

Sungrow Power Supply Co., Ltd.
Adres: No. 1699 Xiyou Road, Hefei, Chiny
Tel: +86 551 6532 7834
E-mail: info@sungrow.cn
Strona: www.sungrowpower.com

SUNGROW

Protokół z badań harmonicznych

IEC 61400-21:2008 Harmoniczne prądu, interharmoniczne i składowe wysokich częstotliwości

ARKUSZ BADANIA TYPU

Niniejszy arkusz badania typu służy do zapisywania wyników badania typu agregatu			
Nr referencyjny urządzenia poddanego badaniom typu		SG320HX, SG333HX, SG350HX	
Technologia agregatu		Fotowoltaiczny falownik łańcuchowy	
Nazwa dostawy systemu		Sungrow Power Supply Co., Ltd.	
Adres		No.1699 Xiyou Rd., New & High Technology Industrial Development Zone, Hefei, Chińska Republika Ludowa	
Tel.	+86 551 65327834	Fax	+86 551 6532 7800
E-mail	info@sungrow.cn	Strona	www.sungrowpower.com
Maks. potencjał wywozowy, należy użyć oddzielnego arkusza w przypadku więcej niż jednej opcji podłączenia	Nie dot.	kW układ jednofazowy, pojedynczy, dzielony lub trójfazowy	
	352	kW układ trójfazowy	
	Nie dot.	kW dwie fazy w układzie trójfazowym	
	Nie dot.	kW dwie fazy w układzie fazy dzielonej	
Opracował(a)	<i>/-/ nieczytelny podpis</i>	W imieniu	Sungrow Power Supply Co., Ltd.
Zatwierdził(a)	<i>/-/ nieczytelny podpis</i>	Data badania	2022-11-15
Zwraca się uwagę, że badania mogą zostać przeprowadzone przez producenta danego komponentu, zewnętrzny instytut badawczy lub dostawcę kompletnego systemu, lub przez dowolną kombinację kilku ww. podmiotów, w zależności od przypadku.			
Jeżeli część badań jest przeprowadzana przez osoby lub organizacje inne niż dostawca, wówczas dostawca przechowuje kopie wszystkich zapisów z badań i wyników dostarczonych do niego w celu sprawdzenia, czy badania zostały przeprowadzone przez osoby o wystarczających kompetencjach technicznych do ich przeprowadzenia.			

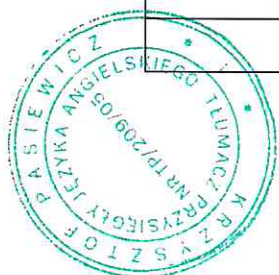


Tabela 1 – Limity odkształceń prądowych

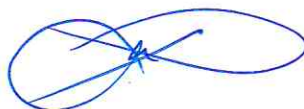
Harmoniczne nieparzyste	Limit odkształceń
3 do 9	Poniżej 4,0%
11 do 15	Poniżej 2.0%
17 do 21	Poniżej 1.5%
23 do 33	Poniżej 0.6%
Harmoniczne parzyste	Limit odkształceń
2 do 8	Poniżej 1.0%
10 do 32	Poniżej 0.5%

UWAGA: Badanie harmonicznych jest bardzo problematyczne, ponieważ odkształcenie napięcia może prowadzić do zwiększenia zniekształcenia prądu. Wstrzykiwanie prądów harmonicznych powinno odbywać się bez jakichkolwiek prądów harmonicznych spowodowanych harmonicznymi zniekształceniami napięcia występującymi w sieci energetycznej bez podłączonej instalacji fotowoltaicznej. Falowniki poddane badaniom typu, spełniające powyższe wymagania, należy uznać za zgodne bez konieczności przeprowadzania dalszych badań.

