

CERTIFICATE of Conformity

Registration No.: A3 50623009 0001

Report No.: CN24XWAJ 001

Holder: Guangdong Felicity New Energy Co., Ltd
(KongGangBaiYun) No. 2, Donghua Huaye
Road, Renhe Town, Baiyun Area
Guangzhou
Guangdong
P.R. China

Product: PV-Inverter
(Hybrid Inverter)

Identification: Type Designation: T-REX-10KLP3G01
Firmware Version: V202
Remark : Refer to test report CN24XWAJ 001
for details.

Tested acc. to: VDE-AR-N 4105/11.18
DIN VDE V 0124-100/06.20



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 05.06.2024


Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17065:2013
akkreditierte Zertifizierungsstelle.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der
Urkundenanlage D-ZE-14169-01-02
aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Certification Body


A. Chen

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

www.tuv.com

 **TÜVRheinland®**
Precisely Right.

Zertifikatsnummer: A3 50623009 0001

Certificate No.: A3 50623009 0001

Konformitätsnachweis

Hersteller: <i>Manufacturer</i>	Guangdong Felicity New Energy Co., Ltd (KongGangBaiYun)No. 2, Donghua Huaye Road, Renhe Town, Baiyun Area Guangzhou Guangdong P.R. China
Produkttyp: <i>Type of product</i>	Hybrid Inverter
Modell: <i>Model</i>	T-REX-10KLP3G01
Firmwareversion: <i>Firmware version</i>	V202
Standard: <i>Standard</i>	VDE-AR-N 4105:2018-11 DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06
Prüfberichtsnummer: <i>Report No.</i>	CN24XWAJ 001
Ausstellungsdatum: <i>Date of issue</i>	05.06.2024

Die Konformitätsprüfung bezieht sich auf das oben genannte Produkt. Hiermit wird überprüft, ob die Probe den oben genannten Bewertungsanforderungen entspricht. Diese Überprüfung impliziert keine Beurteilung der Herstellung des Produkts und erlaubt nicht die Verwendung eines TÜV-Rheinland-Konformitätszeichens. *The verification of conformity refers to the above mentioned product. This is to verify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned above. This verification does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity.*



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'A. Chen'.

A. Chen
Zertifizierungsstelle

Zertifikatsnummer: A3 50623009 0001

Certificate No.: A3 50623009 0001

E.4 Einheitenzertifikat <i>E.4 Unit certificate</i>			
Hersteller: <i>Manufacturer</i>	Guangdong Felicity New Energy Co., Ltd		
Typ Erzeugungseinheit: <i>Power generation unit type</i>	T-REX-10KLP3G01		
<input checked="" type="checkbox"/> Umrichter <i>Inverter</i>	<input type="checkbox"/> Asynchrongenerator <i>Asynchronous generator</i>	<input type="checkbox"/> Synchrongenerator <i>Synchronous generator</i>	
<input type="checkbox"/> Stirlinggenerator <i>Stirling generator</i>	<input type="checkbox"/> Brennstoffzelle <i>Fuel cell</i>	<input type="checkbox"/> Andere <i>Other</i>	
Bemessungswerte: <i>Rated values</i>	Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$: <i>max. Active power $P_{E_{max}}$</i>	10	kW
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>max. Apparent power $S_{E_{max}}$</i>	10	kVA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage</i>	230	V
	Bemessungsstrom (AC) I_r <i>Rated current (AC) I_r</i>	14.5	A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k <i>Initial short-circuit AC current</i>	14.5	A
Netzanschlussregel: <i>Network connection rule</i>	VDE-AR-N 4105: 2018-11 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz		
Prüfanforderung: <i>Test requirement</i>	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2020-06 „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz		
Prüfbericht: <i>Test report</i>	CN24XWAJ 001		

Ort, Datum (TT.MM.JJJJ)
Place, date 05.06.2024

Zertifizierungsstelle
Certification body

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

Extract from the test report for power generation units

“Bestimmung der elektrischen Eigenschaften”

“Determination of electrical properties”

CN24XWJ 001

Anlagenhersteller:

Manufacturer:

Guangdong Felicity New Energy Co., Ltd

Herstellerangaben:

Manufacturer's data:

Anlagenart (BHKW, PV-WR)

Type(CHP, PV-Inverter)

Hybrid Inverter

Maximale Wirkleistung $P_{E_{max}}$

Max. Active Power $P_{E_{max}}$

T-REX-10KLP3G01

Bemessungsspannung

Rating voltage

230V

Messzeitraum:

