

C E R T I F I C A T E

of Conformity



Registration No.: AK 50463316 0001

Report No.: 50232459 001

Holder: Altenergy Power System Inc.
No.1Yatai Road
Jiaxing
314050 Zhejiang
P.R. China

Product: PV-Inverter
(Microinverter)

Identification: Type Designation : QS1
Serial Number : Engineering Samples
Firmware Version : V5
Remark : Refer to the test report 50232459 001
for detail.

Tested acc. to: VDE-AR-N 4105/11.18
E DIN VDE V 0124-100/09.19

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.



Certification Body

Date 08.04.2020

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A. Chen', written over a horizontal line.
A. Chen

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

Unbedenklichkeitsbescheinigung

Antragsteller:	Altenergy Power System Inc. No.1, Yatai Road Jiaxing, Zhejiang Province 314050 P.R. China
Produkt:	PV-Wechselrichter
Typ Erzeugungseinheit:	QS1
Firmwareversion:	V5
Netzanschlussregel:	VDE-AR-N 4105:2018-11 – Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
Mitgeltende Normen:	E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2019-09 – Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz
Prüfberichtsnummer:	50232459 001
Zertifikatsnummer:	AK 50463316 0001

Anlage E.4 zu zertifikate Nr. AK 50463316 0001

Annex E.4 of certificate No. AK 50463316 0001

Hersteller: Altenergy Power System Inc.
Manufacturer No.1, Yatai Road Jiaxing, Zhejiang Province 314050 P.R. China

Typ Erzeugungseinheit: QS1
Power generation unit type

Umrichter **Asynchrongenerator** **Synchrongenerator**
Inverter *Asynchronous generator* *Synchronos generator*
 Stirlinggenerator **Brennstoffzelle** **Andere**
Stirling generator *Fuel cell* *Other*

Bemessungswerte: **Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$:** 1200,4 W
Rated values *max. Active power $P_{E_{max}}$*
Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: 1260,7 VA
max. Apparent powr $S_{E_{max}}$

Bemessungsspannung: 230 V
Rated voltage

Bemessungsstrom (AC) I_r 5,22 A
Rated current (AC) I_r

Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k 5,22 A
Initial short-circuit AC current

Netzanschlussregel: VDE-AR-N 4105: 2018-11 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“
Network connection rule Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

Prüfanforderung: E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2019-09 „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“
Test requirement Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz

Prüfbericht: 50232459 001
Test report

Anlage E.6 zu zertifikate Nr. AK 50463316 0001

Annex E.6 of certificate No. AK 50463316 0001

Hersteller: Altenergy Power System Inc.
Manufacturer No.1, Yatai Road Jiaxing, Zhejiang Province 314050 P.R. China

Typ NA-Schutz: Leistungsrelai
Type of NS protection

Zentraler NA-Schutz:
Central NS protection

Integrierter NA-Schutz: **Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:**
Integrated NS protection *Assigned to power generation unit of type*

QS1

Beachtung:

Der Wechselrichter integrierten NA-Schutz, aber ein zentralen NA-Schutz nach VDE-AR-N 4105 bei EZA > 30kVA installieren sollen.
Ein Prüfung an einzelnen zentralen NA-Schutz könnte erforderlich sein.

*Remark: The inverters integrated NS-protection, but a central NS-protection shall be installed for PGS>30kVA per VDE-AR-N 4105.
A test on individual central NS-protection might be necessary.*

Netzanschlussregel:
Network connection rule

VDE-AR-N 4105: 2018-11
„Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“
Technische Mindestanforderungen für Anschluss und
Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

Prüfanforderung:
Test requirement

E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2019-09
„Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“
Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum
Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz

Prüfbericht: 50232459 001
Test report

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

Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten <i>Extract from the test report for power generation units</i> “Bestimmung der elektrischen Eigenschaften” <i>“Determination of electrical properties”</i>	50232459 001
--	--------------

Anlagenhersteller: <i>Manufacturer:</i>	Altenergy Power System Inc.	
Herstellerangaben: <i>Manufacturer's data:</i>	Anlagenart (BHKW, PV-WR) <i>Type(ChP, PV-Inverter)</i>	QS1
	Maximale Wirkleistung $P_{E_{max}}$ <i>Max. Active Power $P_{E_{max}}$</i>	1200,4 [W]
	Bemessungsspannung <i>Rating voltage</i>	230 [Vac]
Messzeitraum: <i>Measuring period:</i>	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>	vom 2019-03-12 bis 2020-03-20

Schnelle Spannungsänderungen <i>Rapid voltage changes</i>		
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger) <i>Marking operation without default (to primary energy carrier)</i>	ki=	0,50
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen <i>Worst case at switch over of generator sections</i>	ki=	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des primärenergieträger) <i>Marking operation at reference conditions(of primary energy carrier)</i>	ki=	1,00
Ausschalten bei Nennleistung <i>Breaking operation at nominal power</i>	ki=	1,00
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge <i>Worst case value of all switching operations</i>	kimax=	1,00

Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell QS1 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.
Remark: Tests were conducted on basic model of QS1 to represent other family models.

