



BUREAU
VERITAS

Intyg om överensstämmelse

Sökande: Kostal Solar Electric
Hanferstrasse 6
79108 Freiburg
Tyskland

Produkt: Fotovoltaisk (PV) växelriktare

Modell: PIKO 10 PIKO 12 PIKO 15 PIKO 17 PIKO 20

Omformare för trefas parallellanslutning till det allmänna nätet. Nätverksövervaknings- och fränkopplingsanordningen är en integrerad del av ovannämnda modell.

Gällande bestämmelser och standarder:

EN 50549-1:2019, SS-EN 50549-1:2019 (IEFIS 2018:2)

Fordringar på generatoranläggningar för anslutning i parallell drift med elnät - Del 1: Anslutning till lågspänningsnät - Generatoranläggningar upp till och med typ B

4.4 Normalt driftsområde

4.5 Immunitet mot störningar

4.6 Aktivt svar på frekvensavvikelse

4.7 Kraftsvar på spänningsvariationer och spänningsförändringar

4.8 EMC och effektkvalitet

4.9 Gränssnittsskydd

4.10 Anslutning och börja generera elkraft

4.11 Stopp och minskning av aktiv effekt på börvärdet

4.12 Fjärranslutet informationsutbyte

4.13 Krav på enkel feltolerans för gränssnittsskyddssystemet och gränssnittsomkopplaren

Anslutning av elproduktion till lågspänningsnätet - ALP

DIN V VDE V 0126-1-1:2006 (4.1 Funktionell Säkerhet)

Automatisk fränkopplingsanordning mellan en generator och det allmänna lågspänningsnätet

Commission Regulation (EU) 2016/631 of 14 April 2016

establishing a network code on requirements for grid connection of generators (NC RFG) Type approval for Type A and Type B

Notera:

Detta certifikat bevisar överensstämmelse för en genereringsenhet baserad på NC RFG. Vissa krav, såsom frekvenskänsligt läge (FSM), reaktiv effektkapacitet etc. kan dock vara tillämpliga på produktionsanläggningsnivån, vilken bedömning kan falla utanför detta certifikats räckvidd. Följaktligen är det möjligt att bedömningen av överensstämmelse för en produktionsenhet inte täcker alla aspekter av ovan nämnda standardiseringsdokument, vanligtvis när ett krav snarare utvärderas på anläggningsnivå.

Säkerhetskonceptet för en ovannämnd representativ produkt överensstämmer, vid utfärdandet av detta certifikat, med gällande säkerhetsspecifikationer för den avsedda användningen i enlighet med bestämmelserna.

Rapportnummer: 19TH0373-EN50549-1_4

Certifieringsprogram:

NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Certifikatnummer: U20-0107

Datum för utfärdande:

2021-02-18

Certification body



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZE-12024-01-00

Institutet Certifiering för Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH ackrediterat enligt DIN EN ISO / IEC 17065

En partiell representation av intyget kräver skriftligt godkännande av Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH

Appendix

Extract from test report according to EN 50549-1

Nr. 19TH0373-EN50549-1_4

Type Approval and declaration of compliance with the requirements of EN 50549-1 and Commission Regulation (EU) 2016/631 of 14 April 2016

Manufacturer / applicant:	Kostal Industrie Elektrik GmbH Lange Eck 11 58099 Hagen Germany
----------------------------------	--

Micro-generator Type	Grid-tied photovoltaic inverter			
	PIKO 10	PIKO 12	PIKO 15	PIKO 17
MPP DC voltage range [V]	290 – 800	345 - 800	260 - 800	290 - 800
Input DC voltage range [V]	290 – 1000	345 - 1000	260 - 1000	290 - 1000
Input DC current [A]	20	20	20	20
Output AC voltage [V]	3N~, 400V, 50Hz	3N~, 400V, 50Hz	3N~, 400V, 50Hz	3N~, 400V, 50Hz
Output AC current [A]	16,2	19,3	24,2	27,4
Output power [VA]	10000	12000	15000	17000

	PIKO 20	--	--	--
MPP DC voltage range [V]	345 - 800	--	--	--
Input DC voltage range [V]	345 - 1000	--	--	--
Input DC current [A]	20	--	--	--
Output AC voltage [V]	3N~, 400V, 50Hz	--	--	--
Output AC current [A]	32,2	--	--	--
Output power [VA]	20000	--	--	--

Firmware version	FW = 06.16 PAR = 03.23
-------------------------	---------------------------

Measurement period:	2019-08-02 - 2019-10-07, 2019-11-14, 2020-04-06 – 2020-05-29, 2021-02-01 – 2021-02-05
----------------------------	---

Description of the structure of the power generation unit:

The power generation unit is equipped with a PV and line-side EMC filter. The power generation unit has no galvanic isolation between DC input and AC output (HF/LF transformer). Output switch-off is performed with single-fault tolerance based on two series-connected relays in each line and neutral. This enables a safe disconnection of the power generation unit from the network in case of error.

