

CERTIFICATE

Unit certificate						No.: 19-089-04								
Manufacturer / Applicant			KOSTAL Solar Electric GmbH Hanferstr. 6 79108 Freiburg i. Br. Germany											
Power generation unit type			PIKO IQ						PLENTICORE plus					
			3.0	4.2	5.5	7.0	8.5	10	3.0	4.2	5.5	7.0	8.5	10
☒ Inverter			☐ Asynchronous generator						☐ Synchronous generator					
☐ Stirling generator			☐ Fuel Cell						☐ other _____					
Assessment values			max. active power $P_{E_{max}}$						9,97 kW					
			max apparent power $S_{E_{max}}$						10,21 kVA					
			Rated voltage						400 V					
Rated values			Rated current (AC) I_r						(See Annex 1)					
Rated values			Initial short-circuit current I_k						(See Annex 1)					
Network connection rule			SOP-9-1_13 GCC Certification Program, 06/19 Based on: VDE-AR-N 4105:2018-11 Generators connected to the low-voltage distribution network – Technical minimum requirements for connection and parallel operation of power generation systems connected to the low-voltage network											
Test requirement			E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):((2019-04)) Arbeitsstand 27.03.2019 “Network integration of power generation systems – Low voltage” Test requirements for power generation units intended for connection to and parallel operation on the low-voltage network											
Test Report			17PP205-28_2 from 04.09.2020											
The above designated power generation units meets the requirements of VDE-AR-N 4105:2018-11.														

Kaufbeuren, 16.09.2020

Kiwa Primara GmbH
Gewerbestraße 28
87600 Kaufbeuren
Germany
Tel. +49 8341 99726-0
info@primara.net
www.kiwa.de

Raphael Rader

Certification Engineer



GRID CODE COMPLIANCE
VDE-AR-N 4105:2018-11

This unit certificate shall not be used in extracts.



Annex 1 Description of the Unit

Manufacturer / Applicant	KOSTAL Solar Electric GmbH Hanferstraße 6 79108 Freiburg i. Br. Germany											
Power generation unit type	PIKO IQ						PLENTICORE plus					
	3.0	4.2	5.5	7.0	8.5	10	3.0	4.2	5.5	7.0	8.5	10
max. active power P _{E_{max}}	3,0 kW*	4,2 kW*	5,5 kW*	7,0 kW*	8,5 kW*	9,97 kW	3,0 kW*	4,2 kW*	5,5 kW*	7,0 kW*	8,5 kW*	9,97 kW
max apparent power S _{E_{max}}	3,0 kVA*	4,2 kVA*	5,5 kVA*	7,0 kVA*	8,5 kVA*	10,21 kVA	3,0 kVA*	4,2 kVA*	5,5 kVA*	7,0 kVA*	8,5 kVA*	10,21 kVA
Rated voltage	400V											
Rated current (AC) I _r	4,33	6,06	7,94	10,10	12,27	14,43	4,33	6,06	7,94	10,10	12,27	14,43
Initial short-circuit current I _k “	4,33	6,06	7,94	10,10	12,27	14,43	4,33	6,06	7,94	10,10	12,27	14,43

*value from datasheet	
-----------------------	--

The PAV, E monitoring is provided by the KOSTAL Smart Energy Meter.

The unit is a transformerless PV inverter with EMC filter on the DC input and AC output. The Plenticore plus Modells have an additional input for batteries. The redundant NS protection with two relays in series guarantee the fail-safe principle of disconnection.

