

SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.

SHEM-TRF-001 Rev. 02 Sep01, 2023

Raport nr: SHCR250300048802

Strona: 1 z 21

RAPORT Z TESTU

Nr wniosku: SHCR2503000488HS

Wnioskodawca: Ningbo Deye Domestic Electrical Appliance Technology Co., Ltd

Adres wnioskodawcy: No.568, South Rixian Road, Binhai Economic Development Zone, Cixi, Ningbo, Zhejiang, 315300, P.R.China

Producent: Ningbo Deye Domestic Electrical Appliance Technology Co, Ltd

Adres producenta: No.568, South Rixian Road, Binhai Economic Development Zone, Cixi, Ningbo, Zhejiang, 315300, P.R.China

Fabryka: Ningbo Deye Domestic Electrical Appliance Technology Co, Ltd

Adres fabryki: No.568, South Rixian Road, Binhai Economic Development Zone, Cixi, Ningbo, Zhejiang, 315300, P.R.China

Testowany sprzęt (EUT):

Nazwa EUT: Klimatyzator typu Split

Nr modelu: DW3B1-ACDC-27KR2(EU), DMGA1-ACDC-07KR2(EU)
DMGA1-ACDC-09KR2(EU), DMGA1-ACDC-12KR2(EU)
DMGA1-ACDC-18KR2(EU)

Znak towarowy: Deye

Normy : EN 300 328 V2.2.2

Data otrzymania: 2025-03-06

Data testu: 2025 03-07 do 2025-03-26

Data wydania: 2025-03-27

Wynik testu: **Zaliczony***

* W testowanej konfiguracji EUT spełniał określone powyżej normy.

Niniejszy dokument został wydany przez Spółkę z zastrzeżeniem jej Ogólnych Warunków Świadczenia Usług wydrukowanych na odwrocie, dostępnych na żądanie lub dostępnych pod adresem <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> oraz, w przypadku dokumentów w formacie elektronicznym, z zastrzeżeniem Warunków dla Dokumentów Elektronicznych pod adresem <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Zwraca się uwagę na ograniczenie odpowiedzialności, odszkodowanie i kwestie jurysdykcji określone w tych warunkach.

Każdy posiadacz niniejszego dokumentu jest informowany, że informacje zawarte w niniejszym dokumencie odzwierciedlają ustalenia Spółki wyłącznie w momencie jej interwencji i w granicach instrukcji Klienta, jeśli takie istnieją. Firma ponosi wyłączną odpowiedzialność wobec swojego Klienta, a niniejszy dokument nie zwalnia stron transakcji z wykonywania wszystkich swoich praw i obowiązków wynikających z dokumentów transakcyjnych. Niniejszy dokument nie może być powielany, chyba że w całości, bez uprzedniej pisemnej zgody Spółki. Wszelkie nieautoryzowane zmiany, podrabianie lub fałszowanie treści lub wyglądu niniejszego dokumentu jest niezgodne z prawem, a przestępcy mogą być ścigani w pełnym zakresie prawa.

O ile nie określono inaczej, wyniki przedstawione w niniejszym raporcie z badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek i są przechowywane wyłącznie przez 30 dni. Członek grupy SGS (SGS SA)

SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.

SHSM-TRF-001 Rev. 02 Sep01, 2023

Raport nr: SHCR250300048802

Strona: 2 z 21

		Zapis rewizji	
Wersja	Opis	Data	Uwaga
00	Oryginał	2025-03-27	/

Zatwierdzony do wydania
przez:

Testowane przez

Wade Zhang/Inżynier projektu

Zatwierdzony przez

Parlam Zhan / Recenzent

2 Podsumowanie testu

Część dotycząca widma radiowego				
Pozycja	Standard	Metoda	Wymóg	Wynik
Niepożądane emisje nadajnika w domenie zakłóceń fałszywych	EN 300 328 V2.2.2	EN 300 328 V2.2.2 Klauzula 5.4.9.2	EN 300 328 V2.2.2 Klauzula 4.3.2.9.3	przepustka
Emisje zakłócające odbiornika		EN 300 328 V2.2.2 Klauzula 5.4.10.2	EN 300 328 V2.2.2 Klauzula 4.3.2.10.3	przepustka

Uwaga: Urządzenie wykorzystujące moduł bezprzewodowy WBR3 zostało certyfikowane. Właśnie w pełni ponownie przetestowaliśmy RSE dla tego produktu, inne dane testowe odnoszą się do oryginalnego raportu modułu 4842019325300B i 4842019325301B.



SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.

SHEM-TRF-001 Rev. 02 Sep01, 2023

Raport nr: SHCR250300048802

Strona: 4 z 21

3 Zawartość

Strona

1	OKŁADKA.....	1
2	Podsumowanie testu.....	3
3	Treść.....	4
4	Informacje ogólne	5
4.1	Szczegóły E.U.T.....	5
4.2	Opis jednostek wsparcia	5
4.3	Niepewność pomiaru	5
4.4	Lokalizacja testu	5
4.5	Ośrodek testowy.....	6
4.6	Odchylenie od standardów.....	6
4.7	Nieprawidłowości wynikające z warunków standardowych	6
5	Lista sprzętu	7
6	Wyniki testu widma radiowego.....	8
6.1	Niepożądane emisje nadajnika w domenę zakłóceń fałszywych	8
6.1.1	Operacja E.U.T.....	8
6.1.2	Opis trybu testowego.....	8
6.1.3	Schemat konfiguracji testu.....	9
6.1.4	Procedura pomiaru i dane	9
6.2	Emisje zakłócające odbiornika	14
6.2.1	Operacja E.U.T.....	14
6.2.2	Opis trybu testowego.....	14
6.2.3	Schemat konfiguracji testu.....	14
6.2.4	Procedura pomiaru i dane	15
7	Zdjęcie konfiguracji testowej	20
8	Szczegóły konstrukcyjne EUT (zdjęcia EUT).....	21