Measuring period:

vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT

From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd

vom 2024-02-15 bis 2024-02-20

Schnelle Spannungsänderungen

Rapid voltage changes

Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)

Marking operation without default (to primary energy carrier)

$k_i =$

0.60

Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen

Worst case at switch over of generator sections

$k_i =$

N/A

Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträgers)

Marking operation at reference conditions(of primary energy carrier)

$k_i =$

0.51

Ausschalten bei Nennleistung

Breaking operation at nominal power

$k_i =$

1.13

Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge

Worst case value of all switching operations

$k_{imax} =$

1.13

Flicker

Netzimpedanzwinkel Ψ_k :

Angle of network impedance Ψ_k :

30°

Anlagenflickerbeiwert C_{Ψ} :

Flicker coefficient of system flicker C_{Ψ} :

L1: 0.063

L2: 0.057

L3: 0.060

Oberschwingungen

Harmonics

Wirkleistung P/P_n [%]

Active power P/P_n [%]

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

Ordnungszahl

Harmonic number

I_v/I_n [%]

2

0.926

0.883

0.838

0.748

0.746

0.704

0.844

0.818

0.784

0.765

0.691

3

0.970

1.684

1.783

1.663

1.813

1.847

1.969

2.028

2.096

2.170

2.236

4

0.168

0.255

0.395

0.394

0.237

0.215

0.198

0.188

0.18

0.177

0.167

5

0.636

0.281

1.126

1.149

1.191

1.191

1.209

1.211

1.210

1.217

1.214

6

0.433

0.174

0.260

0.381

0.176

0.150

0.169

0.151

0.152

0.140

0.119

7

0.629

0.659

0.361

0.747

0.985

1.073

1.065

1.122

1.174

1.210

1.234

8

0.292

0.256

0.086

0.295

0.153

0.133

0.177

0.158

0.147

0.137

0.122

9

0.555

0.671

0.096

0.420

0.694

0.812

0.857

0.923

0.970

1.014

1.046

10

0.352

0.237

0.146

0.185

0.164

0.158

0.201

0.179

0.161

0.147

0.136

11

0.571

0.304

0.299

0.161

0.481

0.675

0.745

0.840

0.900

0.943

0.993

12

0.386

0.167

0.266

0.134

0.148

0.155

0.196

0.192

0.181

0.160

0.144

13

0.605

0.164

0.360

0.176

0.360

0.576

0.656

0.765

0.843

0.898

0.945

14

0.384

0.204

0.241

0.133

0.095

0.113

0.172

0.173

0.174

0.161

0.139

15

0.725

0.272

0.267

0.221

0.227

0.386

0.506

0.633

0.728

0.799

0.853

16	0.402	0.237	0.184	0.186	0.097	0.120	0.154	0.175	0.181	0.173	0.156
17	0.822	0.293	0.149	0.210	0.208	0.278	0.392	0.526	0.626	0.709	0.775
18	0.378	0.256	0.166	0.199	0.097	0.111	0.112	0.146	0.168	0.163	0.155
19	0.838	0.312	0.063	0.177	0.270	0.251	0.289	0.404	0.515	0.605	0.676
20	0.327	0.267	0.165	0.165	0.067	0.066	0.073	0.106	0.143	0.150	0.141
21	0.835	0.380	0.065	0.094	0.209	0.185	0.219	0.290	0.386	0.474	0.562
22	0.283	0.267	0.151	0.109	0.062	0.068	0.062	0.087	0.123	0.137	0.140
23	0.781	0.404	0.113	0.037	0.178	0.172	0.174	0.212	0.279	0.368	0.437
24	0.215	0.255	0.105	0.066	0.061	0.068	0.052	0.056	0.076	0.086	0.088
25	0.700	0.429	0.119	0.024	0.161	0.158	0.174	0.167	0.203	0.267	0.329
26	0.154	0.217	0.086	0.069	0.045	0.056	0.052	0.046	0.051	0.060	0.067
27	0.619	0.398	0.118	0.023	0.109	0.138	0.118	0.110	0.112	0.151	0.191
28	0.099	0.180	0.088	0.074	0.046	0.046	0.038	0.045	0.032	0.032	0.038
29	0.509	0.361	0.127	0.032	0.070	0.097	0.100	0.084	0.070	0.083	0.116
30	0.064	0.156	0.080	0.064	0.041	0.043	0.026	0.040	0.035	0.028	0.026
31	0.440	0.358	0.146	0.050	0.048	0.096	0.090	0.070	0.052	0.057	0.070
32	0.056	0.133	0.074	0.064	0.042	0.039	0.026	0.045	0.040	0.030	0.026
33	0.373	0.323	0.149	0.061	0.043	0.084	0.072	0.061	0.041	0.038	0.045
34	0.077	0.109	0.064	0.073	0.055	0.053	0.026	0.035	0.039	0.038	0.041
35	0.307	0.290	0.145	0.070	0.081	0.103	0.066	0.067	0.063	0.067	0.076
36	0.103	0.099	0.066	0.064	0.109	0.126	0.072	0.075	0.086	0.092	0.100
37	0.257	0.262	0.143	0.072	0.075	0.086	0.060	0.059	0.052	0.052	0.056
38	0.102	0.081	0.059	0.055	0.047	0.048	0.031	0.025	0.034	0.040	0.041
39	0.211	0.235	0.143	0.070	0.043	0.046	0.042	0.052	0.032	0.019	0.023
40	0.113	0.065	0.064	0.054	0.042	0.046	0.038	0.019	0.030	0.036	0.033

Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.

Remark: The maximal value of three phases is selected.



Zwischenharmonische <i>Interim-harmonics</i>											
Wirkleistung P/Pn [%] <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [Hz] <i>Frequency [Hz]</i>	Iv/In [%]										
75	0.088	0.095	0.098	0.117	0.152	0.200	0.245	0.294	0.338	0.385	0.428
125	0.094	0.092	0.085	0.098	0.127	0.161	0.199	0.248	0.274	0.323	0.357
175	0.099	0.088	0.093	0.093	0.097	0.115	0.141	0.171	0.189	0.223	0.244
225	0.115	0.086	0.093	0.093	0.088	0.102	0.124	0.150	0.173	0.201	0.223
275	0.120	0.085	0.087	0.095	0.100	0.105	0.113	0.124	0.133	0.145	0.155
325	0.125	0.089	0.090	0.104	0.105	0.105	0.112	0.118	0.124	0.139	0.149
375	0.127	0.096	0.086	0.099	0.112	0.116	0.123	0.126	0.132	0.138	0.144
425	0.133	0.105	0.091	0.104	0.121	0.127	0.131	0.133	0.134	0.140	0.144
475	0.140	0.116	0.105	0.112	0.114	0.113	0.118	0.124	0.126	0.134	0.141
525	0.147	0.122	0.113	0.118	0.124	0.126	0.132	0.135	0.137	0.143	0.149
575	0.151	0.127	0.118	0.122	0.127	0.125	0.129	0.131	0.132	0.136	0.141
625	0.157	0.138	0.125	0.127	0.131	0.130	0.134	0.136	0.138	0.146	0.153
675	0.158	0.135	0.120	0.119	0.119	0.118	0.128	0.134	0.139	0.146	0.152
725	0.163	0.148	0.128	0.129	0.125	0.126	0.137	0.144	0.148	0.156	0.162
775	0.167	0.152	0.133	0.135	0.131	0.129	0.141	0.153	0.159	0.170	0.177
825	0.167	0.157	0.135	0.136	0.129	0.132	0.147	0.158	0.168	0.174	0.180
875	0.168	0.160	0.137	0.141	0.136	0.135	0.141	0.147	0.152	0.158	0.163
925	0.167	0.166	0.144	0.147	0.143	0.141	0.149	0.156	0.163	0.167	0.174
975	0.162	0.162	0.147	0.152	0.145	0.148	0.156	0.162	0.164	0.168	0.171
1025	0.159	0.166	0.150	0.154	0.150	0.156	0.164	0.170	0.174	0.177	0.182
1075	0.151	0.158	0.146	0.148	0.149	0.156	0.162	0.169	0.173	0.178	0.185
1125	0.143	0.156	0.146	0.149	0.151	0.159	0.170	0.177	0.183	0.187	0.193
1175	0.139	0.149	0.141	0.143	0.150	0.161	0.172	0.178	0.185	0.195	0.208
1225	0.129	0.144	0.137	0.136	0.146	0.155	0.167	0.175	0.182	0.195	0.207
1275	0.121	0.135	0.130	0.131	0.140	0.149	0.162	0.173	0.179	0.190	0.201
1325	0.115	0.129	0.125	0.127	0.136	0.146	0.158	0.167	0.176	0.189	0.202
1375	0.110	0.120	0.119	0.123	0.131	0.138	0.151	0.163	0.176	0.190	0.205
1425	0.105	0.115	0.115	0.121	0.128	0.133	0.144	0.158	0.170	0.186	0.201
1475	0.102	0.109	0.110	0.117	0.122	0.127	0.138	0.149	0.161	0.176	0.192
1525	0.099	0.105	0.107	0.116	0.118	0.124	0.133	0.145	0.155	0.172	0.187
1575	0.098	0.100	0.102	0.108	0.112	0.117	0.129	0.139	0.148	0.161	0.176
1625	0.095	0.099	0.103	0.109	0.109	0.117	0.128	0.136	0.144	0.158	0.172
1675	0.095	0.103	0.107	0.107	0.113	0.119	0.129	0.138	0.147	0.160	0.175
1725	0.108	0.124	0.131	0.133	0.140	0.152	0.165	0.175	0.186	0.203	0.221
1775	0.104	0.117	0.121	0.122	0.132	0.141	0.152	0.162	0.171	0.187	0.203
1825	0.092	0.095	0.097	0.099	0.103	0.111	0.116	0.120	0.128	0.142	0.155
1875	0.089	0.084	0.087	0.089	0.092	0.099	0.104	0.108	0.114	0.125	0.136
1925	0.090	0.078	0.082	0.088	0.088	0.097	0.101	0.102	0.106	0.117	0.126
1975	0.090	0.076	0.080	0.084	0.086	0.092	0.096	0.100	0.104	0.111	0.119
Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt. <i>Remark: The maximal value of three phases is selected.</i>											

