

**C E R T I F I C A T E**  
of Conformity



Registration No.: AK 50422755 0001

Report No.: 50200045 001

Holder: **JIANGSU GOODWE POWER SUPPLY  
TECHNOLOGY CO., LTD.**  
NO. 189 Kun Lun Shan Road  
Suzhou New District  
Jiangsu 215163  
P. R. China

Product: **PV-Inverter**  
(Hybrid Inverter)

Identification: Type Designation: GW5K-ET GW8K-ET GW10K-ET  
Serial Number : Engineering Samples  
Firmware Version: V000006  
Remark : The product disconnects the customer  
devices in grid disturbance and switches  
to off-grid operation. Refer to test  
report 50200045 001 for details.

Tested acc. to: VDE-AR-N 4105/11.18

The certificate of conformity refers to the above mentioned product. This is to certify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned above. This certificate does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity.



Date 14.11.2018

Weichun Li

**TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg**

**E.5 Prüfbericht „Netzurückwirkungen“ für Erzeugungseinheiten mit einem Eingangsstrom > 75A**  
**E.5 Test report “System reactions” for power generation units with feeding current > 75A**

<b>Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten</b> <i>Extract from the test report for power generation units</i> <b>“Bestimmung der elektrischen Eigenschaften”</b> <i>“Determination of electrical properties”</i>	50200045 001
--	--------------

<b>Anlagenhersteller:</b> <i>Manufacturer:</i>	<b>JIANGSU GOODWE POWER SUPPLY TECHNOLOGY CO., LTD.</b>	
<b>Herstellerangaben:</b> <i>Manufacturer's data:</i>	<b>Anlagenart (BHKW, PV-WR)</b> <i>Type(CHP, PV-Inverter)</i>	GW5K-ET (PV&Bat-Umrichter) GW8K-ET (PV&Bat-Umrichter) GW10K-ET (PV&Bat-Umrichter)
	<b>Maximale Wirkleistung P<sub>E</sub>max</b> <i>Max. Active Power P<sub>E</sub>max</i>	GW5K-ET= 5500 [W] GW8K-ET= 8800 [W] GW10K-ET=11000 [W]
	<b>Bemessungsspannung</b> <i>Rating voltage</i>	3/N/PE 400 [Vac]
<b>Messzeitraum:</b> <i>Measuring period:</i>	<b>vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT</b> <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>	vom 2018-08-15 bis 2018-11-09

**Schnelle Spannungsänderungen**  
*Rapid voltage changes*

<b>Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)</b> <i>Marking operation without default (to primary energy carrier)</i>	ki=	0,49
<b>Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen</b> <i>Worst case at switch over of generator sections</i>	ki=	N/A
<b>Einschalten bei Nennbedingungen (des primärenergieträger)</b> <i>Marking operation at reference conditions(of primary energy carrier)</i>	ki=	0,99
<b>Ausschalten bei Nennleistung</b> <i>Breaking operation at nominal power</i>	ki=	1,02
<b>Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge</b> <i>Worst case value of all switching operations</i>	kimax=	1,02

**Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell GW10K-ET durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.**  
*Remark: Tests were conducted on basic model of GW10K-ET to represent other family models.*

<b>Flicker</b>	<b>Netzimpedanzwinkel <math>\Psi_k</math>:</b> <i>Angle of network impedance <math>\Psi_k</math>:</i>	30°	50°	70°	85°
	<b>Anlagenflickerbeiwert C<math>\Psi</math>:</b> <i>Flicker coefficient of system flicker C<math>\Psi</math>:</i>	2,52	N/A	N/A	N/A

**Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell GW10K-ET durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.**  
*Remark: Tests were conducted on basic model of GW10K-ET to represent other family models.*  
**Beachtung: Diese Prüfungen beziehen sich lediglich auf 30°-Netzimpedanzwinkel und stellen den “Worst case” dar.**  
*Remark: The tests apply to the network impedance approximately 30° to represent the “Worst case”.*

**Oberschwingungen**  
*Harmonics*

**GW5K-ET**

<b>Wirkleistung P/Pn [%]</b> <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
<b>Ordnungszahl</b> <i>Harmonic number</i>	<b>lv/ln [%]</b>										
2	0,52	1,08	0,37	0,47	0,43	0,51	0,59	0,67	0,78	0,82	0,89
3	0,47	0,43	0,40	0,56	0,59	0,65	0,74	0,82	0,85	0,79	0,69
4	0,38	0,46	0,29	0,34	0,32	0,38	0,42	0,49	0,53	0,49	0,41
5	0,67	1,05	0,91	1,47	1,54	1,57	1,59	1,65	1,74	1,93	2,09
6	0,24	0,32	0,22	0,34	0,34	0,41	0,46	0,49	0,48	0,43	0,36
7	1,10	0,99	0,54	1,31	1,43	1,42	1,35	1,40	1,51	1,69	1,92
8	0,18	0,34	0,25	0,28	0,27	0,33	0,45	0,55	0,61	0,56	0,47
9	0,15	0,21	0,18	0,21	0,20	0,26	0,43	0,58	0,63	0,46	0,27
10	0,14	0,26	0,26	0,28	0,22	0,24	0,35	0,48	0,54	0,47	0,35
11	0,17	0,43	0,33	0,69	0,80	0,73	0,59	0,58	0,73	1,01	1,19
12	0,11	0,18	0,13	0,16	0,16	0,20	0,24	0,27	0,28	0,26	0,22
13	0,37	0,51	0,43	0,57	0,59	0,56	0,43	0,39	0,57	0,97	1,15
14	0,10	0,20	0,16	0,17	0,15	0,18	0,22	0,32	0,35	0,27	0,19
15	0,09	0,15	0,17	0,16	0,13	0,18	0,27	0,38	0,43	0,33	0,22

