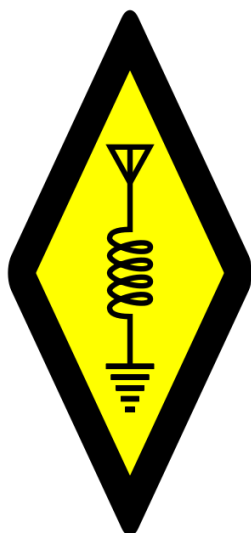


LZ2OZ



ПОДГОТОВКА ЗА
РАДИОЛЮБИТЕЛ
К Л А С 1



Април 2022 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

- Кодове на видовете излъчвания
- Такси и необходими изисквания, за да се явите на изпит за радиолобител
- Аварийна комуникация
- Карти с националните префикси
- Таблица с международните национални префикси на опознавателните знаци, определени от „Международният съюз по телекомуникации“ (ITU)
- „Western Union“ код
- „Q“ код
- Радиолобителски съкращения и изрази
- „10“ (ten) код
- Международна фонетична азбука
- Международно разпределение на радиолобителските честоти по ITU региони
- Карти на световните ITU зони и DX зони
- Технически изисквания за осъществяване на електронни съобщения чрез радиосъоръжения от любителската радиослужба 18 Януари 2019
- Наредба № 9 от 1991 г. за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиенно-защитни зони около излъчващи обекти 22 Януари 2002
- Радиолобителски клас 1 18 Февруари 2019
Раздел 1 – Електротехника и радиотехника (конспект)
- Радиолобителски клас 1 18 Февруари 2019
Раздел 2 – Кодове и радиолобителски съкращения. Правила и процедури при осъществяване на радиолобителски връзки (конспект)
- Радиолобителски клас 1 18 Февруари 2019
Раздел 3 – Нормативна уредба (конспект)
- Условия за използване на радиопредавател с изходна мощност до 1 000 W / 1 500 W
- Recommendation T/R 61-01 2018
- Recommendation T/R 61-02 2018

Забележка: Безплатно и предназначено за лично ползване, без търговска цел.

Използвани източници:

Всички материали и снимки са събрани от официални и любителски страници в Интернет.

Кодове на видовете излъчвания

A1 - Две странични ленти (DSB) - без използването на модулирана подносеща

A1A	CW (на слух)	Телеграфия - за слухово приемане
A1B	CW (бърза)	Телеграфия – за автоматично приемане
A1C	FAX	Факсимиле
A1D	CW(DSB)	Предаване на данни, телеметрия, телекоманди

A2 - Две странични ленти (DSB) - с използването на модулирана подносеща

A2A	CW (на слух)	Телеграфия - за слухово приемане
A2B	CW (auto)	Телеграфия – за автоматично приемане
A2C	FAX	Факсимиле
A2D		Предаване на данни, телеметрия, телекоманди

A3 - Две странични ленти (DSB) - аналогова информация

A3C	FAX	Факсимиле
A3E	AM	Телефония (включително звуково радиоразпръскване)
A3F	ATV	Телевизия (видео)

F1 - Честотна модулация, без използването на модулирана подносеща

F1A	CW	Телеграфия - за слухово приемане
F1B	RTTY(FSK), SITOR-A, BAUDOT, FSK-Hell	Телеграфия – за автоматично приемане
F1C	FAX	Факсимиле

F2 - Честотна модулация, с използването на модулирана подносеща

F2A	CW	Телеграфия - за слухово приемане
F2C	FAX	Факсимиле
F2D	PACKED(FSK)	Предаване на данни, телеметрия, телекоманди

F3 - Честотна модулация, аналогова информация

F3C	FAX	Факсимиле
F3E	FM	Телефония (включително звуково радиоразпръскване)
F3F	SSTV	Телевизия (видео)

G3 - Фазова модулация, аналогова информация

G3C	FAX	Факсимиле
G3E	FM	Телефония (включително звуково радиоразпръскване)
G3F	ATV, SSTV	Телевизия (видео)

J2 - Една странична лента, потисната носеща (SSB) , с използването на модулирана подносеща

J2A	CW	Телеграфия - за слухово приемане
J2B	CW	Телеграфия – за автоматично приемане
J2C	FAX	Факсимиле
J2D	Clover	Предаване на данни, телеметрия, телекоманди

J3 - Една странична лента, потисната носеща (SSB), аналогова информация

J3C	FAX	Факсимиле
J3E	SSB	Телефония (включително звуково радиоразпръскване)
J3F	ATV	Телевизия (видео)

R3 - Една странична лента, намалено или променливо ниво на носещата, аналогова информация

R3C	FAX	Факсимиле
R3E	SSB намалена носеща	Телефония (включително звуково радиоразпръскване)

АДМИНИСТРАТИВНИ ТАКСИ, ДЪЛЖИМИ ОТ ЛИЦАТА, ОСЪЩЕСТВЯВАЩИ ЕЛЕКТРОННИ СЪОБЩЕНИЯ ЧРЕЗ РАДИОСЪОРЪЖЕНИЯ ОТ ЛЮБИТЕЛСКА РАДИОСЛУЖБА СЪГЛАСНО ЧЛ. 9 ОТ ТАРИФАТА ЗА ТАКСИТЕ, КОИТО СЕ СЪБИРАТ ОТ КОМИСИЯТА ЗА РЕГУЛИРАНЕ НА СЪОБЩЕНИЯТА ПО ЗАКОНА ЗА ЕЛЕКТРОННИТЕ СЪОБЩЕНИЯ

