039	0.045
425	0.169	0.127	0.032	0.038	0.040	0.064	0.049	0.054	0.043	0.038	0.044



Renewable Energy

BOS-T-023 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

475	0.233	0.272	0.036	0.040	0.040	0.065	0.051	0.056	0.044	0.040	0.041
525	0.147	0.118	0.031	0.037	0.038	0.058	0.046	0.053	0.044	0.037	0.041
575	0.220	0.265	0.030	0.036	0.039	0.054	0.047	0.053	0.041	0.037	0.038
625	0.117	0.095	0.027	0.035	0.037	0.051	0.045	0.053	0.042	0.036	0.039
675	0.205	0.249	0.027	0.035	0.036	0.048	0.045	0.053	0.042	0.035	0.038
725	0.088	0.082	0.023	0.033	0.034	0.045	0.043	0.053	0.039	0.036	0.038
775	0.182	0.233	0.037	0.043	0.044	0.053	0.054	0.061	0.048	0.047	0.043
825	0.073	0.081	0.026	0.033	0.035	0.041	0.043	0.053	0.037	0.034	0.037
875	0.157	0.206	0.026	0.031	0.034	0.040	0.042	0.052	0.037	0.036	0.034
925	0.069	0.086	0.026	0.031	0.033	0.042	0.041	0.053	0.038	0.034	0.033
975	0.127	0.182	0.027	0.031	0.033	0.045	0.042	0.052	0.037	0.034	0.032
1025	0.069	0.101	0.027	0.031	0.034	0.048	0.042	0.054	0.039	0.037	0.034
1075	0.104	0.152	0.028	0.033	0.034	0.052	0.045	0.056	0.040	0.038	0.032
1125	0.073	0.107	0.023	0.030	0.033	0.049	0.041	0.054	0.038	0.035	0.033
1175	0.080	0.122	0.021	0.029	0.032	0.048	0.040	0.053	0.037	0.034	0.033
1225	0.074	0.111	0.022	0.029	0.032	0.047	0.039	0.054	0.037	0.034	0.034
1275	0.063	0.094	0.022	0.029	0.033	0.046	0.039	0.054	0.038	0.035	0.034
1325	0.073	0.109	0.024	0.031	0.035	0.046	0.043	0.057	0.042	0.038	0.035
1375	0.055	0.076	0.032	0.037	0.040	0.049	0.047	0.060	0.044	0.043	0.041
1425	0.072	0.105	0.026	0.032	0.035	0.045	0.043	0.057	0.044	0.038	0.036
1475	0.040	0.055	0.025	0.031	0.035	0.044	0.042	0.058	0.041	0.039	0.035
1525	0.066	0.097	0.026	0.033	0.036	0.044	0.043	0.057	0.042	0.040	0.038
1575	0.036	0.043	0.028	0.032	0.036	0.044	0.042	0.058	0.043	0.041	0.038
1625	0.067	0.090	0.031	0.036	0.040	0.045	0.048	0.058	0.047	0.044	0.043
1675	0.034	0.040	0.032	0.035	0.039	0.043	0.049	0.060	0.047	0.044	0.044
1725	0.065	0.085	0.032	0.036	0.041	0.043	0.050	0.059	0.050	0.043	0.044
1775	0.029	0.035	0.030	0.035	0.039	0.039	0.048	0.059	0.047	0.045	0.044
1825	0.066	0.082	0.030	0.038	0.044	0.042	0.048	0.059	0.048	0.046	0.045
1875	0.031	0.031	0.029	0.038	0.043	0.044	0.049	0.060	0.051	0.045	0.046