Appendix

Extract from test report according to EN 50549-1

Nr. 19TH0373-EN50549-1_4

Setting of the interface protection according EIFS 2018:2. with deviation Adaptation of the NA protection parameters according to "Anslutning av elproduktion till lågspänningsnätet - ALP"

Parameter	Min. disconnection time	Max. disconnection time	Min. operate value	Max. operate value	Standard set value
Over voltage (stage 1) ^a	0,05s	24h	1,0V _n	1,35V _n	60s / 1,10V _n
Over voltage (stage 2)	0,05s	24h	1,0V _n	1,35V _n	0,2s / 1,15V _n
Under voltage (stage 1)	0,05s	24h	0V	1,0V _n	0,2s / 0,85V _n
Under voltage (stage 2)	0,05s	24h	0V	1,0V _n	--
Over frequency	0,05s	24h	50,01Hz	53,1Hz	0,5s / 51,4Hz
Over frequency (stage 1)	0,05s	24h	50,01Hz	53,1Hz	--
Under frequency	0,05s	24h	46,9Hz	49,99Hz	0,5s / 47,4Hz
Under frequency (stage 2)	0,05s	24h	46,9Hz	49,99Hz	--
Reconnection settings for voltage (normal operational startup)	Adjustment range: min: 0-1V _n , max:1-2V _n				0,85V _n (195,5V) ≤ V ≤ 1,10V _n (253V)
Reconnection settings for frequency (normal operational startup)	Adjustment range: min: 44-60Hz, max: 50-66Hz				47,5Hz ≤ f ≤ 50,2Hz
Reconnection time (normal operational startup)	Adjustment range: 0-6000s				≥ 180s
Reconnection settings for voltage (automatic reconnection after tripping)	Adjustment range: min: 0-1V _n , max:1-2V _n				0,85V _n (195,5V) ≤ V ≤ 1,10V _n (253V)
Reconnection settings for frequency (automatic reconnection after tripping)	Adjustment range: min: 44-60Hz, max: 50-66Hz				47,5Hz ≤ f ≤ 50,1Hz
Reconnection time (automatic reconnection after tripping)	Adjustment range: 0-6000s				≥ 180s
Active power gradient after reconnection	Adjustment range: 1-10000%				10% P _E max / per minute
Active power delivery at under frequency: threshold frequency f1: Droop: Intentional delay: Power reference: Deactivation time tstop:	Adjustment range: 44-60Hz 1-10000% 0-2s PM Pmax 0-600s				49,5Hz 8% 0s Pmax 0s
Active power delivery at over frequency: threshold frequency f1: Droop: Intentional delay: Power reference: Deactivation time tstop:	Adjustment range: 44-60Hz 1-10000% 0-2s PM Pmax 0-600s				50,5Hz 8% 0s Pmax 0s
Permanent DC-injection	≤ 0,5% of rated inverter output current or ≤ 20mA				
Rate of change of frequency (ROCOF)	Adjustment range: 0,01-5Hz/s				---
Loss of mains according EN 62116 (LoM)	Adjustment range: not field-adjustable				<1s

Appendix

Extract from test report according to EN 50549-1

Nr. 19TH0373-EN50549-1_4

Note:

^a Over voltage – stage1: 10 min-mean-value corresponding to EN 50160.

The settings of the interface protection are password protected adjustable in the stated range above.

In case the above stated generators are used with an external protection device, the protection settings of the inverters are to be adjusted according to the manufacturer's declaration.

The above stated generators are tested according to the requirements in the EN 50549-1:2019 and EIFS 2018:2 with deviation Adaptation of the NA protection parameters according to "Anslutning av elproduktion till lågspänningsnätet - ALP". Any modification that affects the tests must be named by the manufacturer/supplier of the product to ensure that the product meets all requirements of the EN 50549-1:2019 and EIFS 2018:2 with deviation Adaptation of the NA protection parameters according to "Anslutning av elproduktion till lågspänningsnätet - ALP".