4 Informacje ogólne

4.1 Szczegóły E.U.T.

Zasilanie:	AC 220-240V 50Hz
Napięcie testowe:	AC230V 50Hz
Częstotliwość pracy:	2402 MHz do 2480 MHz
Typ modulacji:	GFSK
Odstępy między kanałami:	2MHz
Liczba kanałów:	40
Typ anteny:	Antena PCB
Typ adaptacyjny:	LBE w ramach DAA opartego na LBT
Wzmocnienie anteny:	2,5 dBi (dostarczone przez producenta)
Klasa mocy:	<10mW
Kategoria odbiornika:	2

4.2 Opis jednostek wsparcia

Opis	Producent	Nr modelu.	Nr seryjny.
Laptop	LENOVO	L460	-
SecureCRT	VanDyke	V 6.2.0	-
Płytki adaptera portu szeregowego	-	Płytki testowa 3	-

4.3 Niepewność pomiaru

Nie.	Pozycja	Niepewność pomiaru
1	Częstotliwość radiowa	8.4×10^{-8}
2	Limit czasu	2s
3	Cykl pracy	0.4%
4	Zajęta przepustowość	3%
5	Moc przewodzona RF	0.6dB
6	Gęstość mocy RF	2.9dB
7	Emisje zakłóceń przewodzonych	0.75dB
8	Moc promieniowana RF	5,2 dB (poniżej 1 GHz)
		5,9 dB (powyżej 1 GHz)
9	Test emisji zakłóceń promieniowanych	4,2 dB (poniżej 30 MHz)
		4.5dB (30MHz-1GHz)
		5.1dB (1GHz-6GHz)
		5.4dB (6GHz-18GHz)
10	Test temperatury	1°C
11	Test wilgotności	3%
12	Napięcia zasilania	1.5%
13	Czas	3%

Uwaga: Niepewność pomiaru reprezentuje niepewność rozszerzoną wyrażoną na poziomie ufności około 95% przy współczynniku rozszerzenia k=2.

4.4 Lokalizacja testu

Wszystkie testy zostały przeprowadzone w

SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd. E&E Lab 588

West Jindu Road, Xinqiao, Songjiang, 201612 Szanghaj, Chiny

Tel: +86 21 6191 5666

Faks: +86 21 6191 5678

Żadne testy nie były zlecane
podwykonawcom. Uwaga:

1. SGS nie ponosi odpowiedzialności za błędne wyniki testów spowodowane podaniem przez wnioskodawcę nieprawidłowych informacji (np. maksymalna częstotliwość zegara, najwyższa częstotliwość wewnętrzna, wzmocnienie anteny, utrata kabla itp. (jeśli dotyczy)).
2. SGS nie ponosi odpowiedzialności za autentyczność, integralność i ważność wniosków opartych na wynikach danych dostarczonych przez wnioskodawcę. (jeśli dotyczy).
3. Źródło próbek: przesłane przez klienta.

4.5 Obiekt testowy

Ośrodek testowy jest uznawany, certyfikowany lub akredytowany przez następujące organizacje:

- **A2LA (certyfikat nr 6332.01)**

SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd. posiada akredytację Amerykańskiego Stowarzyszenia Akredytacji Laboratoriów (A2LA).

- **FCC (numer oznaczenia: CN1301)**

SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd. zostało uznane za akredytowane laboratorium badawcze.

- **ISED (identyfikator CAB: CN0020)**

SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd., laboratorium EMC zostało uznane przez Innovation Science Economic Development Canada (ISED) za akredytowane laboratorium badawcze. Ltd. Laboratorium EMC zostało uznane przez Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED) za akredytowane laboratorium badawcze. Numer firmy: 8617A

- **VCCI (nr członkowski: 3061)**

3-metrowa komora półbezechowa i pomieszczenie ekranowane firmy SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd. zostały zarejestrowane zgodnie z przepisami dotyczącymi dobrowolnych środków kontroli pod numerami rejestracyjnymi odpowiednio: R-13868, C-14336, T-12221, G-10830.

