

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ

DEPARTAMENT KONTROLI WYDZIAŁ CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

ul. Giełdowa 7/9, 01-211 Warszawa

DK.CLBT.440.37.1.2020.2

Warszawa, 23 września 2020

Sprawozdanie z badań nr CLBT/73_N/2020

(Test Report No. CLBT/73_N/2020)

Zleceniodawca: (Applicant:)	Urząd Komunikacji Elektronicznej Departament Kontroli – Wydział Nadzoru Rynku ul. Giełdowa 7/9, 01-211 Warszawa	
Nr zlecenia: (Application No.):	DK.WNR.440.8.2020.25	
Urządzenie badane: (EUT:)	Radiotelefon Walkie-talkie	
Typ: (Type No.):	Baofeng BF-T3	
Numer fabryczny: (Serial No.):	brak	
Producent/Wprowadzający: (Manufacturer/Distributor:)	Fujian Baofeng Electronics Co., Ltd., Chiny / Agnieszka Bastek DEMO BIS, ul. Syrokomli 7/13, lok. 159, 03-335 Warszawa	
Realizacja zlecenia : (Application Details:)	Urządzenie dostarczono do badań:	02.07.2020
	Zlecenie wpłynęło dnia:	28.07.2020
	Badania rozpoczęto:	03.08.2020
	Badania zakończono:	11.09.2020
Sprawozdanie zawiera: (Test Report Contains:)	Protokół nr CLBT/73_N/2020/R	
Ilość stron: (Pages:)	2 + 12	
Egzemplarz numer: (Copy No.):	1 z 4	

-
1. Wyniki pomiarów zamieszczone w sprawozdaniu dotyczą tylko badanego egzemplarza.
 2. Bez pisemnej zgody Urzędu Komunikacji Elektronicznej sporządzanie kopii sprawozdania nie może być wykonane inaczej, jak tylko w całości.

Badane urządzenia **nie spełniają** wymagań normy zharmonizowanej PN-ETSI EN 300 296 v.2.1.1 :2016-10 w zakresie:

1. Skuteczna moc promieniowana nadajnika p. 7.2.3 ww. normy
2. Emisje niepożądane promieniowane p. 7.5.3 ww. normy
3. Blokowanie lub pogorszenie czułości p. 8.7.3 ww. normy

Autoryzował:
(Authorized by)

NACZELNIK WYDZIAŁU
Centralne Laboratorium Badań Technicznych

Piotr Owczarek

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ

DEPARTAMENT KONTROLI

WYDZIAŁ CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

ul. Giełdowa 7/9, 01-211 Warszawa

Warszawa, 11.09.2020

Protokół nr CLBT/73_N/2020/R z pomiarów urządzenia radiowego (Test Report No. CLBT/73_N/2020/R for Radio Equipment)

Urządzenie badane: (EUT:)	Radiotelefon Walkie-talkie
Typ: (Type No.):	Baofeng BF-T3
Numer fabryczny: (Serial No.):	brak
Zleceniodawca: (Applicant:)	Urząd Komunikacji Elektronicznej Departament Kontroli – Wydział Nadzoru Rynku ul. Giełdowa 7/9, 01-211 Warszawa
Producent/Dystrybutor: (Manufacturer/Distributor:)	Fujian Baofeng Electronics Co., Ltd., Chiny / Agnieszka Bastek DEMO BIS, ul. Syrokomli 7/13, lok. 159, 03-335 Warszawa
Badania oparto na dokumencie: (Test was based on:)	PN-ETSI EN 300 296 v2.1.1 :2016-10
Egzemplarz nr: (Copy No.):	1 z 3 (of)
Liczba stron: (Pages:)	12
Badania wykonał: (Tested By:)	Sprawdził: (Verified by:)
<i>Andrzej Niedzielak</i>	<i>Piotr Owczarek</i>
<i>Wojciech Zieliński</i>	

Uwagi:

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

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/73_N/2020/R	Strona 2	Stron 12
Radiotelefon Walkie-talkie typu Baofeng BF-T3		11.09.2020	

SPIS TREŚCI
(Contents)

