

ul. Giełdowa 7/9, 01-211 Warszawa

DK.CLBT.440.10.1.2020.2

Warszawa, 9 lipca 2020

Sprawozdanie z badań nr CLBT/18_N/2020

(Test Report No. CLBT/18_N/2020)

Zleceniodawca:
(Applicant)

Urząd Komunikacji Elektronicznej
Delegatura w Gdyni
ul. Kielecka 103, 81-650 Gdynia

Nr zlecenia:
(Application No.)

OGD.WNR.440.11.2020.7

Urządzenie badane:
(EUT)

Radiotelefon

Typ/Model:
(Type No.)

Baofeng UV-3R+

Numer fabryczny:
(Serial No.)

3120488328

Producent/Wprowadzający:
(Manufacturer/Distributor)

Fulian Baofeng Electronics Co., Ltd. / PPHU SONAR
Andrzej Szyńska, ul. Pietrusińskiego 14,
95-200 Pabianice

Realizacja zlecenia :
(Application Details)

Urządzenie dostarczono do badań:	24.02.2020
Zlecenie wpłynęło dnia:	27.02.2020
Badania rozpoczęto:	02.03.2020
Badania zakończono:	28.05.2020

Sprawozdanie zawiera:
(Test Report Contains)

Protokół nr CLBT/18_N/2020/R

Ilość stron:
(Pages)

2 + 19

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.

Przeprowadzone badania wykazały, że badane urządzenie **nie spełnia** wymagań normy PN-ETSI EN 300 086-1 V1.4.1 :2011 w zakresie:

- | | |
|-----------------------------------|--------------------|
| 1. Dewiacja częstotliwości | p. 7.4.3 ww. normy |
| 2. Emisje niepożądane | p. 7.6.4 ww. normy |
| 3. Selektowność sąsiedniokanałowa | p. 8.4.3 ww. normy |
| 4. Tłumienie intermodulacji | p. 8.6.3 ww. normy |

Autoryzował:
(Authorized by)

NACZELNIK WYDZIAŁU
Centralne Laboratorium Badań Technicznych


Piotr Owczarek

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
WYDZIAŁ CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH



AB 245



Warszawa, 28.05.2020

Protokół nr CLBT/18_N/2020/R
z pomiarów urządzenia radiowego
(Test Report No. CLBT/18_N/2020/R for Radio Equipment)

Urządzenie badane:
(EUT:)

Radiotelefon

Typ:
(Type No.):

Baofeng UV-3R+

Numer fabryczny:
(Serial No.):

3120488328

Producent/Dystrybutor:
(Manufacturer/Distributor:)

Fulian Baofeng Electronics Co., Ltd. / PPHU
SONAR Andrzej Szyńska, ul. Pietrusińskiego 14,
95-200 Pabianice

Zleceniodawca:
(Applicant:)

UKE Delegatura w Gdyni
ul. Kielecka 103, 81-650 Gdynia

Badania oparto na dokumencie:
(Test was based on:)

PN-ETSI EN 300 086-1 V1.4.1 :2011

Egzemplarz nr:
(Copy No.):

1 z 3
(of)

Liczba stron:
(Pages:)

19

Badania wykonał:
(Tested By:)

Wanda Jakubowska

Wojciech Zieliński

Sprawdził:
(Verified by:)

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.

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/18_N/2020/R	Strona 2	Stron 19
Radiotelefon Baofeng typu UV-3R+		28.05.2020	

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	Badania urządzenia w paśmie 136 – 174 MHz	8
2.1.1	Dewiacja częstotliwości	8
2.1.2	Emisje niepożądane (doprowadzone)	10
2.1.3	Selektywność sąsiedniokanałowa	11
2.1.4	Tłumienie intermodulacji	12
2.2	Badania urządzenia w paśmie 400 – 470 MHz	13
2.2.1	Dewiacja częstotliwości	13
2.2.2	Emisje niepożądane (doprowadzone)	15
2.2.3	Selektywność sąsiedniokanałowa	16
2.2.4	Tłumienie intermodulacji	17
3	WYKAZ APARATURY I WYPOSAŻENIA UŻYTEGO W BADANIACH	18
3.1	Przyrządy wchodzące w skład systemu RAMES 6	18
4	PODSUMOWANIE WYNIKÓW BADAŃ	19