4.6 Odchylenie od standardów

Brak

4.7 Nieprawidłowości wynikające z warunków standardowych

Brak

5 Lista wyposażenia

Sprzęt	Producent	Model nr	Spis nr	Cal Date	Cal Termin płatności
Test promieniowania RF					
Test EMI Odbiornik	R&S	ESU40	SHEM051-1	2024/12/18	2025-12-17
Analizator widma	R&S	FSP-30	SHEM002-1	2024/12/18	2025-12-17
Tester komunikacji	R&S	CMW500	SHEM268-1	2024-05-23	2025-05-22
Antena pętlowa (9 kHz-30 MHz)	Schwarzbeck	FMZB1519	SHEM135-1	2024/12/18	2025-12-17
Antena (25 MHz-2 GHz)	Schwarzbeck	VULB9168	SHEM048-1	2023-09-03	2025-09-02
Antena (25 MHz-2 GHz)	Schwarzbeck	VULB9168	SHEM202-1	2023-04-17	2025-04-16
Antena tubowa (1-18 GHz)	Schwarzbeck	HF906	SHEM009-1	2024-08-05	2026-08-04
Antena tubowa (1-18 GHz)	Schwarzbeck	BBHA9120D	SHEM050-1	2023-09-03	2025-09-02
Antena tubowa (14-40 GHz)	Schwarzbeck	BBHA 9170	SHEM049-1	2023-09-03	2025-09-02
Przedwzmacniacz	HP	8447D	SHEM236-1	2024/12/18	2025-12-17
Wysoki wzmacniacz (14-40 GHz)	Schwarzbeck	10001	SHEM049-2	2024/12/18	2025-12-17
Filtr pasmowy	LORCH	9BRX-875/X150	SHEM156-1	/	/
Filtr pasmowy	LORCH	13BRX-1950/X500	SHEM083-2	/	/
Filtr pasmowy	LORCH	5BRX-2400/X200	SHEM155-1	/	/
Filtr pasmowy	LORCH	5BRX-5500/X1000	SHEM157-2	/	/
Filtr górnoprzepustowy	Wainwright	WHK3.0/18G	SHEM157-1	/	/
Filtr górnoprzepustowy	Wainwright	WHKS1700	SHEM157-3	/	/
Pół/pełne bezechowe	ST	11*6*6M	SHEM078-2	2023-05-06	2026-05-05
Kabel testowy RE	/	PT18-NMNM-10M	SHEM217-2	2024/12/18	2025-12-17
Oprogramowanie testowe	ESE	E3	Wersja: 6.111221a	/	/

6 Wyniki testu widma radiowego

6.1 Niepożądane emisje nadajnika w domenie zakłóceń fałszywych

Wymaganie testowe EN 300 328 V2.2.2 Klauzula 4.3.2.9.3

Metoda badania: EN 300 328 V2.2.2 Klauzula 5.4.9.2

Odległość pomiaru: 3m

Limit:

Tabela 1: Limity emisji zakłócających dla nadajnika

Zakres częstotliwości	Maksymalna moc, e.r.p. (≤ 1 GHz) e.i.r.p. (> 1 GHz)	Przepustowość
30 MHz do 47 MHz	-36dBm	100 kHz
47 MHz do 74 MHz	-54dBm	100 kHz
74 MHz do 87,5 MHz	-36dBm	100 kHz
87,5 MHz do 118 MHz	-54dBm	100 kHz
118 MHz do 174 MHz	-36dBm	100 kHz
174 MHz do 230 MHz	-54dBm	100 kHz
230 MHz do 470 MHz	-36dBm	100 kHz
470 MHz do 694 MHz	-54dBm	100 kHz
694 MHz do 1 GHz	-36dBm	100 kHz
1 GHz do 12,75 GHz	-30dBm	1MHz

6.1.1 Operacja E.U.T.

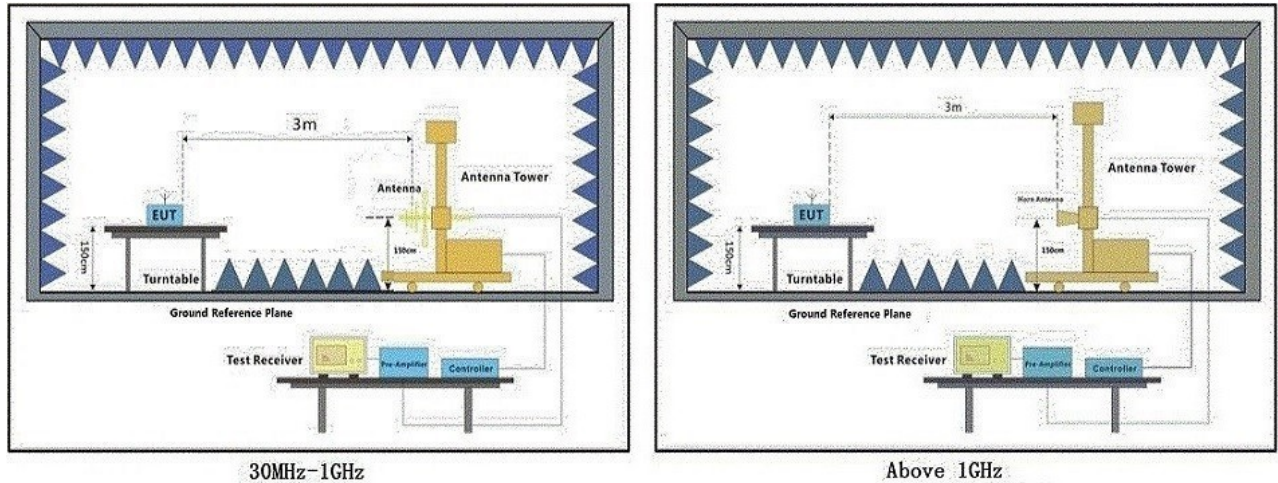
Środowisko operacyjne:

Temperatura: 22 °C Wilgotność: 50 % WILGOTNOŚCI WZGLĘDNEJ
Ciśnienie atmosferyczne: 1010 mbar

6.1.2 Opis trybu testowego

Test przed skanowaniem / test końcowy	Tryb Kod	Opis
Test końcowy	02	TX mode_Keep EUT w trybie ciągłego nadawania z modulacją GFSK

6.1.3 Schemat konfiguracji testu



6.1.4 Procedura pomiaru i dane

1. Użycie oprogramowania testowego do ustawienia najniższego, środkowego i najwyższego kanału.
2. Przeskanuj od 30 MHz do 12,75 GHz, znajdź maksymalną częstotliwość promieniowania do pomiaru. Dla EUT nie ma zastosowania tryb czuwania.
3. Technika zastosowaną do określenia emisji zakłócających nadajnika była metoda wstępnej kalibracji, która polega na pomiarze utraty ścieżki od anteny pomiarowej do anteny zastępczej i odjęciu jej od poziomu generatora sygnału w celu uzyskania wyniku pomiaru. Metoda została przeprowadzona w celu określenia rzeczywistych poziomów emisji ERP/EIRP EUT.