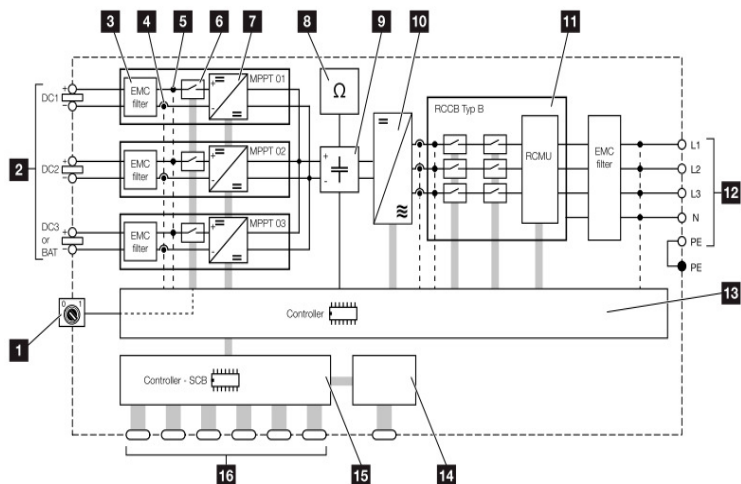


Abb. 76: Blockschaltbild

- 1 DC-Schalter
- 2 PV-Strings
- 3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Filter
- 4 Messpunkt Strom
- 5 Messpunkt Spannung
- 6 Elektronische DC-Freischaltstelle
- 7 DC-Steller
- 8 Isolationsüberwachung
- 9 Zwischenkreis
- 10 Wechselrichterbrücke
- 11 Netzüberwachung und -abschaltung
- 12 3-phasiger AC-Ausgang
- 13 Systemsteuerung mit MPP-Tracker
- 14 Anzeige/Display
- 15 Smart Communication Board (SCB)
- 16 Schnittstellen (z.B. Ethernet, USB, Energiezähler)



Annex 2				
E.5 Extract of the test report for power generation units “Determination of electrical properties”			No.: 17PP205-28_2	
System manufacturer:	KOSTAL Solar Electric GmbH Hanferstr. 6 79108 Freiburg i. Br. Germany			
Manufacturer indications:	System Type (BHKW, PV-WR...)	PV Inverter		
	Max. active power P _{Emax}	See Annex 1		
	Rated voltage	See Annex 1		
Measurement period	from 2017-09-27 to 2020-07-30			
Rapid voltage changes				
Connection without provisions (regarding the primary energy carrier)		k _i = 0,242		
Most adverse case when switching between generator levels		k _i = —		
Connection at nominal conditions (of the primary energy carrier)		k _i = 0,254		
Disconnection at rated power		k _i = —		
Worst value of all switching operations		k _{i,max} = 0,254		
Flicker				
Network impedance angle ψ _k :	30°	50°	70°	85°
Initial flicker factor c _ψ :	4,539	6,998	8,723	9,372
S _{kfio} /S _n =50				



Harmonics Models PIKO IQ 5.5, PLENTICORE plus 5.5, PIKO IQ 4.2, PLENTICORE plus 4.2, PIKO IQ 3.0, PLENTICORE plus 3.0