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/18_N/2020/R	Strona 3	Stron 19
Radiotelefon Baofeng typu UV-3R+		28.05.2020	

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

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:)

OGD.WNR.440.11.2020.7

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

24.02.2020

Zlecenie wpłynęło dnia:
(Date of receipt of order)

27.02.2020

Badania rozpoczęto:
(Start of test)

02.03.2020

Badania zakończono:
(End of test)

28.05.2020

1.3 Normy i wymagania
(Test Standards & Requirements)

PN-ETSI EN 300 086-1 V1.4.1 :2011

Kompatybilność elektromagnetyczna i zagadnienia widma radiowego (ERM) --
Łądowa służba ruchoma -- Urządzenia radiowe z wewnętrznym lub zewnętrznym
złączem RF przeznaczone do analogowej transmisji mowy -- Część 1:
Charakterystyki techniczne i metody pomiarów

1.4 Zastosowane metody badawcze
(Test Methods Used)

PN-ETSI EN 300 086-1 V1.4.1 :2011

Kompatybilność elektromagnetyczna i zagadnienia widma radiowego (ERM) --
Łądowa służba ruchoma -- Urządzenia radiowe z wewnętrznym lub zewnętrznym
złączem RF przeznaczone do analogowej transmisji mowy -- Część 1:
Charakterystyki techniczne i metody pomiarów

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ

DEPARTAMENT KONTROLI

CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/18_N/2020/R	Strona 4	Stron 19
Radiotelefon Baofeng typu UV-3R+		28.05.2020	

1.5 Informacje o badanym urządzeniu

(Information about the EUT)

Dane ogólne / General		
Rodzaj urządzenia / EUT:	Radiotelefon Baofeng UV-3R+	
Rodzaj pracy / Operating Mode:	Simplex	
Sygnał modulujący / Modulation Signal:	FM (mowa) / FM (speech)	
Liczba kanałów / Number of Channels:	99	
Odstęp międzykanałowy / Channel Separation [kHz]:	25 / 12.5	
Szerokość kanału / Channel Bandwidth	25kHz (wide) / 12.5kHz (narrow)	
Dane nadajnika / Transmitter Data:		
Częstotliwości / Frequencies:		
Zakres przestrajania / Alignment Range [MHz]:	136	174
	400	470
Zakres przełączania / Switching Range [MHz]:	136	174
	400	470
Znamionowa moc wyjściowa RF / RF Rated Output Power [W]:	3	
Zasilanie / Input Voltage		
Nominalne / nominal AC [V]:	---	
Nominalne / nominal DC [V]:	3.7	
Dane odbiornika / Receiver Data		
Częstotliwości / Frequencies:		
Zakres przestrajania / Alignment Range [MHz]:	136	174
	400	470
Zakres przełączania / Switching Range [MHz]:	136	174
	400	470
Rodzaj obciążenia / Load:	głośnik / speaker	
Zasilanie / Input Voltage		
Nominalne / nominal AC [V]:	---	
Nominalne / nominal DC [V]:	3.7	
Zasilacz:		
Wejście (AC)	100-240V / 50/60Hz / 0.2A	
Wyjście (DC)	5V / 1000mA	
Temperatura pracy / temperature [°C]	-30 do + 60°C	

Uwaga / Notice:

1. Niepewność wszystkich pomiarów podano w postaci niepewności rozszerzonej (o współczynniku pokrycia $k=2$), której odpowiada poziom ufności 95% / The uncertainty of the all measurements at a confidence level of approximately 95%, with a coverage factor of 2.
2. W czasie badań urządzenie zasilano z dedykowanego akumulatora ładowanego z zasilacza model YC-2011A o napięciu wyjściowym 5V i prądzie 1A
3. Badania urządzenia przeprowadzono dla odstępu międzykanałowego 12.5 kHz.
4. Wersja oprogramowania niedostępna.