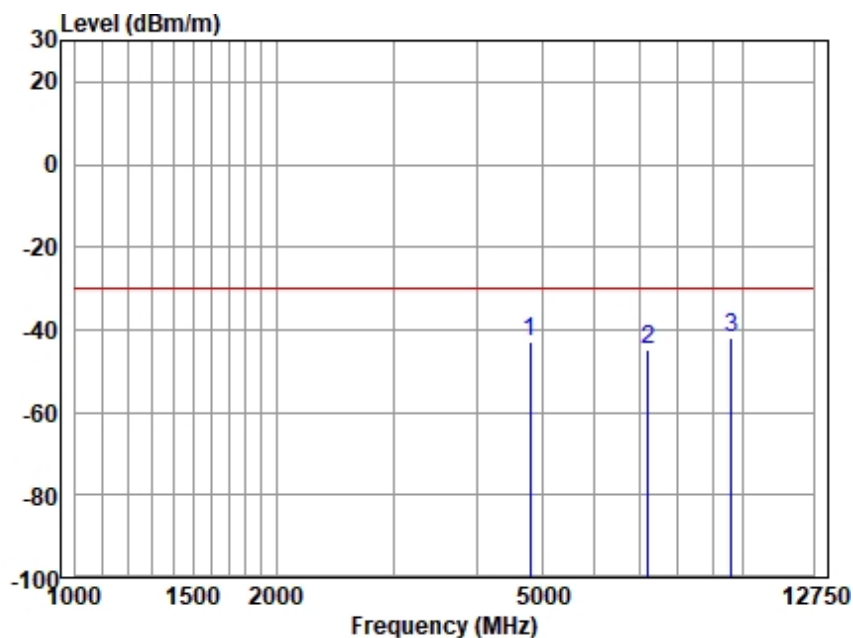
Procedura testowa jak poniżej:

- 1) EUT został włączony i umieszczony na stole w komorze. Antena nadajnika została rozciągnięta do maksymalnej długości. Tryb odbiornika i odbiornik pomiarowy zostały dostrojone do częstotliwości testowanego nadajnika.
- 2) Zakłócenia nadajnika zostały zmaksymalizowane na wyświetlaczu odbiornika testowego poprzez podnoszenie i opuszczanie anteny odbiorczej oraz obracanie stołu obrotowego o 360°. Po zmaksymalizowaniu emisji podstawowej dokonano pomiaru natężenia pola.
- 3) Antena testowa powinna być podnoszona lub opuszczana ponownie, jeśli to konieczne, w określonym zakresie wysokości, aż do uzyskania maksymalnego poziomu. Poziom ten należy zapisać.
- 4) Pomiar należy powtórzyć dla polaryzacji poziomej i pionowej.

Uwaga:

Zakłócenia poniżej 1 GHz były bardzo niskie, a powyższe harmoniczne były najwyższym punktem, jaki można było znaleźć podczas testów, więc tylko powyższe harmoniczne zostały wyświetlone.

Tryb testowy: 03; Polaryzacja: Pozioma; Modulacja:GFSK; Kanał:Niski

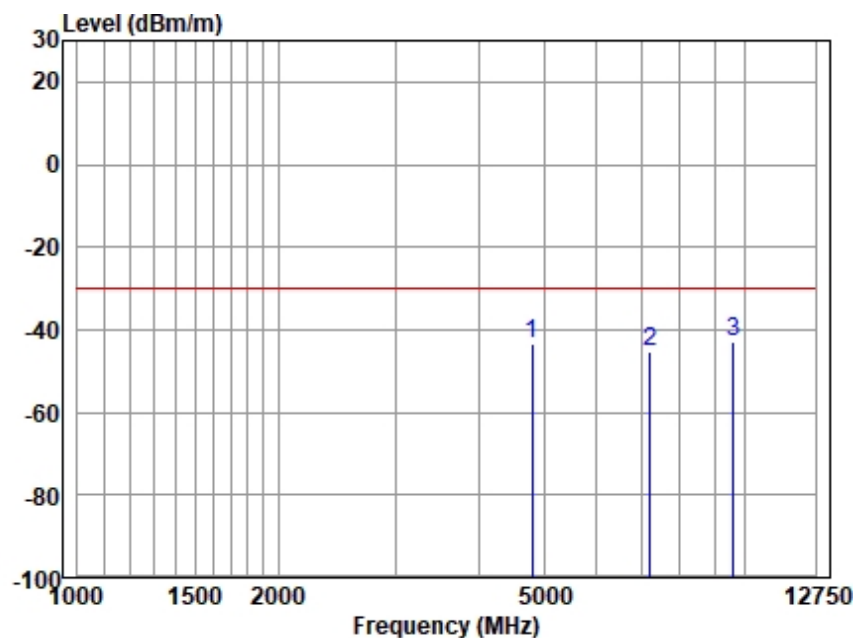


Antenna Polarity :HORIZONTAL

Dut/Project :0488HS

Marker	Freq ----- MHz	Emission Level ----- dB/m	Limit Line ----- dB/m	Over Limit ----- dB
1	4804.499	-42.84	-30.00	-12.84
2	7209.015	-45.06	-30.00	-15.06
3	9611.663	-41.88	-30.00	-11.88

