

Zertifikatsnummer: A3 50605881 0001

Certificate No.:

Konformitätsnachweis

Hersteller: KOSTAL Solar Electric GmbH
Manufacturer Hanferstr. 6 79108 Freiburg Germany

Produkttyp: Grid-Tied Solar inverter
Type of product

Modell: PIKO CI 100
Model

Firmwareversion: C10001
Firmware version

Standard: VDE-AR-N 4105:2018-11
Standard DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06

Prüfberichtsnummer: CN231A8A 001
Report No.

Ausstellungsdatum: 06.11.2023
Date of issue

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.*



Tongle Lee
Zertifizierungsstelle

Zertifikatsnummer: A3 50605881 0001

Certificate No.:

E.4 Einheitenzertifikat <i>E.4 Unit certificate</i>	A3 50605881 0001		
Hersteller: <i>Manufacturer</i>	KOSTAL Solar Electric GmbH		
Typ Erzeugungseinheit: <i>Power generation unit type</i>	PIKO CI 100		
☒ Umrichter <i>Inverter</i>	☐ Asynchrongenerator <i>Asynchronous generator</i>	☐ Synchrongenerator <i>Synchronous generator</i>	
☐ Stirlinggenerator <i>Stirling generator</i>	☐ Brennstoffzelle <i>Fuel cell</i>	☐ Andere <i>Other</i>	
Bemessungswerte: <i>Rated values</i>	Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$: <i>max. Active power $P_{E_{max}}$</i>	PIKO CI 100: 100	kW
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>max. Apparent power $S_{E_{max}}$</i>	PIKO CI 100: 111	kVA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage</i>	3W+N+PE, 400V	V
	Bemessungsstrom (AC) I_r <i>Rated current (AC) I_r</i>	PIKO CI 100: 151.9	A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k <i>Initial short-circuit AC current</i>	PIKO CI 100: 50x3+45*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>	CN231A8A 001		

Ort, Datum (TT.MM.JJJJ)
Place, date 06.11.2023

Zertifizierungsstelle
Certification body

[Signature]

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>	CN231A8A 001
--	--------------

Anlagenhersteller: <i>Manufacturer:</i>		
Herstellerangaben: <i>Manufacturer's data:</i>	Anlagenart (BHKW, PV-WR) <i>Type(CHP, PV-Inverter)</i>	PIKO CI 100
	Maximale Wirkleistung P_Emax <i>Max. Active Power P_Emax</i>	PIKO CI 100: 100 kW
	Bemessungsspannung <i>Rating voltage</i>	3W+N+PE, 400V
Messzeitraum: <i>Measuring period:</i>	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>	vom 2022-07-12 bis 2023-04-03

Schnelle Spannungsänderungen <i>Rapid voltage changes</i>		
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger) <i>Marking operation without default (to primary energy carrier)</i>	ki=	1.00
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=	0.97
Ausschalten bei Nennleistung <i>Breaking operation at nominal power</i>	ki=	0.97
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge <i>Worst case value of all switching operations</i>	kimax=	1.00

Flicker	Netzimpedanzwinkel Ψ_k: <i>Angle of network impedance Ψ_k:</i>	30°	50°	70°	85°
	Anlagenflickerbeiwert CΨ: <i>Flicker coefficient of system flicker CΨ:</i>	4.515	3.405	1.95	0.96

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	0.11	0.08	0.17	0.12	0.3	0.17	0.14	0.09	0.24	0.24	0.36
3	0.11	0.35	0.39	0.55	0.41	0.44	0.47	0.49	0.57	0.66	0.61
4	0.1	0.09	0.13	0.22	0.24	0.3	0.16	0.28	0.21	0.21	0.23
5	1.65	1.43	1.55	1.06	1.17	1.23	1.41	1.43	1.73	2.04	2.5
6	0.02	0.03	0.12	0.03	0.06	0.06	0.07	0.04	0.07	0.1	0.11
7	1.3	1.66	1.43	1.8	1.74	1.63	1.47	1.47	1.49	1.54	1.63
8	0.03	0.04	0.08	0.03	0.02	0.08	0.03	0.07	0.04	0.13	0.05
9	0.12	0.09	0.13	0.15	0.15	0.04	0.13	0.12	0.17	0.23	0.19
10	0.09	0.09	0.09	0.06	0.07	0.07	0.09	0.04	0.09	0.06	0.05
11	0.65	0.96	0.4	0.52	0.81	1.05	1.33	1.6	1.96	2.26	2.59
12	0.03	0.11	0.08	0.04	0.12	0.12	0.08	0.14	0.1	0.13	0.1
13	0.83	0.77	0.62	0.12	0.51	0.87	1.39	1.71	2.25	3.07	3.68
14	0.04	0.09	0.1	0.08	0.06	0.17	0.12	0.15	0.05	0.1	0.08
15	0.03	0.19	0.16	0.05	0.04	0.02	0.08	0.06	0.05	0.26	0.47