Höhere Frequenzen <i>Higher frequencies</i>											
Wirkleistung P/Pn [%] <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [kHz] <i>Frequency [kHz]</i>	Iv/In [%]										
2,1	0.342	0.328	0.292	0.229	0.186	0.198	0.214	0.216	0.216	0.235	0.248
2,3	0.323	0.298	0.300	0.256	0.225	0.236	0.258	0.268	0.271	0.292	0.317
2,5	0.303	0.261	0.286	0.258	0.227	0.235	0.254	0.268	0.268	0.282	0.303
2,7	0.264	0.214	0.242	0.224	0.183	0.184	0.198	0.216	0.214	0.213	0.223
2,9	0.233	0.193	0.224	0.218	0.199	0.206	0.217	0.236	0.241	0.240	0.247
3,1	0.211	0.178	0.200	0.207	0.223	0.244	0.261	0.279	0.285	0.288	0.293
3,3	0.186	0.167	0.183	0.196	0.259	0.314	0.351	0.377	0.392	0.398	0.404
3,5	0.160	0.151	0.159	0.172	0.260	0.333	0.396	0.449	0.502	0.561	0.626
3,7	0.138	0.131	0.139	0.148	0.191	0.225	0.254	0.284	0.316	0.357	0.417
3,9	0.121	0.114	0.115	0.123	0.139	0.153	0.162	0.169	0.178	0.188	0.202
4,1	0.124	0.131	0.135	0.134	0.155	0.179	0.191	0.201	0.216	0.232	0.251
4,3	0.100	0.102	0.106	0.102	0.122	0.132	0.137	0.144	0.148	0.157	0.167
4,5	0.074	0.069	0.068	0.067	0.074	0.078	0.080	0.080	0.080	0.080	0.081
4,7	0.072	0.068	0.067	0.065	0.069	0.074	0.075	0.076	0.077	0.077	0.078
4,9	0.064	0.063	0.060	0.058	0.061	0.065	0.066	0.067	0.067	0.068	0.068
5,1	0.048	0.050	0.046	0.044	0.047	0.049	0.050	0.050	0.051	0.051	0.051
5,3	0.041	0.045	0.041	0.040	0.042	0.044	0.045	0.045	0.045	0.046	0.046
5,5	0.037	0.040	0.038	0.036	0.038	0.040	0.041	0.041	0.041	0.042	0.042
5,7	0.036	0.037	0.035	0.034	0.036	0.038	0.038	0.039	0.039	0.039	0.040
5,9	0.034	0.034	0.032	0.032	0.033	0.035	0.036	0.036	0.036	0.037	0.037
6,1	0.032	0.030	0.029	0.029	0.031	0.032	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034
6,3	0.030	0.028	0.027	0.027	0.029	0.030	0.031	0.031	0.032	0.032	0.032
6,5	0.029	0.026	0.026	0.027	0.029	0.030	0.030	0.031	0.031	0.031	0.032
6,7	0.027	0.025	0.024	0.026	0.027	0.028	0.028	0.028	0.029	0.029	0.029
6,9	0.025	0.024	0.024	0.025	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
7,1	0.023	0.022	0.022	0.023	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.025
7,3	0.021	0.021	0.021	0.022	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
7,5	0.020	0.020	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.023	0.023	0.022	0.023
7,7	0.019	0.019	0.019	0.020	0.021	0.021	0.022	0.021	0.021	0.022	0.022
7,9	0.018	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
8,1	0.017	0.017	0.018	0.018	0.019	0.019	0.020	0.019	0.019	0.020	0.020
8,3	0.016	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
8,5	0.016	0.016	0.016	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
8,7	0.015	0.016	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
8,9	0.015	0.015	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.018
Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt. <i>Remark: The maximal value of three phases is selected.</i>											

