

Applicant:	Wuxi Solinteg Power Co., Ltd. Building H1-1001, No. 6 Jingxian Road, Xinwu District, 214135 Wuxi, Jiangsu Province, China												
Type of generating unit:	Hybrid Inverter (PV inverter with DC-coupled battery storage)												
Model(s):	MHT-4~20K (Product series) MHT-4K-25 MHT-5K-25 MHT-6K-25 MHT-8K-25 MHT-10K-25 MHT-12K-25 MHT-10K-40 MHT-12K-40 MHT-15K-40 MHT-20K-40												
Technical data:	<table border="0"> <tr> <td>Output Rated active power (AC) [kW]:</td> <td style="border-top: 1px solid black;">4,0 ~ 20,0</td> </tr> <tr> <td>Output max. apparent power (AC) [kVA]:</td> <td style="border-top: 1px solid black;">4,4 ~ 22,0</td> </tr> <tr> <td>Max. output current (AC) [A]:</td> <td style="border-top: 1px solid black;">6,7 ~ 33,5</td> </tr> <tr> <td>AC nominal voltage [V]:</td> <td style="border-top: 1px solid black;">400, 3/N/PE</td> </tr> <tr> <td>AC nominal frequency [Hz]:</td> <td style="border-top: 1px solid black;">50</td> </tr> <tr> <td>Software version:</td> <td style="border-top: 1px solid black;">V1.00</td> </tr> </table> <p>(For details see <i>Supplement to verification, A.1</i> on p.2)</p>	Output Rated active power (AC) [kW]:	4,0 ~ 20,0	Output max. apparent power (AC) [kVA]:	4,4 ~ 22,0	Max. output current (AC) [A]:	6,7 ~ 33,5	AC nominal voltage [V]:	400, 3/N/PE	AC nominal frequency [Hz]:	50	Software version:	V1.00
Output Rated active power (AC) [kW]:	4,0 ~ 20,0												
Output max. apparent power (AC) [kVA]:	4,4 ~ 22,0												
Max. output current (AC) [A]:	6,7 ~ 33,5												
AC nominal voltage [V]:	400, 3/N/PE												
AC nominal frequency [Hz]:	50												
Software version:	V1.00												
Grid connection code:	[1] TOR Erzeuger Typ A: 2022-04 (Version 1.2) Anschluss und Parallelbetrieb von Stromerzeugungsanlagen des Typs A und von Kleinsterzeugungsanlagen ((Maximalkapazität < 250 kW und Nennspannung < 110 kV)												
Testing standard:	[2] OVE-Richtlinie R25:2020-03 Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten (Generatoren) vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb an Niederspannungs-Verteilernetzen												
Use in accordance with regulations:	<p>Three-phase Hybrid Inverter (PV inverter with DC-coupled battery storage) corresponding to grid connection code listed above, with integrated protection relay and disconnection device for the connection to and parallel operation with low-voltage distribution networks.</p> <p>This verification confirms that the generating units named above meet the requirements of the grid connection code listed above. (A summary of testing and conformity assessment is provided in <i>Supplement to verification, A.2</i> on p.3.)</p> <p>At the time of issue of this verification. a representative test sample of the product named above corresponds to the requirements of the listed test standards for the intended use.</p> <p>This verification does not imply assessment of the production of the product.</p>												
Test Report No:	[3] 220422BW002-EG-AT-002 from 2022-08-16												
Verification No:	220422BW002-EG-AT-C002												
Date of issue:	2022-08-17												