16	0,16	0,17	0,13	0,16	0,13	0,16	0,22	0,29	0,33	0,27	0,18
17	0,35	0,39	0,31	0,48	0,46	0,39	0,38	0,41	0,42	0,61	0,71
18	0,07	0,12	0,10	0,11	0,10	0,13	0,17	0,21	0,20	0,19	0,16
19	0,20	0,29	0,29	0,43	0,42	0,37	0,38	0,47	0,52	0,58	0,68
20	0,08	0,13	0,12	0,09	0,09	0,10	0,13	0,18	0,20	0,19	0,16
21	0,06	0,10	0,10	0,08	0,08	0,09	0,15	0,21	0,23	0,18	0,10
22	0,08	0,15	0,13	0,09	0,10	0,09	0,11	0,14	0,16	0,17	0,16
23	0,14	0,24	0,27	0,18	0,15	0,14	0,19	0,34	0,44	0,50	0,54
24	0,07	0,09	0,08	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11
25	0,25	0,22	0,23	0,15	0,10	0,10	0,21	0,41	0,55	0,60	0,61
26	0,08	0,11	0,08	0,06	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,10
27	0,06	0,09	0,09	0,07	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14	0,14	0,13
28	0,10	0,13	0,07	0,07	0,07	0,09	0,10	0,11	0,12	0,12	0,12
29	0,18	0,24	0,18	0,25	0,29	0,27	0,26	0,34	0,41	0,44	0,42
30	0,08	0,09	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,12	0,13	0,13
31	0,28	0,22	0,23	0,28	0,33	0,31	0,27	0,27	0,31	0,30	0,24
32	0,11	0,10	0,09	0,10	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,09
33	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,09	0,11	0,10	0,09
34	0,09	0,10	0,10	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,10	0,13	0,12
35	0,14	0,23	0,18	0,20	0,24	0,26	0,26	0,24	0,24	0,22	0,17
36	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08
37	0,10	0,17	0,12	0,14	0,12	0,17	0,18	0,15	0,14	0,25	0,30
38	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,08	0,09	0,09
39	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
40	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06

**Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.**

*Remark: The maximal value of three phases is selected.*

GW8K-ET											
Wirkleistung P/Pn [%] <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnungszahl <i>Harmonic number</i>	lv/ln [%]										
2	0,33	0,61	0,32	0,34	0,45	0,51	0,60	0,73	0,83	0,99	1,07
3	0,29	0,30	0,32	0,43	0,51	0,53	0,48	0,52	0,58	0,57	0,57
4	0,23	0,21	0,20	0,24	0,30	0,34	0,29	0,34	0,39	0,42	0,45
5	0,52	0,54	0,90	0,99	1,06	1,16	1,29	1,26	1,25	1,29	1,18
6	0,14	0,20	0,20	0,26	0,30	0,31	0,25	0,25	0,26	0,25	0,23
7	0,64	0,42	0,78	0,89	0,90	1,01	1,17	1,17	1,14	1,19	1,07
8	0,11	0,15	0,16	0,22	0,35	0,38	0,34	0,35	0,38	0,37	0,38
9	0,08	0,12	0,13	0,20	0,37	0,37	0,26	0,16	0,15	0,14	0,15
10	0,09	0,15	0,16	0,17	0,29	0,34	0,27	0,24	0,25	0,24	0,24
11	0,13	0,15	0,41	0,47	0,40	0,53	0,74	0,80	0,78	0,81	0,81
12	0,07	0,12	0,10	0,13	0,17	0,18	0,15	0,14	0,15	0,13	0,13
13	0,27	0,17	0,35	0,35	0,29	0,46	0,72	0,81	0,82	0,85	0,84
14	0,06	0,10	0,10	0,12	0,19	0,22	0,17	0,14	0,15	0,14	0,13
15	0,06	0,08	0,09	0,13	0,24	0,26	0,20	0,14	0,15	0,16	0,16
16	0,08	0,07	0,09	0,11	0,18	0,22	0,16	0,13	0,14	0,13	0,14
17	0,27	0,22	0,32	0,25	0,27	0,30	0,45	0,50	0,51	0,56	0,58
18	0,05	0,07	0,07	0,09	0,13	0,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10
19	0,14	0,21	0,29	0,24	0,30	0,35	0,42	0,43	0,43	0,49	0,52
20	0,05	0,07	0,07	0,08	0,11	0,13	0,11	0,10	0,10	0,09	0,08
21	0,04	0,06	0,05	0,08	0,13	0,14	0,10	0,07	0,08	0,07	0,08
22	0,05	0,07	0,05	0,07	0,09	0,11	0,10	0,09	0,09	0,08	0,06
23	0,13	0,13	0,10	0,11	0,23	0,30	0,32	0,28	0,24	0,29	0,31
24	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06
25	0,14	0,11	0,09	0,10	0,28	0,36	0,37	0,31	0,26	0,31	0,34
26	0,06	0,05	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,05
27	0,04	0,05	0,04	0,06	0,08	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07
28	0,06	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07
29	0,14	0,10	0,15	0,17	0,23	0,27	0,27	0,20	0,16	0,20	0,22
30	0,05	0,06	0,05	0,05	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07
31	0,18	0,13	0,16	0,20	0,18	0,20	0,17	0,10	0,18	0,19	0,19
32	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,07
33	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05
34	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08
35	0,12	0,10	0,11	0,17	0,16	0,16	0,13	0,14	0,16	0,16	0,14
36	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,06	0,05
37	0,08	0,06	0,09	0,11	0,10	0,10	0,24	0,41	0,43	0,39	0,27
38	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,06	0,05	0,06	0,07	0,07	0,06
39	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,07	0,08	0,09	0,09	0,06
40	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10

**Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.**

*Remark: The maximal value of three phases is selected.*

<b>GW10K-ET</b>											
Wirkleistung P/Pn [%] <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnungszahl <i>Harmonic number</i>	lv/ln [%]										
2	0,25	0,19	0,26	0,33	0,46	0,57	0,64	0,75	0,92	1,09	1,25
3	0,19	0,25	0,34	0,39	0,43	0,39	0,46	0,46	0,45	0,46	0,50
4	0,12	0,15	0,19	0,23	0,28	0,27	0,31	0,33	0,39	0,48	0,57
5	0,39	0,59	0,78	0,81	0,89	1,03	0,97	1,01	0,92	0,90	0,93
6	0,11	0,14	0,21	0,25	0,25	0,21	0,25	0,20	0,18	0,17	0,19
7	0,30	0,47	0,72	0,69	0,78	0,94	0,90	0,92	0,84	0,79	0,77
8	0,10	0,13	0,18	0,25	0,32	0,26	0,32	0,29	0,30	0,33	0,38
9	0,08	0,10	0,16	0,24	0,30	0,13	0,12	0,11	0,12	0,10	0,11
10	0,11	0,12	0,13	0,20	0,27	0,19	0,23	0,19	0,18	0,19	0,23
11	0,20	0,28	0,40	0,29	0,40	0,58	0,62	0,63	0,63	0,62	0,60
12	0,08	0,07	0,10	0,14	0,14	0,11	0,13	0,10	0,10	0,09	0,10
13	0,25	0,25	0,31	0,20	0,33	0,57	0,64	0,66	0,66	0,64	0,61
14	0,06	0,08	0,09	0,14	0,18	0,12	0,15	0,11	0,10	0,11	0,14
15	0,06	0,08	0,10	0,16	0,21	0,11	0,12	0,12	0,12	0,11	0,12
16	0,05	0,07	0,08	0,13	0,17	0,10	0,13	0,10	0,11	0,12	0,16
17	0,21	0,19	0,23	0,19	0,22	0,36	0,40	0,43	0,47	0,48	0,46
18	0,05	0,06	0,07	0,10	0,11	0,08	0,09	0,08	0,08	0,07	0,08
19	0,15	0,19	0,22	0,20	0,27	0,34	0,34	0,37	0,43	0,47	0,45
20	0,05	0,06	0,06	0,08	0,11	0,09	0,09	0,06	0,06	0,08	0,11
21	0,04	0,04	0,06	0,09	0,12	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,07
22	0,06	0,06	0,05	0,06	0,08	0,08	0,08	0,06	0,05	0,06	0,08
23	0,10	0,13	0,08	0,12	0,23	0,27	0,19	0,21	0,26	0,29	0,28
24	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,05	0,06
25	0,07	0,08	0,08	0,15	0,28	0,29	0,21	0,23	0,30	0,36	0,35
26	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,04	0,04	0,05	0,06
27	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,06	0,07	0,05	0,06	0,07	0,08
28	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07
29	0,13	0,11	0,14	0,15	0,21	0,20	0,13	0,15	0,20	0,25	0,25
30	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,06	0,05	0,06	0,07
31	0,11	0,14	0,16	0,13	0,16	0,10	0,11	0,15	0,16	0,18	0,17
32	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,06	0,06	0,07	0,06
33	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06
34	0,05	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08
35	0,12	0,09	0,12	0,13	0,13	0,10	0,12	0,13	0,11	0,10	0,10
36	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,04	0,05	0,06
37	0,09	0,07	0,07	0,08	0,08	0,30	0,39	0,27	0,22	0,24	0,22
38	0,04	0,04	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
39	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,06	0,07	0,07	0,05	0,05	0,06
40	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,10

**Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.**

*Remark: The maximal value of three phases is selected.*

<b>Zwischenharmonische</b> <i>Interim-harmonics</i>											
<b>GW5K-ET</b>											
<b>Wirkleistung P/Pn [%]</b> <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
<b>Frequenz [Hz]</b> <i>Frequency [Hz]</i>	<b>Iv/In [%]</b>										
75	0,46	11,29	1,25	2,35	0,67	0,75	0,77	0,83	0,88	0,93	0,91
125	0,18	0,76	0,21	0,37	0,26	0,33	0,44	0,50	0,54	0,54	0,46
175	0,17	0,45	0,20	0,30	0,28	0,36	0,49	0,56	0,60	0,58	0,49
225	0,16	0,63	0,21	0,33	0,31	0,40	0,54	0,63	0,68	0,69	0,60
275	0,16	0,60	0,21	0,34	0,31	0,40	0,54	0,61	0,67	0,67	0,59
325	0,19	0,47	0,21	0,35	0,30	0,39	0,53	0,61	0,65	0,63	0,55
375	0,21	0,58	0,24	0,36	0,28	0,39	0,55	0,65	0,66	0,63	0,52
425	0,14	0,30	0,19	0,28	0,24	0,35	0,52	0,58	0,59	0,54	0,44
475	0,15	0,28	0,19	0,26	0,25	0,33	0,49	0,57	0,57	0,52	0,39
525	0,14	0,31	0,19	0,26	0,23	0,31	0,44	0,51	0,51	0,47	0,36
575	0,15	0,40	0,20	0,27	0,23	0,28	0,38	0,43	0,43	0,39	0,30
625	0,13	0,35	0,18	0,25	0,20	0,24	0,32	0,36	0,36	0,34	0,28
675	0,13	0,39	0,19	0,26	0,20	0,23	0,31	0,35	0,36	0,34	0,27
725	0,11	0,20	0,16	0,19	0,16	0,20	0,27	0,30	0,31	0,28	0,22
775	0,11	0,19	0,16	0,19	0,15	0,18	0,25	0,29	0,29	0,27	0,21
825	0,12	0,25	0,16	0,20	0,16	0,17	0,22	0,25	0,27	0,25	0,20
875	0,12	0,27	0,16	0,19	0,14	0,16	0,20	0,23	0,23	0,22	0,19
925	0,10	0,21	0,14	0,16	0,12	0,14	0,19	0,21	0,21	0,20	0,17
975	0,10	0,23	0,15	0,16	0,12	0,14	0,19	0,21	0,21	0,20	0,16
1025	0,09	0,15	0,13	0,12	0,10	0,12	0,17	0,19	0,19	0,17	0,14
1075	0,09	0,14	0,13	0,12	0,10	0,12	0,16	0,19	0,18	0,16	0,13
1125	0,10	0,14	0,12	0,11	0,09	0,11	0,14	0,16	0,16	0,15	0,13
1175	0,10	0,15	0,12	0,11	0,09	0,10	0,13	0,14	0,14	0,14	0,12
1225	0,09	0,16	0,10	0,10	0,08	0,09	0,12	0,13	0,13	0,13	0,12
1275	0,09	0,14	0,11	0,10	0,08	0,09	0,12	0,13	0,13	0,13	0,11
1325	0,08	0,11	0,10	0,08	0,07	0,09	0,11	0,12	0,12	0,12	0,10
1375	0,09	0,11	0,10	0,08	0,08	0,09	0,11	0,12	0,12	0,12	0,10
1425	0,10	0,15	0,09	0,09	0,08	0,09	0,10	0,12	0,12	0,12	0,11
1475	0,09	0,15	0,08	0,08	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,10
1525	0,27	0,27	0,26	0,27	0,24	0,31	0,24	0,25	0,28	0,26	0,25
1575	0,09	0,13	0,11	0,11	0,07	0,07	0,09	0,10	0,10	0,10	0,09
1625	0,22	0,23	0,22	0,22	0,21	0,26	0,22	0,23	0,24	0,23	0,23
1675	0,09	0,10	0,08	0,07	0,06	0,07	0,07	0,09	0,11	0,11	0,10
1725	0,22	0,23	0,22	0,22	0,20	0,26	0,20	0,21	0,23	0,23	0,22
1775	0,09	0,13	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,10
1825	0,27	0,27	0,26	0,27	0,24	0,31	0,24	0,25	0,27	0,25	0,25
1875	0,08	0,12	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,09	0,08	0,08
1925	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11
1975	0,06	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,08

**Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.**  
*Remark: The maximal value of three phases is selected.*

<b>GW8K-ET</b>											
<b>Wirkleistung P/Pn [%]</b> <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
<b>Frequenz [Hz]</b> <i>Frequency [Hz]</i>	<b>lv/ln [%]</b>										
75	1,19	5,72	1,89	0,49	0,57	0,60	0,57	0,64	0,70	0,72	0,81
125	0,13	0,52	0,21	0,22	0,33	0,36	0,31	0,36	0,40	0,40	0,38
175	0,11	0,32	0,17	0,24	0,37	0,38	0,34	0,39	0,44	0,42	0,39
225	0,13	0,40	0,20	0,27	0,42	0,45	0,40	0,44	0,48	0,46	0,42
275	0,14	0,34	0,21	0,27	0,41	0,43	0,40	0,41	0,45	0,43	0,38
325	0,15	0,32	0,20	0,26	0,41	0,42	0,38	0,38	0,39	0,38	0,35
375	0,18	0,35	0,21	0,26	0,42	0,42	0,36	0,34	0,34	0,33	0,31
425	0,09	0,18	0,17	0,24	0,38	0,38	0,31	0,28	0,29	0,27	0,25
475	0,09	0,17	0,17	0,23	0,37	0,36	0,29	0,23	0,24	0,23	0,21
525	0,10	0,20	0,16	0,21	0,34	0,32	0,26	0,21	0,21	0,20	0,19
575	0,12	0,24	0,16	0,18	0,28	0,27	0,22	0,18	0,18	0,17	0,15
625	0,10	0,22	0,15	0,16	0,23	0,23	0,20	0,17	0,18	0,17	0,15
675	0,11	0,22	0,16	0,15	0,23	0,23	0,19	0,16	0,17	0,16	0,16
725	0,08	0,11	0,11	0,13	0,19	0,20	0,16	0,14	0,14	0,14	0,13
775	0,08	0,11	0,11	0,12	0,18	0,19	0,15	0,13	0,13	0,13	0,12
825	0,09	0,16	0,12	0,11	0,16	0,17	0,14	0,12	0,12	0,12	0,11
875	0,09	0,17	0,12	0,10	0,15	0,15	0,13	0,11	0,11	0,11	0,10
925	0,08	0,14	0,10	0,09	0,14	0,13	0,11	0,10	0,11	0,10	0,09
975	0,08	0,14	0,10	0,09	0,14	0,13	0,11	0,09	0,10	0,09	0,09
1025	0,06	0,09	0,08	0,09	0,13	0,12	0,10	0,08	0,09	0,09	0,08
1075	0,06	0,09	0,08	0,09	0,12	0,11	0,09	0,08	0,09	0,08	0,08
1125	0,06	0,10	0,07	0,07	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08
1175	0,06	0,10	0,07	0,07	0,09	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07
1225	0,06	0,10	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,06
1275	0,06	0,09	0,06	0,06	0,09	0,09	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06
1325	0,05	0,07	0,05	0,06	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06
1375	0,05	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,07	0,06	0,07	0,06	0,06
1425	0,06	0,09	0,07	0,05	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06
1475	0,06	0,09	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
1525	0,16	0,17	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,17	0,15	0,15
1575	0,06	0,08	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
1625	0,14	0,14	0,14	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14	0,14
1675	0,05	0,07	0,05	0,05	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05
1725	0,13	0,14	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14	0,13
1775	0,06	0,08	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,07	0,07	0,06	0,05
1825	0,16	0,17	0,16	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16
1875	0,05	0,08	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,05
1925	0,06	0,07	0,06	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07
1975	0,04	0,05	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07

**Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.**

*Remark: The maximal value of three phases is selected.*

<b>GW10K-ET</b>											
<b>Wirkleistung P/Pn [%]</b> <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
<b>Frequenz [Hz]</b> <i>Frequency [Hz]</i>	<b>lv/ln [%]</b>										
75	3,06	0,83	0,29	0,39	0,47	0,55	0,69	0,69	0,62	0,71	0,77
125	0,24	0,13	0,18	0,25	0,28	0,28	0,35	0,33	0,30	0,28	0,33
175	0,17	0,11	0,20	0,27	0,31	0,30	0,37	0,34	0,30	0,28	0,32
225	0,19	0,12	0,22	0,30	0,36	0,35	0,42	0,39	0,31	0,26	0,31
275	0,19	0,12	0,22	0,30	0,35	0,32	0,39	0,35	0,29	0,23	0,27
325	0,29	0,12	0,21	0,29	0,33	0,30	0,34	0,31	0,26	0,20	0,24
375	0,32	0,14	0,21	0,31	0,33	0,28	0,32	0,28	0,24	0,18	0,21
425	0,11	0,09	0,19	0,28	0,30	0,23	0,25	0,23	0,19	0,15	0,17
475	0,11	0,10	0,19	0,27	0,28	0,19	0,21	0,18	0,16	0,12	0,14
525	0,13	0,09	0,17	0,24	0,26	0,18	0,20	0,17	0,14	0,11	0,13
575	0,14	0,09	0,15	0,20	0,21	0,15	0,17	0,14	0,11	0,09	0,11
625	0,15	0,09	0,13	0,17	0,18	0,14	0,15	0,13	0,12	0,09	0,11
675	0,16	0,09	0,13	0,17	0,18	0,14	0,15	0,14	0,12	0,10	0,12
725	0,08	0,07	0,11	0,15	0,16	0,11	0,13	0,11	0,10	0,08	0,09
775	0,08	0,07	0,10	0,14	0,15	0,10	0,12	0,10	0,09	0,07	0,09
825	0,12	0,07	0,09	0,12	0,14	0,10	0,11	0,10	0,08	0,07	0,08
875	0,12	0,07	0,08	0,11	0,12	0,09	0,10	0,08	0,07	0,06	0,07
925	0,09	0,06	0,08	0,10	0,11	0,08	0,09	0,08	0,07	0,05	0,06
975	0,09	0,06	0,07	0,10	0,11	0,08	0,09	0,08	0,07	0,06	0,06
1025	0,07	0,05	0,07	0,09	0,09	0,07	0,08	0,07	0,06	0,05	0,06
1075	0,07	0,05	0,07	0,09	0,09	0,06	0,08	0,07	0,06	0,05	0,06
1125	0,07	0,05	0,06	0,08	0,08	0,06	0,07	0,07	0,06	0,05	0,06
1175	0,07	0,05	0,05	0,07	0,07	0,06	0,07	0,06	0,05	0,04	0,05
1225	0,07	0,05	0,05	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04	0,05
1275	0,07	0,05	0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05
1325	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,06	0,05	0,04	0,04	0,05
1375	0,05	0,04	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,05	0,04	0,04	0,05
1425	0,06	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
1475	0,06	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05
1525	0,13	0,12	0,12	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
1575	0,06	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
1625	0,11	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
1675	0,05	0,04	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
1725	0,11	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,11
1775	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04
1825	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12
1875	0,05	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,05	0,04	0,04	0,04
1925	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,05	0,05	0,05
1975	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03	0,05	0,05	0,06	0,05	0,04	0,04

**Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.**  
*Remark: The maximal value of three phases is selected.*



<b>Höhere Frequenzen</b> <i>Higher frequencies</i>											
<b>GW5K-ET</b>											
<b>Wirkleistung P/Pn [%]</b> <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
<b>Frequenz [kHz]</b> <i>Frequency [kHz]</i>	<b>Iv/In [%]</b>										
2,1	1,10	1,15	0,74	0,73	0,72	0,69	0,70	0,71	0,73	1,37	1,64
2,3	0,90	1,09	0,90	0,86	0,83	0,82	0,81	0,82	0,79	0,78	0,76
2,5	0,66	0,91	0,73	0,70	0,63	0,65	0,67	0,68	0,65	0,62	0,63
2,7	0,72	0,88	0,75	0,77	0,68	0,71	0,71	0,66	0,62	0,59	0,57
2,9	0,59	0,80	0,71	0,75	0,66	0,70	0,73	0,69	0,61	0,55	0,53
3,1	0,66	0,83	0,72	0,74	0,64	0,67	0,72	0,72	0,67	0,61	0,57
3,3	0,88	0,95	0,84	0,84	0,85	0,80	0,84	0,86	0,87	0,81	0,75
3,5	0,95	1,09	1,02	0,97	0,96	0,99	0,99	0,97	1,00	1,02	1,02
3,7	1,43	1,52	1,49	1,47	1,46	1,49	1,50	1,47	1,49	1,51	1,53
3,9	1,60	1,67	1,69	1,70	1,79	1,84	1,83	1,74	1,72	1,83	1,75
4,1	1,30	1,39	1,35	1,34	1,45	1,51	1,44	1,35	1,36	1,45	1,38
4,3	0,98	0,98	0,96	0,94	1,02	1,07	1,00	0,92	0,94	1,00	0,94
4,5	0,72	0,72	0,70	0,68	0,73	0,76	0,72	0,66	0,68	0,72	0,68
4,7	1,07	1,03	1,04	1,03	1,09	1,12	1,08	1,03	1,00	1,07	0,99
4,9	0,44	0,52	0,45	0,44	0,47	0,49	0,47	0,44	0,45	0,47	0,44
5,1	0,39	0,49	0,40	0,40	0,42	0,44	0,42	0,40	0,40	0,42	0,40
5,3	0,33	0,44	0,35	0,35	0,36	0,37	0,35	0,34	0,35	0,36	0,34
5,5	0,30	0,41	0,31	0,31	0,32	0,33	0,32	0,30	0,31	0,32	0,31
5,7	0,29	0,39	0,30	0,30	0,31	0,32	0,30	0,29	0,30	0,31	0,30
5,9	0,25	0,36	0,26	0,26	0,27	0,27	0,26	0,25	0,26	0,27	0,26
6,1	0,30	0,39	0,31	0,31	0,32	0,33	0,32	0,31	0,31	0,32	0,31
6,3	0,23	0,33	0,23	0,24	0,23	0,24	0,23	0,23	0,23	0,24	0,23
6,5	0,21	0,31	0,22	0,22	0,22	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23	0,22
6,7	0,25	0,35	0,27	0,27	0,33	0,37	0,37	0,37	0,38	0,37	0,37
6,9	0,38	0,45	0,39	0,38	0,38	0,38	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
7,1	0,42	0,48	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,44	0,44
7,3	0,33	0,33	0,33	0,27	0,35	0,23	0,22	0,23	0,23	0,23	0,29
7,5	0,18	0,27	0,18	0,19	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
7,7	0,31	0,30	0,33	0,33	0,34	0,35	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
7,9	0,39	0,45	0,41	0,42	0,42	0,42	0,42	0,41	0,43	0,43	0,43
8,1	0,41	0,43	0,40	0,40	0,41	0,41	0,41	0,41	0,40	0,41	0,41
8,3	0,40	0,38	0,35	0,35	0,43	0,35	0,35	0,34	0,35	0,36	0,36
8,5	0,24	0,28	0,23	0,23	0,25	0,24	0,23	0,23	0,23	0,24	0,22
8,7	0,16	0,24	0,16	0,17	0,16	0,17	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16
8,9	0,16	0,23	0,16	0,17	0,16	0,17	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16

**Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.**

*Remark: The maximal value of three phases is selected.*

<b>Höhere Frequenzen</b> <i>Higher frequencies</i>											
<b>GW8K-ET</b>											
<b>Wirkleistung P/Pn [%]</b> <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
<b>Frequenz [kHz]</b> <i>Frequency [kHz]</i>	<b>Iv/In [%]</b>										
2,1	0,68	0,67	0,53	0,44	0,47	0,55	1,27	2,01	2,13	1,99	1,90
2,3	0,56	0,64	0,56	0,54	0,52	0,49	0,48	0,53	0,66	1,04	1,39
2,5	0,44	0,57	0,46	0,40	0,41	0,40	0,39	0,37	0,35	0,35	0,42
2,7	0,48	0,54	0,46	0,44	0,42	0,40	0,37	0,39	0,46	0,48	0,50
2,9	0,39	0,48	0,46	0,43	0,45	0,40	0,33	0,36	0,43	0,45	0,43
3,1	0,42	0,50	0,47	0,42	0,46	0,42	0,37	0,38	0,45	0,46	0,41
3,3	0,55	0,59	0,54	0,50	0,55	0,54	0,49	0,48	0,55	0,60	0,61
3,5	0,61	0,67	0,62	0,63	0,61	0,63	0,63	0,62	0,59	0,60	0,62
3,7	0,92	0,96	0,92	0,94	0,92	0,94	0,95	0,92	0,94	0,97	1,00
3,9	1,00	1,05	1,04	1,05	1,07	1,06	1,09	1,09	1,11	1,12	1,16
4,1	0,82	0,86	0,84	0,85	0,85	0,86	0,88	0,89	0,92	0,92	0,94
4,3	0,62	0,61	0,58	0,57	0,58	0,58	0,59	0,60	0,60	0,61	0,62
4,5	0,45	0,46	0,43	0,41	0,42	0,42	0,42	0,42	0,43	0,44	0,44
4,7	0,66	0,65	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,63	0,63	0,63
4,9	0,28	0,32	0,29	0,27	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
5,1	0,24	0,29	0,26	0,25	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25	0,25
5,3	0,21	0,26	0,23	0,21	0,21	0,22	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22
5,5	0,19	0,24	0,21	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20
5,7	0,19	0,23	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
5,9	0,17	0,21	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,17
6,1	0,20	0,23	0,21	0,19	0,19	0,20	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20
6,3	0,15	0,19	0,16	0,14	0,15	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15
6,5	0,14	0,18	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
6,7	0,16	0,19	0,16	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
6,9	0,23	0,26	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25	0,26
7,1	0,28	0,29	0,27	0,28	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
7,3	0,23	0,23	0,21	0,23	0,22	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	0,22
7,5	0,14	0,15	0,13	0,14	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,22
7,7	0,20	0,22	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,22	0,21	0,21	0,14
7,9	0,25	0,27	0,27	0,26	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,28	0,28
8,1	0,26	0,27	0,26	0,26	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,27	0,28
8,3	0,27	0,28	0,25	0,27	0,27	0,28	0,28	0,27	0,26	0,27	0,28
8,5	0,16	0,18	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,19	0,21	0,22	0,23
8,7	0,10	0,13	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
8,9	0,10	0,13	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,10	0,10

**Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.**

*Remark: The maximal value of three phases is selected.*

<b>Höhere Frequenzen</b> <i>Higher frequencies</i>											
<b>GW10K-ET</b>											
<b>Wirkleistung P/Pn [%]</b> <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
<b>Frequenz [kHz]</b> <i>Frequency [kHz]</i>	<b>Iv/In [%]</b>										
2,1	0,47	0,40	0,40	0,37	0,42	1,52	1,92	1,48	1,70	2,10	1,45
2,3	0,46	0,45	0,42	0,40	0,44	0,45	0,47	0,71	1,38	1,86	1,70
2,5	0,38	0,35	0,32	0,33	0,37	0,31	0,29	0,26	0,44	0,91	1,67
2,7	0,36	0,37	0,32	0,34	0,33	0,30	0,33	0,38	0,44	0,66	1,00
2,9	0,33	0,33	0,33	0,36	0,29	0,29	0,32	0,36	0,34	0,37	0,44
3,1	0,35	0,35	0,35	0,37	0,33	0,30	0,33	0,37	0,32	0,33	0,34
3,3	0,43	0,43	0,42	0,43	0,43	0,38	0,41	0,46	0,47	0,41	0,42
3,5	0,53	0,51	0,48	0,49	0,50	0,50	0,48	0,47	0,49	0,46	0,48
3,7	0,75	0,75	0,73	0,75	0,75	0,76	0,75	0,76	0,79	0,77	0,73
3,9	0,83	0,82	0,83	0,85	0,84	0,87	0,89	0,87	0,92	0,91	0,89
4,1	0,67	0,67	0,68	0,68	0,68	0,70	0,73	0,74	0,75	0,77	0,79
4,3	0,46	0,45	0,45	0,45	0,47	0,47	0,47	0,48	0,49	0,51	0,51
4,5	0,34	0,34	0,33	0,33	0,34	0,34	0,34	0,35	0,35	0,36	0,36
4,7	0,50	0,50	0,49	0,49	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,51	0,51
4,9	0,23	0,22	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23
5,1	0,20	0,20	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
5,3	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18
5,5	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
5,7	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
5,9	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
6,1	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
6,3	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
6,5	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
6,7	0,11	0,11	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
6,9	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
7,1	0,22	0,22	0,21	0,20	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22
7,3	0,18	0,18	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18
7,5	0,11	0,11	0,09	0,09	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10
7,7	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12
7,9	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
8,1	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,22
8,3	0,22	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23
8,5	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,14
8,7	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
8,9	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08

**Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.**

*Remark: The maximal value of three phases is selected.*

<b>E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz</b>						
<b>E.7 Requirement for the test report for the NS protection</b>						
<b>Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz</b> <i>Extract from the test report for the NS-protection</i>				50200045 001		
"Bestimmung der elektrischen Eigenschaften" <i>"Determination of electrical properties"</i>						
<b>Test report NS-Protection</b>						
<b>Typ NA-Schutz:</b> <i>Type of NS protection:</i>	Integriertem NA-Schutz			<b>Weitere Herstellerangaben</b> <i>Other manufacturer's data</i>		
<b>Software version:</b> <i>Software Version:</i>	V000006					
<b>Hersteller:</b> <i>Manufacturer:</i>	JIANGSU GOODWE POWER SUPPLY TECHNOLOGY CO., LTD.					
<b>Messzeitraum:</b> <i>Measuring period:</i>	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>			vom 2018-08-15 bis 2018-11-09		
<b>Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell GW10K-ET durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.</b> <i>Remark: Tests were conducted on basic model of GW10K-ET to represent other family models.</i>						
	<b>Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen</b> <i>Stirling engines, fuel cell systems</i>			<b>Umrichter</b> <i>Converter</i>		
	<b>direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit <math>P_n \leq 50</math> kW</b> <i>Direct or by converter coupled synchronous- and asynchronous generators with <math>P_n \leq 50</math> kW</i>			<b>direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit <math>P_n &gt; 50</math> kW</b> <i>Direct or coupled synchronous- and asynchronous generators with <math>P_n &gt; 50</math> kW</i>		
<b>Schutzfunktion</b> <i>Protection function</i>	<b>Einstellwert</b> <i>Setting value</i>	<b>Auslösewert</b> <i>Tripping value</i>	<b>Auslösewert NA Schutz*</b> <i>Tripping time*</i>	<b>Einstellwert</b> <i>Setting value</i>	<b>Auslösewert</b> <i>Tripping value</i>	<b>Auslösewert NA Schutz*</b> <i>Tripping time*</i>
<b>Spannungssteigerungsschutz U&gt;&gt;</b> <i>Voltage increase protection U &gt;&gt;</i>	$1,15 * U_n$			$1,25 * U_n$	$1,25 * U_n$	< 21,6ms
<b>Spannungssteigerungsschutz U&gt;</b> <i>Voltage increase protection U &gt;</i>	$1,1 * U_n$			$1,1 * U_n$	$1,1 * U_n$	< 200ms
<b>Spannungsrückgangsschutz U&lt;</b> <i>Voltage decrease protection U &lt;</i>	$0,8 * U_n$			$0,8 * U_n$	$0,8 * U_n$	< 55,8ms
<b>Spannungsrückgangsschutz U&lt;&lt;</b> <i>Voltage decrease protection U &lt;&lt;</i>	<b>Entfällt</b> <i>Not applicable</i>			$0,45 * U_n$	$0,45 * U_n$	< 5,6ms
<b>Frequenzrückgangsschutz f&lt;</b> <i>Frequency decrease protection f &lt;</i>	47,5Hz			47,5Hz	47,5Hz	< 195,4ms
<b>Frequenzsteigerungsschutz f&gt;</b> <i>Frequency increase protection f &gt;</i>	51,5Hz			51,5Hz	51,5Hz	< 186,0ms
<sup>a</sup> Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter. <sup>a</sup> The tripping time comprises the period before limit violation U/f until tripping signal to interface switch. Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben ermittelten Zeitwert zu addieren. During planning of power generation system the proper time of interface switch shall be added to the highest value of time determined above. Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200ms nicht überschreiten. The break time (sum of tripping time NS protection plus proper time of interface switch) should not exceed 200 ms.						
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Bei integriertem NA-Schutz</b> <i>By integrated NS Protection</i>						
<b>Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:</b> <i>Assigned to PGU type:</i>				GW5K-ET (PV&Bat-Umrichter) GW8K-ET (PV&Bat-Umrichter) GW10K-ET (PV&Bat-Umrichter)		
<b>Typ integrierter Kuppelschalter:</b> <i>Type of integrated interface switch:</i>				Leistungsrelai		
<b>Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz</b> <i>Proper time of interface switch by integrated NS-protection</i>				< 20 ms		
<b>Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette "NA-Schutz-Kuppelschalter" führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.</b> <i>The verification of the full function chain "NS protection- Interface switch" has yield to intended disconnection.</i>						