www.deyeinverter.com

Harmonic Test Report

Product: **Deye Inverter**

Models: SUN-50K-SG01HP3-EU-BM4

Name and address of the manufacturer: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

Harmonics Phase A											
P/P_n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Limit
Order No.	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2	0.059	0.071	0.081	0.093	0.177	0.276	0.242	0.198	0.242	0.250	0.5
3	0.249	0.280	0.320	0.371	0.426	0.494	0.598	0.698	0.847	1.017	3.4
4	0.075	0.078	0.083	0.091	0.102	0.152	0.153	0.169	0.200	0.208	0.5
5	0.139	0.211	0.226	0.277	0.344	0.370	0.418	0.472	0.549	0.618	3.8
6	0.045	0.050	0.058	0.062	0.082	0.080	0.082	0.087	0.110	0.085	1
7	0.030	0.149	0.198	0.214	0.250	0.295	0.347	0.416	0.502	0.600	2.5
8	0.022	0.028	0.030	0.034	0.046	0.051	0.062	0.075	0.089	0.082	0.8
9	0.121	0.126	0.157	0.153	0.168	0.191	0.184	0.202	0.280	0.339	0.5
10	0.017	0.020	0.019	0.024	0.032	0.039	0.044	0.054	0.058	0.065	0.6
11	0.088	0.079	0.131	0.170	0.181	0.205	0.264	0.273	0.283	0.352	1.2
12	0.055	0.054	0.061	0.064	0.030	0.032	0.046	0.057	0.062	0.063	0.5

Harmonics Phase B											
P/P_n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Limit
Order No.	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2	0.021	0.034	0.038	0.060	0.136	0.188	0.165	0.149	0.178	0.194	0.5
3	0.240	0.248	0.281	0.330	0.405	0.481	0.582	0.691	0.830	1.014	3.4
4	0.047	0.044	0.060	0.073	0.089	0.115	0.136	0.139	0.173	0.186	0.5
5	0.130	0.181	0.199	0.244	0.305	0.338	0.382	0.437	0.503	0.595	3.8
6	0.022	0.030	0.030	0.028	0.019	0.033	0.028	0.028	0.061	0.035	1
7	0.038	0.157	0.206	0.224	0.246	0.292	0.348	0.403	0.468	0.560	2.5
8	0.010	0.017	0.013	0.017	0.019	0.025	0.048	0.031	0.052	0.045	0.8
9	0.043	0.079	0.068	0.061	0.096	0.100	0.090	0.104	0.138	0.178	0.5
10	0.011	0.013	0.014	0.018	0.025	0.032	0.039	0.030	0.044	0.048	0.6
11	0.092	0.086	0.136	0.167	0.175	0.207	0.250	0.263	0.281	0.359	1.2
12	0.029	0.025	0.031	0.031	0.017	0.022	0.023	0.028	0.050	0.049	0.5
Harmonics Phase C											

P/P_n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Limit
Order No.	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2	0.061	0.077	0.080	0.090	0.175	0.206	0.245	0.151	0.162	0.169	0.5
3	0.267	0.253	0.276	0.312	0.379	0.424	0.505	0.594	0.705	0.844	3.4
4	0.039	0.035	0.048	0.050	0.057	0.084	0.084	0.078	0.081	0.077	0.5
5	0.134	0.214	0.242	0.288	0.351	0.397	0.436	0.502	0.574	0.671	3.8
6	0.056	0.071	0.078	0.080	0.090	0.093	0.113	0.110	0.120	0.128	1
7	0.044	0.158	0.206	0.217	0.242	0.279	0.336	0.397	0.459	0.553	2.5
8	0.016	0.024	0.024	0.029	0.033	0.027	0.046	0.053	0.066	0.063	0.8
9	0.073	0.092	0.093	0.096	0.121	0.126	0.111	0.137	0.170	0.218	0.5
10	0.016	0.016	0.018	0.018	0.020	0.023	0.037	0.038	0.042	0.049	0.6
11	0.105	0.091	0.155	0.180	0.191	0.227	0.267	0.270	0.298	0.373	1.2
12	0.017	0.019	0.018	0.018	0.031	0.031	0.039	0.042	0.054	0.059	0.5