1	Informacje ogólne	3
1.1	<i>Laboratorium badawcze</i>	3
1.2	<i>Realizacja zlecenia</i>	3
1.3	<i>Normy i wymagania</i>	3
1.4	<i>Zastosowane metody badawcze</i>	3
1.5	<i>Informacje o badanym urządzeniu</i>	4
1.6	<i>Dokumentacja fotograficzna obiektu badań</i>	5
2	Wyniki badań	8
2.1	<i>Skuteczna moc promieniowana nadajnika</i>	8
2.2	<i>Emisje niepożądane promieniowane</i>	9
2.3	<i>Blokowanie lub pogorszenie czułości</i>	11
3	Wykaz aparatury i wyposażenia użytego w badaniach	12
4	Podsumowanie wyników badań	12

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/73_N/2020/R	Strona 3	Stron 12
Radiotelefon Walkie-talkie typu Baofeng BF-T3		11.09.2020	

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
01-211 Warszawa
Tel. +48 22 53 49 196

Borucza (Gm. Strachówka)
05-304 Stanisławów
tel. +48 22 53 49 028

1.2 Realizacja zlecenia
(Application Details)

Nr zlecenia: DK.WNR.440.8.2020.25
(Application Number:)

Urządzenie dostarczono do badań: 02.07.2020
(Date of receipt of test item)

Zlecenie wpłynęło dnia: 28.07.2020
(Date of receipt of order)

Badania rozpoczęto: 03.08.2020
(Start of test)

Badania zakończono: 11.09.2020
(End of test)

1.3 Normy i wymagania
(Test Standards & Requirements)

PN-ETSI EN 300 296 v.2.1.1 :2016-10
Służba ruchoma lądowa – Urządzenia radiowe wykorzystujące anteny zintegrowane, 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 300 296 v.2.1.1 :2016-10
Służba ruchoma lądowa – Urządzenia radiowe wykorzystujące anteny zintegrowane, przeznaczone głównie do analogowej transmisji mowy – Zharmonizowana norma zapewniająca spełnienie zasadniczych wymagań zgodnie z artykułem 3.2 dyrektywy 2014/53/UE

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/73_N/2020/R	Strona 4	Stron 12
Radiotelefon Walkie-talkie typu Baofeng BF-T3		11.09.2020	

1.5 Informacje o badanym urządzeniu

(Information about the EUT)

Dane ogólne			
Rodzaj urządzenia:	Radiotelefon PMR 446		
Rodzaj pracy:	simpleks		
Sygnal modulujący:	mowa		
Liczba kanałów:	8		
Odstęp międzykanałowy [kHz]:	12.5		
Liczba anten:	1 zintegrowana		
Dane nadajnika			
Częstotliwości:			
Zakres przestrajania [MHz]:	od 446.00625	do 446.09375	
Kanał [MHz]:	446.00625	446.04375	446.09375
Znamionowa moc promieniowana ERP [mW]:	500		
Zasilanie:			
Nominalne napięcie zasilania AC [V]:	-		
Nominalne napięcie zasilania DC [V]:	6.0		
Dane odbiornika			
Częstotliwości:			
Zakres przestrajania [MHz]:	od 446.00625	do 446.09375	
Kanał [MHz]:	446.00625	446.04375	446.09375
Zasilanie:			
Nominalne napięcie zasilania AC [V]:	-		
Nominalne napięcie zasilania DC [V]:	6.0		

Uwagi:

1. Podczas badań urządzenia oznaczono odpowiednio numerami 73-1/20 oraz 73-2/20
2. Pomiary przeprowadzono w komorze bezodbiornikowej SIEMENS / MATSUSHITA w Boruczy.
3. Pomiary przeprowadzono przy pionowej polaryzacji (V) anten podstawienia oraz anten pomiarowych.
4. Do zasilania każdego z badanych urządzeń wykorzystano 4 baterie typu AAA-LR03 o napięciu znamionowym 1.5 V DC każda.