Pożądane są niskie poziomy harmonicznych prądu i napięcia; wyższe poziomy harmonicznych zwiększają potencjał szkodliwego oddziaływania na podłączone urządzenia. Dopuszczalne poziomy napięcia i prądu harmonicznego zależą od charakterystyki systemu rozdzielczego, rodzaju usługi, podłączonych obciążeń/aparatur i ustalonej praktyki użytkowej. Całkowite zniekształcenie harmoniczne prądu wynosi mniej niż 5% przy znamionowej mocy wyjściowej falownika. Każda pojedyncza harmoniczna jest ograniczona do wartości procentowych podanych w tabeli 1. Parzyste harmoniczne w tych zakresach powinny być mniejsze niż 25% wymienionych dolnych nieparzystych harmonicznych. Przepisy IEC61400-21:2008 pozycja 6.4 Harmoniczne prądowe, interharmoniczne i składowe wysokich częstotliwości, jak niżej: należy podać emisję harmonicznych prądu, interharmonicznych i składowych wysokich częstotliwości (patrz Uwaga). Wartości poszczególnych składowych prądu (harmonicznych, interharmonicznych i składowych wysokich częstotliwości) i całkowite zniekształcenie harmoniczne prądu są podawane w tabelach w procentach mocy wyjściowej i dla pracy turbiny wiatrowej w przedziałach mocy czynnej 0, 10, 20, ... , 100 % P_n. 0, 10, 20, ... , 100 % oznaczają punkty środkowe przedziałów. Poszczególne składowe prądu harmonicznego określa się jako wartości cząstkowe dla częstotliwości do 50-krotności podstawowej częstotliwości sieci, a całkowite zniekształcenie prądu harmonicznego podaje się jako pochodną tych wartości. Składowe prądu interharmonicznego powinny być określone jako wartości cząstkowe dla częstotliwości do 2 kHz zgodnie z załącznikiem A do normy IEC 61000-4-7:2002. Składowe prądu wyższej częstotliwości powinny być określone jako wartości cząstkowe dla częstotliwości pomiędzy 2 kHz a 9 kHz zgodnie z załącznikiem B do normy IEC 61000-4-7:2002.

1. Harmoniczne prądu:

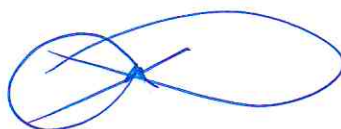
Przedział mocy (%)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	104	110	MAKS. (%)	Limit (%)
Nr	I _h (%)	I _h (%)	I _h (%)	I _h (%)	I _h (%)	I _h (%)	I _h (%)	I _h (%)	I _h (%)	I _h (%)	I _h (%)	I _h (%)	I _h (%)		
2	0,024	0,017	0,016	0,040	0,047	0,091	0,092	0,061	0,086	0,079	0,098	0,152	0,090	0,152	1
3	0,085	0,078	0,053	0,052	0,052	0,085	0,059	0,064	0,085	0,105	0,141	0,142	0,194	0,194	4
4	0,022	0,013	0,039	0,064	0,055	0,042	0,031	0,033	0,046	0,060	0,075	0,106	0,047	0,106	1
5	0,041	0,058	0,064	0,057	0,056	0,054	0,060	0,054	0,064	0,059	0,058	0,269	0,071	0,269	4
6	0,017	0,022	0,019	0,019	0,019	0,022	0,022	0,022	0,028	0,045	0,059	0,078	0,048	0,078	1
7	0,032	0,037	0,053	0,036	0,026	0,036	0,059	0,074	0,092	0,110	0,126	0,215	0,109	0,215	4
8	0,014	0,020	0,020	0,031	0,022	0,022	0,017	0,017	0,023	0,026	0,031	0,082	0,058	0,082	1



