

Déclaration du fabricant le Papillotement et les Harmoniques

La société

KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstraße 6
79108 Freiburg i. Br., Germany

confirme le flicker et les harmoniques pour l'onduleur:

PIKO CI 30/50 G2

Voir pages suivantes,

KOSTAL Solar Electric GmbH – 07,07,2025


KOSTAL
KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstraße 6
D-79108 Freiburg
Tel.: 0761-47744100
Fax: 0761-47744111

Frank Henn
(Directeur général)


KOSTAL
KOSTAL Solar Electric GmbH
Lange Eck 11 • D-51099 Hagen

i.V, Frank Greizer
(Chef du département R&D)

Papillotement (Flicker) pour PIKO CI 30/50 G2**L1**

Mesures	Plt	0,249		
	Limit	0,65		
	Pst	dc[%]	dmax[%]	d(t)[ms]
	1,0	3,3	4,0	500
1	0,255	0,8	1,13	0
2	0,245	0,71	1,11	0
3	0,241	0,79	0,99	0
4	0,244	0,9	1,16	0
5	0,258	0,86	1,2	0
6	0,254	0,8	1,23	0
7	0,248	0,82	1,18	0
8	0,245	0,72	1,18	0
9	0,254	0,86	1,15	0
10	0,254	0,87	1,21	0
11	0,251	0,91	1,35	0
12	0,243	0,8	1,18	0

L2

Mesures	Plt	0,267		
	Limit	0,65		
	Pst	dc[%]	dmax[%]	d(t)[ms]
	1,0	3,3	4,0	500
1	0,277	0,84	1,31	0
2	0,268	0,88	1,24	0
3	0,26	0,87	1,26	0
4	0,267	0,85	1,36	0
5	0,275	0,84	1,25	0
6	0,274	0,77	1,18	0
7	0,262	0,97	1,23	0
8	0,255	0,87	1,24	0
9	0,263	0,77	1,23	0
10	0,273	0,9	1,13	0
11	0,258	0,84	1,14	0
12	0,266	0,83	1,24	0

L3

Papillotement (Flicker) pour PIKO CI 30/50 G2

Mesures	Plt	0,311		
	Limit	0,65		
	Pst	dc[%]	dmax[%]	d(t)[ms]
	1,0	3,3	4,0	500
1	0,319	0,82	1,28	0
2	0,313	0,82	1,25	0
3	0,307	0,82	1,29	0
4	0,314	0,88	1,51	0
5	0,316	0,95	1,4	0
6	0,317	0,88	1,3	0
7	0,312	0,79	1,38	0
8	0,305	0,9	1,31	0
9	0,309	0,85	1,4	0
10	0,311	0,8	1,29	0
11	0,305	0,86	1,32	0
12	0,302	0,92	1,36	0

"Note(s) :

Pour chaque courant de sortie de phase $\leq 16A$, les fluctuations de tension doivent être conformes à la norme EN 61000-3-3,
 Pour chaque courant de sortie de phase $> 16A$ et $\leq 75A$, les fluctuations de tension doivent être conformes à la norme
 EN 61000-3-11,"

Papillotement (Flicker) pour PIKO CI 30/50 G2**Angle d'impédance du réseau, ψ_k : 30°**

Mesures	Plt	0,264	
	P/Pn [%]	Pst	C ψ_k
1	10	0,199	2,412
2	20	0,204	2,473
3	30	0,214	2,594
4	40	0,222	2,691
5	50	0,24	2,909
6	60	0,252	3,054
7	70	0,267	3,236
8	80	0,277	3,358
9	90	0,296	3,588
10	100	0,315	3,818
11	100	0,305	3,697
12	100	0,302	3,661

Angle d'impédance du réseau, ψ_k : 50°

Mesures	Plt	0,27	
	P/Pn [%]	Pst	C ψ_k
1	10	0,204	2,53
2	20	0,209	2,592
3	30	0,219	2,716
4	40	0,227	2,815
5	50	0,246	3,051
6	60	0,258	3,2
7	70	0,273	3,386
8	80	0,283	3,51
9	90	0,303	3,758
10	100	0,322	3,994
11	100	0,312	3,87
12	100	0,309	3,833

Papillotement (Flicker) pour PIKO CI 30/50 G2**Angle d'impédance du réseau, ψ_k : 70°**

Mesures	P _{It}	0,27	
	P/P _n [%]	P _{st}	C ψ_k
1	10	0,204	2,53
2	20	0,209	2,592
3	30	0,219	2,716
4	40	0,227	2,815
5	50	0,246	3,051
6	60	0,258	3,2
7	70	0,273	3,386
8	80	0,283	3,51
9	90	0,303	3,758
10	100	0,322	3,994
11	100	0,312	3,87
12	100	0,309	3,833

Angle d'impédance du réseau, ψ_k : 85°

Mesures	P _{It}	0,271	
	P/P _n [%]	P _{st}	C ψ_k
1	10	0,204	2,54
2	20	0,21	2,615
3	30	0,22	2,739
4	40	0,228	2,839
5	50	0,247	3,075
6	60	0,259	3,225
7	70	0,274	3,412
8	80	0,285	3,549
9	90	0,304	3,785
10	100	0,324	4,034
11	100	0,313	3,897
12	100	0,31	3,86