<i>№ ПО РЕД</i>	<i>ВИД ДЕЙНОСТ</i>	<i>ТАКСА (В ЛВ.)</i>
1.	За провеждане на изпит за радиолюбител	20
2.	За издаване на разрешително за правоспособност на радиолюбител	8
3.	За преиздаване на документ за правоспособност на радиолюбители	5
4.	За издаване на:	
4.1.	Хармонизирано радиолюбителско свидетелство (HAREC) на български, английски, немски и френски език	20
4.2.	СЕРТ лицензия на радиолюбител на български, английски, немски и френски език	20
...	...	...
10.	За издаване дубликат на документи, издадени от комисията:	
10.1.	за първа страница	5
10.2.	за всяка следваща страница	0,50
11.	За издаване на копие от документи, издадени от комисията:	
11.1.	за първа страница	2
11.2.	за всяка следваща страница	0,20
...	...	...

Лицата с увреждания и инвалидите са освободени от заплащане на такси по т. 1 - 4.

За лицата, подали документи по **електронен път**, таксата по т. 1 - 4 **се намалява с 20 на сто**, като се закръглява към всеки пълен лев.

За да се явите на изпит за радиолюбители е необходимо следното:

- 1. Да подадете заявление по образец и да заплатите определената такса.**

Документите се изпращат на адрес:

КОМИСИЯ ЗА РЕГУЛИРАНЕ НА СЪОБЩЕНИЯТА

ул. "Гурко" № 6

1000, гр. София

Документите могат да се подадат и по електронен път чрез използването на Електронния портал на КРС. Изискването за достъп е валидно удостоверение за квалифициран електронен подпис.

- 2. Да заявите една от обявените в сайта на комисията дати за изпит. Датата се посочва при подаване на заявлението, в полето „Допълнителна информация“.**

- 3. Да получите потвърждение за записване за изпит. Потвърждението ще бъде изпратено, не по-късно от 7 дни преди датата на изпита, на посочения от вас e-mail (когато липсва такъв, ще бъдете уведомени по телефона).**

В случай че желаете да промените заявената дата за изпит е необходимо, да уведомите КРС по e-mail: LZ@crc.bg или на телефон: **02 9492782**.

При необходимост от допълнителна информация за изпита за радиолюбители можете да отправите запитване на посочените по-горе e-mail и телефон.

Изпитите се организират съгласно чл. 20 от Техническите изисквания за осъществяване на електронни съобщения чрез радиосъоръжения от любителската радиослужба.

Изпитите в гр. София се провеждат от **10 часа*** в сградата на Комисията за регулиране на съобщенията (КРС), на ул. “Гурко” № 6, в залата на 3 етаж.

**При запълване на групата за изпит от 10 часа ще бъде сформирана нова от 11:30 часа и при необходимост - от 14 часа.*

За гр. Варна – следете информацията в сайта **<https://varnahamradio.com>**

Аварийна комуникация

Аварийната комуникация (на английски: *Emergency traffic*) е обмен на електронни съобщения, най-често гласови данни чрез радиовръзка, за излъчване и приемане на сигнали за бедствие.

Използването на технически средства и честоти, предназначени за аварийна комуникация, е допустимо **само** когато живота на хората се намира под непосредствена и неизбежна опасност, и те се нуждаят от незабавна помощ, или предупреждение. Използването на технически средства и честоти за аварийна комуникация при всички други обстоятелства е грубо нарушение на международните закони, както и на повечето местни такива.

Радиочестоти за аварийна комуникация

Радиочестоти за аварийна комуникация			
служба		честоти	
гражданска		9 ^{-ти} канал (на 27,065 MHz)	
морска		2 182 kHz	156,800 MHz
авиационна	гражданска	121,500 MHz	
	военна	243,000 MHz	
любителска	VHF (само в България)	R1	145,025 / 145,625 MHz
		R2	145,050 / 145,650 MHz
	HF (международни)	3,760 MHz	
		7,060 MHz	
		14,300 MHz	
18,160 MHz			
21,360 MHz			

Процедура за аварийна комуникация

Започване на нова радиовръзка

1. Сигнал за бедствие — радиостанцията се настройва на необходимата аварийна честота и се повтаря три пъти думата MAYDAY: „Мейдей, мейдей, мейдей!“
2. Идентификация — обявява се повиквателния знак, името на кораба, ИКАО-кода на самолета или името на лицето и се потвърждава искането за помощ: „Тук е ... (позивна или име). Моля за незабавна помощ! (на английски: *This is ... asking for help!*)“
3. Аварийна ситуация — съобщава се характера на аварийната ситуация, например: „Пожар на борда“! или „Пострадахме от свлачище“!
4. Местоположение — съобщават се точните географски координати. Когато те са неизвестни, се обявява последното точно известно местоположение и приблизителното отстояние от него:

1. Намирам се в точка с координати ... (северна ширина) ... (източна дължина) — на английски: *My location is ... North ... East.*;
2. Намирам се на ... (километра) ... (посоката — източно, западно, северно, южно) от ... (последното точно известно местоположение).
5. Брой и състояние на пострадалите — съобщава се броят на хората и дали могат да се придвижват самостоятелно: „На борда има ... души, няма ранени и трудноподвижни лица“. или „С мен има още ... души, ... от тях не могат да се придвижват самостоятелно“.

