

CERTIFICATE

Certificat de générateur						No.: 19-091-04								
Fabricant / Demandeur			KOSTAL Solar Electric GmbH Hanferstr. 6 79108 Freiburg i. Br. Allemagne											
Type de générateur de production d'énergie			PIKO IQ						PLENTICORE plus					
			3.0	4.2	3.0	4.2	3.0	4.2	3.0	4.2	3.0	4.2	3.0	4.2
☒ Onduleur			☐ Générateur asynchrone						☐ Générateur synchrone					
☐ Générateur Stirling			☐ Pile à combustible						☐ autre _____					
Valeurs d'évaluation			puissance active max. $P_{E_{max}}$									9,97 kW		
			puissance apparente max $S_{E_{max}}$									10,21 kVA		
			Tension nominale									400 V		
Valeurs nominales			Courant nominal (AC) I_r									(voir annexe 1)		
Valeurs nominales			Courant de court-circuit initial $I_{k''}$									(voir annexe 1)		
Code de connexion réseau			SOP-9-1_13 GCC Certification Program, 06/19 Basé sur : VDE-AR-N 4105:2018-11 Générateurs raccordés au réseau de distribution basse tension - Exigences techniques minimales pour le raccordement et le fonctionnement en parallèle des systèmes de production d'énergie raccordés au réseau basse tension											
Exigences d'essai			E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):((2019-04)) Arbeitsstand 27.03.2019 "Intégration au réseau des systèmes de production d'énergie - Basse tension - Vieillissement" Exigences d'essai pour les groupes électrogènes destinés à être raccordés au réseau basse tension et fonctionnant en parallèle sur ce réseau											
Rapport d'essai			17PP205-28_2 du 04.09.2020											

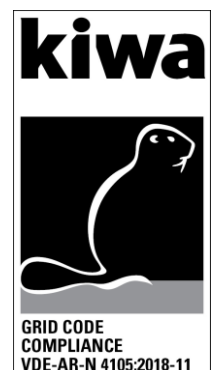
Les unités de production d'énergie désignées ci-dessus répondent aux exigences de la norme VDE-AR-N 4105:2018-11.

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

Ingénieur de certification



Le présent certificat de protection de découplage ne doit pas être utilisé sans les annexes.





Annexe 1 Description de l'unité

Fabricant / Demandeur	KOSTAL Solar Electric GmbH Hanferstraße 6 79108 Freiburg i. Br. Allemagne											
Type de générateur de production d'énergie	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
puissance active max. $P_{E_{max}}$	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
puissance apparente max $S_{E_{max}}$	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
Tension nominale	400V											
Courant nominal (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
Courant de court-circuit initial $I_{k''}$	4,33	6,06	7,94	10,10	12,27	14,43	4,33	6,06	7,94	10,10	12,27	14,43

* valeur de la fiche technique

La surveillance PAV, E est assurée par le KOSTAL Smart Energy Meter.

Le générateur de production d'énergie est un onduleur photovoltaïque sans transformateur. Les modèles Plenticore plus ont une entrée supplémentaire pour la batterie. La surveillance interne des paramètres réseau et les deux relais en série garantissent la séparation entre le générateur de le réseau.

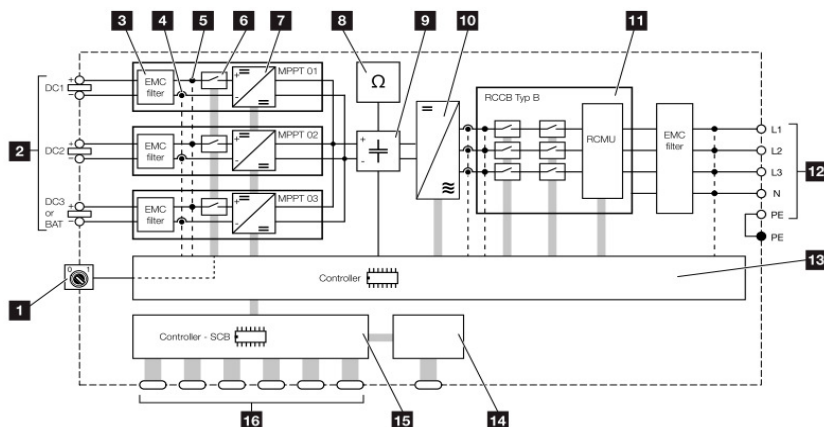


Abb. 76: Blockschaltbild

- 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)



Annexe 2

No.: 17PP205-28_2

E.5 Extrait du rapport d'essai pour les générateurs

"Détermination des propriétés électriques"

Fabricant du système :	KOSTAL Solar Electric GmbH Hanferstr. 6 79108 Freiburg i. Br. Allemagne			
Indications du fabricant :	Type de système	PV-WR		
	Puissance active max. $P_{E_{max}}$	voir annexe 1		
	Tension nominale	voir annexe 1		
Période de mesure	de 2017-09-27 à 2020-07-30			
Changements de tension rapides				
Raccordement sans prédispositions (concernant la source d'énergie primaire)		$k_i =$	0,242	
Cas le plus défavorable lors de la commutation entre les niveaux du générateur		$k_i =$	—	
Raccordement aux conditions nominales (de la source d'énergie primaire)		$k_i =$	0,254	
Déconnexion à puissance nominale		$k_i =$	—	
Pire valeur de toutes les opérations de commutation		$k_{i_{max}} =$	0,254	
Papillotement				
Angle d'impédance du réseau ψ_k :	30°	50°	70°	85°
Facteur de papillotement initial c_ψ :	4,539	6,998	8,723	9,372
$S_{k_{fio}}/S_n=50$				



Harmoniques modèles PIKO IQ 5.5, PLENTICORE plus 5.5, PIKO IQ 4.2, PLENTICORE plus 4.2, PIKO IQ 3.0, PLENTICORE plus 3.0

Puissance active P/P _n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Nombre ordinal	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


Interharmoniques modèles PIKO IQ 5.5, PLENTICORE plus 5.5, PIKO IQ 4.2, PLENTICORE plus 4.2, PIKO IQ 3.0, PLENTICORE plus 3.0

Puissance active P/P _n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Fréquences [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


Fréquences plus élevées modèles PIKO IQ 5.5, PLENTICORE plus 5.5, PIKO IQ 4.2, PLENTICORE plus 4.2, PIKO IQ 3.0, PLENTICORE plus 3.0

Puissance active P/P _n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Fréquences [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



Harmoniques modèles PIKO IQ 10, PLENTICORE plus 10, PIKO IQ 8.5, PLENTICORE plus 8.5, PIKO IQ 7.0, PLENTICORE plus 7.0

Puissance active P/P _n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Nombre ordinal	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


Interharmoniques modèles PIKO IQ 10, PLENTICORE plus 10, PIKO IQ 8.5, PLENTICORE plus 8.5, PIKO IQ 7.0, PLENTICORE plus 7.0

Puissance active P/P _n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Fréquences [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


Fréquences plus élevées modèles PIKO IQ 10, PLENTICORE plus 10, PIKO IQ 8.5, PLENTICORE plus 8.5, PIKO IQ 7.0, PLENTICORE plus 7.0

Puissance active P/P _n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Fréquences [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