9	0,021	0,034	0,035	0,027	0,030	0,029	0,028	0,036	0,042	0,050	0,047	0,442	0,029	0,442	4
10	0,016	0,019	0,027	0,017	0,018	0,020	0,018	0,020	0,017	0,019	0,021	0,065	0,034	0,065	0,5
11	0,358	0,361	0,112	0,254	0,203	0,154	0,240	0,322	0,367	0,396	0,408	0,402	0,294	0,408	2
12	0,013	0,011	0,013	0,012	0,010	0,007	0,010	0,013	0,017	0,021	0,020	0,054	0,023	0,054	0,5
13	0,220	0,230	0,233	0,141	0,148	0,097	0,035	0,024	0,047	0,099	0,130	0,355	0,354	0,355	2
14	0,012	0,014	0,012	0,011	0,010	0,007	0,011	0,012	0,013	0,017	0,022	0,069	0,027	0,069	0,5
15	0,016	0,021	0,022	0,020	0,014	0,024	0,026	0,024	0,025	0,028	0,028	0,359	0,026	0,359	2
16	0,010	0,013	0,011	0,015	0,012	0,011	0,013	0,012	0,013	0,017	0,017	0,075	0,021	0,075	0,5
17	0,016	0,078	0,116	0,131	0,134	0,204	0,179	0,131	0,091	0,069	0,087	0,594	0,548	0,594	1,5
18	0,009	0,009	0,010	0,009	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,017	0,045	0,021	0,045	0,5
19	0,120	0,140	0,134	0,091	0,072	0,046	0,113	0,151	0,163	0,184	0,180	0,402	0,348	0,402	1,5
20	0,011	0,010	0,010	0,014	0,011	0,010	0,012	0,015	0,017	0,021	0,022	0,074	0,022	0,074	0,5
21	0,015	0,019	0,018	0,017	0,021	0,022	0,025	0,028	0,034	0,037	0,049	0,292	0,045	0,292	1,5
22	0,008	0,011	0,012	0,013	0,015	0,012	0,013	0,015	0,018	0,021	0,021	0,075	0,028	0,075	0,5
23	0,100	0,080	0,050	0,043	0,109	0,126	0,152	0,173	0,203	0,241	0,248	0,503	0,411	0,503	0,6
24	0,009	0,009	0,008	0,009	0,008	0,008	0,009	0,010	0,011	0,013	0,014	0,042	0,024	0,042	0,5
25	0,072	0,089	0,069	0,076	0,044	0,056	0,106	0,132	0,152	0,175	0,181	0,368	0,312	0,368	0,6
26	0,010	0,012	0,009	0,011	0,010	0,009	0,010	0,012	0,016	0,020	0,019	0,084	0,021	0,084	0,5
27	0,014	0,016	0,014	0,014	0,017	0,015	0,019	0,023	0,026	0,032	0,042	0,207	0,048	0,207	0,6
28	0,008	0,009	0,008	0,013	0,012	0,011	0,012	0,014	0,016	0,020	0,020	0,079	0,022	0,079	0,5
29	0,105	0,043	0,030	0,041	0,083	0,095	0,138	0,166	0,192	0,230	0,241	0,331	0,280	0,331	0,6