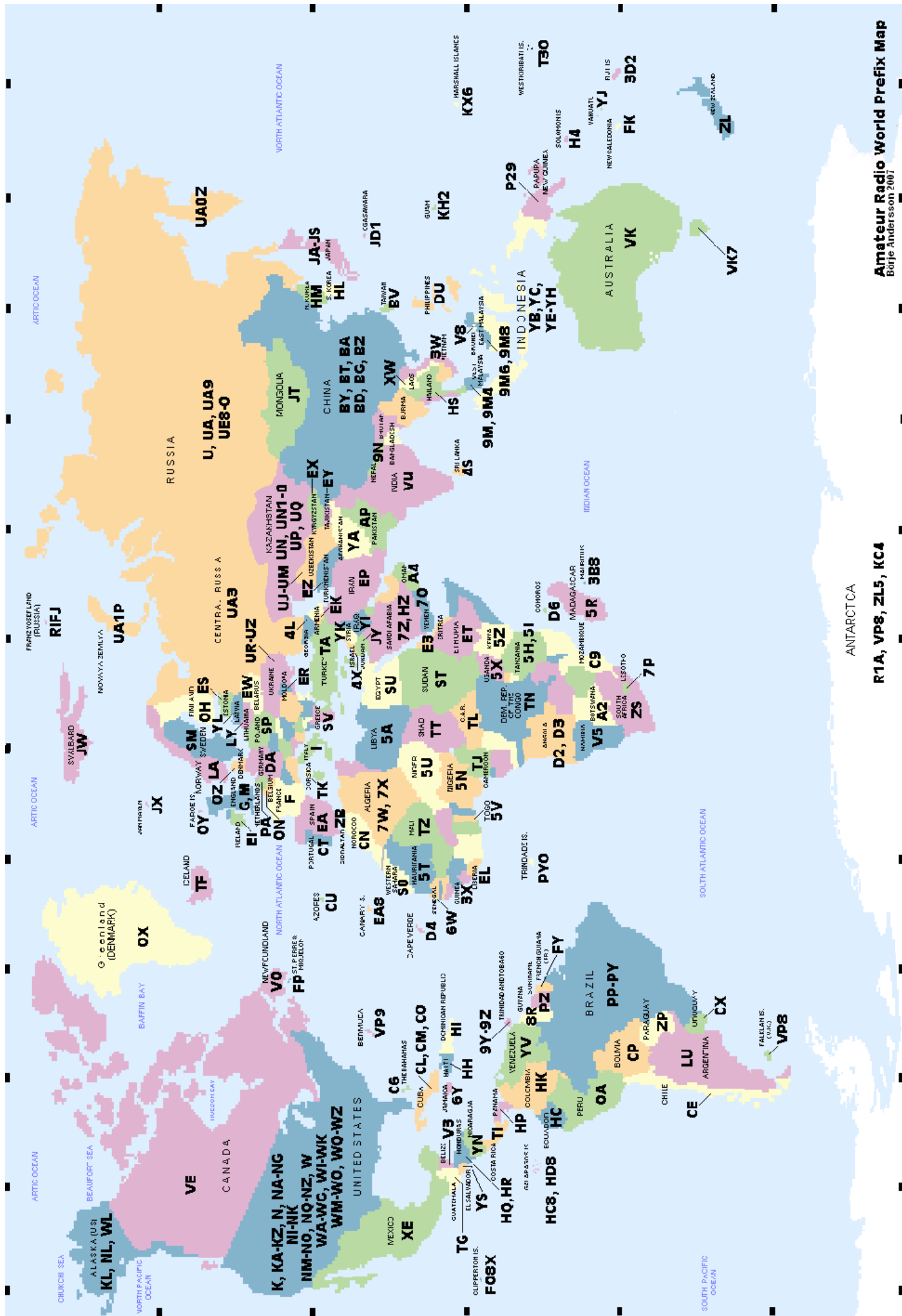
Намеса в съществуваща радиовръзка

Когато животът на хората се намира в непосредствена и неизбежна опасност, е допустима намеса в радиоразговори на други кореспонденти, за искане на помощ, на всякакви честоти. Изчаква се пауза в разговора, когато единият кореспондент е завършил репликата си, а другият още не е отговорил, и се съобщава:

1. Искане за прекъсване на връзката — повтаря се три пъти думата BREAK: „Брек, брек, брек!“
2. Идентификация и причина за прекъсване на връзката — обявяват се повиквателния знак и искането за аварийна комуникация: „Тук е ... (позивна или име), аварийен трафик! (на английски: *This is ... declaring emergency!*)“
3. Аварийна ситуация, местоположение, брой и състояние на пострадалите — както в предишния раздел.

Обявяването на „аварийен трафик“ (на английски: *declaring emergency*) е равнозначно на искане за помощ със сигнала MAYDAY.