Flicker	Netzimpedanzwinkel Ψ_k: <i>Angle of network impedance Ψ_k:</i>	30°	50°	70°	85°
	Anlagenflickerbeiwert C_{Ψ}: <i>Flicker coefficient of system flicker C_{Ψ}:</i>	10,5	N/A	N/A	N/A

Beachtung: Die Kurzschlusscheinleistung S_k ist auf einen Kurzschluss der Prüfquelle zu beziehen. $S_k/S_n=16,7$

Remark: The short-circuited capacity S_k is refer to the short circuit on test source. $S_k/S_n=16,7$

Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell QS1 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.

Remark: Tests were conducted on basic model of QS1 to represent other family models.

Beachtung: Diese Prüfungen beziehen sich lediglich auf 45° Netzimpedanzwinkel nach IEC/EN 61000-3-3.

Remark: The tests apply to the 45° network impedance per IEC/EN 61000-3-3.

Oberschwingungen <i>Harmonics</i>											
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>	Iv/In [%]										
2	0,41	0,39	0,49	0,48	0,53	0,51	0,97	0,85	0,90	0,80	0,90
3	1,62	1,44	1,22	3,59	2,99	1,43	1,84	3,94	1,89	2,32	2,08
4	0,21	0,15	0,21	0,17	0,19	0,20	0,48	0,37	0,46	0,48	0,64
5	1,04	0,96	0,83	1,75	1,47	1,34	1,97	0,92	1,21	1,45	0,89
6	0,18	0,12	0,17	0,13	0,14	0,17	0,40	0,25	0,34	0,35	0,41
7	0,97	0,98	1,04	1,27	1,41	1,21	1,17	0,73	1,11	1,43	1,45
8	0,17	0,11	0,14	0,11	0,10	0,17	0,38	0,18	0,24	0,29	0,29
9	0,59	0,73	0,96	0,75	0,93	1,23	0,60	0,73	1,48	0,73	1,44
10	0,14	0,09	0,10	0,09	0,09	0,16	0,36	0,13	0,17	0,26	0,23
11	0,18	0,37	0,58	0,56	0,85	0,85	0,41	0,16	1,32	0,44	1,62
12	0,13	0,08	0,08	0,08	0,08	0,16	0,29	0,17	0,14	0,23	0,17
13	0,32	0,51	0,68	0,53	0,79	0,55	0,41	0,36	1,06	0,33	1,64
14	0,10	0,06	0,06	0,06	0,06	0,15	0,24	0,15	0,13	0,22	0,17
15	0,40	0,53	0,66	0,69	0,84	0,45	0,70	0,45	0,95	0,20	1,60

16	0,07	0,05	0,04	0,04	0,04	0,14	0,17	0,13	0,10	0,20	0,10
17	0,56	0,67	0,73	0,62	0,55	0,65	0,91	0,20	0,75	0,35	1,37
18	0,05	0,03	0,04	0,04	0,05	0,11	0,12	0,14	0,12	0,20	0,12
19	0,42	0,48	0,45	0,32	0,23	0,68	0,66	0,47	1,01	0,70	1,47
20	0,05	0,03	0,06	0,04	0,04	0,07	0,10	0,11	0,13	0,18	0,12
21	0,26	0,25	0,16	0,23	0,16	0,63	0,53	0,27	0,71	0,76	1,39
22	0,06	0,03	0,06	0,04	0,06	0,05	0,12	0,12	0,15	0,19	0,10
23	0,14	0,05	0,06	0,13	0,25	0,30	0,25	0,31	0,58	0,56	0,49
24	0,06	0,04	0,04	0,03	0,04	0,05	0,10	0,12	0,17	0,15	0,13
25	0,10	0,06	0,09	0,13	0,20	0,20	0,31	0,52	0,51	0,53	0,53
26	0,05	0,05	0,03	0,03	0,04	0,05	0,12	0,11	0,14	0,17	0,10
27	0,18	0,06	0,07	0,13	0,18	0,16	0,27	0,50	0,52	0,52	0,54
28	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,05	0,14	0,09	0,14	0,21	0,12
29	0,25	0,14	0,22	0,16	0,20	0,28	0,26	0,55	0,58	0,55	0,56
30	0,03	0,05	0,06	0,04	0,03	0,05	0,13	0,11	0,15	0,29	0,15
31	0,31	0,22	0,33	0,24	0,36	0,54	0,42	0,46	0,57	0,53	0,54
32	0,03	0,06	0,06	0,06	0,03	0,05	0,16	0,08	0,13	0,31	0,17
33	0,36	0,29	0,37	0,25	0,46	0,48	0,34	0,51	0,52	0,57	0,56
34	0,05	0,05	0,07	0,07	0,04	0,04	0,21	0,11	0,22	0,28	0,30
35	0,33	0,29	0,37	0,37	0,60	0,48	0,34	0,53	0,38	0,53	0,53
36	0,05	0,05	0,07	0,08	0,04	0,05	0,20	0,14	0,27	0,24	0,37
37	0,42	0,39	0,44	0,34	0,59	0,44	0,50	0,34	0,28	0,54	0,29
38	0,06	0,04	0,06	0,08	0,04	0,06	0,20	0,13	0,26	0,19	0,35
39	0,36	0,35	0,34	0,27	0,48	0,45	0,51	0,38	0,52	0,46	0,49
40	0,06	0,04	0,06	0,08	0,05	0,07	0,21	0,14	0,27	0,20	0,33

