URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ

DEPARTAMENT KONTROLI

WYDZIAŁ CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

AB 245

Warszawa, 30.07.2020

Protokół nr CLBT/29/2020/R

z pomiarów urządzenia radiowego
(Test Report No. CLBT/29/2020/R for Radio Equipment)

Urządzenie badane: (EUT:)	Radiotelefon
Typ: (Type No.:)	Baofeng BF-888s HT
Numer fabryczny: (Serial No.:)	29-1/2020: 1905A11846 29-2/2020: 1905A11848
Producent/Dystrybutor: (Manufacturer/Distributor:)	Fujian Baofeng Electronics Co., Ltd., Chiny/ Agnieszka Bastek DEMO BIS, ul. Syrokomli 7/13, lok. 159, 03-335 Warszawa
Zleceniodawca: (Applicant:)	UKE Delegatura w Olsztynie ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego 1 10-457 Olsztyn
Badania oparto na dokumencie: (Test was based on:)	PN-ETSI EN 300 086 v2.1.2 :2017-02
Egzemplarz nr: (Copy No.:)	1 z 3 (of)
Liczba stron: (Pages:)	10
Badania wykonał: (Tested By:)	Sprawdził: (Verified by:)
Wanda Jakubowska	*Andrzej Niedzielak*

Uwagi:

1. Wyniki pomiarów zamieszczone w sprawozdaniu dotyczą tylko badanego egzemplarza.
2. Bez pisemnej zgody CLBT sporządzanie kopii protokołu nie może być wykonane inaczej, jak tylko w całości.

SPIS TREŚCI
(Contents)

1 INFORMACJE OGÓLNE 3
1.1 Laboratorium badawcze 3
1.2 Realizacja zlecenia 3
1.3 Normy i wymagania 3
1.4 Zastosowane metody badawcze 3
1.5 Informacje o badanym urządzeniu 4
1.6 Dokumentacja fotograficzna obiektu badań 5

2 WYNIKI BADAŃ 8
2.1 Odchyłka częstotliwości 8
2.2 Moc nadajnika (sygnał doprowadzony) 9

3 WYKAZ APARATURY I WYPOSAŻENIA UŻYTEGO W BADANIACH 10
3.1 Przyrządy wchodzące w skład systemu RAMES 6 10

4 PODSUMOWANIE WYNIKÓW BADAŃ 10

1 Informacje ogólne
(General)

1.1 Laboratorium badawcze
Description of the Test Laboratory

Urząd Komunikacji Elektronicznej
Departament Kontroli
Centralne Laboratorium Badań Technicznych

ul. Giełdowa 7/9	Borucza (Gm. Strachówka)
01-211 Warszawa	05-304 Stanisławów
Tel. +48 22 53 49 196	tel. +48 22 53 49 028

1.2 Realizacja zlecenia
(Application Details)

Nr zlecenia: (Application Number:)	OOL.WNR.440.2.2020.5
Urządzenie dostarczono do badań: (Date of receipt of test item)	05.02.2020
Zlecenie wpłynęło dnia: (Date of receipt of order)	27.02.2020
Badania rozpoczęto: (Start of test)	08.06.2020
Badania zakończono: (End of test)	30.07.2020

1.3 Normy i wymagania
(Test Standards & Requirements)

PN-ETSI EN 300 086 v2.1.2 :2017-02
Służba ruchoma lądowa -- Urządzenia radiowe z wewnętrznym lub zewnętrznym złączem RF przeznaczone głównie do analogowej transmisji mowy -- Zharmonizowana norma zapewniająca spełnienie zasadniczych wymagań zgodnie z artykułem 3.2 dyrektywy 2014/53/UE

1.4 Zastosowane metody badawcze
(Test Methods Used)

PN-ETSI EN 300 086 v2.1.2 :2017-02
Służba ruchoma lądowa -- Urządzenia radiowe z wewnętrznym lub zewnętrznym złączem RF przeznaczone głównie do analogowej transmisji mowy -- Zharmonizowana norma zapewniająca spełnienie zasadniczych wymagań zgodnie z artykułem 3.2 dyrektywy 2014/53/UE

