EN 50549-2			
Punkt	Wymóg - Badanie/	Wynik - Uwagi	Decyzja

4.8	**TABELA: Jakość energii elektrycznej - emisja harmonicznych**	**P**

☒Opinia 2: Jednostka wytwarzania energii elektrycznej (pojedyncze urządzenie) i układ wytwarzania energii elektrycznej, którego prąd In > 75A:

Model: SUN2000-100KTL-M2 (400 V AC)

Harmoniczne

P/P_n [%]	0-5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Rząd	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2	0,027	0,031	0,029	0,037	0,050	0,083	0,090	0,094	0,113	0,084	0,089
3	0,029	0,029	0,027	0,028	0,050	0,151	0,249	0,162	0,046	0,097	0,115
4	0,036	0,037	0,036	0,040	0,038	0,094	0,088	0,124	0,150	0,110	0,121
5	0,043	0,026	0,033	0,018	0,032	0,412	0,461	0,305	0,209	0,164	0,066
6	0,043	0,041	0,043	0,045	0,048	0,057	0,045	0,040	0,037	0,026	0,024
7	0,036	0,029	0,043	0,058	0,015	0,322	0,547	0,270	0,090	0,082	0,056
8	0,017	0,019	0,022	0,021	0,021	0,032	0,028	0,046	0,029	0,019	0,023
9	0,014	0,021	0,017	0,025	0,025	0,044	0,104	0,102	0,054	0,036	0,027
10	0,009	0,007	0,006	0,007	0,011	0,025	0,027	0,032	0,031	0,030	0,025
11	0,038	0,013	0,026	0,032	0,054	0,255	0,212	0,118	0,121	0,062	0,115
12	0,009	0,007	0,009	0,009	0,012	0,022	0,028	0,026	0,020	0,023	0,020
13	0,022	0,013	0,026	0,038	0,029	0,338	0,314	0,167	0,088	0,114	0,074
14	0,009	0,011	0,009	0,009	0,012	0,022	0,016	0,017	0,022	0,022	0,032
15	0,020	0,022	0,017	0,023	0,025	0,093	0,091	0,109	0,095	0,071	0,044
16	0,010	0,009	0,012	0,011	0,012	0,030	0,023	0,020	0,014	0,013	0,011
17	0,034	0,027	0,012	0,043	0,068	0,207	0,179	0,199	0,198	0,185	0,222
18	0,009	0,008	0,007	0,008	0,008	0,020	0,017	0,017	0,013	0,016	0,019
19	0,028	0,020	0,032	0,067	0,095	0,159	0,151	0,220	0,202	0,171	0,158
20	0,007	0,008	0,008	0,009	0,009	0,017	0,018	0,021	0,025	0,023	0,016
21	0,020	0,027	0,024	0,021	0,031	0,064	0,091	0,100	0,096	0,075	0,069
22	0,019	0,016	0,019	0,018	0,016	0,027	0,023	0,026	0,026	0,040	0,034
23	0,061	0,052	0,027	0,027	0,050	0,158	0,131	0,114	0,161	0,179	0,178
24	0,021	0,019	0,018	0,019	0,017	0,019	0,017	0,022	0,022	0,016	0,015
25	0,030	0,031	0,038	0,060	0,081	0,191	0,129	0,202	0,197	0,188	0,202
26	0,009	0,009	0,008	0,007	0,009	0,029	0,023	0,022	0,027	0,029	0,023
27	0,038	0,043	0,029	0,022	0,034	0,066	0,078	0,063	0,083	0,079	0,073
28	0,008	0,009	0,008	0,009	0,008	0,039	0,035	0,033	0,032	0,033	0,027
29	0,041	0,042	0,020	0,016	0,042	0,126	0,131	0,108	0,175	0,181	0,183
30	0,009	0,008	0,008	0,007	0,010	0,024	0,019	0,030	0,034	0,026	0,026
31	0,047	0,032	0,030	0,055	0,077	0,135	0,150	0,196	0,224	0,205	0,209