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/73_N/2020/R	Strona 5	Stron 12
Radiotelefon Walkie-talkie typu Baofeng BF-T3		11.09.2020	

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



Widok ogólny badanych urządzeń



Widok tyłu badanych urządzeń

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/73_N/2020/R	Strona 6	Stron 12
Radiotelefon Walkie-talkie typu Baofeng BF-T3		11.09.2020	



Tabliczka znamionowa



Widok radiotelefonów od tyłu bez klapki

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/73_N/2020/R	Strona 7	Stron 12
Radiotelefon Walkie-talkie typu Baofeng BF-T3		11.09.2020	



Widok urządzeń na stanowisku pomiarowym

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/73_N/2020/R	Strona 8	Stron 12
Radiotelefon Walkie-talkie typu Baofeng BF-T3		11.09.2020	

2 Wyniki badań
(Results of Tests)

2.1 Skuteczna moc promieniowana nadajnika
(Effective Radiated Power)

pkt normy: 7.2.2
(Clause:)

Temperatura otoczenia:
(Ambient temperature:)

23 °C

Wilgotność względna:
(Relative humidity:)

51 %

Urządzenie	Moc nadajnika (Transmitter Power)					
	Kanał 1 (Channel 1)		Kanał 4 (Channel 4)		Kanał 8 (Channel 8)	
	446.00625 MHz		446.04375 MHz		446.09375 MHz	
	[dBm]	[mW]	[dBm]	[mW]	[dBm]	[mW]
73-1	18.8 N	75.9	19.5 N	89.1	19.4 N	87.1
73-2	17.2 N	52.5	16.1 N	40.7	15.0 N	31.6

Rozszerzona niepewność pomiaru: k=2 p=95% (Expanded Measurement Uncertainty:)	± 4.5 dB
---	----------

Wartości graniczne:
(Limits:)

pkt normy: 7.2.3
(Clause:)

Maksymalna moc skuteczna, promieniowana (Maximum Effective Radiated Power)
500 mW ± 5 dB

Data pomiaru:
(Test date:)

2020-08-04

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/73_N/2020/R	Strona 9	Stron 12
Radiotelefon Walkie-talkie typu Baofeng BF-T3		11.09.2020	

2.2 Emisje niepożądane promieniowane
(Radiated Unwanted Emissions in the Spurious Domain)

pkt normy: 7.5.2
(Clause:)

Częstotliwość pracy: 446.04375 MHz
(Operating Frequency)

Temperatura otoczenia: 21 °C
(Ambient temperature:)

Wilgotność względna: 51 %
(Relative humidity:)

Urządzenie 73-1					
L.p.	Częstotliwość emisji [MHz]	Moc emisji [dBm]	RBW [kHz]	Wartość graniczna [dBm]	Niepewność pomiaru [dB]
1	30 – 445.54375	< - 36 ^{*)}	100	- 36	± 4.5
2	445.54375 – 445.94375	< - 36 ^{*)}	10	- 36	± 4.5
3	445.94375 – 446.0125	< - 36 ^{*)}	1	- 36	± 4.5
4	446.075 – 446.14375	< - 36 ^{*)}	1	- 36	± 4.5
5	446.14375 – 446.54375	< - 36 ^{*)}	10	- 36	± 4.5
6	892.0675	-28.6 N	100	- 36	± 4.5
7	1338.1152	-24.9 N	1000	- 30	± 5.5

^{*)}Nie stwierdzono emisji niepożądanych w zakresie od 30 do 890 MHz (przy poziomach wykrywania o 6 dB niższych od wartości granicznych)

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

Wartości graniczne:
(Limits:)

pkt normy: 7.5.3
(Clause:)

Tryb pracy (State)	Częstotliwości 30 MHz to 1 GHz	Częstotliwości > 1 GHz
w trybie nadawania (TX mode)	250 nW / -36 dBm	1 µW / -30 dBm

Data pomiaru:
(Test date:)

2020-08-04

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/73_N/2020/R	Strona 10	Stron 12
Radiotelefon Walkie-talkie typu Baofeng BF-T3		11.09.2020	

Częstotliwość pracy: 446.04375 MHz
(Operating Frequency)

Temperatura otoczenia: 21 °C
(Ambient temperature:)

Wilgotność względna: 51 %
(Relative humidity:)

Urządzenie 73-2					
L.p.	Częstotliwość emisji [MHz]	Moc emisji [dBm]	RBW [kHz]	Wartość graniczna [dBm]	Niepewność pomiaru [dB]
1	30 – 445.54375	< - 36 ^{*)}	100	- 36	± 4.5
2	445.54375 – 445.94375	< - 36 ^{*)}	10	- 36	± 4.5
3	445.94375 – 446.0125	< - 36 ^{*)}	1	- 36	± 4.5
4	446.075 – 446.14375	< - 36 ^{*)}	1	- 36	± 4.5
5	446.14375 – 446.54375	< - 36 ^{*)}	10	- 36	± 4.5
6	892.0915	-26.8 N	100	- 36	± 4.5
7	1338.1473	-26.2 N	1000	- 30	± 5.5