James Huang

Technical Director / New Energy Department

Supplement to verification no. 220422BW002-EG-AT-C002

A.1 Technical data of the Power Generating Units

Manufacturer:	Wuxi Solinteg Power Co., Ltd. Building H1-1001, No. 6 Jingxian Road, Xinwu District, 214135 Wuxi, Jiangsu Province, China			
Model designation:	MHT-4K-25	MHT-5K-25	MHT-6K-25	MHT-8K-25
Rated output active power (AC) [kW]:	4,0	5,0	6,0	8,0
Max. output apparent power (AC) [kVA]:	4,4	5,5	6,6	8,8
Max. output current (AC) [A]:	6,7	8,3	10,0	13,3
AC nominal voltage [V]:	400, 3/N/PE			
AC nominal frequency [Hz]:	50			
Model designation:	MHT-10K-25		MHT-12K-25	
Rated output active power (AC) [kW]:	10,0		12,0	
Max. output apparent power (AC) [kVA]:	11,0		13,2	
Max. output current (AC) [A]:	16,5		20,0	
AC nominal voltage [V]:	400, 3/N/PE			
AC nominal frequency [Hz]:	50			
Model designation:	MHT-10K-40	MHT-12K-40	MHT-15K-40	MHT-20K-40
Rated output active power (AC) [kW]:	10,0	12,0	15,0	20,0
Max. output apparent power (AC) [kVA]:	11,0	13,2	16,5	22,0
Max. output current (AC) [A]:	16,5	20,0	25,0	33,5
AC nominal voltage [V]:	400, 3/N/PE			
AC nominal frequency [Hz]:	50			
Software version:	V1.00			

Supplement to verification no. 220422BW002-EG-AT-C002

A.2 Tests and assessment

No.	Tests	Reference	Remark	Assessment
1	Checking of the parameterization according to TOR Generator Type A	OVE-Richtlinie R25 [2], Annex B, TOR Erzeuger Typ A [1], Annex A3	Proven by [3], See also A.3 on p.4	Compliant
2	Checking of system perturbations	OVE-Richtlinie R25 [2], chapter 5.1	Proven by [3]	Compliant
3	Checking of the symmetry behaviour of three-phase converters	OVE-Richtlinie R25 [2], Chapter 5.2, TOR Erzeuger Typ A [1], chapter 6.1.1	Proven by [3]	Compliant
4	Checking of the behaviour of the generating unit connected to the network	OVE-Richtlinie R25 [2], chapter 5.3, TOR Erzeuger Typ A [1], chapter 5	Proven by [3]	Compliant
5	Checking of the automatic disconnecting device	OVE-Richtlinie R25 [2], chapter 5.4, TOR Erzeuger Typ A [1], chapter 6.1.2	Proven by [3]	Compliant
6	Checking of the reconnection conditions and synchronization	OVE-Richtlinie R25 [2], chapter 5.5, TOR Erzeuger Typ A [1], chapter 5.5.2	Proven by [3]	Compliant
7	Checking robustness towards grid faults and dynamic grid support	OVE-Richtlinie R25 [2], chapter 5.6, TOR Erzeuger Typ A [1], chapter 5.2	Proven by [3]	Compliant

Supplement to verification no. 220422BW002-EG-AT-C002

A.3 Parameter list

Country setting: Austria

Grid code setting: TOR Erzeuger Typ A

TQSafetyTool V1.0.2

Einrichten
Serial Port: COM8 Öffnen Schließen Read System Info Read Data Reset Safety Export Sprache: Deutsch

Systeminformationen
Gerätename: MHT-20K-40 Seriennummer: 011210010163019C Software-Version: V1.00 Hardware-Version: V1.00
Nennleistung: 20KW Ländereinstellung: Austria Netzstandard: TOR Erzeuger Type A Datum und Zeit: 2022-08-15 15:09:48
Version: 254.03.08.00 Internal Version: 00.00.00.18 System Control: Stop Set

Parameterinformationen:

Datenelement	Numerischer Wert	Einheit	Information	lesen	Einrichten
Netz und Anlagenschutz					
1			03:09:57 Read data success.		
2	184.0	V	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
3	70	Prd	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
4	264.5	V	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
5	4	Prd	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
6	57.5	V	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
7	20	Prd	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
8	264.5	V	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
9	4	Prd	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
10	47.50	Hz	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
11	3	Prd	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
12	51.50	Hz	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
13	3	Prd	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
14	47.50	Hz	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
15	3	Prd	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
16	51.50	Hz	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
17	3	Prd	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
18			03:09:57 Read data success.		