EN 50549-2											
Punkt	Wymóg - Badanie/							Wynik - Uwagi			Decyzja
32	0,009	0,009	0,008	0,008	0,009	0,021	0,019	0,022	0,023	0,029	0,024
33	0,053	0,057	0,061	0,054	0,038	0,072	0,047	0,052	0,069	0,075	0,070
34	0,009	0,009	0,008	0,011	0,009	0,026	0,030	0,030	0,033	0,032	0,028
35	0,086	0,082	0,040	0,034	0,039	0,127	0,152	0,152	0,165	0,181	0,170
36	0,009	0,009	0,007	0,008	0,008	0,024	0,020	0,020	0,023	0,023	0,024
37	0,034	0,048	0,015	0,048	0,064	0,123	0,114	0,176	0,221	0,207	0,202
38	0,008	0,007	0,007	0,009	0,008	0,023	0,022	0,029	0,023	0,023	0,021
39	0,049	0,065	0,081	0,086	0,076	0,098	0,053	0,049	0,068	0,067	0,060
40	0,008	0,008	0,007	0,009	0,009	0,031	0,029	0,031	0,029	0,025	0,024
41	0,075	0,077	0,073	0,053	0,052	0,107	0,133	0,142	0,129	0,016	0,154
42	0,007	0,007	0,006	0,007	0,008	0,017	0,014	0,013	0,018	0,186	0,021
43	0,049	0,037	0,028	0,057	0,064	0,138	0,162	0,194	0,190	0,015	0,176
44	0,007	0,008	0,010	0,011	0,010	0,010	0,010	0,014	0,014	0,080	0,019
45	0,060	0,056	0,079	0,098	0,109	0,097	0,083	0,087	0,071	0,014	0,077
46	0,008	0,007	0,008	0,010	0,011	0,010	0,011	0,014	0,014	0,115	0,018
47	0,075	0,104	0,093	0,068	0,048	0,087	0,116	0,119	0,111	0,015	0,121
48	0,007	0,006	0,005	0,007	0,007	0,013	0,010	0,012	0,015	0,138	0,020
49	0,038	0,054	0,042	0,062	0,062	0,120	0,150	0,159	0,142	0,017	0,150
50	0,006	0,005	0,005	0,007	0,006	0,009	0,008	0,010	0,012	0,056	0,018

Interharmoniczne											
P/P_n [%]	0-5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
75	0,043	0,051	0,040	0,048	0,053	0,151	0,125	0,106	0,078	0,061	0,055
125	0,046	0,050	0,041	0,048	0,053	0,145	0,122	0,105	0,080	0,062	0,058
175	0,029	0,029	0,025	0,028	0,030	0,136	0,117	0,107	0,105	0,051	0,034
225	0,024	0,024	0,019	0,021	0,022	0,117	0,108	0,096	0,081	0,036	0,028
275	0,026	0,025	0,021	0,023	0,026	0,141	0,229	0,208	0,162	0,071	0,037
325	0,022	0,023	0,019	0,019	0,021	0,123	0,148	0,113	0,095	0,059	0,031
375	0,024	0,024	0,020	0,022	0,024	0,123	0,192	0,163	0,125	0,063	0,040
425	0,021	0,022	0,019	0,020	0,021	0,092	0,119	0,083	0,067	0,056	0,030
475	0,022	0,022	0,019	0,019	0,021	0,055	0,049	0,044	0,038	0,033	0,034
525	0,023	0,022	0,019	0,020	0,020	0,050	0,043	0,038	0,035	0,028	0,025
575	0,024	0,024	0,020	0,022	0,021	0,083	0,071	0,063	0,057	0,036	0,027
625	0,025	0,025	0,021	0,021	0,021	0,103	0,081	0,062	0,048	0,039	0,027
675	0,026	0,024	0,021	0,021	0,022	0,081	0,070	0,062	0,057	0,037	0,028
725	0,026	0,025	0,022	0,022	0,023	0,114	0,081	0,062	0,048	0,040	0,031