Angle d'impédance du réseau, ψ_k	30°	50°	70°	85°
Coefficient de scintillement, c(ψ_k)	3,042	3,188	3,392	3,212
Scintillement à court terme, P _{st}	0,251	0,257	0,265	0,258

Note(s) : Pour chaque courant de sortie de phase > 75A, les fluctuations de tension doivent être conformes à la norme IEC 61400-21-1,“

Emissions de courant harmonique PIKO CI 30/50 G2

Les harmoniques

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Order No.,	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
THC	0,604	0,956	1,039	1,21	1,593	1,949	2,237	2,462	2,618	2,726	2,85
1	1,086	9,8	19,937	30,076	40,13	50,189	60,208	70,011	80,121	90,287	100,19
2	0,034	0,023	0,03	0,026	0,019	0,029	0,037	0,041	0,036	0,048	0,057
3	0,032	0,046	0,069	0,036	0,021	0,022	0,021	0,025	0,019	0,029	0,044
4	0,068	0,032	0,021	0,026	0,03	0,032	0,034	0,037	0,034	0,044	0,046
5	0,134	0,135	0,294	0,429	0,508	0,567	0,626	0,695	0,793	0,93	1,109
6	0,044	0,221	0,261	0,17	0,124	0,101	0,106	0,106	0,099	0,084	0,074
7	0,368	0,392	0,43	0,563	0,665	0,754	0,828	0,924	1,044	1,222	1,461
8	0,072	0,029	0,062	0,048	0,039	0,039	0,04	0,044	0,048	0,055	0,062
9	0,08	0,131	0,139	0,113	0,094	0,08	0,091	0,099	0,105	0,119	0,135
10	0,05	0,026	0,029	0,028	0,022	0,026	0,039	0,036	0,039	0,039	0,039
11	0,233	0,52	0,543	0,69	1,017	1,277	1,495	1,652	1,789	1,847	1,887
12	0,041	0,31	0,24	0,143	0,098	0,079	0,07	0,059	0,054	0,047	0,043
13	0,065	0,272	0,334	0,468	0,764	1,032	1,21	1,323	1,299	1,178	0,953
14	0,079	0,046	0,092	0,073	0,05	0,047	0,043	0,034	0,034	0,033	0,032
15	0,043	0,086	0,068	0,073	0,061	0,05	0,057	0,05	0,04	0,034	0,032
16	0,046	0,039	0,047	0,058	0,033	0,044	0,047	0,039	0,03	0,029	0,026
17	0,083	0,2	0,17	0,087	0,094	0,098	0,116	0,127	0,142	0,163	0,183
18	0,034	0,121	0,058	0,043	0,029	0,029	0,033	0,039	0,034	0,03	0,026
19	0,044	0,083	0,146	0,076	0,076	0,043	0,028	0,041	0,066	0,091	0,119
20	0,028	0,022	0,026	0,025	0,019	0,019	0,018	0,022	0,018	0,022	0,022
21	0,026	0,025	0,03	0,033	0,032	0,021	0,019	0,023	0,021	0,025	0,023
22	0,036	0,021	0,037	0,03	0,021	0,022	0,021	0,023	0,018	0,022	0,022
23	0,034	0,039	0,044	0,036	0,048	0,059	0,051	0,051	0,057	0,074	0,086
24	0,025	0,05	0,088	0,074	0,048	0,033	0,033	0,033	0,029	0,029	0,028
25	0,048	0,036	0,032	0,039	0,03	0,052	0,057	0,052	0,043	0,043	0,044
26	0,022	0,019	0,022	0,021	0,018	0,017	0,017	0,021	0,017	0,021	0,021
27	0,023	0,023	0,032	0,032	0,022	0,018	0,019	0,022	0,017	0,022	0,022
28	0,025	0,022	0,025	0,022	0,017	0,017	0,015	0,021	0,015	0,021	0,021
29	0,036	0,022	0,034	0,036	0,022	0,036	0,052	0,057	0,052	0,046	0,041
30	0,022	0,03	0,059	0,05	0,032	0,021	0,019	0,023	0,018	0,022	0,021
31	0,032	0,026	0,033	0,041	0,029	0,037	0,059	0,074	0,074	0,069	0,061
32	0,025	0,018	0,021	0,021	0,017	0,015	0,015	0,021	0,017	0,021	0,021
33	0,021	0,022	0,026	0,029	0,021	0,018	0,018	0,022	0,018	0,022	0,021
34	0,026	0,019	0,019	0,021	0,017	0,015	0,015	0,021	0,015	0,021	0,021
35	0,029	0,026	0,025	0,032	0,028	0,029	0,044	0,058	0,063	0,063	0,058
36	0,022	0,023	0,029	0,025	0,017	0,015	0,015	0,019	0,015	0,021	0,021
37	0,025	0,022	0,022	0,023	0,017	0,015	0,017	0,026	0,028	0,03	0,03
38	0,025	0,019	0,021	0,021	0,017	0,015	0,015	0,019	0,015	0,021	0,021
39	0,028	0,025	0,026	0,023	0,019	0,018	0,017	0,022	0,017	0,021	0,021
40	0,025	0,019	0,022	0,022	0,017	0,015	0,015	0,019	0,017	0,021	0,021
41	0,029	0,025	0,033	0,028	0,021	0,018	0,017	0,021	0,019	0,026	0,03
42	0,025	0,023	0,023	0,025	0,019	0,017	0,017	0,021	0,018	0,021	0,021