- | | | | |
|---|--------------------------|--------------|---------------|
| # | - Радиотелеграфия (CW) | - „ S O S “ | ... - - - ... |
| # | - Радиотелефония | - „ MAYDAY “ | |



This map is part of the Global Overlay Mapper suite. See online demo at www.qgis.net/ei8ic



ITU - Table of Allocation of International Call Sign Series

Prefix assignments by the International Telecommunications Union (ITU)

Call Sign Series	Allocated to
AAA-ALZ	United States of America CAЩ
AMA-AOZ	Spain
APA-ASZ	Pakistan (Islamic Republic of)
ATA-AWZ	India (Republic of)
AXA-AXZ	Australia
AYA-AZZ	Argentine Republic
A2A-A2Z	Botswana (Republic of)
A3A-A3Z	Tonga (Kingdom of)
A4A-A4Z	Oman (Sultanate of)
A5A-A5Z	Bhutan (Kingdom of)
A6A-A6Z	United Arab Emirates
A7A-A7Z	Qatar (State of)
A8A-A8Z	Liberia (Republic of)
A9A-A9Z	Bahrain (State of)
BAA-BZZ	China (People's Republic of) Китай
CAA-CEZ	Chile Чили
CFA-CKZ	Canada
CLA-CMZ	Cuba Куба
CNA-CNZ	Morocco (Kingdom of) Марокко
COA-COZ	Cuba Куба
CPA-CPZ	Bolivia (Republic of)
CQA-CUZ	Portugal
CVA-CXZ	Uruguay (Eastern Republic of) Уругвай
CYA-CZZ	Canada
C2A-C2Z	Nauru (Republic of)
C3A-C3Z	Andorra (Principality of)
C4A-C4Z	Cyprus (Republic of)
C5A-C5Z	Gambia (Republic of the)
C6A-C6Z	Bahamas (Commonwealth of the)
C7A-C7Z *	World Meteorological Organization
C8A-C9Z	Mozambique (Republic of)
DAA-DRZ	Germany (Federal Republic of) Германия
DSA-DTZ	Korea (Republic of)
DUA-DZZ	Philippines (Republic of the) Филиппины

D2A-D3Z	Angola (Republic of)
D4A-D4Z	Cape Verde (Republic of)
D5A-D5Z	Liberia (Republic of)
D6A-D6Z	Comoros (Islamic Federal Republic of the)
D7A-D9Z	Korea (Republic of)
EAA-EHZ	Spain
EIA-EJZ	Ireland
EKA-EKZ	Armenia (Republic of) Армения
ELA-ELZ	Liberia (Republic of)
EMA-EOZ	Ukraine
EPA-EQZ	Iran (Islamic Republic of)
ERA-ERZ	Moldova (Republic of) Молдова
ESA-ESZ	Estonia (Republic of) Естония
ETA-ETZ	Ethiopia (Federal Democratic Republic of)
EUA-EWZ	Belarus (Republic of)
EXA-EXZ	Kyrgyz Republic
EYA-EYZ	Tajikistan (Republic of)
EZA-EZZ	Turkmenistan
E2A-E2Z	Thailand
E3A-E3Z	Eritrea
E4A-E4Z **	Palestinian Authority
E5A-E5Z	New Zealand – Cook Islands (WRC-07)
E6A-E6Z	New Zealand – Niue
E7A-E7Z	Bosnia and Herzegovina (Republic of) (WRC-07) Босна и Херцеговина
FAA-FZZ	France Франция
GAA-GZZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland Великобритания и Северна Ирландия
HAA-HAZ	Hungary (Republic of)
HBA-HBZ	Switzerland (Confederation of) Швейцария
HCA-HDZ	Ecuador
HEA-HEZ	Switzerland (Confederation of)
HFA-HFZ	Poland (Republic of) Польша
HGA-HGZ	Hungary (Republic of) Унгария
HHA-HHZ	Haiti (Republic of)

HIA-HIZ	Dominican Republic
HJA-HKZ	Colombia (Republic of) Колумбия
HLA-HLZ	Korea (Republic of) Южна Корея
HMA-HMZ	Democratic People's Republic of Korea
HNA-HNZ	Iraq (Republic of) Ирак
HOA-HPZ	Panama (Republic of) Панама
HQA-HRZ	Honduras (Republic of)
HSA-HSZ	Thailand
HTA-HTZ	Nicaragua
HUA-HUZ	El Salvador (Republic of)
HVA-HVZ	Vatican City State Ватикана
HWA-HYZ	France
HZA-HZZ	Saudi Arabia (Kingdom of)
H2A-H2Z	Cyprus (Republic of)
H3A-H3Z	Panama (Republic of)
H4A-H4Z	Solomon Islands
H6A-H7Z	Nicaragua
H8A-H9Z	Panama (Republic of)
IAA-IZZ	Italy Италия
JAA-JSZ	Japan Япония
JTA-JVZ	Mongolia Монголия
JWA-JXZ	Norway Норвегия
JYA-JYZ	Jordan (Hashemite Kingdom of) Йордания
JZA-JZZ	Indonesia (Republic of)
J2A-J2Z	Djibouti (Republic of)
J3A-J3Z	Grenada
J4A-J4Z	Greece
J5A-J5Z	Guinea-Bissau (Republic of)
J6A-J6Z	Saint Lucia
J7A-J7Z	Dominica (Commonwealth of)
J8A-J8Z	Saint Vincent and the Grenadines
KAA-KZZ	United States of America САЩ
LAA-LNZ	Norway
LOA-LWZ	Argentine Republic Аржентина
LXA-LXZ	Luxembourg Люксембург
LYA-LYZ	Lithuania (Republic of)
LZA-LZZ	Bulgaria (Republic of) България
L2A-L9Z	Argentine Republic
MAA-MZZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland Великобритания и Северна Ирландия