Active Power P/P _n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordinal number	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]
2	1,08	0,42	0,19	0,13	0,17	0,18	0,20	0,19	0,24	0,37
3	0,17	0,24	0,18	0,19	0,19	0,39	0,41	0,24	0,27	0,31
4	0,59	0,59	0,34	0,27	0,26	0,23	0,26	0,24	0,24	0,25
5	0,80	1,17	1,24	0,97	0,69	0,76	0,68	0,50	0,56	0,56
6	0,56	0,57	0,65	0,66	0,62	0,60	0,60	0,59	0,58	0,09
7	0,55	0,95	0,54	0,54	0,40	0,27	0,29	0,35	0,38	0,54
8	0,39	0,51	0,25	0,21	0,08	0,10	0,14	0,15	0,15	0,21
9	0,21	0,16	0,17	0,18	0,19	0,26	0,25	0,17	0,18	0,16
10	0,49	0,67	0,24	0,26	0,15	0,09	0,07	0,10	0,10	0,11
11	0,22	0,42	0,72	0,28	0,44	0,45	0,40	0,32	0,33	0,25
12	0,27	0,30	0,35	0,37	0,33	0,39	0,40	0,40	0,41	0,06
13	0,29	0,57	0,61	0,29	0,45	0,51	0,52	0,43	0,37	0,23
14	0,25	0,68	0,17	0,15	0,27	0,26	0,22	0,17	0,17	0,25
15	0,15	0,15	0,08	0,09	0,12	0,14	0,13	0,11	0,09	0,09
16	0,37	0,39	0,31	0,15	0,11	0,14	0,10	0,09	0,07	0,13
17	0,30	0,17	0,32	0,37	0,20	0,15	0,24	0,23	0,21	0,28
18	0,12	0,12	0,09	0,07	0,07	0,07	0,07	0,05	0,06	0,06
19	0,15	0,27	0,48	0,18	0,25	0,16	0,25	0,29	0,31	0,32
20	0,16	0,31	0,12	0,23	0,14	0,12	0,08	0,08	0,06	0,10
21	0,09	0,09	0,06	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08
22	0,13	0,11	0,11	0,16	0,15	0,07	0,07	0,11	0,13	0,14
23	0,17	0,12	0,13	0,27	0,15	0,14	0,17	0,27	0,32	0,40
24	0,10	0,10	0,11	0,09	0,07	0,09	0,08	0,07	0,07	0,06
25	0,09	0,20	0,18	0,23	0,12	0,16	0,11	0,13	0,22	0,32
26	0,09	0,06	0,13	0,13	0,11	0,10	0,05	0,08	0,09	0,13
27	0,05	0,09	0,04	0,06	0,04	0,06	0,04	0,03	0,04	0,05
28	0,08	0,07	0,09	0,14	0,06	0,09	0,08	0,08	0,08	0,09
29	0,07	0,15	0,12	0,11	0,09	0,16	0,18	0,11	0,09	0,21
30	0,06	0,09	0,08	0,06	0,04	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04
31	0,07	0,07	0,09	0,13	0,09	0,11	0,14	0,08	0,06	0,19
32	0,06	0,09	0,07	0,12	0,06	0,05	0,08	0,09	0,09	0,12
33	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04
34	0,07	0,06	0,08	0,06	0,07	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04
35	0,04	0,10	0,08	0,13	0,09	0,04	0,08	0,10	0,08	0,14
36	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,03
37	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,10	0,14	0,13	0,07
38	0,03	0,08	0,06	0,11	0,07	0,06	0,05	0,05	0,03	0,04
39	0,03	0,04	0,04	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03
40	0,06	0,06	0,05	0,08	0,04	0,06	0,03	0,06	0,07	0,06


Interharmonics Models PIKO IQ 5.5, PLENTICORE plus 5.5, PIKO IQ 4.2, PLENTICORE plus 4.2, PIKO IQ 3.0, PLENTICORE plus 3.0

Active power P/P _n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenzy [Hz]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]
75	0,13	0,18	0,24	0,32	0,39	0,47	0,54	0,63	0,71	0,78
125	0,04	0,09	0,07	0,09	0,10	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20
175	0,05	0,09	0,06	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,12	0,13
225	0,04	0,10	0,07	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09
275	0,05	0,11	0,08	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,09
325	0,05	0,11	0,08	0,07	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
375	0,05	0,10	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,07
425	0,05	0,10	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07
475	0,05	0,10	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
525	0,05	0,09	0,08	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,08
575	0,05	0,09	0,08	0,06	0,06	0,07	0,05	0,05	0,05	0,06
625	0,05	0,09	0,10	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05	0,04	0,06
675	0,05	0,08	0,09	0,06	0,06	0,07	0,05	0,05	0,05	0,06
725	0,05	0,08	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06
775	0,04	0,07	0,05	0,05	0,04	0,06	0,04	0,05	0,05	0,06
825	0,04	0,06	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05
875	0,04	0,06	0,07	0,07	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
925	0,04	0,06	0,08	0,06	0,05	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07
975	0,04	0,05	0,08	0,06	0,06	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07
1025	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06
1075	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06
1125	0,03	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,04	0,05	0,07	0,08
1175	0,03	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07
1225	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,07
1275	0,03	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,03	0,04	0,05	0,07
1325	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
1375	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04
1425	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,06
1475	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,06
1525	0,02	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,05
1575	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,05
1625	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
1675	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
1725	0,02	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
1775	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04
1825	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
1875	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03
1925	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
1975	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03