Protokół z badań	nr CLBT/18_N/2020/R	Strona 5	Stron 19
Radiotelefon Baofeng typu UV-3R+		28.05.2020	

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



Widok ogólny urządzenia

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ

DEPARTAMENT KONTROLI

CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/18 N/2020/R	Strona 6	Stron 19
Radiotelefon Baofeng typu UV-3R+		28.05.2020	



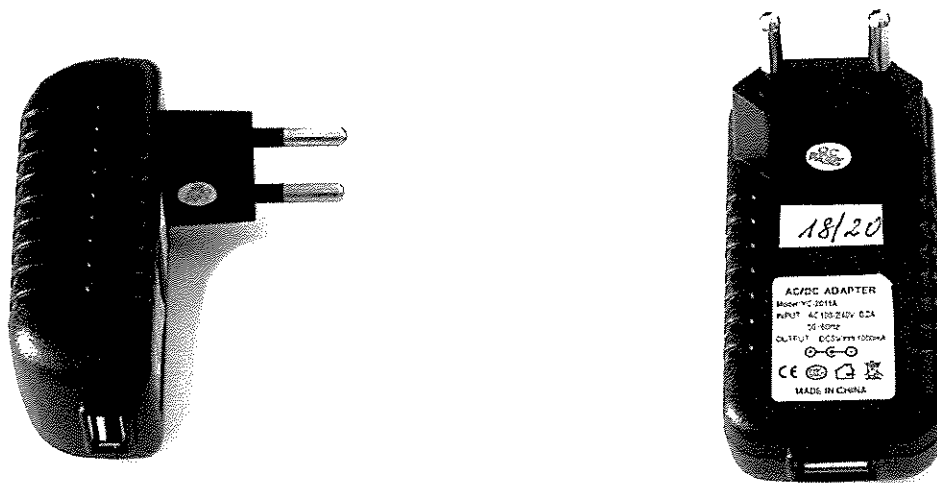
Widok radiotelefonu z przodu



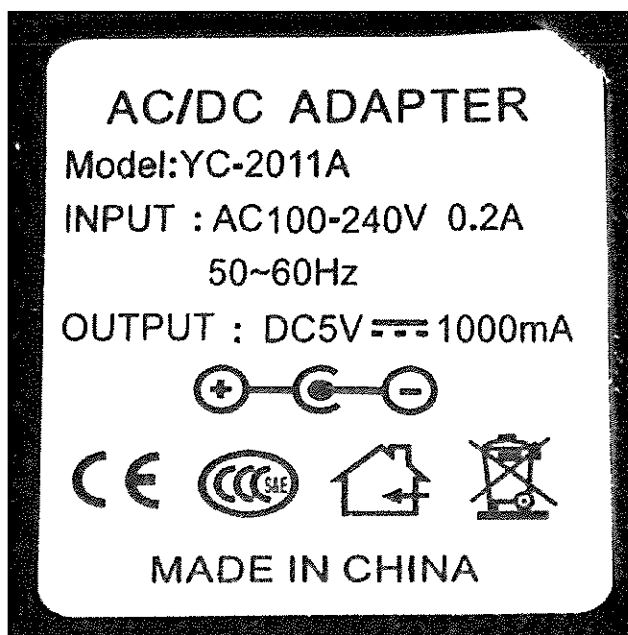
Widok radiotelefonu z tyłu wraz z tabliczką znamionową

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/18_N/2020/R	Strona 7	Stron 19
Radiotelefon Baofeng typu UV-3R+		28.05.2020	



Widok zasilacza do urządzenia



Tabliczka znamionowa zasilacza

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/18_N/2020/R	Strona 8	Stron 19
Radiotelefon Baofeng typu UV-3R+		28.05.2020	

2 Wyniki badań

(Results of Tests)

2.1 Badania urządzenia w paśmie 136 – 174 MHz

2.1.1 Dewiacja częstotliwości

(Frequency Deviation)

pkt normy: 7.4.2
(Clause:)

2.1.1.1 Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości

pkt normy: 7.4.2.1
(Clause:)

Temperatura otoczenia:
(Ambient temperature:)

24 °C

Wilgotność względna:
(Relative humidity:)

25 %

L.p.	Częstotliwość modulująca (Modulation Frequency)	Dewiacja częstotliwości (Frequency Deviation)		
		Kanał A (Channel A)	Kanał B (Channel B)	Kanał C (Channel C)
		136.10000 MHz	155.00000 MHz	173.90000 MHz
	[Hz]	[Hz]	[Hz]	[Hz]
1	50	19	22	24
2	100	19	22	24
3	200	19	22	24
4	300	266	276	284
5	400	876	882	904
6	500	1143	1157	1155
7	1000	2279	2285	2302
8	2000	3116 N	3122 N	3134 N
9	2550	3174 N	3178 N	3180 N