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

Models:SUN-100K-G03

4.8	EMC and power quality Harmonic current emission (EN 61000-4-7)	P

The currents of the interharmonics to 2 kHz must be measured in accordance with DIN EN 61000-4-7 (VDE 0817-4-7), Annex A. The measurements of higher-frequency harmonic currents between 2 kHz and 9 kHz must be conducted in line with DIN EN 61000-4-7 (VDE 0847-4-7), Annex B.

Test: SUN-110K-G03

Harmonics-phase L1

P/P_n [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Order	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
1	4,246	10,023	20,049	30,115	40,053	50,128	60,167	70,144	80,113	90,065	99,478
2	0,409	0,239	0,153	0,152	0,103	0,087	0,096	0,140	0,201	0,258	0,280
3	0,077	0,077	0,222	0,181	0,158	0,133	0,162	0,168	0,165	0,130	0,170
4	0,149	0,272	0,238	0,223	0,240	0,218	0,216	0,203	0,249	0,297	0,319
5	0,614	0,473	0,495	1,030	0,921	1,413	1,521	1,564	1,737	1,840	1,993
6	0,037	0,188	0,119	0,059	0,060	0,100	0,119	0,129	0,158	0,179	0,194
7	0,555	0,346	0,450	0,743	0,973	0,928	0,997	1,128	1,151	1,269	1,328
8	0,103	0,176	0,133	0,080	0,071	0,113	0,137	0,126	0,153	0,172	0,207
9	0,053	0,096	0,078	0,079	0,075	0,079	0,089	0,092	0,098	0,097	0,084
10	0,207	0,215	0,193	0,154	0,119	0,157	0,159	0,177	0,192	0,209	0,222
11	0,154	0,489	0,182	0,127	0,125	0,298	0,459	0,554	0,644	0,723	0,750
12	0,034	0,106	0,038	0,035	0,059	0,051	0,060	0,067	0,075	0,081	0,078
13	0,047	0,364	0,285	0,187	0,086	0,203	0,313	0,390	0,454	0,534	0,624
14	0,089	0,035	0,031	0,071	0,065	0,060	0,058	0,050	0,050	0,053	0,064
15	0,062	0,068	0,078	0,059	0,058	0,066	0,067	0,083	0,089	0,090	0,074
16	0,038	0,033	0,043	0,034	0,028	0,038	0,049	0,048	0,054	0,058	0,056
17	0,151	0,113	0,296	0,213	0,151	0,111	0,187	0,268	0,340	0,392	0,450
18	0,027	0,029	0,047	0,035	0,029	0,021	0,025	0,026	0,028	0,026	0,025
19	0,085	0,028	0,204	0,195	0,137	0,065	0,091	0,152	0,225	0,281	0,324
20	0,009	0,020	0,019	0,025	0,026	0,039	0,029	0,024	0,023	0,032	0,041
21	0,015	0,028	0,015	0,021	0,034	0,030	0,030	0,028	0,026	0,022	0,020
22	0,055	0,027	0,025	0,028	0,038	0,026	0,015	0,018	0,019	0,018	0,017
23	0,107	0,144	0,058	0,139	0,151	0,106	0,067	0,104	0,158	0,210	0,255
24	0,009	0,018	0,018	0,019	0,019	0,018	0,014	0,012	0,012	0,013	0,012
25	0,089	0,127	0,088	0,104	0,120	0,096	0,050	0,071	0,112	0,145	0,186
26	0,025	0,032	0,032	0,013	0,025	0,032	0,018	0,011	0,011	0,017	0,022
27	0,010	0,011	0,020	0,012	0,020	0,020	0,017	0,020	0,021	0,023	0,021
28	0,017	0,016	0,021	0,017	0,016	0,026	0,019	0,017	0,016	0,023	0,026
29	0,060	0,087	0,105	0,034	0,098	0,097	0,044	0,031	0,061	0,094	0,120
30	0,007	0,013	0,024	0,013	0,010	0,012	0,011	0,008	0,009	0,010	0,011
31	0,051	0,049	0,072	0,037	0,074	0,082	0,068	0,053	0,066	0,088	0,114
32	0,018	0,014	0,008	0,014	0,013	0,015	0,015	0,014	0,016	0,015	0,022
33	0,012	0,012	0,012	0,009	0,012	0,009	0,012	0,013	0,016	0,017	0,024
34	0,032	0,015	0,008	0,016	0,010	0,020	0,023	0,014	0,012	0,011	0,013
35	0,064	0,045	0,049	0,069	0,046	0,082	0,061	0,038	0,032	0,056	0,083
36	0,011	0,014	0,022	0,015	0,014	0,009	0,008	0,009	0,008	0,008	0,008
37	0,037	0,052	0,030	0,074	0,029	0,065	0,057	0,035	0,019	0,039	0,059
38	0,019	0,011	0,008	0,017	0,009	0,011	0,014	0,010	0,007	0,008	0,010
39	0,011	0,012	0,012	0,013	0,021	0,018	0,015	0,015	0,013	0,010	0,009
40	0,016	0,007	0,008	0,011	0,014	0,011	0,012	0,010	0,010	0,012	0,015

