



**BUREAU
VERITAS**

Vastavussertifikaat

Taotleja: KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstraße 6
79108 Freiburg im Breisgau
Saksamaa

Toode: Fotogalvaaniline inverter

Mudel: PLENTICORE plus 3.0 G2
PLENTICORE plus 4.2 G2
PLENTICORE plus 5.5 G2
PLENTICORE plus 7.0 G2
PLENTICORE plus 8.5 G2
PLENTICORE plus 10 G2

Inverter kolme faasiliseks paralleelseks ühendamiseks avaliku võrguga. Võrgu seire- ja lahutusseade on ülalnimetatud mudeli lahutamatu osa.

Kohaldatav dokument:

Siseriiklikud sätted, mis käsitlevad Elingi poolt kehtestatud generaatorite võrguühenduse nõudeid vastavalt komisjoni määruse nr 2016/631 artikli 7 lõikele 4, Resolutsioon nr 7-26 / 2018-005, kehtivad alates 27.04.2019

Tehnilised tingimused alla 500 kW maksimumvõimsusega elektrienergia tootjale, kehtivad alates 27.04.2019

Kasutamisel järgitavad eeskirjad:

EN 50549-1:2019, EVS-EN 50549-1:2019

Nõuded jaotusvõrkudega paralleelselt ühendatavatele elektrijaamadele - 1. osa: Ühendus madalpinge jaotusvõrguga - kuni B tüüpi (kaasa arvatud) tootmisjaamad

4.4 Normaalse tööpiirkond

4.5 Immuunsus häirete suhtes

4.6 Aktiivne reageerimine sageduse hälbele

4.7 Võimsuse reageerimine pingele muutustele ja pingele muutustele

4.8 EMC ja energiakvaliteet

4.9 Liidese kaitse

4.10 Elektri toite ühendamine ja käivitamine

4.11 Aktiivvõimsuse katkestamine ja vähendamine seadud väärtusel

4.13 Liidesekaitsesüsteemi ja liidese lüüti ühe rikke taluvuse nõuded

EN 50438:2013, EVS-EN 50438:2013

Nõuded mikrogenaatorjaamade ühendamiseks rööbiti avalike madalpingeliste jaotusvõrkudega

DIN V VDE V 0126-1-1:2006 (4.1 funktsionaalne ohutus)

Automaatne lahtiühendamise seade generaatori ja üldkasutatava madalpingevõrgu vahel

Eespool nimetatud tüüptoote ohutuskontseptsioon vastab käesoleva sertifikaadi väljaandmishetkel eeskirjadekohase eriotstarbeline kasutuse suhtes kehtivatele ohutusspetsifikatsioonidele.

Aruande number: 19TH0374_Hybrid-G2_EN50549-1_0 **Sertifitseerimisprogramm:** NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Sertifikaadi number: U22-0623 **Väljaandmise kuupäev:** 2022-10-06



Certification body Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH accredited according to DIN EN ISO/IEC 17065

Testing laboratory accredited according to DIN EN ISO/IEC 17025

A partial representation of the certificate requires the written approval of Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH

Appendix

Extract from test report according to EN 50549-1

Nr. 19TH0374_Hybrid-G2_EN50549-1_0

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 Saksamaa
--------------------------	---

Micro-generator Type	Photovoltaic inverter			
	PLENTICORE plus 3.0 G2	PLENTICORE plus 4.2 G2	PLENTICORE plus 5.5 G2	PLENTICORE plus 7.0 G2
MPP DC voltage range [V]	180 - 720	180 - 720	225 - 720	290 - 720
Input DC voltage range [V]	120 - 1000	120 - 1000	120 - 1000	120 - 1000
Input DC current [A]	3x 13,0	3x 13,0	3x 13,0	3x 13,0
Output AC voltage [V]	3N~, 400V, 50Hz	3N~, 400V, 50Hz	3N~, 400V, 50Hz	3N~, 400V, 50Hz
Output AC current [A]	4,81	6,74	8,82	11,23
Output power [VA]	3000	4200	5500	7000

	PLENTICORE plus 8.5 G2	PLENTICORE plus 10 G2	--	--
MPP DC voltage range [V]	345 - 720	405 - 720	--	--
Input DC voltage range [V]	120 - 1000	120 - 1000	--	--
Input DC current [A]	3x 13,0	3x 13,0	--	--
Output AC voltage [V]	3N~, 400V, 50Hz	3N~, 400V, 50Hz	--	--
Output AC current [A]	13,63	16,04	--	--
Output power [VA]	8500	10000	--	--

Firmware version	02.04
------------------	-------

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. 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. 19TH0374_Hybrid-G2_EN50549-1_0

Setting of the interface protection according EN 50438:2013 with deviation of Elektrilevi

Parameter	Max. disconnection time	Trip value
Over voltage (stage 1)	0,3 s	230,0 V +11 % (255,3V)
Over voltage (stage 2)	0,1 s - 0,2 s	230,0 V +15 % (264,5V)
Under voltage	1,2 s -1,5 s	230,0 V -15 % (195,5V)
Over frequency	0,1 s	50 Hz +3,2 % (51,6 Hz)
Under frequency	0,1 s	50 Hz -5,2 % (47,4 Hz)
Reconnection settings for voltage	$0,85 V_n (195,5 V) \leq V \leq 1,10 V_n (253,0 V)$	
Reconnection settings for frequency	$49,0 \text{ Hz} \leq f \leq 50,1 \text{ Hz}$	
Reconnection time	$\geq 60 \text{ s}$	
Active power gradient after reconnection	10 % $P_{E_{max}}$ / per minute	
Permanent DC-injection	0,5 % of rated inverter output current or 20 mA	
Loss of mains according EN 62116 (LoM)	2,0 s	

Note:

Default interface setting according to EN 50438:2013, EVS-EN 50438:2013with deviation of Elektrilevi used.

The settings of the interface protection are password protected adjustable.

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. 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.