EN 50549-2			
Punkt	Wymóg - Badanie/	Wynik - Uwagi	Decyzja

775	0,026	0,025	0,022	0,022	0,024	0,054	0,045	0,040	0,038	0,033	0,029
825	0,027	0,026	0,023	0,023	0,024	0,053	0,044	0,039	0,036	0,032	0,030
875	0,030	0,029	0,024	0,026	0,025	0,054	0,047	0,041	0,038	0,033	0,030
925	0,030	0,030	0,025	0,027	0,027	0,055	0,048	0,041	0,038	0,033	0,030
975	0,031	0,032	0,025	0,029	0,026	0,055	0,048	0,042	0,039	0,034	0,031
1025	0,032	0,032	0,026	0,029	0,028	0,057	0,047	0,043	0,040	0,036	0,032
1075	0,033	0,031	0,032	0,032	0,034	0,057	0,046	0,043	0,040	0,035	0,032
1125	0,049	0,042	0,060	0,050	0,062	0,059	0,049	0,044	0,042	0,037	0,034
1175	0,080	0,079	0,078	0,075	0,074	0,060	0,053	0,047	0,043	0,037	0,034
1225	0,076	0,081	0,079	0,077	0,076	0,063	0,056	0,049	0,045	0,038	0,035
1275	0,079	0,086	0,064	0,072	0,055	0,066	0,056	0,050	0,047	0,040	0,036
1325	0,044	0,050	0,033	0,038	0,031	0,098	0,069	0,053	0,049	0,041	0,037
1375	0,034	0,035	0,029	0,031	0,030	0,158	0,116	0,061	0,051	0,042	0,038
1425	0,033	0,036	0,032	0,033	0,034	0,149	0,131	0,102	0,064	0,047	0,043
1475	0,037	0,045	0,032	0,035	0,033	0,137	0,124	0,122	0,104	0,070	0,067
1525	0,035	0,037	0,029	0,033	0,032	0,086	0,095	0,115	0,110	0,097	0,087
1575	0,035	0,034	0,027	0,031	0,032	0,073	0,067	0,094	0,108	0,094	0,084
1625	0,033	0,032	0,025	0,031	0,031	0,077	0,067	0,069	0,086	0,085	0,073
1675	0,030	0,030	0,024	0,029	0,030	0,075	0,066	0,068	0,069	0,063	0,057
1725	0,031	0,030	0,024	0,031	0,031	0,074	0,067	0,071	0,073	0,059	0,056
1775	0,032	0,032	0,024	0,032	0,032	0,073	0,070	0,072	0,073	0,063	0,059
1825	0,029	0,029	0,022	0,029	0,030	0,073	0,069	0,070	0,075	0,070	0,065
1875	0,029	0,028	0,021	0,028	0,030	0,068	0,065	0,074	0,097	0,106	0,096
1925	0,028	0,026	0,021	0,028	0,029	0,067	0,067	0,104	0,118	0,089	0,092
1975	0,025	0,025	0,020	0,025	0,028	0,075	0,088	0,109	0,092	0,090	0,084

Wyższe częstotliwości											
P/P_n [%]	0-5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2.1	0,100	0,097	0,090	0,097	0,098	0,244	0,273	0,279	0,287	0,267	0,266
2.3	0,097	0,120	0,118	0,126	0,133	0,223	0,206	0,170	0,176	0,168	0,166
2.5	0,067	0,086	0,082	0,111	0,137	0,196	0,200	0,202	0,207	0,190	0,190
2.7	0,087	0,097	0,094	0,089	0,074	0,203	0,197	0,202	0,203	0,207	0,217
2.9	0,090	0,094	0,090	0,096	0,121	0,207	0,175	0,157	0,165	0,160	0,147
3.1	0,059	0,052	0,053	0,071	0,103	0,201	0,208	0,186	0,151	0,142	0,138
3.3	0,055	0,063	0,077	0,086	0,103	0,244	0,199	0,199	0,189	0,167	0,148
3.5	0,058	0,078	0,094	0,111	0,134	0,310	0,295	0,246	0,194	0,163	0,156