Higher frequencies Models PIKO IQ 5.5, PLENTICORE plus 5.5, PIKO IQ 4.2, PLENTICORE plus 4.2, PIKO IQ 3.0, PLENTICORE plus 3.0

Active power P/P _n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenzy [kHz]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]
2,1	0,08	0,10	0,11	0,13	0,11	0,14	0,13	0,15	0,19	0,15
2,3	0,08	0,07	0,11	0,11	0,14	0,16	0,17	0,18	0,21	0,25
2,5	0,10	0,10	0,12	0,12	0,13	0,14	0,16	0,18	0,22	0,27
2,7	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,18	0,22
2,9	0,09	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08	0,09	0,08
3,1	0,09	0,08	0,08	0,06	0,07	0,08	0,09	0,08	0,10	0,09
3,3	0,09	0,09	0,08	0,07	0,09	0,09	0,11	0,10	0,12	0,11
3,5	0,08	0,09	0,07	0,07	0,08	0,10	0,08	0,10	0,09	0,11
3,7	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,19	0,16
3,9	0,30	0,30	0,29	0,29	0,29	0,29	0,28	0,27	0,27	0,50
4,1	0,35	0,34	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,32	0,32	0,49
4,3	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08
4,5	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05
4,7	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
4,9	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
5,1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
5,3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
5,5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
5,7	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
5,9	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
6,1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
6,3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
6,5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
6,7	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
6,9	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
7,1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
7,3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
7,5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
7,7	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
7,9	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
8,1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
8,3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
8,5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
8,7	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
8,9	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04



Harmonics Models PIKO IQ 10, PLENTICORE plus 10, PIKO IQ 8.5, PLENTICORE plus 8.5, PIKO IQ 7.0, PLENTICORE plus 7.0

Active Power P/P _n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordinal number	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]
2	0,26	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,16	0,19	0,19	0,21
3	0,13	0,10	0,13	0,15	0,16	0,20	0,19	0,22	0,23	0,26
4	0,41	0,18	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,16
5	0,46	0,49	0,27	0,24	0,27	0,37	0,31	0,41	0,42	0,44
6	0,34	0,37	0,33	0,32	0,32	0,32	0,31	0,30	0,30	0,29
7	0,65	0,28	0,12	0,22	0,27	0,31	0,32	0,34	0,34	0,34
8	0,42	0,11	0,08	0,11	0,10	0,11	0,11	0,10	0,11	0,10
9	0,12	0,11	0,09	0,09	0,08	0,13	0,08	0,12	0,12	0,13
10	0,33	0,11	0,06	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08
11	0,24	0,19	0,27	0,16	0,15	0,22	0,29	0,34	0,38	0,41
12	0,21	0,22	0,19	0,21	0,22	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25
13	0,18	0,18	0,26	0,23	0,18	0,17	0,21	0,26	0,29	0,33
14	0,39	0,08	0,16	0,12	0,10	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10
15	0,06	0,10	0,11	0,10	0,06	0,04	0,04	0,06	0,07	0,07
16	0,16	0,09	0,08	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03
17	0,12	0,20	0,08	0,20	0,16	0,08	0,06	0,08	0,12	0,16
18	0,05	0,04	0,05	0,06	0,05	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
19	0,16	0,07	0,08	0,18	0,18	0,14	0,08	0,05	0,07	0,11
20	0,10	0,12	0,08	0,04	0,03	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05
21	0,08	0,04	0,05	0,08	0,10	0,09	0,06	0,05	0,05	0,07
22	0,08	0,06	0,06	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05
23	0,14	0,15	0,10	0,13	0,23	0,22	0,17	0,11	0,08	0,08
24	0,05	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
25	0,07	0,12	0,11	0,04	0,14	0,17	0,16	0,13	0,10	0,07
26	0,05	0,09	0,07	0,03	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05
27	0,03	0,05	0,07	0,03	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03
28	0,06	0,08	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
29	0,04	0,07	0,08	0,09	0,06	0,13	0,15	0,14	0,12	0,09
30	0,06	0,03	0,03	0,04	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03
31	0,04	0,10	0,03	0,10	0,05	0,11	0,12	0,13	0,12	0,10
32	0,04	0,07	0,02	0,04	0,06	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04
33	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04
34	0,03	0,04	0,02	0,03	0,03	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03
35	0,05	0,06	0,05	0,08	0,05	0,06	0,10	0,11	0,10	0,09
36	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02
37	0,03	0,05	0,06	0,07	0,07	0,03	0,07	0,10	0,11	0,11
38	0,03	0,06	0,05	0,03	0,02	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
39	0,02	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04
40	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04	0,02	0,03	0,03