Rozszerzona niepewność pomiaru:
(Expanded Measurement Uncertainty:)

k=2

p=95%

± 75 Hz

Wartości graniczne:
(Limits:)

pkt normy: 7.4.3.1
(Clause:)

Odstęp międzykanałowy (Channel spacing:)	Maksymalna dopuszczalna wartość dewiacji częstotliwości [kHz] (Maximum Permissible Frequency Deviation)
[kHz]	
12.5	± 2.5

Data pomiaru:
(Test date:)

2020-05-07

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/18_N/2020/R	Strona 9	Stron 19
Radiotelefon Baofeng typu UV-3R+		28.05.2020	

2.1.1.2 Działanie nadajnika w przypadku częstotliwości modulujących większych niż 3 kHz
(Response of the Transmitter to Modulation Frequencies Above 3 kHz)

pkt normy: 7.4.2.2
(clause)

Temperatura otoczenia:
(Ambient temperature:)

24 °C

Wilgotność względna:
(Relative humidity:)

25 %

L.p.	Częstotliwość modulująca (Modulation Frequency)	Dewiacja częstotliwości [Hz] (Frequency Deviation)					
		Kanał A (Channel A)		Kanał B (Channel B)		Kanał C (Channel C)	
		136.10000 MHz		155.00000 MHz		173.90000 MHz	
	[Hz]	Wynik (Result)	Granica (Limit)	Wynik (Result)	Granica (Limit)	Wynik (Result)	Granica (Limit)
1	2550	2990 N	2500	2992 N	2500	3000 N	2500
2	3000	2672 N	2500	2687 N	2500	2704 N	2500
3	4000	591	2500	586	2500	590	2500
4	5000	100	2500	125	2500	130	2500
5	6000	23	750	25	750	54	750
6	8000	20	384	22	384	24	384
7	10000	19	229	22	229	24	229
8	12500	19	136	22	136	24	136

Rozszerzona niepewność pomiaru:
(Expanded Measurement Uncertainty:)

k=2

p=95%

< 48 Hz + 2.5 % wartości granicznej

Wartości graniczne:
(Limits:)

pkt normy: 7.4.3.2 rys. 7.
(Clause: (Figure)

Data pomiaru:
(Test date:)

2020-05-07

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ

DEPARTAMENT KONTROLI

CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/18_N/2020/R	Strona 10	Stron 19
Radiotelefon Baofeng typu UV-3R+		28.05.2020	

2.1.2 Emisje niepożądane (doprowadzone)

(Unwanted Emissions in the Spurious Domain (Conducted))

pkt normy: 7.6.2

(Clause:)

Temperatura otoczenia:
(Ambient temperature:)

24 °C

Wilgotność względna:
(Relative humidity:)

25 %

L.p.	Częstotliwość emisji [MHz]	Moc emisji [μW]	RBW [kHz]	Wartość graniczna [μW / dBm]	Niepewność pomiaru [μW]
Częstotliwość kanału: 136.10000 MHz					
1	272.2000	53.0 N	100	0.25 / -36	±14.0
Częstotliwość kanału: 155.00000 MHz					
1	310.0001	0.9 N	100	0.25 / -36	±0.3
2	775.0000	0.4 N	100	0.25 / -36	±0.1
Częstotliwość kanału: 173.90000 MHz					
1	347.8000	1.9 N	100	0.25 / -36	±0.7

Rozszerzona niepewność pomiaru:
(Expanded Measurement Uncertainty:)

k=2

p=95%

Wartości graniczne:
(Limits:)pkt normy: 7.6.4
(Clause:)

Zakres częstotliwości (Frequency Range)	Stan nadawania (TX operating)
9 kHz – 1 GHz	0.25 μW / -36 dBm
1 GHz – 4 GHz lub 1 GHz – 12.75 GHz	1 μW / -30 dBm

Data pomiaru:
(Test date:)

2020-05-07

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/18 N/2020/R	Strona 11	Stron 19
Radiotelefon Baofeng typu UV-3R+		28.05.2020	

2.1.3 Selektywność sąsiedniokanałowa

(Adjacent Channel Selectivity)

pkt normy: 8.4.2
(Clause:)

Moc wyjściowa odbiornika, dla której wykonano badania: 110 mW
(Power Level at Which the Test Was Carried out:)

Temperatura otoczenia: 22 °C
(Ambient temperature:)

Wilgotność względna: 25 %
(Relative humidity:)