EN 50549-2											
Punkt	Wymóg - Badanie/							Wynik - Uwagi			Decyzja
3.7	0,038	0,043	0,044	0,050	0,067	0,160	0,167	0,148	0,132	0,122	0,118
3.9	0,053	0,054	0,053	0,065	0,068	0,177	0,144	0,168	0,187	0,179	0,167
4.1	0,036	0,040	0,051	0,064	0,073	0,184	0,175	0,170	0,157	0,148	0,137
4.3	0,030	0,043	0,035	0,045	0,044	0,103	0,121	0,109	0,110	0,102	0,103
4.5	0,044	0,057	0,048	0,056	0,057	0,162	0,144	0,149	0,145	0,141	0,136
4.7	0,032	0,029	0,044	0,054	0,062	0,163	0,172	0,152	0,119	0,113	0,110
4.9	0,028	0,046	0,041	0,046	0,049	0,105	0,129	0,106	0,099	0,086	0,089
5.1	0,032	0,055	0,057	0,061	0,058	0,119	0,138	0,148	0,132	0,121	0,119
5.3	0,023	0,034	0,041	0,059	0,060	0,113	0,149	0,132	0,095	0,088	0,088
5.5	0,028	0,037	0,044	0,049	0,056	0,107	0,100	0,099	0,114	0,097	0,095
5.7	0,025	0,041	0,044	0,052	0,055	0,088	0,089	0,107	0,122	0,112	0,103
5.9	0,019	0,028	0,025	0,031	0,034	0,079	0,067	0,066	0,065	0,054	0,058
6.1	0,025	0,033	0,026	0,029	0,031	0,082	0,071	0,071	0,085	0,091	0,094
6.3	0,019	0,025	0,025	0,030	0,036	0,065	0,056	0,058	0,067	0,069	0,072
6.5	0,018	0,022	0,023	0,023	0,030	0,065	0,050	0,047	0,048	0,045	0,045
6.7	0,019	0,026	0,026	0,023	0,024	0,066	0,060	0,048	0,045	0,046	0,049
6.9	0,015	0,021	0,023	0,024	0,028	0,033	0,040	0,042	0,042	0,046	0,049
7.1	0,017	0,022	0,029	0,025	0,029	0,048	0,051	0,039	0,035	0,031	0,033
7.3	0,015	0,021	0,031	0,029	0,027	0,044	0,039	0,043	0,035	0,030	0,033
7.5	0,012	0,015	0,022	0,022	0,024	0,041	0,032	0,029	0,028	0,029	0,029
7.7	0,013	0,018	0,029	0,029	0,032	0,046	0,033	0,040	0,036	0,030	0,028
7.9	0,012	0,017	0,030	0,032	0,032	0,061	0,042	0,039	0,035	0,028	0,026
8.1	0,010	0,013	0,019	0,020	0,022	0,053	0,047	0,031	0,022	0,021	0,020
8.3	0,011	0,014	0,027	0,032	0,035	0,055	0,031	0,038	0,038	0,030	0,025
8.5	0,010	0,013	0,027	0,032	0,036	0,059	0,048	0,043	0,040	0,031	0,025
8.7	0,008	0,011	0,018	0,020	0,019	0,041	0,044	0,031	0,020	0,019	0,017
8.9	0,009	0,012	0,024	0,030	0,038	0,052	0,039	0,039	0,042	0,034	0,059
Uwaga(-i): Każdy wyjściowy prąd fazowy > 75A musi być zgodny z normą EN 61000-4-7+A1. Wybrano najgorszy przypadek dla trzech faz.											

Niniejszym poświadczam zgodność powyższego tłumaczenia z kopią dokumentu w języku angielskim.
Jan Przemysław Kubik, tłumacz przysięgły języka angielskiego, wpisany na listę tłumaczy przysięgłych, prowadzoną przez ministra sprawiedliwości, pod numerem TP/5/16.
Numer w repertorium: 1348/2023
Bielsko-Biała, 26.06.2023 r.

Jan Przemysła w Kubik

Elektronicznie podpisany przez Jan Przemysław Kubik
Data: 2023.06.26 11:28:14 +02'00'