1.5 Informacje o badanym urządzeniu
(Information about the EUT)

Dane ogólne / General		
Rodzaj urządzenia / EUT:	Radiotelefon Baofeng BF-888s HT	
Rodzaj pracy / Operating Mode:	Simplex	
Sygnał modulujący / Modulation Signal:	FM (mowa) / FM (speech)	
Liczba kanałów / Number of Channels:	16	
Odstęp międzykanałowy / Channel Separation [kHz]:	bd	
Dane nadajnika / Transmitter Data:		
Częstotliwości / Frequencies:		
Zakres przestrajania / Alignment Range [MHz]:	od 400	do 470
Zakres przełączania / Switching Range [MHz]:	446.00625	446.09375
Znamionowa moc wyjściowa RF / RF Rated Output Power [W]:	5	
Zasilanie / Input Voltage		
Nominalne napięcie zasilania AC [V]:	-	
Nominalne napięcie zasilania DC [V]:	3.7	
Dane odbiornika / Receiver Data		
Częstotliwości:		
Zakres przestrajania / Alignment Range [MHz]:	od 400	do 470
Zakres przełączania / Switching Range [MHz]:	446.00625	446.09375
Wyjście m.cz. / Audio Output [V]	bd	
Rodzaj obciążenia / Load:	głośnik / speaker	
Zasilanie / Input Voltage		
Nominalne napięcie zasilania AC [V]:	-	
Nominalne napięcie zasilania DC [V]:	3.7	

Uwagi:
(Notice:)

1. Podczas badań urządzenia oznaczono odpowiednio numerami 29-1/2020 oraz 29-2/2020.
2. W czasie badań urządzenie zasilano z dedykowanego akumulatora Li-ion model BL-1 ładowanego z ładowarki typu PLACE TYPE Li-ion BATTERY CHARGER o napięciu wyjściowym 5V i prądzie 500 mA.
3. Do badań przyjęto moc znamionową 5 W zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną urządzenia.
4. Badania przeprowadzono na wszystkich 16 zaprogramowanych fabrycznie kanałach.
5. Wersja oprogramowania 666-NEWMCU-V16 2016-12-17.

1.6 Dokumentacja fotograficzna obiektu badań
(Photo Documentation of the EUT)

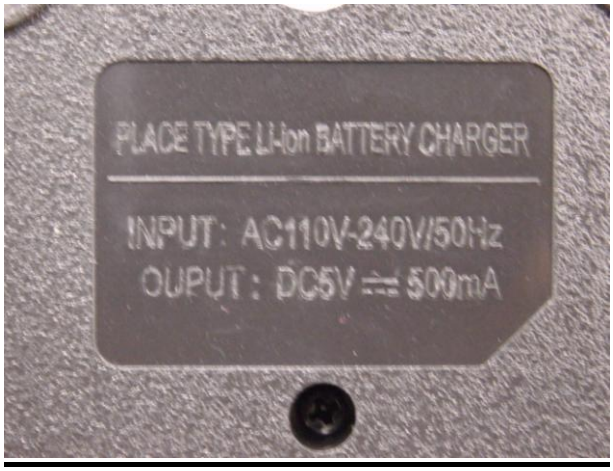
Widok ogólny kompletu urządzeń

Widok radiotelefonów z przodu

Widok radiotelefonów z tyłu

Tabliczki znamionowe radiotelefonów

Tabliczka znamionowa akumulatora



Tabliczka znamionowa ładowarki

Ładowarki do radiotelefonów z przodu i z tyłu

2 Wyniki badań
(Results of Tests)

2.1 Odchyłka częstotliwości
(Frequency Error)

pkt normy: 7.1.2
(Clause:)

Temperatura otoczenia: 23 ºC
(Ambient temperature:)

Wilgotność względna: 60 %
(Relative humidity:)

Kanał: (Channel:)	Częstotliwość znamionowa (Nominal Frequency) [MHz]	Odchyłka częstotliwości [Hz] (Frequency Error)	
		Urządzenie 29-1/2020 (EUT:)	Urządzenie 29-2/2020 (EUT:)
1	446.00625	-850	-950
2	446.01875	-950	-850
3	446.03125	-1050	-1150
4	446.04375	-1350	-1160
5	446.05625	-1200	-1050
6	446.06875	-1250	-1150
7	446.08125	-1150	-950
8	446.09375	-1300	-1230
9	446.00625	-1280	-1090
10	446.01875	-1300	-1100
11	446.03125	-1310	-1110
12	446.04375	-1330	-1150
13	446.05625	-1330	-1130
14	446.06875	-1340	-1130
15	446.08125	-1350	-1150
16	446.09375	-1370	-1170

Rozszerzona niepewność pomiaru: k=2 p=95% (Expanded Measurement Uncertainty:)	± 55 Hz

Wartości graniczne:
(Limits:)

pkt normy: 7.1.3
(Clause:)