Selektywność [dB]. (Selectivity)							
Kanał A (Channel A)		Kanał B (Channel B)		Kanał C (Channel C)			
136.10000 MHz		155.00000 MHz		173.90000 MHz			
+OM	-OM	+OM	-OM	+OM	-OM		
58.5 N	58.3 N	59.4 N	59.4 N	59.0 N	59.1 N		

Rozszerzona niepewność pomiaru: k=2 p=95% ± 1.3 dB
(Expanded Measurement Uncertainty:)

Kryterium: SINAD = 14dB (z filtrem CCITT 041)
(Criterion: (with filter))

Wartości graniczne: pkt normy: 8.4.3
(Limits: (Clause:))

Odstęp międzykanałowy (Channel spacing:)	Selektywność (Selectivity)
[kHz]	[dB]
12.5	60

Data pomiaru: 2020-05-07
(Test date:)

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/18 N/2020/R	Strona 12	Stron 19
Radiotelefon Baofeng typu UV-3R+		28.05.2020	

2.1.4 Tłumienie intermodulacji
 (Intermodulation Response Rejection)

pkt normy: 8.6.2
 (Clause:)

Moc wyjściowa odbiornika, dla której wykonano badania: 110 mW
 (Power Level at Which the Test Was Carried out:)

Temperatura otoczenia: 24 °C Wilgotność względna: 25 %
 (Ambient temperature:) (Relative humidity:)

Częstotliwości sygnałów niepożądanych (Unwanted Signals Frequency)		Tłumienie intermodulacji [dB] (Intermodulation Attenuation)		
Sygnał B (Signal B)	Sygnał C (Signal C)	Kanał A (Channel A)	Kanał B (Channel B)	Kanał C (Channel C)
[kHz]		136.10000 MHz	155.00000 MHz	173.90000 MHz
fn + 25	fn + 50	48.2 N	49.9 N	51.7 N
fn + 50	fn + 100	47.6 N	49.5 N	51.4 N
fn - 25	fn - 50	46.8 N	48.5 N	49.8 N
fn - 50	fn - 100	47.3 N	50.0 N	50.8 N

Rozszerzona niepewność pomiaru: k=2 p=95% ± 1.4 dB
 (Expanded Measurement Uncertainty:)

Kryterium: SINAD = 14dB (z filtrem CCITT 041)
 (Criterion:) (with filter)

Metoda: trójsygnałowa
 (Method:) (three input signals)

Sygnał B: niemodulowany
 (Signal B:) (unmodulated)

Sygnał C: częstotliwość modulująca: 400Hz, dewiacja: 60% maks. dopuszczalnej dewiacji
 (Signal C:) (modulation frequency) (deviation) (max deviation permitted)

Wartości graniczne: pkt normy: 8.6.3
 (Limits:) (Clause:)

65.0 dB

Data pomiaru: 2020-05-19
 (Test date:)

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/18 N/2020/R	Strona 13	Stron 19
Radiotelefon Baofeng typu UV-3R+		28.05.2020	

2.2 Badania urządzenia w paśmie 400 – 470 MHz

2.2.1 Dewiacja częstotliwości (Frequency Deviation)

pkt normy: 7.4.2
(Clause:)

2.2.1.1 Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości

pkt normy: 7.4.2.1
(Clause:)

Temperatura otoczenia:
(Ambient temperature:)

24 °C

Wilgotność względna:
(Relative humidity:)

25 %

L.p.	Częstotliwość modulująca (Modulation Frequency)	Dewiacja częstotliwości (Frequency Deviation)		
		Kanał A (Channel A)	Kanał B (Channel B)	Kanał C (Channel C)
		400.10000 MHz	435.00000 MHz	469.90000 MHz
	[Hz]	[Hz]	[Hz]	[Hz]
1	50	188	118	256
2	100	166	95	244
3	200	160	81	249
4	300	399	330	424
5	400	1040	988	1062
6	500	1302	1256	1320
7	1000	2452	2177	2508 N
8	2000	3206 N	3118 N	3260 N
9	2550	3276 N	3204 N	3328 N

Rozszerzona niepewność pomiaru:
(Expanded Measurement Uncertainty:)

k=2

p=95%

± 180 Hz

Wartości graniczne:
(Limits:)

pkt normy: 7.4.3.1
(Clause:)