16	0.01	0.03	0.11	0.06	0.03	0.1	0.09	0.05	0.03	0.03	0.03
17	0.83	0.86	0.97	0.56	0.39	0.6	0.85	1.08	1.00	1.03	0.98
18	0.01	0.05	0.09	0.03	0.09	0.01	0.07	0.07	0.04	0.05	0.09
19	0.23	0.47	0.33	0.72	0.17	0.44	0.59	0.68	0.71	0.84	0.77
20	0.02	0.11	0.08	0.07	0.1	0.06	0.03	0.05	0.04	0.07	0.05
21	0.12	0.09	0.09	0.11	0.07	0.04	0.05	0.08	0.13	0.12	0.08
22	0.05	0.06	0.03	0.07	0.04	0.04	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04
23	0.18	0.39	0.19	0.31	0.26	0.22	0.26	0.35	0.39	0.46	0.52
24	0.02	0.07	0.04	0.03	0.03	0.06	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03
25	0.26	0.21	0.16	0.22	0.21	0.25	0.17	0.3	0.28	0.26	0.29
26	0.02	0.02	0.02	0.05	0.02	0.02	0.04	0.05	0.04	0.03	0.04
27	0.05	0.02	0.07	0.05	0.06	0.08	0.03	0.01	0.03	0.06	0.11
28	0.01	0.03	0.04	0.02	0.01	0	0.01	0.03	0.02	0.02	0.03
29	0.08	0.21	0.27	0.1	0.24	0.16	0.1	0.17	0.2	0.17	0.19
30	0.01	0.03	0.04	0.01	0.01	0.07	0.03	0.02	0.04	0.04	0.02
31	0.05	0.23	0.25	0.14	0.14	0.14	0.09	0.16	0.15	0.2	0.16
32	0.02	0.05	0.04	0.01	0.03	0.03	0.02	0.04	0.03	0.08	0.02
33	0.04	0.07	0.04	0.07	0.04	0.06	0.03	0.01	0.04	0.07	0.05
34	0.03	0.04	0.06	0.04	0.04	0.06	0.01	0.06	0.02	0.02	0.03
35	0.07	0.13	0.03	0.08	0.13	0.15	0.14	0.15	0.1	0.2	0.2
36	0.02	0.02	0.05	0.05	0.03	0.01	0.05	0.02	0.01	0.02	0.05
37	0.05	0.06	0.18	0.15	0.16	0.12	0.1	0.18	0.12	0.16	0.17
38	0.05	0.02	0.04	0.03	0.03	0.02	0.04	0.02	0.04	0.02	0.01
39	0.03	0.05	0.01	0.05	0.07	0.1	0.09	0.05	0.05	0.01	0.02
40	0.02	0.02	0.02	0.03	0.05	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.04