Renewable Energy

BOS-T-023 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

1925	0.067	0.082	0.031	0.041	0.046	0.048	0.054	0.060	0.050	0.046	0.048
1975	0.035	0.030	0.029	0.039	0.044	0.048	0.054	0.060	0.049	0.046	0.047
Höhere Frequenzen											
Higher frequencies											
P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Freq. [kHz]	l [%]	l [%]	l [%]	l [%]	l [%]	l [%]	l [%]	l [%]	l [%]	l [%]	l [%]
2.1	0.136	0.178	0.260	0.264	0.282	0.325	0.363	0.357	0.458	0.418	0.571
2.3	0.142	0.199	0.310	0.275	0.290	0.316	0.372	0.325	0.391	0.398	0.360
2.5	0.135	0.209	0.316	0.312	0.311	0.298	0.327	0.324	0.311	0.372	0.382
2.7	0.122	0.193	0.283	0.295	0.286	0.286	0.311	0.297	0.284	0.239	0.274
2.9	0.112	0.178	0.240	0.269	0.270	0.262	0.261	0.265	0.280	0.304	0.301
3.1	0.102	0.143	0.178	0.205	0.215	0.227	0.239	0.265	0.178	0.173	0.158
3.3	0.103	0.123	0.148	0.165	0.152	0.196	0.215	0.226	0.210	0.187	0.188
3.5	0.108	0.118	0.143	0.132	0.118	0.179	0.160	0.198	0.138	0.126	0.126
3.7	0.111	0.122	0.132	0.123	0.123	0.198	0.169	0.216	0.170	0.187	0.162
3.9	0.125	0.113	0.114	0.135	0.135	0.173	0.199	0.240	0.166	0.147	0.177
4.1	0.150	0.123	0.133	0.154	0.168	0.186	0.229	0.210	0.249	0.217	0.196
4.3	0.163	0.141	0.209	0.165	0.191	0.207	0.248	0.256	0.247	0.226	0.285
4.5	0.142	0.173	0.321	0.167	0.209	0.226	0.257	0.253	0.243	0.320	0.211
4.7	0.114	0.212	0.384	0.177	0.234	0.230	0.264	0.244	0.286	0.242	0.296
4.9	0.108	0.246	0.325	0.178	0.210	0.233	0.249	0.295	0.253	0.265	0.236
5.1	0.115	0.233	0.210	0.203	0.205	0.227	0.239	0.263	0.229	0.282	0.307
5.3	0.134	0.182	0.156	0.222	0.183	0.189	0.238	0.238	0.219	0.246	0.189
5.5	0.142	0.160	0.156	0.254	0.175	0.197	0.232	0.239	0.210	0.207	0.246
5.7	0.165	0.174	0.164	0.289	0.194	0.191	0.243	0.229	0.203	0.230	0.201
5.9	0.202	0.205	0.202	0.274	0.222	0.231	0.248	0.252	0.265	0.239	0.242
6.1	0.205	0.214	0.247	0.238	0.221	0.258	0.260	0.253	0.241	0.265	0.274
6.3	0.234	0.263	0.296	0.262	0.251	0.293	0.306	0.298	0.311	0.309	0.264



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 31 von 32 / Page 31 of 32

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 1.1

6.5	0.240	0.272	0.336	0.304	0.279	0.326	0.328	0.307	0.310	0.320	0.351
6.7	0.309	0.340	0.353	0.349	0.355	0.380	0.378	0.374	0.382	0.381	0.353
6.9	0.381	0.410	0.418	0.424	0.412	0.433	0.440	0.450	0.434	0.464	0.459
7.1	0.327	0.354	0.354	0.382	0.373	0.393	0.408	0.421	0.417	0.410	0.369
7.3	0.255	0.276	0.274	0.334	0.313	0.310	0.328	0.346	0.307	0.325	0.347
7.5	0.380	0.393	0.386	0.419	0.413	0.396	0.417	0.433	0.421	0.455	0.414
7.7	0.198	0.204	0.211	0.266	0.257	0.231	0.260	0.274	0.259	0.247	0.274
7.9	0.161	0.171	0.171	0.201	0.198	0.198	0.207	0.223	0.208	0.210	0.202
8.1	0.158	0.165	0.167	0.190	0.189	0.186	0.204	0.219	0.186	0.218	0.212
8.3	0.166	0.168	0.169	0.179	0.193	0.196	0.198	0.246	0.210	0.222	0.184
8.5	0.138	0.151	0.146	0.148	0.159	0.185	0.168	0.249	0.175	0.179	0.190
8.7	0.124	0.130	0.129	0.145	0.146	0.171	0.159	0.248	0.161	0.165	0.156
8.9	0.118	0.125	0.126	0.147	0.151	0.169	0.169	0.232	0.161	0.174	0.161

Hinweis: Der Normalisierungsstrom beträgt 1.30A.

Note: The normalization current is 1.30A.

Die Oberwellen werte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

The harmonic values are maximum values from all phases.



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 32 von 32 / Page 32 of 32

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 1.1