30	0,009	0,009	0,007	0,010	0,008	0,007	0,009	0,009	0,010	0,012	0,012	0,039	0,022	0,039	0,5
31	0,048	0,024	0,063	0,061	0,085	0,071	0,110	0,135	0,159	0,180	0,186	0,320	0,249	0,320	0,6
32	0,011	0,013	0,010	0,012	0,010	0,009	0,010	0,012	0,015	0,019	0,017	0,101	0,023	0,101	0,5
33	0,012	0,014	0,012	0,014	0,012	0,015	0,017	0,019	0,024	0,030	0,039	0,126	0,045	0,126	0,6
34	0,009	0,011	0,009	0,011	0,010	0,009	0,011	0,013	0,016	0,019	0,017	0,070	0,018	0,070	
35	0,083	0,058	0,025	0,034	0,063	0,077	0,114	0,141	0,166	0,199	0,207	0,205	0,189	0,205	
36	0,010	0,010	0,009	0,010	0,008	0,007	0,009	0,011	0,011	0,012	0,012	0,034	0,019	0,034	
37	0,029	0,039	0,064	0,081	0,094	0,079	0,110	0,132	0,152	0,178	0,185	0,245	0,169	0,245	
38	0,012	0,012	0,010	0,012	0,011	0,011	0,013	0,019	0,021	0,024	0,021	0,092	0,022	0,092	
39	0,010	0,011	0,012	0,013	0,011	0,014	0,015	0,014	0,019	0,025	0,032	0,063	0,032	0,063	
40	0,017	0,018	0,021	0,021	0,020	0,021	0,026	0,024	0,024	0,026	0,024	0,069	0,017	0,069	
41	0,052	0,012	0,015	0,024	0,052	0,061	0,094	0,117	0,139	0,165	0,171	0,113	0,159	0,113	
42	0,011	0,011	0,009	0,010	0,009	0,008	0,009	0,013	0,015	0,017	0,016	0,028	0,015	0,028	
43	0,027	0,023	0,032	0,064	0,088	0,074	0,101	0,121	0,142	0,164	0,172	0,163	0,094	0,163	
44	0,011	0,011	0,011	0,012	0,011	0,011	0,011	0,012	0,013	0,016	0,013	0,079	0,019	0,079	
45	0,010	0,011	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,011	0,014	0,019	0,023	0,032	0,022	0,032	
46	0,011	0,010	0,010	0,012	0,010	0,009	0,008	0,011	0,013	0,015	0,013	0,044	0,016	0,044	
47	0,040	0,021	0,030	0,032	0,047	0,046	0,072	0,094	0,111	0,137	0,139	0,084	0,144	0,084	
48	0,010	0,010	0,008	0,009	0,008	0,008	0,008	0,009	0,010	0,010	0,009	0,024	0,012	0,024	
49	0,040	0,041	0,037	0,048	0,048	0,071	0,108	0,117	0,126	0,145	0,147	0,086	0,033	0,086	
50	0,010	0,010	0,008	0,013	0,011	0,010	0,012	0,012	0,012	0,013	0,012	0,047	0,018	0,047	
T H	0,500	0,501	0,369	0,397	0,399	0,407	0,507	0,592	0,676	0,773	0,814	1,417	1,096	1,417	