Interharmonics Models PIKO IQ 10, PLENTICORE plus 10, PIKO IQ 8.5, PLENTICORE plus 8.5, PIKO IQ 7.0, PLENTICORE plus 7.0

Active power P/P _n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenzy [Hz]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]
75	0,08	0,16	0,23	0,32	0,39	0,46	0,52	0,63	0,69	0,78
125	0,03	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,17	0,18	0,20
175	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,08	0,10	0,11	0,12
225	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,07	0,07	0,08	0,09
275	0,06	0,03	0,07	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07
325	0,07	0,05	0,07	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,07
375	0,07	0,06	0,07	0,07	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05
425	0,06	0,06	0,08	0,08	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04
475	0,04	0,05	0,05	0,08	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
525	0,04	0,03	0,04	0,08	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05
575	0,04	0,04	0,04	0,08	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04
625	0,03	0,03	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
675	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,04
725	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
775	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
825	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
875	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,02	0,03	0,04	0,04
925	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
975	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1025	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1075	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1125	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
1175	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1225	0,03	0,03	0,03	0,02	0,07	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03
1275	0,02	0,04	0,03	0,02	0,07	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1325	0,02	0,02	0,02	0,02	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1375	0,02	0,02	0,02	0,02	0,06	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02
1425	0,02	0,02	0,02	0,02	0,06	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1475	0,02	0,02	0,02	0,03	0,06	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03
1525	0,02	0,03	0,02	0,03	0,06	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
1575	0,02	0,03	0,02	0,03	0,06	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03
1625	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05	0,05	0,06	0,02	0,02	0,02
1675	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,06	0,05	0,02	0,02	0,03
1725	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,06	0,06	0,03	0,03	0,03
1775	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05	0,06	0,03	0,03	0,03
1825	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03
1875	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03
1925	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05	0,05	0,02	0,02	0,02
1975	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,02	0,02	0,02



Higher frequencies Models PIKO IQ 10, PLENTICORE plus 10, PIKO IQ 8.5, PLENTICORE plus 8.5, PIKO IQ 7.0, PLENTICORE plus 7.0

Active power P/P _n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenzy [kHz]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]
2,1	0,06	0,08	0,07	0,07	0,11	0,08	0,08	0,09	0,12	0,14
2,3	0,08	0,09	0,12	0,13	0,14	0,16	0,12	0,08	0,10	0,13
2,5	0,08	0,08	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,21	0,24	0,27
2,7	0,08	0,08	0,09	0,11	0,12	0,16	0,19	0,23	0,29	0,38
2,9	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08	0,11	0,12	0,19
3,1	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,05	0,07	0,07	0,09	0,07
3,3	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,09	0,09	0,08
3,5	0,05	0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,07	0,08	0,11	0,10
3,7	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,14	0,17
3,9	0,17	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,15
4,1	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17
4,3	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
4,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,7	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
5,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02
6,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02
7,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04
8,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
8,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
8,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
8,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
8,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02