4.8	EMC and power quality Harmonic current emission (EN 61000-4-7)	P

The currents of the interharmonics to 2 kHz must be measured in accordance with DIN EN 61000-4-7 (VDE 0817-4-7), Annex A. The measurements of higher-frequency harmonic currents between 2 kHz and 9 kHz must be conducted in line with DIN EN 61000-4-7 (VDE 0847-4-7), Annex B.

Test: SUN-110K-G03

Harmonics-phase L2

P/P_n [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Order	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
1	4,374	10,064	20,188	30,198	40,088	50,143	60,160	70,092	80,009	89,897	99,355
2	0,532	0,417	0,426	0,418	0,395	0,377	0,374	0,422	0,409	0,352	0,281
3	0,074	0,042	0,176	0,163	0,147	0,141	0,170	0,195	0,195	0,187	0,211
4	0,178	0,220	0,160	0,129	0,139	0,125	0,140	0,191	0,248	0,286	0,309
5	0,554	0,459	0,502	1,025	0,903	1,436	1,534	1,610	1,787	1,933	2,128
6	0,102	0,153	0,106	0,074	0,104	0,097	0,085	0,114	0,123	0,143	0,206
7	0,583	0,354	0,469	0,710	0,919	0,884	0,976	1,126	1,158	1,273	1,305
8	0,207	0,172	0,127	0,119	0,159	0,165	0,161	0,156	0,150	0,150	0,178
9	0,046	0,079	0,128	0,077	0,050	0,071	0,068	0,073	0,072	0,073	0,075
10	0,249	0,323	0,319	0,195	0,170	0,179	0,196	0,229	0,243	0,249	0,249
11	0,217	0,540	0,075	0,086	0,153	0,355	0,482	0,547	0,635	0,693	0,759
12	0,039	0,115	0,089	0,098	0,078	0,107	0,103	0,075	0,068	0,067	0,065
13	0,070	0,394	0,285	0,165	0,077	0,198	0,302	0,390	0,456	0,542	0,638
14	0,092	0,128	0,069	0,120	0,081	0,072	0,073	0,069	0,056	0,047	0,061
15	0,054	0,088	0,092	0,070	0,082	0,079	0,079	0,081	0,072	0,064	0,057
16	0,070	0,046	0,058	0,066	0,058	0,035	0,037	0,037	0,033	0,039	0,045
17	0,141	0,122	0,302	0,172	0,114	0,085	0,177	0,262	0,341	0,395	0,450
18	0,031	0,022	0,028	0,030	0,024	0,030	0,032	0,032	0,033	0,030	0,024
19	0,106	0,053	0,238	0,205	0,135	0,070	0,100	0,179	0,258	0,316	0,357