Emissions de courant harmonique PIKO CI 30/50 G2

43	0,026	0,033	0,032	0,032	0,033	0,037	0,041	0,048	0,054	0,055	0,05
44	0,034	0,021	0,021	0,021	0,017	0,017	0,015	0,021	0,017	0,021	0,021
45	0,046	0,039	0,033	0,032	0,028	0,028	0,026	0,028	0,022	0,025	0,023
46	0,028	0,022	0,025	0,023	0,019	0,019	0,019	0,025	0,021	0,025	0,025
47	0,196	0,258	0,261	0,259	0,261	0,265	0,269	0,276	0,274	0,284	0,286
48	0,026	0,025	0,029	0,029	0,023	0,021	0,021	0,025	0,022	0,026	0,026
49	0,214	0,269	0,272	0,27	0,272	0,277	0,28	0,284	0,284	0,292	0,294
50	0,028	0,022	0,022	0,021	0,017	0,017	0,018	0,022	0,018	0,022	0,022

Interharmonique

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
75	0,036	0,033	0,047	0,058	0,074	0,09	0,103	0,12	0,135	0,152	0,166
125	0,014	0,014	0,017	0,018	0,021	0,023	0,026	0,029	0,032	0,036	0,039
175	0,014	0,014	0,019	0,022	0,028	0,033	0,034	0,037	0,041	0,043	0,046
225	0,014	0,012	0,015	0,015	0,017	0,019	0,019	0,022	0,023	0,026	0,029
275	0,015	0,014	0,017	0,015	0,018	0,019	0,018	0,018	0,018	0,019	0,022
325	0,017	0,014	0,018	0,017	0,019	0,022	0,025	0,029	0,037	0,05	0,068
375	0,018	0,014	0,018	0,018	0,019	0,021	0,019	0,019	0,021	0,022	0,025
425	0,021	0,015	0,021	0,019	0,023	0,025	0,028	0,033	0,041	0,055	0,073
475	0,022	0,015	0,022	0,022	0,023	0,025	0,023	0,023	0,025	0,028	0,028
525	0,023	0,017	0,022	0,022	0,023	0,026	0,026	0,028	0,028	0,029	0,03
575	0,025	0,018	0,023	0,022	0,026	0,026	0,026	0,025	0,025	0,025	0,025
625	0,026	0,019	0,023	0,023	0,025	0,026	0,025	0,025	0,023	0,023	0,022
675	0,026	0,018	0,025	0,023	0,025	0,026	0,025	0,023	0,022	0,021	0,021
725	0,026	0,018	0,022	0,023	0,023	0,023	0,022	0,019	0,019	0,018	0,017
775	0,025	0,017	0,023	0,023	0,023	0,022	0,021	0,019	0,019	0,018	0,017
825	0,023	0,017	0,021	0,021	0,019	0,019	0,018	0,017	0,015	0,015	0,015
875	0,022	0,017	0,019	0,019	0,018	0,018	0,017	0,015	0,014	0,014	0,014
925	0,021	0,017	0,018	0,018	0,017	0,017	0,015	0,014	0,014	0,012	0,012
975	0,021	0,015	0,017	0,017	0,015	0,015	0,014	0,014	0,012	0,012	0,012
1025	0,019	0,014	0,015	0,014	0,014	0,014	0,012	0,012	0,011	0,011	0,011
1075	0,018	0,012	0,014	0,014	0,014	0,012	0,012	0,011	0,011	0,011	0,011
1125	0,017	0,012	0,012	0,012	0,012	0,011	0,011	0,011	0,011	0,01	0,01
1175	0,017	0,011	0,012	0,011	0,011	0,011	0,011	0,01	0,01	0,01	0,01
1225	0,015	0,011	0,011	0,011	0,011	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,008
1275	0,015	0,011	0,011	0,011	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1325	0,015	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,008	0,008	0,008	0,008
1375	0,014	0,011	0,01	0,01	0,01	0,01	0,008	0,01	0,008	0,008	0,008
1425	0,014	0,01	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
1475	0,014	0,01	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
1525	0,014	0,01	0,008	0,008	0,008	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
1575	0,014	0,008	0,008	0,008	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
1625	0,012	0,008	0,008	0,008	0,007	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
1675	0,012	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
1725	0,012	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
1775	0,011	0,01	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
1825	0,011	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006
1875	0,011	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
1925	0,011	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,006	0,006
1975	0,01	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,006