2. Interharmoniczne przy pracy ciągłej:

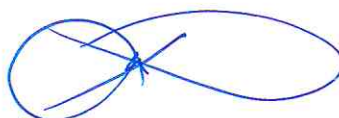
Przedział mocy (%)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	104	110	Maks. (%)
f(Hz)	Ih(%)	Ih(%)	Ih(%)	Ih(%)	Ih(%)	Ih(%)	Ih(%)	Ih(%)	Ih(%)	Ih(%)	Ih(%)	Ih(%)	Ih(%)	(%)
75	0,053	0,049	0,059	0,074	0,097	0,125	0,144	0,158	0,177	0,194	0,215	0,109	0,122	0,215
125	0,026	0,027	0,030	0,036	0,041	0,051	0,056	0,066	0,072	0,087	0,097	0,094	0,101	0,101



175	0,022	0,023	0,027	0,030	0,035	0,039	0,042	0,051	0,054	0,065	0,070	0,081	0,078	0,081
225	0,043	0,044	0,057	0,058	0,062	0,068	0,079	0,085	0,091	0,099	0,108	0,071	0,077	0,108
275	0,049	0,044	0,054	0,058	0,070	0,081	0,091	0,097	0,099	0,102	0,110	0,070	0,047	0,110
325	0,040	0,036	0,030	0,032	0,035	0,043	0,047	0,055	0,061	0,067	0,072	0,060	0,048	0,072
375	0,028	0,026	0,030	0,032	0,028	0,029	0,034	0,040	0,043	0,050	0,051	0,055	0,041	0,055
425	0,017	0,019	0,021	0,022	0,021	0,021	0,023	0,032	0,036	0,040	0,043	0,058	0,041	0,058
475	0,016	0,018	0,019	0,019	0,020	0,021	0,022	0,027	0,030	0,034	0,035	0,050	0,038	0,050
525	0,029	0,025	0,022	0,023	0,021	0,022	0,025	0,031	0,035	0,039	0,040	0,059	0,040	0,059
575	0,021	0,020	0,024	0,024	0,021	0,023	0,025	0,026	0,028	0,030	0,030	0,048	0,037	0,048
625	0,019	0,020	0,021	0,022	0,020	0,019	0,020	0,024	0,026	0,027	0,027	0,052	0,040	0,052
675	0,029	0,025	0,026	0,024	0,020	0,020	0,020	0,023	0,025	0,029	0,029	0,050	0,038	0,050
725	0,015	0,016	0,017	0,017	0,016	0,016	0,017	0,021	0,023	0,025	0,025	0,052	0,045	0,052
775	0,015	0,016	0,018	0,018	0,017	0,017	0,018	0,021	0,022	0,026	0,025	0,047	0,038	0,047
825	0,020	0,020	0,021	0,019	0,020	0,021	0,022	0,026	0,027	0,029	0,029	0,056	0,040	0,056
875	0,021	0,020	0,020	0,020	0,019	0,022	0,024	0,026	0,027	0,029	0,028	0,045	0,038	0,045
925	0,017	0,019	0,020	0,021	0,020	0,021	0,024	0,028	0,029	0,031	0,031	0,055	0,042	0,055
975	0,021	0,025	0,024	0,026	0,021	0,025	0,025	0,028	0,029	0,032	0,031	0,055	0,040	0,055
1025	0,016	0,018	0,018	0,021	0,019	0,018	0,020	0,024	0,026	0,030	0,029	0,056	0,050	0,056
1075	0,015	0,017	0,018	0,019	0,017	0,018	0,018	0,022	0,025	0,029	0,028	0,048	0,037	0,048
1125	0,017	0,020	0,020	0,023	0,020	0,021	0,022	0,024	0,026	0,030	0,029	0,106	0,041	0,106
1175	0,021	0,020	0,019	0,021	0,018	0,020	0,019	0,022	0,025	0,028	0,027	0,045	0,037	0,045
1225	0,016	0,018	0,018	0,019	0,018	0,019	0,022	0,025	0,028	0,030	0,030	0,069	0,038	0,069
1275	0,017	0,020	0,020	0,021	0,019	0,019	0,020	0,023	0,025	0,030	0,030	0,048	0,037	0,048
1325	0,015	0,017	0,017	0,019	0,017	0,016	0,018	0,021	0,024	0,028	0,030	0,055	0,044	0,055
1375	0,015	0,017	0,017	0,018	0,016	0,016	0,016	0,019	0,022	0,026	0,026	0,047	0,037	0,047
1425	0,016	0,020	0,018	0,021	0,018	0,019	0,019	0,022	0,026	0,029	0,028	0,055	0,039	0,055
1475	0,019	0,020	0,018	0,020	0,017	0,016	0,016	0,019	0,022	0,025	0,024	0,044	0,036	0,044
1525	0,017	0,018	0,018	0,021	0,018	0,017	0,018	0,022	0,025	0,027	0,026	0,054	0,035	0,054
1575	0,018	0,019	0,020	0,022	0,018	0,018	0,019	0,020	0,023	0,026	0,025	0,046	0,036	0,046
1625	0,016	0,018	0,017	0,019	0,016	0,015	0,016	0,018	0,020	0,024	0,023	0,055	0,036	0,055
1675	0,016	0,018	0,017	0,018	0,015	0,015	0,016	0,018	0,020	0,024	0,023	0,047	0,034	0,047
1725	0,017	0,020	0,019	0,020	0,018	0,016	0,017	0,020	0,022	0,025	0,024	0,049	0,034	0,049
1775	0,018	0,021	0,020	0,020	0,017	0,015	0,016	0,018	0,021	0,023	0,023	0,041	0,033	0,041
1825	0,017	0,018	0,021	0,020	0,018	0,016	0,017	0,020	0,022	0,025	0,024	0,046	0,031	0,046
1875	0,018	0,018	0,020	0,020	0,018	0,018	0,019	0,020	0,023	0,025	0,024	0,042	0,030	0,042
1925	0,016	0,016	0,019	0,019	0,015	0,015	0,015	0,017	0,019	0,022	0,021	0,049	0,030	0,049
1975	0,017	0,017	0,018	0,018	0,015	0,015	0,016	0,017	0,020	0,023	0,022	0,043	0,030	0,043