Tryb testowy: 03; Polaryzacja: Pionowa; Modulacja:GFSK; Kanał:Niski

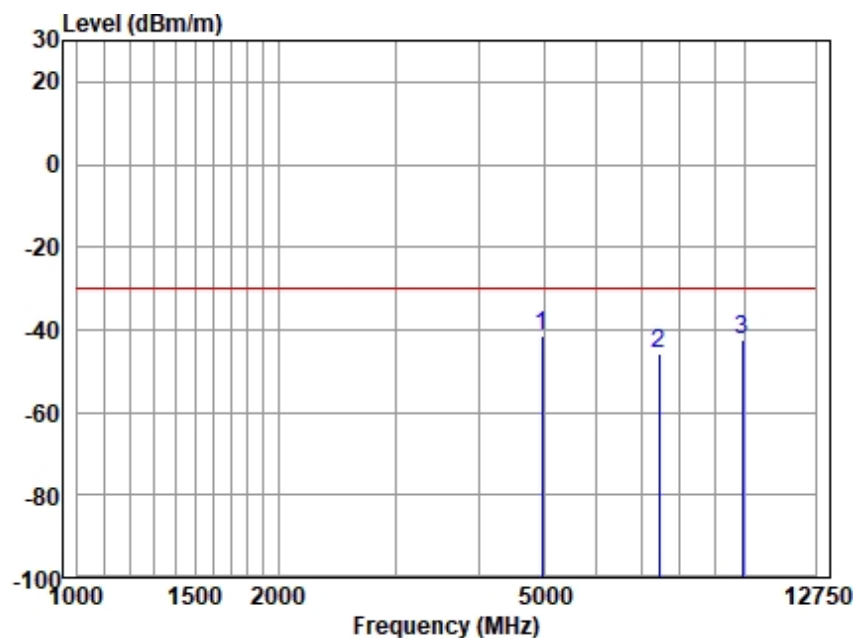


Antenna Polarity :VERTICAL

Dut/Project :0488HS

Marker	Freq ----- MHz	Emission Level ----- dB/m	Limit Line ----- dB/m	Over Limit ----- dB
1	4804.499	-43.43	-30.00	-13.43
2	7209.015	-45.54	-30.00	-15.54
3	9611.663	-43.02	-30.00	-13.02

Tryb testowy: 03; Polaryzacja: Pozioma; Modulacja: GFSK; Kanał: Wysoki



Antenna Polarity :HORIZONTAL
Dut/Project :0488HS

Marker	Freq ----- MHz	Emission Level ----- dB/m	Limit Line ----- dB/m	Over Limit ----- dB
1	4960.678	-41.70	-30.00	-11.70
2	7432.622	-45.90	-30.00	-15.90
3	9909.795	-42.34	-30.00	-12.34



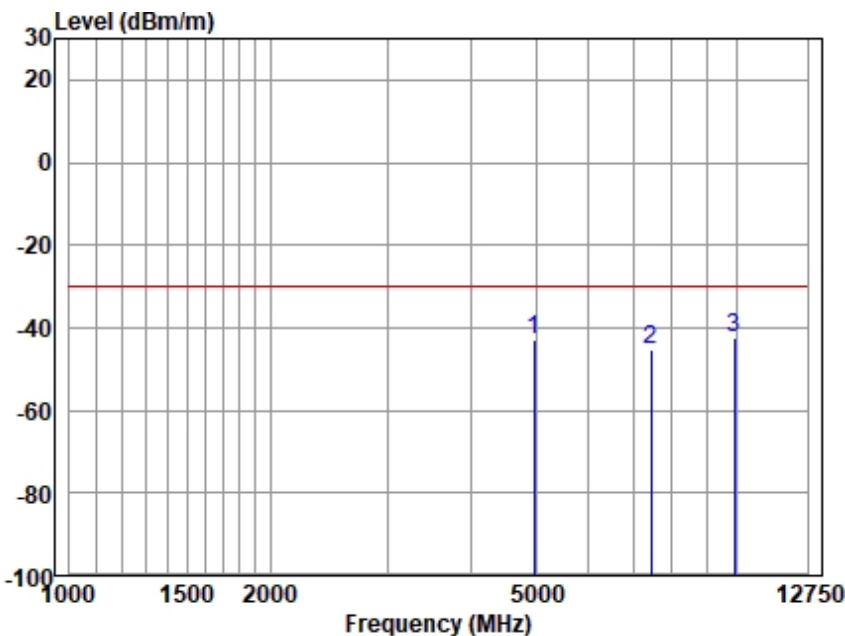
SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.