Odstęp międzykanałowy (Channel spacing:)	Maksymalna dopuszczalna wartość dewiacji częstotliwości [kHz] (Maximum Permissible Frequency Deviation)
[kHz]	
12.5	± 2.5

Data pomiaru:
(Test date:)

2020-05-08

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/18_N/2020/R	Strona 14	Stron 19
Radiotelefon Baofeng typu UV-3R+		28.05.2020	

2.2.1.2 Działanie nadajnika w przypadku częstotliwości
modulujących większych niż 3 kHz
(Response of the Transmitter to Modulation Frequencies Above 3 kHz)

pkt normy: 7.4.2.2
(clause)

Temperatura otoczenia:
(Ambient temperature:)

24 °C

Wilgotność względna:
(Relative humidity:)

25 %

L.p.	Częstotliwość modulująca (Modulation Frequency)	Dewiacja częstotliwości [Hz] (Frequency Deviation)					
		Kanał A (Channel A)		Kanał B (Channel B)		Kanał C (Channel C)	
		400.10000 MHz		435.00000 MHz		469.90000 MHz	
	[Hz]	Wynik (Result)	Granica (Limit)	Wynik (Result)	Granica (Limit)	Wynik (Result)	Granica (Limit)
1	2550	3040 N	2500	2982 N	2500	3042 N	2500
2	3000	2762 N	2500	2696 N	2500	2773 N	2500
3	4000	680	2500	572	2500	710	2500
4	5000	255	2500	116	2500	285	2500
5	6000	169	750	20	750	257	750
6	8000	158	384	17	384	227	384
7	10000	167	229	16	229	221	229
8	12500	188 N	136	170 N	136	221 N	136

Rozszerzona niepewność pomiaru:
(Expanded Measurement Uncertainty:)

k=2

p=95%

< 48 Hz + 2.5 % wartości granicznej

Wartości graniczne:
(Limits:)

pkt normy: 7.4.3.2 rys. 7.
(Clause: (Figure)

Data pomiaru:
(Test date:)

2020-05-08

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/18_N/2020/R	Strona 15	Stron 19
Radiotelefon Baofeng typu UV-3R+		28.05.2020	

2.2.2 Emisje niepożądane (doprowadzone)
(Unwanted Emissions in the Spurious Domain (Conducted))

pkt normy: 7.6.2
(Clause:)

Temperatura otoczenia: 24 °C
(Ambient temperature:)

Wilgotność względna: 25 %
(Relative humidity:)

L.p.	Częstotliwość emisji [MHz]	Moc emisji [μW]	RBW [kHz]	Wartość graniczna [μW / dBm]	Niepewność pomiaru [μW]
Częstotliwość kanału: 400.10000 MHz					
1	800.2001	88.8 N	100	0.25 / -36	±36.0
2	1200.3001	1.2 N	1000	1.0 / -30	±0.5
3	1600.4001	30.4 N	1000	1.0 / -30	±18.0
Częstotliwość kanału: 435.00000 MHz					
1	870.0000	19.2 N	100	0.25 / -36	±36.0
Częstotliwość kanału: 469.90000 MHz					
1	939.6320	1.5 N	100	0.25 / -36	±0.3
2	1409.5077	8.4 N	1000	1.0 / -30	±1.2

Rozszerzona niepewność pomiaru:
(Expanded Measurement Uncertainty:)

k=2

p=95%

Wartości graniczne:
(Limits:)

pkt normy: 7.6.4
(Clause:)

Zakres częstotliwości (Frequency Range)	Stan nadawania (TX operating)
9 kHz – 1 GHz	0.25 μW / -36 dBm
1 GHz – 4 GHz lub 1 GHz – 12.75 GHz	1 μW / -30 dBm

Data pomiaru:
(Test date:)

2020-05-08

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/18 N/2020/R	Strona 16	Stron 19
Radiotelefon Baofeng typu UV-3R+		28.05.2020	

2.2.3 Selektywność sąsiedniokanałowa
 (Adjacent Channel Selectivity)

pkt normy: 8.4.2
 (Clause:)

Moc wyjściowa odbiornika, dla której wykonano badania: 110 mW
 (Power Level at Which the Test Was Carried out:)

Temperatura otoczenia: 22 °C Wilgotność względna: 25 %
 (Ambient temperature: (Relative humidity:))