^{*)}Nie stwierdzono emisji niepożądanych w zakresie od 30 do 890 MHz (przy poziomach wykrywania o 6 dB niższych od wartości granicznych)

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

Wartości graniczne: pkt normy: 7.5.3
(Limits: (Clause:)

Tryb pracy (State)	Częstotliwości 30 MHz to 1 GHz	Częstotliwości > 1 GHz
w trybie nadawania (TX mode)	250 nW / -36 dBm	1 µW / -30 dBm

Data pomiaru: 2020-08-04
(Test date:)

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/73_N/2020/R	Strona 11	Stron 12
Radiotelefon Walkie-talkie typu Baofeng BF-T3		11.09.2020	

2.3 Blokowanie lub pogorszenie czułości
(Blocking or Desensitization)

pkt normy: 8.7.2
(Clause:)

Moc wyjściowa odbiornika, dla której wykonano badania: 56 mW
(Receiver Power Level at Which the Test Was Carried out:)

Temperatura otoczenia: 23 °C
(Ambient temperature:)

Wilgotność względna: 42 %
(Relative humidity:)

Częstotliwość sygnału niepożądanego (Unwanted Signal Frequency)	Poziom sygnału niepożądanego [dB μ V/m] (Unwanted Signal Level)	
[MHz]	Częstotliwość kanału fn (Channel Frequency)	
	446.04375 MHz	
	Urządzenie 73-1	Urządzenie 73-2
fn + 1.0	98.7 N	97.2 N
fn - 1.0	97.7 N	97.2 N
fn + 2.0	103.9 N	100.7 N
fn - 2.0	103.2 N	101.9 N
fn + 5.0	109.9	108.7
fn - 5.0	109.4	108.7
fn + 10.0	> 117.0	> 117.0
fn - 10.0	> 117.0	> 117.0
Niepewność pomiaru (Measurement Uncertainty:)	± 4.5 dB	

Kryterium: SINAD = 14dB (z filtrem CCITT 041) lub redukcja mocy akustycznej o 3 dB
(Criterion) (with filter) (or AF Power Reduction)

Wartości graniczne: pkt normy: 8.7.3
(Limits) (Clause)

105.3 dB μ V/m

Data pomiaru: 2020-09-03
(Test date)

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/73_N/2020/R	Strona 12	Stron 12
Radiotelefon Walkie-talkie typu Baofeng BF-T3		11.09.2020	

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

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Nr fabryczny
1	Generator sygnałowy wektorowy	SMBV100A	Rohde&Schwarz	261869
2	Generator sygnałowy	2042	Marconi Instruments	119588/28
3	Generator sygnałowy	SMG	Rohde&Schwarz	660288/016
4	Antena pomiarowa	HL 562	Rohde&Schwarz	100127
5	Antena pomiarowa	HL 046	Rohde&Schwarz	359952004
6	Antena podstawienia	HF 906	Rohde&Schwarz	100226
7	Antena podstawienia	UHA 9105	Schwarzbeck	2760
8	Antena pomiarowa	HF 906	Rohde&Schwarz	100227
9	Tester radiokomunikacyjny	CMS57	Rohde&Schwarz	100051
10	Analizator widma	FSU26	Rohde&Schwarz	100167
11	Komora bezodbiwo	-	Siemens/Matsushita	003-060-165
12	Termohigrometr	Thermo-Hygro Recorder		C089053
13	Multimetr cyfrowy	38XR	Meterman	N-6-6006

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)
Skuteczna moc promieniowana nadajnika (Effective Radiated Power)	N	7.2.3 / 8
Emisje niepożądane promieniowane (Radiated Unwanted Emissions in the Spurious Domain)	N	7.5.3 / 9,10
Blokowanie lub pogorszenie czułości (Blocking or desensitization)	N	8.7.3 / 11

P = Pozytywny {Passed}

N = Negatywny {Failed}.

- jeśli wszystkie wyniki pomiarów cząstkowych mieszczą się wewnątrz przedziału wartości granicznych

- jeśli co najmniej jeden z wyników pomiarów cząstkowych wykracza poza wartości graniczne