TQSafetyTool V1.0.2

Einrichten
Serial Port: COM8 Öffnen Schließen Read System Info Read Data Reset Safety Export Sprache: Deutsch

Systeminformationen
Gerätename: MHT-20K-40 Seriennummer: 011210010163019C Software-Version: V1.00 Hardware-Version: V1.00
Nennleistung: 20KW Ländereinstellung: Austria Netzstandard: TOR Erzeuger Type A Datum und Zeit: 2022-08-15 15:09:48
Version: 254.03.08.00 Internal Version: 00.00.00.18 System Control: Stop Set

Parameterinformationen:

Datenelement	Numerischer Wert	Einheit	Information	lesen	Einrichten
Blindleistungsbereitstellung - Q(U)					
18			03:09:57 Read data success.		
19	ON		03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
20	211.6	V	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
21	43.6	%	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
22	220.8	V	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
23	0.0	%	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
24	241.5	V	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
25	0.000	%	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
26	248.4	V	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
27	-43.6	%	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
28	15	s	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
29	0.400		03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
Verschiebungsfaktor-Wirkleistungskennlinie cos Phi (...)					
30	ON		03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
32	0.0	%	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
33	50.0	%	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
34	100.0	%	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
35	1.000		03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten

Supplement to verification no. 220422BW002-EG-AT-C002

TQSafetyTool V1.0.2

Einrichten
Serial Port: COM8 Sprache: Deutsch

Systeminformationen
Gerätename: MHT-20K-40 Seriennummer: 011210010163019C Software-Version: V1.00 Hardware-Version: V1.00
Nennleistung: 20KW Ländereinstellung: Austria Netzstandard: TOR Erzeuger Type A Datum und Zeit: 2022-08-15 15:09:48
Version: 254.03.08.00 Internal Version: 00.00.00.18 System Control:

Parameterinformationen:

Datenelement	Numerischer Wert	Einheit	Information	lesen	Einrichten
30 Verschiebungsfaktor-/Wirkleistungskennlinie cos Phi (...)			03:09:57 Read data success.		
31 cos Phi(P) - Kennlinie Ein/Aus	ON		03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
32 StützpunktA [P/Pmax] (cos Phi 1)	0.0	%	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
33 StützpunktB [P/Pmax] (cos Phi 1)	50.0	%	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
34 StützpunktC [P/Pmax] (cos Phi 0.9 untererregt)	100.0	%	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
35 Stützpunkt A (cos Phi 1)	1.000		03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
36 Stützpunkt B (cos Phi 1)	1.000		03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
37 Stützpunkt C (cos Phi 0.9 untererregt)	0.900		03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
38 Feste Blindleistung Q fix			03:09:57 Read data success.		
39 Q fix	OFF		03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
40 Q/Smax	0.0	%	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
41 Fester Verschiebungsfaktor cos phi fix			03:09:57 Read data success.		
42 Cos phi fix	ON		03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
43 Cos phi	1.000		03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
44 Netzanschlussbestimmungen			03:09:57 Read data success.		
45 Startverzögerungszeit	30	s	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
46 Startverzögerungszeit nach Netzfehler	300	s	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
47 Min. Zuschaltspannung nach NetzWiederkehr	195.5	V	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten

TQSafetyTool V1.0.2

Einrichten
Serial Port: COM8 Sprache: Deutsch

Systeminformationen
Gerätename: MHT-20K-40 Seriennummer: 011210010163019C Software-Version: V1.00 Hardware-Version: V1.00
Nennleistung: 20KW Ländereinstellung: Austria Netzstandard: TOR Erzeuger Type A Datum und Zeit: 2022-08-15 15:09:48
Version: 254.03.08.00 Internal Version: 00.00.00.18 System Control:

Parameterinformationen:

Datenelement	Numerischer Wert	Einheit	Information	lesen	Einrichten
44 Netzanschlussbestimmungen			03:09:57 Read data success.		
45 Startverzögerungszeit	30	s	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
46 Startverzögerungszeit nach Netzfehler	300	s	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
47 Min. Zuschaltspannung nach NetzWiederkehr	195.5	V	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
48 Max. Zuschaltspannung nach NetzWiederkehr	250.7	V	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
49 Min. Zuschaltfrequenz nach Netzfehler	47.50	Hz	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
50 Max. Zuschaltfrequenz nach Netzfehler	50.10	Hz	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
51 Gradient der Wirkleistungssteigerung nach Wiederzuschaltung	10.0	%/min	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
52 Leistungsreduzierung bei Überspannung P(U)			03:09:57 Read data success.		
53 Leistungsreduktion bei Überspannung P(U) Ein/Aus	ON		03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
54 Startpunkt der Kennlinie bei Spannung	253.0	V	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
55 Leistung am Startpunkt der Kennlinie	100.0	%	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
56 Endpunkt der Kennlinie bei Spannung	257.6	v	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
57 Leistung am Endpunkt der Kennlinie	0.0	%	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
58 P(U) Zeitkonstante	25	s	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
59 Wirkleistungsreduktion bei Überfrequenz (LFSM-O)			03:09:57 Read data success.		
60 Wirkleistungsreduktion bei Überfrequenz Ein/Aus	ON		03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
61 Start-Frequenz Wirkleistungsreduktion	50.20	Hz	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten

Supplement to verification no. 220422BW002-EG-AT-C002

TQSafetyTool V1.0.2

Einrichten
 Serial Port: COM8 Öffnen Schließen Read System Info Read Data Reset Safety Export Sprache: Deutsch

Systeminformationen
 GeräteName: MHT-20K-40 Seriennummer: 011210010163019C Software-Version: V1.00 Hardware-Version: V1.00
 Nennleistung: 20KW Ländereinstellung: Austria Netzstandard: TOR Erzeuger Type A Datum und Zeit: 2022-08-15 15:09:48
 Version: 254.03.08.00 Internal Version: 00.00.00.18 System Control: Stop Set

Parameterinformationen:

	Datenelement	Numerischer Wert	Einheit	Information	lesen	Einrichten
59	Wirkleistungsreduktion bei Überfrequenz (LFSM-O)			03:09:57 Read data success.		
60	Wirkleistungsreduktion bei Überfrequenz Ein/Aus	ON		03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
61	Start-Frequenz Wirkleistungsreduktion	50.20	Hz	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
62	Statik S2	5.0	%	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
63	Frequenzbereich für die Rückkehr zum Normalbetrieb [Hz]	50.10	Hz	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
64	Wartezeit für die Rückkehr zum Normalbetrieb [s]	1	s	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
65	Schalter für langsame Belastung der Rückspeiseleistung von FP Überfre...	1		03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
66	Langsame Belastungsrate der Rückspeiseleistung von FP Überfrequenz...	10.0	%	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
67	Durchfahren von Unterspannung (LVRT)			03:09:57 Read data success.		
68	LVRT EIN / AUS	ON		03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
69	Eingeschränkte dynamische Netzstützung	0.800	Un	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
70	LVRT Point 1	0.150	Un	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
71	LVRT Point 1 protect time	250	ms	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
72	LVRT Point 2	0.300	Un	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
73	LVRT Point 2 protect time	950	ms	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
74	LVRT Point 3	0.500	Un	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
75	LVRT Point 3 protect time	1800	ms	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
76	LVRT Point 4	0.750	Un	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten

TQSafetyTool V1.0.2

Einrichten
 Serial Port: COM8 Öffnen Schließen Read System Info Read Data Reset Safety Export Sprache: Deutsch

Systeminformationen
 GeräteName: MHT-20K-40 Seriennummer: 011210010163019C Software-Version: V1.00 Hardware-Version: V1.00
 Nennleistung: 20KW Ländereinstellung: Austria Netzstandard: TOR Erzeuger Type A Datum und Zeit: 2022-08-15 15:09:48
 Version: 254.03.08.00 Internal Version: 00.00.00.18 System Control: Stop Set

Parameterinformationen:

	Datenelement	Numerischer Wert	Einheit	Information	lesen	Einrichten
67	Durchfahren von Unterspannung (LVRT)			03:09:57 Read data success.		
68	LVRT EIN / AUS	ON		03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
69	Eingeschränkte dynamische Netzstützung	0.800	Un	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
70	LVRT Point 1	0.150	Un	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
71	LVRT Point 1 protect time	250	ms	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
72	LVRT Point 2	0.300	Un	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
73	LVRT Point 2 protect time	950	ms	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
74	LVRT Point 3	0.500	Un	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
75	LVRT Point 3 protect time	1800	ms	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
76	LVRT Point 4	0.750	Un	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
77	LVRT Point 4 protect time	3100	ms	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
78	LVRT Point 5	0.800	Un	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
79	LVRT Point 5 protect time	5000	ms	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
80	Durchfahren von Überspannung (HVRT)			03:09:57 Read data success.		
81	HVRT EIN / AUS	OFF		03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
82	HVRT Abschaltspannung	1.141	Un	03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten
83	Anderes			03:09:57 Read data success.		
84	Mindestzeitraum 10 Minuten bei Ueberspannung EIN / AUS	ON		03:09:57 Read data success.	lesen	Einrichten