NAA-NZZ	United States of America САЩ
OAA-OCZ	Peru Перу
ODA-ODZ	Lebanon Либия
OEA-OEZ	Austria Австрия
OFA-OJZ	Finland Финландия
OKA-OLZ	Czech Republic Чехия
OMA-OMZ	Slovak Republic Словакия
ONA-OTZ	Belgium Белгия
OUA-OZZ	Denmark Дания
PAA-PIZ	Netherlands (Kingdom of the)
PJA-PJZ	Netherlands (Kingdom of the) – Netherlands Caribbean
PKA-POZ	Indonesia (Republic of)
PPA-PYZ	Brazil (Federative Republic of) Бразилия
PZA-PZZ	Suriname (Republic of)
P2A-P2Z	Papua New Guinea
P3A-P3Z	Cyprus (Republic of)
P4A-P4Z	Netherlands (Kingdom of the) – Aruba
P5A-P9Z	Democratic People's Republic of Korea
RAA-RZZ	Russian Federation
SAA-SMZ	Sweden
SNA-SRZ	Poland (Republic of) Полша
SSA-SSM	Egypt (Arab Republic of)
SSN-STZ	Sudan (Republic of the)
SUA-SUZ	Egypt (Arab Republic of)
SVA-SZZ	Greece Гърция
S2A-S3Z	Bangladesh (People's Republic of)
S5A-S5Z	Slovenia (Republic of) Словения
S6A-S6Z	Singapore (Republic of)
S7A-S7Z	Seychelles (Republic of)
S8A-S8Z	South Africa (Republic of)
S9A-S9Z	Sao Tome and Principe (Democratic Republic of)
TAA-TCZ	Turkey Турция
TDA-TDZ	Guatemala (Republic of)
TEA-TEZ	Costa Rica
TFA-TFZ	Iceland Исландия
TGA-TGZ	Guatemala (Republic of)
THA-THZ	France
TIA-TIZ	Costa Rica

TJA-TJZ	Cameroon (Republic of)
TKA-TKZ	France
TLA-TLZ	Central African Republic
TMA-TMZ	France
TNA-TNZ	Congo (Republic of the)
TOA-TQZ	France
TRA-TRZ	Gabonese Republic
TSA-TSZ	Tunisia
TTA-TTZ	Chad (Republic of)
TUA-TUZ	Côte d'Ivoire (Republic of)
TVA-TXZ	France
TYA-TYZ	Benin (Republic of)
TZA-TZZ	Mali (Republic of)
T2A-T2Z	Tuvalu
T3A-T3Z	Kiribati (Republic of)
T4A-T4Z	Cuba
T5A-T5Z	Somali Democratic Republic
T6A-T6Z	Afghanistan (Islamic State of)
T7A-T7Z	San Marino (Republic of) Сан Марино
T8A-T8Z	Palau (Republic of)
UAA-UIZ	Russian Federation Русия
UJA-UMZ	Uzbekistan (Republic of)
UNA-UQZ	Kazakhstan (Republic of)
URA-UZZ	Ukraine Україна
VAA-VGZ	Canada Канада
VHA-VNZ	Australia Австралия
VOA-VOZ	Canada Канада
VPA-VQZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
VRA-VRZ	China (People's Republic of) – Hong Kong
VSA-VSZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
VT A-VWZ	India (Republic of)
VXA-VYZ	Canada
VZA-VZZ	Australia
V2A-V2Z	Antigua and Barbuda
V3A-V3Z	Belize
V4A-V4Z	Saint Kitts and Nevis
V5A-V5Z	Namibia (Republic of)
V6A-V6Z	Micronesia (Federated States of)
V7A-V7Z	Marshall Islands (Republic of)

	the)
V8A-V8Z	Brunei Darussalam
WAA-WZZ	United States of America САЩ
XAA-XIZ	Mexico
XJA-XOZ	Canada
XPA-XPZ	Denmark
XQA-XRZ	Chile
XSA-XSZ	China (People's Republic of)
XTA-XTZ	Burkina Faso
XUA-XUZ	Cambodia (Kingdom of)
XVA-XVZ	Viet Nam (Socialist Republic of)
XWA-XWZ	Lao People's Democratic Republic
XXA-XXZ	China (People's Republic of) – Macao (WRC-07)
XYA-XZZ	Myanmar (Union of)
YAA-YAZ	Afghanistan (Islamic State of)
YBA-YHZ	Indonesia (Republic of)
YIA-YIZ	Iraq (Republic of)
YJA-YJZ	Vanuatu (Republic of)
YKA-YKZ	Syrian Arab Republic
YLA-YLZ	Latvia (Republic of) Латвия
YMA-YMZ	Turkey Турция
YNA-YNZ	Nicaragua
YOA-YRZ	Romania Румъния
YSA-YSZ	El Salvador (Republic of)
YTA-YUZ	Serbia (Republic of) (WRC-07) Сърбия
YVA-YYZ	Venezuela (Republic of)
Y2A-Y9Z	Germany (Federal Republic of)
ZAA-ZAZ	Albania (Republic of) Албания
ZBA-ZJZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
ZKA-ZMZ	New Zealand Нова Зеландия
ZNA-ZOZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
ZPA-ZPZ	Paraguay (Republic of)
ZQA-ZQZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
ZRA-ZUZ	South Africa (Republic of) ЮАР
ZVA-ZZZ	Brazil (Federative Republic of)
Z2A-Z2Z	Zimbabwe (Republic of) Зимбабве