3. Składowe wysokiej częstotliwości:

Przedział mocy (%)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	104	110	Max (%)
f(kHz)	lh(%)	lh(%)	lh(%)	lh(%)	lh(%)	lh(%)	lh(%)	lh(%)	lh(%)	lh(%)	lh(%)	lh(%)	lh(%)	lh(%)
2,1	0,071	0,051	0,056	0,083	0,110	0,103	0,143	0,174	0,205	0,239	0,248	0,230	0,195	0,248
2,3	0,057	0,047	0,051	0,057	0,062	0,059	0,081	0,103	0,120	0,147	0,149	0,125	0,156	0,156
2,5	0,054	0,055	0,052	0,067	0,062	0,082	0,117	0,129	0,137	0,154	0,155	0,134	0,063	0,155
2,7	0,071	0,059	0,048	0,053	0,053	0,070	0,096	0,121	0,145	0,190	0,178	0,128	0,139	0,190
2,9	0,049	0,040	0,042	0,036	0,033	0,032	0,039	0,056	0,080	0,119	0,114	0,172	0,109	0,172
3,1	0,047	0,044	0,042	0,035	0,031	0,028	0,032	0,045	0,061	0,077	0,091	0,151	0,071	0,151
3,3	0,032	0,029	0,025	0,023	0,020	0,016	0,018	0,025	0,035	0,040	0,051	0,110	0,036	0,110
3,5	0,014	0,014	0,013	0,011	0,010	0,008	0,009	0,011	0,014	0,016	0,019	0,286	0,014	0,286
3,7	0,011	0,012	0,011	0,010	0,009	0,007	0,006	0,007	0,009	0,010	0,012	0,065	0,008	0,065
3,9	0,007	0,008	0,009	0,008	0,007	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,008	0,074	0,007	0,074







4,1	0,005	0,005	0,006	0,006	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,066	0,005	0,066
4,3	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,053	0,003	0,053
4,5	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,074	0,002	0,074
4,7	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,066	0,002	0,066
4,9	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,086	0,002	0,086
5,1	0,001	0,000	0,001	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,081	0,001	0,081
5,3	0,002	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,004	0,053	0,003	0,053
5,5	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,005	0,072	0,003	0,072
5,7	0,003	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,047	0,005	0,047
5,9	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,005	0,007	0,007	0,034	0,006	0,034
6,1	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,006	0,007	0,010	0,009	0,033	0,007	0,033
6,3	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,006	0,007	0,008	0,041	0,004	0,041
6,5	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,006	0,007	0,007	0,034	0,006	0,034
6,7	0,006	0,004	0,006	0,004	0,005	0,004	0,005	0,006	0,007	0,009	0,009	0,031	0,007	0,031
6,9	0,009	0,007	0,008	0,006	0,007	0,006	0,007	0,008	0,010	0,011	0,014	0,021	0,010	0,021
7,1	0,009	0,009	0,008	0,008	0,006	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015	0,019	0,048	0,015	0,048
7,3	0,009	0,006	0,007	0,005	0,007	0,007	0,010	0,010	0,013	0,021	0,020	0,056	0,019	0,056
7,5	0,008	0,009	0,006	0,007	0,007	0,009	0,013	0,015	0,020	0,027	0,025	0,015	0,019	0,015
7,7	0,006	0,006	0,005	0,007	0,007	0,008	0,010	0,013	0,015	0,017	0,017	0,026	0,008	0,026
7,9	0,005	0,005	0,005	0,005	0,007	0,006	0,009	0,010	0,011	0,014	0,014	0,339	0,015	0,339
8,1	0,004	0,004	0,004	0,006	0,006	0,006	0,008	0,011	0,014	0,017	0,018	0,040	0,013	0,040
8,3	0,004	0,003	0,003	0,005	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,012	0,009	0,012
8,5	0,004	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,010	0,012	0,009	0,012
8,7	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,005	0,006	0,008	0,010	0,010	0,013	0,012	0,013
8,9	0,002	0,002	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,007	0,026	0,007	0,026

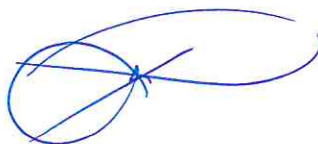


Ja, mgr **Krzysztof Pasiewicz**, Tłumacz Przysięgły języka angielskiego, TP/209/05, zaświadczam zgodność niniejszego tłumaczenia z okazanym mi dokumentem w języku angielskim. Niniejszy dokument został sporządzony bez żadnych poprawek i uzupełnień.

Bydgoszcz, dnia **24 marca 2023**, nr repertorium **585 /23**

Tłumaczono w CLKP.PL Spółka z o.o.  85-016 Bydgoszcz, ul. 3 Maja 22/2

 /  +48 52 / 322-89-50  www.clkp.pl



CLKP.pl
TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA ANGIELSKIEGO
mgr Krzysztof Pasiewicz
ul. 3 Maja 22/2, 85-016 Bydgoszcz