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	0.102	0.100	0.106	0.105	0.109	0.112	0.116	0.122	0.127	0.143	0.154
125	0.083	0.071	0.086	0.086	0.090	0.094	0.097	0.100	0.102	0.116	0.127
175	0.055	0.054	0.060	0.063	0.069	0.074	0.078	0.082	0.084	0.094	0.106
225	0.050	0.052	0.054	0.058	0.063	0.067	0.072	0.076	0.076	0.086	0.095
275	0.045	0.048	0.050	0.053	0.058	0.060	0.064	0.067	0.069	0.077	0.086
325	0.041	0.043	0.047	0.048	0.052	0.056	0.059	0.061	0.063	0.071	0.078
375	0.038	0.042	0.044	0.046	0.049	0.051	0.052	0.055	0.057	0.065	0.071
425	0.037	0.039	0.042	0.043	0.045	0.048	0.049	0.052	0.054	0.061	0.066
475	0.035	0.034	0.040	0.040	0.041	0.043	0.046	0.048	0.049	0.056	0.061
525	0.033	0.034	0.039	0.039	0.040	0.043	0.045	0.047	0.048	0.054	0.059
575	0.032	0.033	0.037	0.038	0.039	0.040	0.042	0.044	0.045	0.051	0.056
625	0.031	0.031	0.035	0.035	0.036	0.039	0.040	0.042	0.043	0.048	0.053
675	0.031	0.033	0.038	0.038	0.039	0.038	0.039	0.041	0.043	0.049	0.054
725	0.030	0.032	0.036	0.035	0.036	0.037	0.038	0.040	0.041	0.047	0.052
775	0.031	0.031	0.034	0.035	0.034	0.035	0.036	0.038	0.039	0.044	0.048
825	0.031	0.031	0.033	0.035	0.035	0.036	0.037	0.038	0.039	0.044	0.048
875	0.034	0.033	0.034	0.034	0.034	0.035	0.035	0.037	0.037	0.042	0.046
925	0.032	0.033	0.037	0.036	0.034	0.035	0.035	0.036	0.036	0.041	0.045
975	0.032	0.031	0.036	0.039	0.038	0.038	0.038	0.038	0.039	0.044	0.047
1025	0.035	0.033	0.037	0.037	0.035	0.036	0.037	0.039	0.042	0.046	0.051
1075	0.035	0.036	0.037	0.038	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.043	0.047
1125	0.031	0.032	0.037	0.038	0.036	0.039	0.039	0.041	0.041	0.045	0.050
1175	0.034	0.033	0.033	0.035	0.037	0.038	0.038	0.039	0.039	0.044	0.049
1225	0.029	0.031	0.036	0.036	0.035	0.035	0.035	0.038	0.040	0.045	0.050
1275	0.027	0.029	0.033	0.035	0.037	0.038	0.037	0.038	0.038	0.043	0.046
1325	0.029	0.027	0.032	0.032	0.033	0.033	0.033	0.036	0.039	0.043	0.049
1375	0.028	0.028	0.031	0.030	0.030	0.030	0.031	0.032	0.034	0.038	0.042
1425	0.026	0.027	0.031	0.031	0.032	0.032	0.032	0.033	0.033	0.037	0.042
1475	0.026	0.026	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029	0.030	0.031	0.035	0.039
1525	0.024	0.025	0.028	0.028	0.029	0.028	0.028	0.029	0.030	0.034	0.039
1575	0.026	0.025	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.030	0.031	0.035	0.039
1625	0.025	0.026	0.030	0.029	0.028	0.029	0.028	0.029	0.030	0.034	0.038
1675	0.030	0.033	0.032	0.032	0.032	0.033	0.032	0.032	0.033	0.036	0.040
1725	0.026	0.026	0.028	0.029	0.029	0.030	0.029	0.029	0.030	0.033	0.037
1775	0.024	0.025	0.027	0.027	0.026	0.027	0.026	0.026	0.027	0.031	0.033
1825	0.023	0.025	0.027	0.028	0.026	0.026	0.026	0.026	0.027	0.031	0.033
1875	0.036	0.035	0.039	0.040	0.039	0.039	0.038	0.038	0.038	0.043	0.048
1925	0.026	0.028	0.030	0.031	0.029	0.029	0.028	0.028	0.029	0.032	0.036
1975	0.035	0.035	0.037	0.037	0.036	0.035	0.036	0.035	0.035	0.040	0.044
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	0.014	0.013	0.012	0.013	0.016	0.014	0.017	0.017	0.018	0.021	0.022
2,3	0.010	0.011	0.009	0.009	0.008	0.026	0.010	0.010	0.015	0.017	0.019
2,5	0.009	0.013	0.009	0.009	0.007	0.009	0.011	0.009	0.007	0.008	0.009
2,7	0.010	0.012	0.007	0.008	0.009	0.008	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012
2,9	0.011	0.006	0.011	0.017	0.014	0.009	0.009	0.006	0.008	0.009	0.010
3,1	0.010	0.010	0.009	0.007	0.008	0.005	0.007	0.007	0.006	0.007	0.008
3,3	0.007	0.008	0.005	0.007	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007
3,5	0.006	0.010	0.009	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008
3,7	0.009	0.012	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008
3,9	0.007	0.008	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007
4,1	0.008	0.012	0.009	0.007	0.009	0.007	0.008	0.006	0.006	0.007	0.008
4,3	0.010	0.008	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.007	0.006	0.007	0.009
4,5	0.009	0.006	0.005	0.006	0.007	0.006	0.007	0.006	0.007	0.008	0.007
4,7	0.014	0.007	0.010	0.008	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.007	0.008
4,9	0.017	0.020	0.016	0.011	0.009	0.015	0.014	0.013	0.016	0.015	0.018
5,1	0.014	0.019	0.017	0.014	0.010	0.017	0.011	0.011	0.014	0.016	0.017
5,3	0.032	0.011	0.011	0.013	0.011	0.009	0.009	0.010	0.012	0.013	0.013
5,5	0.020	0.007	0.011	0.008	0.007	0.009	0.008	0.007	0.007	0.008	0.009
5,7	0.009	0.006	0.007	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	0.006	0.006	0.007
5,9	0.009	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005
6,1	0.006	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005
6,3	0.004	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
6,5	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004
6,7	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004
6,9	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	0.005
7,1	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004
7,3	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004
7,5	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	0.005
7,7	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004
7,9	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004
8,1	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004
8,3	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004
8,5	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004
8,7	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.006
8,9	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004
Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt. <i>Remark: The maximal value of three phases is selected.</i>											