20	0,013	0,028	0,056	0,035	0,052	0,040	0,029	0,026	0,031	0,033	0,035
21	0,027	0,029	0,027	0,020	0,027	0,024	0,027	0,031	0,029	0,023	0,016
22	0,065	0,027	0,020	0,028	0,056	0,047	0,025	0,019	0,022	0,023	0,026
23	0,119	0,149	0,062	0,142	0,157	0,105	0,082	0,119	0,164	0,210	0,250
24	0,014	0,015	0,013	0,018	0,017	0,019	0,015	0,011	0,012	0,018	0,022
25	0,084	0,150	0,093	0,125	0,125	0,084	0,050	0,078	0,123	0,151	0,175
26	0,020	0,044	0,048	0,030	0,040	0,047	0,023	0,009	0,009	0,009	0,011
27	0,008	0,020	0,022	0,011	0,010	0,015	0,014	0,011	0,013	0,012	0,008
28	0,024	0,019	0,036	0,026	0,018	0,033	0,028	0,021	0,015	0,015	0,020
29	0,054	0,085	0,098	0,038	0,104	0,102	0,045	0,042	0,072	0,104	0,128
30	0,005	0,012	0,011	0,012	0,007	0,015	0,013	0,008	0,008	0,010	0,011
31	0,052	0,041	0,091	0,049	0,085	0,092	0,061	0,035	0,052	0,078	0,108
32	0,012	0,018	0,021	0,013	0,023	0,026	0,022	0,017	0,015	0,015	0,020
33	0,009	0,013	0,016	0,008	0,008	0,010	0,012	0,007	0,008	0,007	0,009
34	0,036	0,008	0,019	0,022	0,016	0,022	0,025	0,015	0,008	0,008	0,011
35	0,059	0,041	0,048	0,073	0,040	0,088	0,073	0,054	0,047	0,071	0,093
36	0,006	0,012	0,011	0,010	0,008	0,008	0,011	0,011	0,007	0,006	0,007
37	0,039	0,066	0,032	0,077	0,038	0,074	0,062	0,036	0,020	0,040	0,059
38	0,018	0,019	0,015	0,029	0,017	0,015	0,022	0,017	0,013	0,012	0,013
39	0,006	0,008	0,009	0,008	0,011	0,008	0,006	0,009	0,007	0,006	0,006
40	0,018	0,016	0,012	0,019	0,014	0,015	0,014	0,014	0,009	0,007	0,007

4.8	EMC and power quality Harmonic current emission (EN 61000-4-7)	P

The currents of the interharmonics to 2 kHz must be measured in accordance with DIN EN 61000-4-7 (VDE 0817-4-7), Annex A. The measurements of higher-frequency harmonic currents between 2 kHz and 9 kHz must be conducted in line with DIN EN 61000-4-7 (VDE 0847-4-7), Annex B.