Selektywność [dB]. (Selectivity)					
Kanał A (Channel A)		Kanał B (Channel B)		Kanał C (Channel C)	
400.10000 MHz		435.00000 MHz		469.90000 MHz	
+OM	-OM	+OM	-OM	+OM	-OM
52.9 N	53.3 N	53.6 N	53.7 N	50.6 N	49.9 N

Rozszerzona niepewność pomiaru: k=2 p=95% ± 1.3 dB
 (Expanded Measurement Uncertainty:)

Kryterium: SINAD = 14dB (z filtrem CCITT 041)
 (Criterion: (with filter))

Wartości graniczne: pkt normy: 8.4.3
 (Limits: (Clause:))

Odstęp międzykanałowy (Channel spacing:)	Selektywność (Selectivity)
[kHz]	[dB]
12.5	60

Data pomiaru: 2020-05-19
 (Test date:)

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/18 N/2020/R	Strona 17	Stron 19
Radiotelefon Baofeng typu UV-3R+		28.05.2020	

2.2.4 Tłumienie intermodulacji
 (Intermodulation Response Rejection)

pkt normy: 8.6.2
 (Clause:)

Moc wyjściowa odbiornika, dla której wykonano badania: 110 mW
 (Power Level at Which the Test Was Carried out:)

Temperatura otoczenia: 22 °C Wilgotność względna: 25 %
 (Ambient temperature: (Relative humidity:)

Częstotliwości sygnałów niepożądanych (Unwanted Signals Frequency)		Tłumienie intermodulacji [dB] (Intermodulation Attenuation)		
Sygnał B (Signal B)	Sygnał C (Signal C)	Kanał A (Channel A)	Kanał B (Channel B)	Kanał C (Channel C)
[kHz]		400.10000 MHz	435.00000 MHz	469.90000 MHz
fn + 25	fn + 50	53.5 N	54.0 N	54.3 N
fn + 50	fn + 100	55.4 N	54.5 N	54.9 N
fn - 25	fn - 50	54.5 N	53.5 N	53.0 N
fn - 50	fn - 100	56.9 N	55.1 N	54.4 N

Rozszerzona niepewność pomiaru: k=2 p=95% ± 1.4 dB
 (Expanded Measurement Uncertainty:)

Kryterium: SINAD = 14dB (z filtrem CCITT 041)
 (Criterion: (with filter)

Metoda: trójsygnałowa
 (Method: (three input signals)

Sygnał B: niemodulowany
 (Signal B: (unmodulated)

Sygnał C: częstotliwość modulująca: 400Hz, dewiacja: 60% maks. dopuszczalnej dewiacji
 (Signal C: (modulation frequency) (deviation) (max deviation permitted)

Wartości graniczne: pkt normy: 8.6.3
 (Limits: (Clause:)

65.0 dB

Data pomiaru: 2020-05-19
 (Test date:)

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/18_N/2020/R	Strona 18	Stron 19
Radiotelefon Baofeng typu UV-3R+		28.05.2020	

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	119445/023
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

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
DEPARTAMENT KONTROLI
CENTRALNE LABORATORIUM BADAŃ TECHNICZNYCH

Protokół z badań	nr CLBT/18_N/2020/R	Strona 19	Stron 19
Radiotelefon Baofeng typu UV-3R+		28.05.2020	

4 Podsumowanie wyników badań

(Summary of Test Results)

Wykonane badania: (Performed Tests)	Wynik badania: (Test Result)	Numer punktu normy/strony protokołu: (Number of Test in ETSI / Protocol Page)	Wynik badania: (Test Result)	Numer punktu normy/strony protokołu: (Number of Test in ETSI / Protocol Page)
zgodnie z normą PN-ETSI EN 300 086-1 V1.4.1 :2011	pasmo 136 – 174 MHz [P/N]		pasmo 400 – 470 MHz [P/N]	
Dewiacja częstotliwości (Frequency Deviation)	N	7.4.3 / 8,9	N	7.4.3 / 13,14
Emisje niepożądane (Unwanted Emissions in the spurious domain)	N	7.6.4 / 10	N	7.6.4 / 15
Selektywność sąsiedniokanałowa (Adjacent Channel Selectivity)	N	8.4.3 / 11	N	8.4.3 / 16
Tłumienie intermodulacji (Intermodulation Response Rejection)	N	8.6.3 / 12	N	8.6.3 / 17

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