Z3A-Z3Z	The Former Yugoslav Republic of Macedonia Македонија
Z8A-Z8Z	South Sudan (Republic of)
2AA-2ZZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
3AA-3AZ	Monaco (Principality of) Монако
3BA-3BZ	Mauritius (Republic of)
3CA-3CZ	Equatorial Guinea (Republic of)
3DA-3DM	Swaziland (Kingdom of)
3DN-3DZ	Fiji (Republic of)
3EA-3FZ	Panama (Republic of)
3GA-3GZ	Chile
3HA-3UZ	China (People's Republic of)
3VA-3VZ	Tunisia
3WA-3WZ	Viet Nam (Socialist Republic of)
3XA-3XZ	Guinea (Republic of)
3YA-3YZ	Norway Норвегија
3ZA-3ZZ	Poland (Republic of)
4AA-4CZ	Mexico
4DA-4IZ	Philippines (Republic of the)
4JA-4KZ	Azerbaijani Republic Азербајџан
4LA-4LZ	Georgia (Republic of) Грузија
4MA-4MZ	Venezuela (Republic of)
4OA-4OZ	Montenegro (Republic of) (WRC-07) Черна гора
4PA-4SZ	Sri Lanka (Democratic Socialist Republic of)
4TA-4TZ	Peru
4UA-4UZ *	United Nations
4VA-4VZ	Haiti (Republic of)
4WA-4WZ	Democratic Republic of Timor-Leste (WRC-03)
4XA-4XZ	Israel (State of) Израел
4YA-4YZ *	International Civil Aviation Organization
4ZA-4ZZ	Israel (State of)
5AA-5AZ	Libya (Socialist People's Libyan Arab Jamahiriya)
5BA-5BZ	Cyprus (Republic of) Кипър
5CA-5GZ	Morocco (Kingdom of)
5HA-5IZ	Tanzania (United Republic of)

5JA-5KZ	Colombia (Republic of)
5LA-5MZ	Liberia (Republic of)
5NA-5OZ	Nigeria (Federal Republic of)
5PA-5QZ	Denmark
5RA-5SZ	Madagascar (Republic of) Мадагаскар
5TA-5TZ	Mauritania (Islamic Republic of)
5UA-5UZ	Niger (Republic of the)
5VA-5VZ	Togolese Republic
5WA-5WZ	Samoa (Independent State of)
5XA-5XZ	Uganda (Republic of)
5YA-5ZZ	Kenya (Republic of)
6AA-6BZ	Egypt (Arab Republic of)
6CA-6CZ	Syrian Arab Republic
6DA-6JZ	Mexico
6KA-6NZ	Korea (Republic of)
6OA-6OZ	Somali Democratic Republic
6PA-6SZ	Pakistan (Islamic Republic of)
6TA-6UZ	Sudan (Republic of the)
6VA-6WZ	Senegal (Republic of)
6XA-6XZ	Madagascar (Republic of)
6YA-6YZ	Jamaica
6ZA-6ZZ	Liberia (Republic of)
7AA-7IZ	Indonesia (Republic of)
7JA-7NZ	Japan Јапонија
7OA-7OZ	Yemen (Republic of)
7PA-7PZ	Lesotho (Kingdom of)
7QA-7QZ	Malawi
7RA-7RZ	Algeria (People's Democratic Republic of)
7SA-7SZ	Sweden
7TA-7YZ	Algeria (People's Democratic Republic of) Алжир
7ZA-7ZZ	Saudi Arabia (Kingdom of)
8AA-8IZ	Indonesia (Republic of)
8JA-8NZ	Japan
8OA-8OZ	Botswana (Republic of)
8PA-8PZ	Barbados
8QA-8QZ	Maldives (Republic of)
8RA-8RZ	Guyana
8SA-8SZ	Sweden
8TA-8YZ	India (Republic of)
8ZA-8ZZ	Saudi Arabia (Kingdom of)

9AA-9AZ	Croatia (Republic of) Хърватска
9BA-9DZ	Iran (Islamic Republic of)
9EA-9FZ	Ethiopia (Federal Democratic Republic of)
9GA-9GZ	Ghana
9HA-9HZ	Malta
9IA-9JZ	Zambia (Republic of)
9KA-9KZ	Kuwait (State of) Кувейт
9LA-9LZ	Sierra Leone

9MA-9MZ	Malaysia
9NA-9NZ	Nepal
9OA-9TZ	Democratic Republic of the Congo
9UA-9UZ	Burundi (Republic of)
9VA-9VZ	Singapore (Republic of)
9WA-9WZ	Malaysia
9XA-9XZ	Rwandese Republic
9YA-9ZZ	Trinidad and Tobago

* Series allocated to an international organization.