Zertifikatsnummer: A3 50605881 0001

Certificate No.:

E.6 Zertifikat für den NA-Schutz <i>E.6 Certificate of NS protection</i>	A3 50605881 0001	
Hersteller: <i>Manufacturer</i>	KOSTAL Solar Electric GmbH	
Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection</i>	PIKO CI 100	
Zentraler NA-Schutz: <i>Central NS protection</i>	☐	
Integrierter NA-Schutz: <i>Integrated NS protection</i>	☒	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>	CN231A8A 001	

Ort, Datum (TT.MM.JJJJ)
Place, date 01.09.2023

Zertifizierungsstelle
Certification body

Handwritten signature

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 CN231A8A 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: <i>Type of NS protection:</i>	PIKO CI 100	Weitere Herstellerangaben <i>Other manufacturer's data</i>
Software version: <i>Software Version:</i>	C10001	
Hersteller: <i>Manufacturer:</i>	KOSTAL Solar Electric GmbH	
Messzeitraum: <i>Measuring period:</i>	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>	vom 2022-07-12 bis 2023-04-03

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>	$1,15 \cdot U_n$	--	--	$1,25 \cdot U_n$	L1: 288.06V L2: 288.77V L3: 288.86V	L1: 136ms L2: 124ms L3: 120ms
Spannungssteigerungsschutz U> <i>Voltage increase protection U ></i>	$1,1 \cdot U_n$	--	--	$1,1 \cdot U_n$	L1: 253V L2: 253V L3: 253V	L1: 532s L2: 532s L3: 532s
Spannungsrückgangsschutz U< <i>Voltage decrease protection U <</i>	$0,8 \cdot U_n$	--	--	$0,8 \cdot U_n$	L1: 183.41V L2: 184.31V L3: 182.79V	L1: 3040ms L2: 3025ms L3: 3055ms
Spannungsrückgangsschutz U<< <i>Voltage decrease protection U <<</i>	Entfällt <i>Not applicable</i>			$0,45 \cdot U_n$	L1: 102.8V L2: 103.25V L3: 102.95V	L1: 324ms L2: 315ms L3: 328ms
Frequenzrückgangsschutz f< <i>Frequency decrease protection f <</i>	47,5Hz	--	--	47,5Hz	47.50Hz	128ms
Frequenzsteigerungsschutz f> <i>Frequency increase protection f ></i>	51,5Hz	--	--	51,5Hz	51.49Hz	120ms

* 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: <i>Assigned to PGU type:</i>	PIKO CI 100
Typ integrierter Kuppelschalter: <i>Type of integrated interface switch:</i>	Type: HF172F-200, Trade mark: Hongfa
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz <i>Proper time of interface switch by integrated NS-protection</i>	Released time $\leq 10 \text{ ms}$

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.