SHEM-TRF-001 Rev. 02 Sep01, 2023

Raport nr: SHCR250300048802

Strona: 13 z 21

Tryb testowy: 03; Polaryzacja: Pionowa; Modulacja:GFSK; Kanał:Wysoki



Antenna Polarity :VERTICAL
Dut/Project :0488HS

Marker	Freq	Emission Level	Limit Line	Over Limit
	-----	-----	-----	-----
	MHz	dB/m	dB/m	dB
1	4960.678	-42.87	-30.00	-12.87
2	7432.622	-45.10	-30.00	-15.10
3	9909.795	-42.40	-30.00	-12.40

6.2 Emisje zakłócające odbiornika

Wymaganie testowe EN 300 328 V2.2.2 Klauzula 4.3.2.10.3

Metoda badania: EN 300 328 V2.2.2 Klauzula 5.4.10.2

Odległość pomiaru: 3m

Limit:

Emisje zakłóceń odbiornika nie mogą przekraczać wartości podanych w tabelach we wskazanych pasmach:

Zakres częstotliwości	Limit
30 MHz do 1 GHz	2nW(-57dBm)
Powyżej 1 GHz	20nW(-47dBm)

6.2.1 Operacja E.U.T.

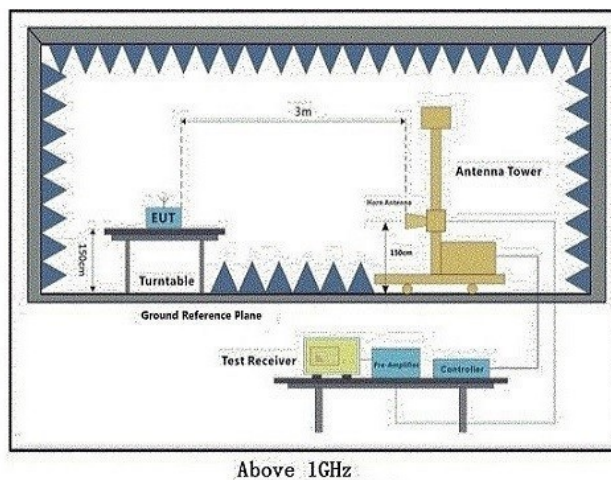
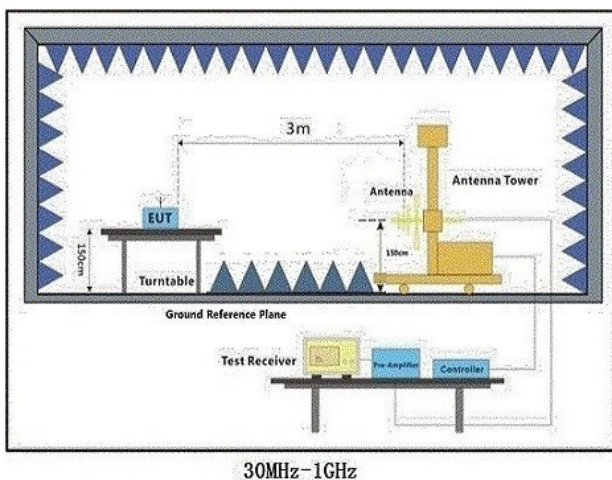
Środowisko operacyjne:

Temperatura: 22 °C Wilgotność: 50 % WILGOTNOŚCI WZGLĘDNEJ
Ciśnienie atmosferyczne: 1010 mbar

6.2.2 Opis trybu testowego

Test przed skanowaniem / test końcowy	Tryb Kod	Opis
Test końcowy	03	RX_Keep EUT w trybie odbioru z modulacją GFSK.

6.2.3 Schemat konfiguracji testu



6.2.4 Procedura pomiaru i dane

1. Użycie oprogramowania testowego do ustawienia najniższego, środkowego i najwyższego kanału.
2. Przeskanuj od 30 MHz do 12,75 GHz, znajdź maksymalną częstotliwość promieniowania do zmierzenia. Dla EUT nie ma zastosowania tryb czuwania.
3. Technika zastosowaną do określenia emisji zakłócających nadajnika była metoda wstępnej kalibracji, która polega na pomiarze utraty ścieżki od anteny pomiarowej do anteny zastępczej i odjęciu jej od poziomu generatora sygnału w celu uzyskania wyniku pomiaru. Metoda została przeprowadzona w celu określenia rzeczywistych poziomów emisji ERP/EIRP EUT.

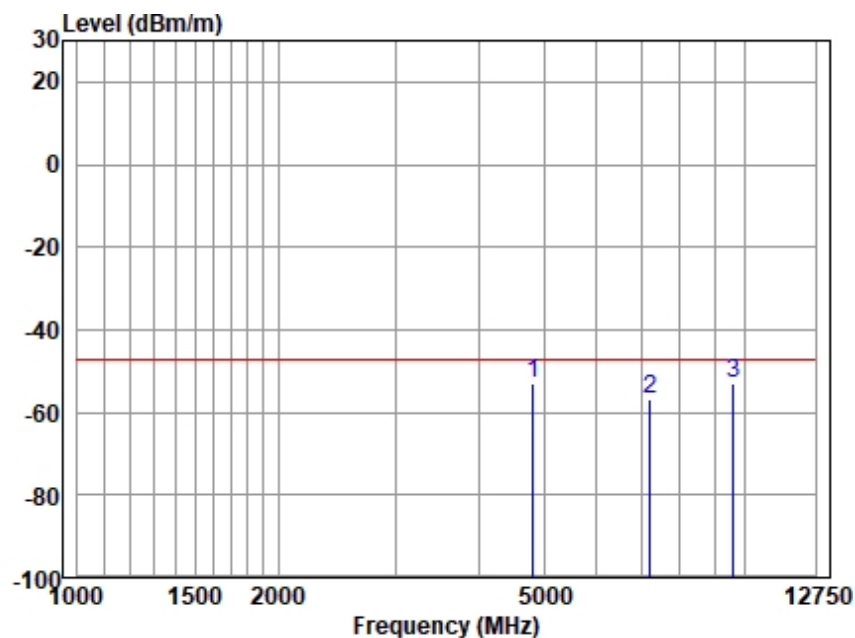
Procedura testowa jak poniżej:

- 1) EUT został włączony i umieszczony na stole w komorze. Antena nadajnika została rozciągnięta do maksymalnej długości. Tryb odbiornika i odbiornik pomiarowy zostały dostrojone do częstotliwości testowanego nadajnika.
- 2) Zakłócenia nadajnika zostały zmaksymalizowane na wyświetlaczu odbiornika testowego poprzez podnoszenie i opuszczanie anteny odbiorczej oraz obracanie stołu obrotowego o 360°. Po zmaksymalizowaniu emisji podstawowej dokonano pomiaru natężenia pola.
- 3) Antena testowa powinna być podnoszona lub opuszczana ponownie, jeśli to konieczne, w określonym zakresie wysokości, aż do uzyskania maksymalnego poziomu. Poziom ten należy zapisać.
- 4) Pomiar należy powtórzyć dla polaryzacji poziomej i pionowej.

Uwaga:

Zakłócenia poniżej 1 GHz były bardzo niskie, a powyższe harmoniczne były najwyższym punktem, jaki można było znaleźć podczas testów, więc tylko powyższe harmoniczne zostały wyświetlone.

Tryb testowy: 03; Polaryzacja: Pozioma; Modulacja:GFSK; Kanał:Niski



Antenna Polarity :HORIZONTAL

Dut/Project :0488HS

Marker	Freq ----- MHz	Emission Level ----- dB/m	Limit Line ----- dB/m	Over Limit ----- dB
1	4809.499	-52.96	-47.00	-5.96
2	7209.015	-56.68	-47.00	-9.68
3	9611.663	-52.96	-47.00	-5.96



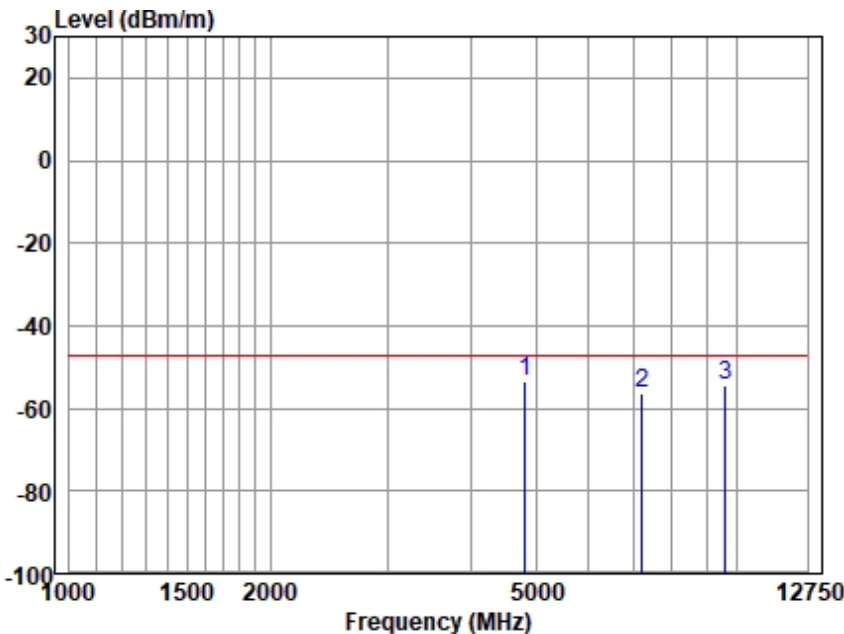
SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.

SHEM-TRF-001 Rev. 02 Sep01, 2023

Raport nr: SHCR250300048802

Strona: 17 z 21

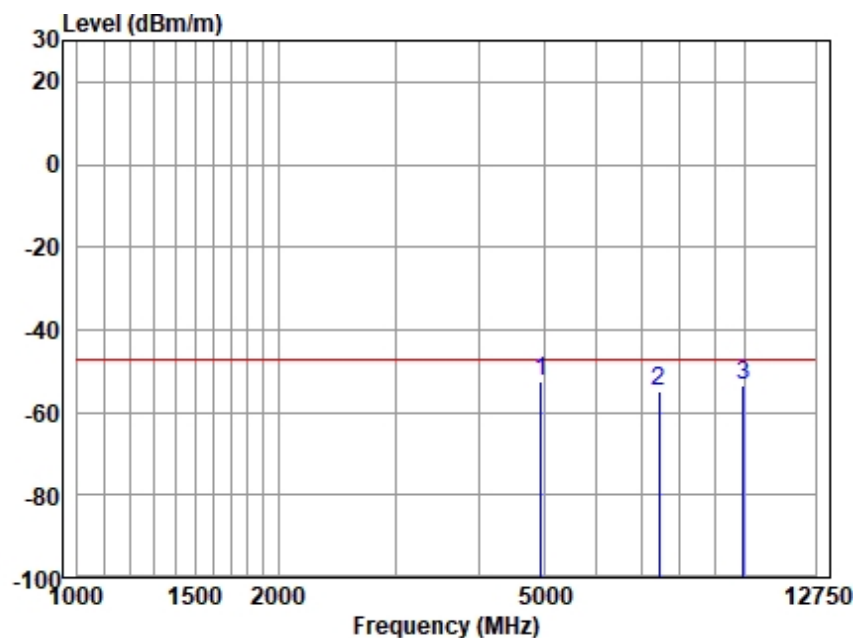
Tryb testowy: 03; Polaryzacja: Pionowa; Modulacja:GFSK; Kanał:Niski