** In response to **Resolution 99** (Minneapolis, 1998) of the Plenipotentiary Conference (WRC-2000)

EA8...	Канарски острови
GI...	Северна Ирландия
OX...	Гренландия
KX6...	Хавай

Western Union codes

1	Wait a minute.	25	Busy on another wire.
2	Very Important. Много Важно.	26	Put on ground wire.
3	What time is it?	27	Priority, very important.
4	Where shall I go ahead?	28	Do you get my writing?.
5	Have you business for me?	29	Private, deliver in sealed envelope.
6	I am ready.	30	No more - the end.
7	Are you ready?	31	Form 31 (permissive) train order.
8	Close your key, stop breaking.	32	I understand that I am to
9	Priority business. Wire Chief's call.	33	Answer is paid.
10	Keep this circuit closed.	34	Message for all officers.
12	Do you understand?	35	You may use my signal to answer this.
13	I understand.	37	Inform all interested.
14	What is the weather?	39	Important, with priority on through wire.
15	For you and others to copy.	44	Answer promptly by wire.
17	Lightning here.	55	Important. Важно.
18	What's the trouble?	73	Best Regards. Всичко най-хубаво.
19	Form 19 (absolute) train order.	77	I have a message for you.
21	Stop for meal.	88	Love and kisses. Любов и целувки.
22	Wire test.	91	Superintendent's signal.
23	All stations copy.	92	Deliver Promptly.
24	Repeat this back.	134	Who is at the key?

Q – код

По-долу са дадени най-често използваните Q - кодове и техните значения.
Q - съкращенията приемат формата на въпроси само когато всяко от тях е предадено последвано от въпросителен знак.

QRA? Какво е името на вашата станция?	QRA Името на моята станция е . . .
QRB? Какво е разстоянието между нашите станции?	QRB Разстоянието между нашите станции е . . . км.
QRG? Каква е дължина на вълната (честотата)?	QRG Вашата дължина на вълната (честотата) е . . .
QRH? Мени ли се моята честота ?	QRH Вашата честота се мени.
QRI? Какъв е тонът на моето предаване?	QRI Тонът на вашето предаване е . . .
QRJ? Слаби ли са моите сигнали ?	QRJ Вашите сигнали са слаби.
QRK? Каква е разбираемостта на моите сигнали?	QRK Разбираемостта на вашите сигнали е . . .
QRL? Зает ли сте?	QRL Зает съм.
QRM? Имате ли смущения от други станции?	QRM Имам смущения от други станции.
QRN? Имате ли атмосферни смущения?	QRN Имам атмосферни смущения.
QRO? Да увеличавам ли мощността?	QRO Увеличавам мощността.
QRP? Да намалявам ли мощността?	QRP Намалявам мощността.
QRQ? Да предавам ли по-бързо?	QRPP Предавател с много ниска мощност (до 5 W)
QRS? Да предавам ли по-бавно?	QRQ Предавайте по-бързо.
QRT? Да прекратя ли предаването?	QRS Предавайте по-бавно.
QRU? Имате ли нищо за мен?	QRT Прекрати предаването.
QRV? Готов ли сте за приемане?	QRU Нямам нищо за вас.
QRW? Да уведомя ли . . . , че го викате на . . . kHz?	QRV Готов съм да приемам.
QRX? Кога ще ме викате отново?	QRW Моля уведомете . . . , че го викам на . . . kHz.
QRY? Кога е моят ред?	QRX Ще ви викам отново в . . . часа.
QRZ? Кой ме вика?	QRY Вашия ред е номер . . .
QSA? Каква е силата на моите сигнали?	QRZ Вика Ви . . .
QSB? Затихват ли моите сигнали?	QSA Силата на вашите сигнали е . . .
QSD? Лоша ли е моята манипулация?	QSB Вашите сигнали затихват.
QSK? Можете ли да ме чувате между сигналите си?	QSD Вашата манипулация е лоша.
QSL? Можете ли да потвърдите приемането?	QSK Мога да Ви чувам между сигналите си.
QSP? Ще предадете ли на . . . ?	QSL Потвърждавам приемането.
QSV? Да предавам ли за настройка " V " ?	QSO Радиовръзка (директна).
QSX? Ще слушате ли за . . . на . . . kHz?	QSP Ще предам на . . .
QSY? Да премина ли на предаване на друга честота?	QSV Предавайте за настройка "V".
QSZ? Да превам ли всяка дума по два пъти?	QSX Ще слушам за . . . на . . . kHz.
QTC? Колко съобщения имате да предадете?	QSY Преминете на друга честота.
QTH? Кое е Вашето географско местонахождение?	QSZ Предавайте всяка дума по два пъти.
QTR? Колко е точно часът?	QTC Имам . . . съобщение за вас.
	QTH Моето географско местонахождение е . . .
	QTR Часът е точно . . .