Zwischenharmonische Interim-harmonics											
Wirkleistung P/Pn [%] Active power P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [Hz] Frequency [Hz]	Iv/In [%]										
75	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
125	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02
175	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00
225	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
275	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
325	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
375	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
425	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
475	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
525	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
575	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
625	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
675	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
725	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
775	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
825	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
875	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
925	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
975	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1025	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1075	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1125	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1175	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1225	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1275	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1325	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1375	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1425	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1475	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1525	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1575	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1625	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1675	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1725	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1775	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1825	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1875	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1925	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1975	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Höhere Frequenzen Higher frequencies											
Wirkleistung P/Pn [%] Active power P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [kHz] Frequency [kHz]	Iv/In [%]										
2,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
2,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
2,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
2,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
3,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01
4,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
4,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
4,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4,7	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
5,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
5,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
5,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
6,1	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
6,3	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
6,5	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
6,7	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
7,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

E,7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz E,7 Requirement for the test report for the NS protection						
Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz Extract from the test report for the NS-protection "Bestimmung der elektrischen Eigenschaften" "Determination of electrical properties"				50232459 001		
Prüfbericht NA-Schutz Test report NS-Protection						
Typ NA-Schutz: Type of NS protection:	Integrierter NA-Schutz			Weitere Herstellerangaben Other manufacturer's data		
Software version: Software Version:	V5					
Hersteller: Manufacturer:	Altenergy Power System Inc,					
Messzeitraum: Measuring period:	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd			vom 2019-03-12 bis 2020-03-20		
Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell QS1 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar, Der Wechselrichter integrierten NA-Schutz, aber ein zentralen NA-Schutz nach VDE-AR-N 4105 bei EZA > 30kVA installieren sollen, Ein Prüfung an einzelnen zentralen NA-Schutz könnte erforderlich sein, Remark: Tests were conducted on basic model of QS1 to represent other family models, The inverters integrated NS-protection, but a central NS-protection shall be installed for PGS>30kVA per VDE-AR-N 4105, A test on individual central NS-protection might be necessary,						
	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen Stirling engines, fuel cell systems			Umrichter Converter		
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50$ kW Direct or by converter coupled synchronous- and asynchronous generators with $P_n \leq 50$ kW			direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50$ kW Direct or coupled synchronous- and asynchronous generators with $P_n > 50$ kW		
Schutzfunktion Protection function	Einstellwert Setting value	Auslösewert Tripping value	Auslösewert NA Schutz* Tripping time*	Einstellwert Setting value	Auslösewert Tripping value	Abschaltzeit NA Schutz* Disconnect time
Spannungssteigerungsschutz U>> Voltage increase protection U >>	$1,15 * U_n$			$1,25 * U_n$	287,5V	105 ms
Spannungssteigerungsschutz U> Voltage increase protection U >	$1,1 * U_n$			$1,1 * U_n$	253,0V	< 200 ms
Spannungsrückgangsschutz U< Voltage decrease protection U <	$0,8 * U_n$			$0,8 * U_n$	184,0V	3029 ms
Spannungsrückgangsschutz U<< Voltage decrease protection U <<	Entfällt Not applicable			$0,45 * U_n$	103,5V	311 ms
Frequenzrückgangsschutz f< Frequency decrease protection f <	47,5Hz			47,5Hz	47,50Hz	158 ms
Frequenzsteigerungsschutz f> Frequency increase protection f >	51,5Hz			51,5Hz	51,50Hz	152 ms
* Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter, * 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"/> Bei integriertem NA-Schutz By integrated NS Protection						
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ: Assigned to PGU type:				QS1		
Typ integrierter Kuppelschalter: Type of integrated interface switch:				Leistungsrelai		
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz Proper time of interface switch by integrated NS-protection				< 20ms		
Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette "NA-Schutz-Kuppelschalter" führte zu einer erfolgreichen Abschaltung, The verification of the full function chain "NS protection- Interface switch" has yield to intended disconnection,						