Antenna Polarity :VERTICAL
Dut/Project :0488HS

Marker	Freq	Emission Level	Limit Line	Over Limit
	-----	-----	-----	-----
	MHz	dB/m	dB/m	dB
1	4809.499	-53.36	-47.00	-6.36
2	7209.015	-56.31	-47.00	-9.31
3	9611.663	-54.38	-47.00	-7.38

Tryb testowy: 03; Polaryzacja: Pozioma; Modulacja: GFSK; Kanał: Wysoki

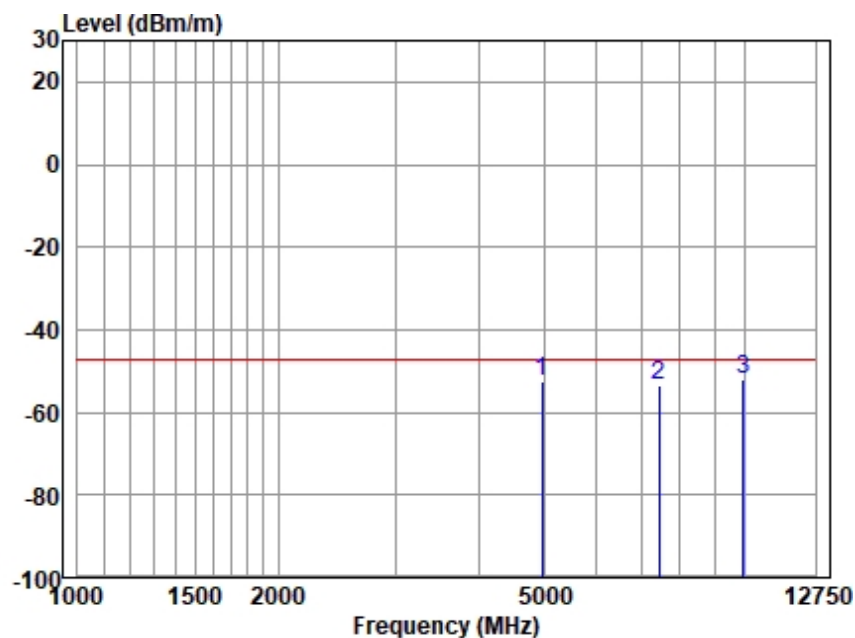


Antenna Polarity :HORIZONTAL

Dut/Project :0488HS

Marker	Freq ----- MHz	Emission Level ----- dB/m	Limit Line ----- dB/m	Over Limit ----- dB
1	4946.072	-52.62	-47.00	-5.62
2	7432.622	-55.07	-47.00	-8.07
3	9935.053	-53.27	-47.00	-6.27

Tryb testowy: 03; Polaryzacja: Pionowa; Modulacja:GFSK; Kanał:Wysoki



Antenna Polarity :VERTICAL
Dut/Project :0488HS

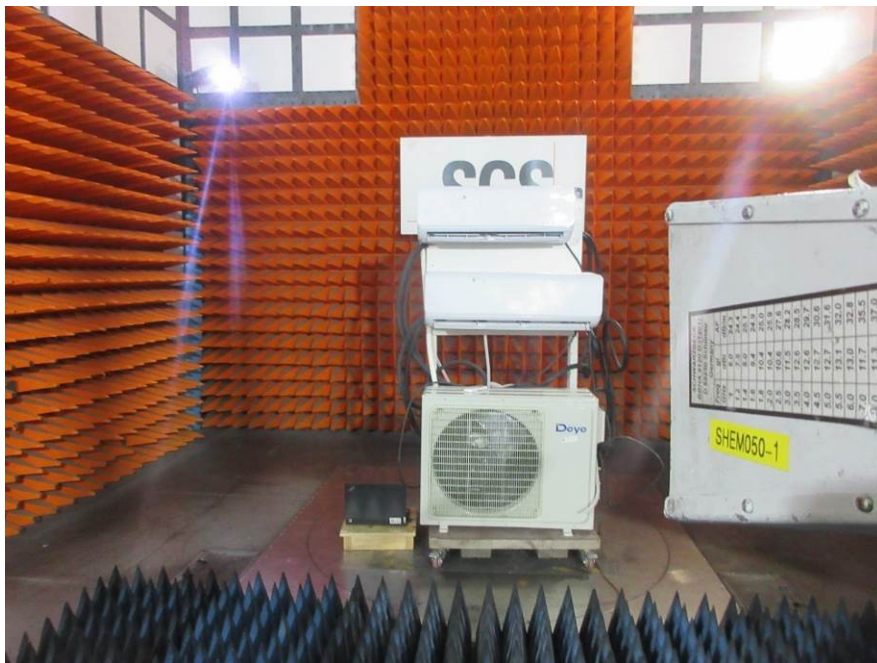
Marker	Freq ----- MHz	Emission Level ----- dB/m	Limit Line ----- dB/m	Over Limit ----- dB
1	4958.678	-52.73	-47.00	-5.73
2	7432.622	-53.60	-47.00	-6.60
3	9935.053	-52.17	-47.00	-5.17

7 Zdjęcie konfiguracji testowej

Emisja zakłóceń promieniowanych poniżej 1 GHz



Emisja zakłóceń promieniowanych powyżej 1 GHz



8 Szczegóły konstrukcyjne EUT (zdjęcia EUT)

Patrz Załącznik - Zdjęcia szczegółów konstrukcyjnych EUT dla SHCR2503000488HS

Koniec raportu -