Zertifikatsnummer: A3 50623009 0001

Certificate No.: A350623009 0001

E.6 Zertifikat für den NA-Schutz <i>E.6 Certificate of NS protection</i>		
Hersteller: <i>Manufacturer</i>	Guangdong Felicity New Energy Co., Ltd	
Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection</i>	T-REX-10KLP3G01	
Zentraler NA-Schutz: <i>Central NS protection</i>	<input type="checkbox"/>	
Integrierter NA-Schutz: <i>Integrated NS protection</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ: <i>Assigned to power generation unit of type</i>
Netzanschlussregel: <i>Network connection rule</i>	VDE-AR-N 4105: 2018-11 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz	
Prüfanforderung: <i>Test requirement</i>	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2020-06 „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz	
Prüfbericht: <i>Test report</i>	CN24XWAJ 001	

Ort, Datum (TT.MM.JJJJ)
Place, date 05.06.2024

Zertifizierungsstelle
Certification body



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 CN24XWAJ 001

Extract from the test report for the NS-protection
“Bestimmung der elektrischen Eigenschaften”
“Determination of electrical properties”

Prüfbericht NA-Schutz

Test report NS-Protection

Typ NA-Schutz: Type of NS protection:	T-REX-10KLP3G01	Weitere Herstellerangaben Other manufacturer's data
Software version: Software Version:	V202	
Hersteller: Manufacturer:	Guangdong Felicity New Energy Co., Ltd	
Messzeitraum: Measuring period:	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd	vom 2024-02-15 bis 2024-02-20

Beachtung:

	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen <i>Stirling engines, fuel cell systems</i>			Umrichter <i>Converter</i>		
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50 \text{ kW}$ <i>Direct or by converter coupled synchronous- and asynchronous generators with $P_n \leq 50 \text{ kW}$</i>			direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50 \text{ kW}$ <i>Direct or coupled synchronous- and asynchronous generators with $P_n > 50 \text{ kW}$</i>		
Schutzfunktion <i>Protection function</i>	Einstellwert <i>Setting value</i>	Auslösewert <i>Tripping value</i>	Auslösewert NA Schutz* <i>Tripping time*</i>	Einstellwert <i>Setting value</i>	Auslösewert <i>Tripping value</i>	Auslösezeit NA Schutz* <i>Tripping time*</i>
Spannungssteigerungsschutz U>> <i>Voltage increase protection U >></i>	$1,15 * U_n$	--	--	$1,25 * U_n$	287.7V	114ms
Spannungssteigerungsschutz U> <i>Voltage increase protection U ></i>	$1,1 * U_n$	--	--	$1,1 * U_n$	253V	511s
Spannungsrückgangsschutz U< <i>Voltage decrease protection U <</i>	$0,8 * U_n$	--	--	$0,8 * U_n$	184.1V	3031ms
Spannungsrückgangsschutz U<< <i>Voltage decrease protection U <<</i>	Entfällt <i>Not applicable</i>			$0,45 * U_n$	103.5V	321ms
Frequenzrückgangsschutz f< <i>Frequency decrease protection f <</i>	47,5Hz	--	--	47,5Hz	47.50Hz	88ms
Frequenzsteigerungsschutz f> <i>Frequency increase protection f ></i>	51,5Hz	--	--	51,5Hz	51.50Hz	84ms

* 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.

☒ **Bei integriertem NA-Schutz**

By integrated NS Protection

Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:

Assigned to PGU type:

Relay

Typ integrierter Kuppelschalter:

Type of integrated interface switch:

Manufacture: Panasonic Corporation

Type: ALFG2PF121

Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz

Proper time of interface switch by integrated NS-protection

20ms Max.

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.