Test: SUN-110K-G03

Harmonics-phase L3

P/P_n [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Order	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
1	4,234	9,944	19,958	30,069	40,122	50,148	60,199	70,151	80,143	90,018	99,569
2	0,652	0,492	0,467	0,436	0,377	0,346	0,313	0,310	0,240	0,172	0,150
3	0,050	0,078	0,217	0,191	0,168	0,152	0,185	0,202	0,206	0,210	0,254
4	0,136	0,237	0,207	0,188	0,198	0,218	0,242	0,279	0,327	0,365	0,380
5	0,598	0,506	0,496	1,042	0,926	1,445	1,533	1,563	1,741	1,823	2,033
6	0,078	0,118	0,106	0,107	0,139	0,176	0,179	0,213	0,261	0,308	0,367
7	0,581	0,434	0,416	0,709	0,874	0,864	0,923	1,054	1,089	1,211	1,277
8	0,235	0,062	0,079	0,068	0,129	0,116	0,125	0,121	0,103	0,089	0,095
9	0,026	0,142	0,152	0,092	0,078	0,070	0,081	0,086	0,089	0,086	0,085
10	0,193	0,208	0,195	0,153	0,151	0,137	0,163	0,175	0,183	0,198	0,186
11	0,173	0,398	0,151	0,108	0,098	0,305	0,422	0,493	0,574	0,643	0,702
12	0,020	0,102	0,068	0,079	0,066	0,080	0,091	0,088	0,098	0,122	0,129
13	0,074	0,396	0,325	0,172	0,102	0,214	0,305	0,399	0,467	0,545	0,630
14	0,135	0,105	0,080	0,108	0,053	0,046	0,050	0,045	0,044	0,042	0,031
15	0,023	0,027	0,040	0,057	0,047	0,055	0,053	0,063	0,068	0,069	0,071
16	0,045	0,029	0,052	0,055	0,061	0,052	0,047	0,043	0,049	0,065	0,091
17	0,127	0,050	0,265	0,181	0,144	0,106	0,186	0,269	0,331	0,380	0,441
18	0,018	0,022	0,028	0,029	0,019	0,029	0,032	0,032	0,032	0,030	0,023
19	0,106	0,065	0,204	0,213	0,146	0,071	0,084	0,158	0,238	0,299	0,342
20	0,013	0,044	0,043	0,041	0,043	0,030	0,031	0,030	0,040	0,050	0,061
21	0,019	0,017	0,026	0,021	0,021	0,021	0,022	0,021	0,018	0,020	0,021
22	0,059	0,036	0,014	0,034	0,042	0,035	0,024	0,021	0,023	0,027	0,030
23	0,104	0,151	0,056	0,133	0,139	0,092	0,062	0,102	0,147	0,196	0,238
24	0,010	0,013	0,018	0,016	0,014	0,012	0,013	0,010	0,013	0,023	0,026
25	0,088	0,119	0,092	0,100	0,140	0,104	0,051	0,079	0,128	0,163	0,188
26	0,031	0,028	0,049	0,027	0,039	0,036	0,018	0,012	0,013	0,020	0,029
27	0,008	0,017	0,012	0,013	0,019	0,015	0,018	0,016	0,014	0,014	0,019
28	0,028	0,014	0,045	0,026	0,019	0,025	0,020	0,015	0,020	0,026	0,037
29	0,068	0,087	0,104	0,047	0,102	0,093	0,032	0,033	0,070	0,097	0,117
30	0,007	0,010	0,017	0,013	0,010	0,010	0,009	0,008	0,010	0,015	0,019
31	0,060	0,044	0,081	0,049	0,069	0,105	0,084	0,054	0,065	0,087	0,112
32	0,009	0,018	0,018	0,016	0,024	0,021	0,014	0,011	0,012	0,021	0,027
33	0,010	0,018	0,013	0,008	0,009	0,009	0,009	0,014	0,017	0,015	0,019
34	0,043	0,014	0,020	0,029	0,016	0,020	0,016	0,009	0,010	0,015	0,020
35	0,071	0,047	0,055	0,074	0,056	0,092	0,064	0,040	0,044	0,065	0,085
36	0,009	0,009	0,015	0,010	0,010	0,010	0,011	0,011	0,008	0,008	0,012
37	0,038	0,059	0,028	0,072	0,021	0,072	0,072	0,041	0,022	0,040	0,062
38	0,012	0,014	0,018	0,022	0,020	0,014	0,017	0,012	0,013	0,014	0,018
39	0,009	0,011	0,009	0,011	0,014	0,012	0,012	0,011	0,012	0,010	0,008
40	0,029	0,016	0,017	0,021	0,014	0,014	0,011	0,009	0,008	0,010	0,013

Nom et Titre / Name and Title:

Bard Dai
Senior Standard and Certification Engineer

Au nom de / On behalf of:
Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
Date / Date (yyyy-mm-dd):
2024-01-12
A / Place:
Ningbo, China

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China