Częstotliwość pracy (Operating Frequency)	Odstęp międzykanałowy (Channel Separation)	Odchyłka częstotliwości (Frequency error)
[MHz]	[kHz]	[kHz]
300 do 500	12.5	± 1.5
	25	± 2

Data pomiaru: 2020-07-29
(Test date:)

2.2 Moc nadajnika (sygnał doprowadzony)
(Transmitter Power - Conducted)

pkt normy: 7.2.2
(Clause:)

Temperatura otoczenia: 23 ºC
(Ambient temperature:)

Wilgotność względna: 60 %
(Relative humidity:)

Kanał: (Channel:)	Częstotliwość znamionowa (Nominal Frequency) [MHz]	Moc nadajnika [W / dBm] (Transmitter Power)			
		Urządzenie 29-1/2020 (EUT:)		Urządzenie 29-2/2020 (EUT:)	
		[W]	[dBm]	[W]	[dBm]
1	446.00625	1.8	32.6	2.0	33.0
2	446.01875	1.8	32.6	2.0	33.0
3	446.03125	1.7	32.3	2.0	33.0
4	446.04375	1.7	32.3	2.0	33.0
5	446.05625	1.7	32.3	2.0	33.0
6	446.06875	1.7	32.3	2.0	33.0
7	446.08125	1.7	32.3	2.0	33.0
8	446.09375	1.7	32.3	2.0	33.0
9	446.00625	1.7	32.3	2.0	33.0
10	446.01875	1.7	32.3	2.0	33.0
11	446.03125	1.7	32.3	2.0	33.0
12	446.04375	1.8	32.6	2.0	33.0
13	446.05625	1.7	32.3	2.0	33.0
14	446.06875	1.7	32.3	2.0	33.0
15	446.08125	1.7	32.3	2.0	33.0
16	446.09375	1.7	32.3	2.0	33.0

Rozszerzona niepewność pomiaru: k=2 p=95% (Expanded Measurement Uncertainty:)	± 0.6 dB

Wartości graniczne:
(Power Limit)

pkt normy: 7.2.3
(Clause:)

	[W]	[dBm]
znamionowa moc wyjściowa (5W) ± 1.5 dB	od 3.55 do 7.08	od 35.5 do 38.5

Data pomiaru: 2020-07-29
(Test date:)

3 Wykaz aparatury i wyposażenia użytego w badaniach
(Test Equipment Used)

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Nr fabryczny
1	System do pomiaru urządzeń radiokomunikacyjnych	RAMES 6	IR PW	IR/RAM/94/02
2	Kabel obiekt – gniazdo TX/RX	B4	PAR	B4
3	Termohigrometr	LB-522B	LAB-EL	948

3.1 Przyrządy wchodzące w skład systemu RAMES 6 – nr IR/RAM/94/02 (poz.1 wykazu aparatury)
(Apparatus of Rames6)

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Nr fabryczny
1	Tester radiokomunikacyjny	CMTA-84	Rohde&Schwarz	863973/005
2	Analizator widma	8593E	Hewlett Packard	3235A0292
3	Generator sygnałowy	2042	Marconi Instruments	119588/28
4	Generator sygnałowy	SMG	Rohde&Schwarz	660288/016
5	Analizator transmisji cyfrowych	2853S	Marconi Instruments	243481/017
6	Wzmacniacz mocy w.cz.	10W1000	Amplifier Research	13229
7	Blok sterujący	CU6	IRPW	IR/CU/94/08
8	Blok komutacyjny w.cz.	SU5	IRPW	IR/SU/94/06
9	Zasilacz DC 35V/15A	6653A	Hewlett Packard	3036A-00370
10	Zasilacz AC 0-260V/400VA	AC 0-260V	IRPW	IR/AC/94/11

4 Podsumowanie wyników badań
(Summary of Test Results)

Wykonane badania: (Performed Tests)	Wynik badania: (Test Result) [P/N]	Numer punktu normy/strony protokołu: (Number of Test in ETSI / Protocol Page)
Odchyłka częstotliwości (Frequency Error)	P	7.1.3 / 8
Moc nadajnika (sygnał doprowadzony) (Transmitter Power - Conducted)	N	7.2.3 / 9

P = Pozytywny {Passed} - jeśli wszystkie wyniki pomiarów cząstkowych mieszczą się wewnątrz przedziału wartości granicznych

N = Negatywny {Failed}. - jeśli co najmniej jeden z wyników pomiarów cząstkowych wykracza poza wartości graniczne