Радиолюбителски съкращения и изрази

73	Всичко най-хубаво	CHIRPY	Чуруликащ тон
88	Любов и целувки	CL	Затварям станцията
99	Махай се	CLD	Повикан
A		CLG	Викащ
AA	Всичко след	CLOUDY	Облачно
AB	Всичко преди	CODE	Код, телеграфия
ABLE	Възможен, способен	COLD	Студено
ABT	Относно, приблизително	COME	Идвам, ела
ADR	Адрес	CONDS	Условия за приемане
AIR	Въздух	CONDX	Условия за DX
ALL	Всичко	CONGRATS	Поздравления
AM	Амплитудна модулация	CONTEST	Състезание
ANSWER	Отговор	CONV	Конвертор
ANT	Антенa	COPY	Записвам, приемам
ANY	Кой и да е	COUNTRY	Страна
AR	Край на съобщението	CQ	Общо повикване
AS	Чакам, чакайте	CQDX	Викам далечни страни
ASK	Запитвам	CRD	Картичка
ASLO	Също	CU	Ще Ви викам
AT	В....часа; на	CUA	Дочуване
B		CUAGN	Ще се срещнем отново
BAND	Обхват	CUD	Бих могъл
BCNU	Ще се срещнем отново	CUDNT	Не бих могъл
BD	Лош	CUL	Ще се срещнем по-късно
BEAM	Насочена антена	CW	Телеграфия
BEST	Най-добър	D	
BETTER	По-добре	DAY	Ден
BK	Прекъснете ме, полудуплекс	DB	Децибел
BN	Всичко между, между	DIPOLE	Дипол (антена)
BOOK	Книга	DIRECT	Пряко, направо
BOX	Кутия	DO	Правя (и)
BUG	Полуавтоматичен телеграфен ключ	DONT	Не правя (и)
BULL	Бюлетин	DOUBLET	Дъблет (антена)
BUSY	Заеа	DOWN	Долу
BY	При, от	DR	Драги
C		DX	Далечна страна
CALL	Инициал,повикване	E	
CAN	Мога	EAST	Изток
CC	Кварцова стабилизация	EASY	Лесно, лесен
CENTRAL	Централен	END	Край
CFD	Потвърден	ENOUGH	Достатъчно
CFM	Потвърдете, потвърждавам	EQUAL	Равни
CHAT	Приятелски разговор	EQUIP	Апаратура
CHEERIO	Здравей, бъди здрав	ES, AND	И

Радиолюбителски съкращения и изрази

EVERY	Всеки	HAPPY	Щастлив
EX	Бивш	HAS	Той има
EXACT	Точен	HAVE	Имам, имаме, имате
EXACTLY	Точно	HE	Той
EXHIBITION	Изложба	HF	Висока честота
F		HI	Смях, смея се
FAN	Радиолюбител, слушател	HIGN	Високо, висок
FAR	Далече	HIS	Неговият
FAST	Бърз	HOLD	Държа
FB	Отлично	HOLIDAY	Празник, ваканция
FEEDER	Отвод, фидер	HONOR	Почит, чест
FER, FOR, FR	За	HOPE, HPE	Надявам се
FEW	Малко, няколко	HOT	Горещо
FINE	Прекрасно	HOURL	Час
FIRST	Първи	HOW	Как
FM	Честотна модулация	HR	Тук, чувам
FM, FRM	От	HRD	Чут, чух
FOG	Мъгла	HVNT	Нямам
FONE	Телефония	HVY	Тежък
FONES	Слушалки	HW?	Как? Как ме чувате?
FREQ	Честота	HWS	Как е
FRIEND, FRD	Приятел	I	
FROM	От	I	Аз
FULL	Пълен	IF	Ако
G		IN	В, във
GA	Добър следобед	INFO	Информация
GB	Довиждане	INGREASE	Увеличавам
GD	Добър ден	INPUT	Входяща мощност
GE	Добър вечер	INVITE	Покамвам
GIVE	Давам	IS	Е
GLAD, GLD	Зарадван, доволен	ISL	Остров
GM	Добро утро	IT	То
GN	Лека нощ	J	
GOOD	Добър	JOB	Професия, работа
GREETINGS	Поздравления	JOY	Радост
GROUND	Земя, заземление	K	
GUNOR	Вашата стан. не се чува	K	Покана за предаване
H		KEY	Морзов ключ
HAD	Имах	KN	Покана да предава
HALF	Половина	KNOW	Зная
HAM	Радиолюбител	KNOWNT	Не зная
HAMSHACK	Р/любителски кът	KW	Киловат
HAMSPIRIT	Р/любителски дух	L	
HANDLE	Име	LAST	Последен

Радиолюбителски съкращения и изрази

LAT	Ширина(геофрафска)	NEED	Нуждая се
LICENCE	Разрешително за TX	NET	Мрежа от станции
LID	Лош оператор	NET-CONTROL	Диспечер при мрежа
LIFF	Живот	NEVER	Никога
LIGHT	Светлина	NEW	Нов
LIKE	Харесвам	NEXT	Следващ
LINE	Линия	NICE	Мил, хубав
LINK	Връзка, съединение	NIGHT	Нощ
LITTLE	Малък, малко	NIL	Нищо
LIVE	Живея	NO,NOT	Не
LIVING	Живеещ	NORTH	Северен
LOCAL	Местен	NOTE	Забележка, забелязах
LOG	Дневник	NR	Номер
LONG	Дълъг	NW,NOW	Сега
LOOK	Гледам	O	
LOOK FOR	Следя за	OB	Старо момче
LOVE	Обичам	OC	Стари другарю
LOW	Ниско	OF	На, за
LSTN	Слушам	OFF	Изключвам
LTR	Писмо	OFTEN	Често
LUCK	Щастие	OK	Всичко е в ред
LUCKY	Щастлив	OLD	Стар
M		OLD TIMER	Дългогодишен р/любител
M	Минута, метър	OM	Стари човече
MA	Милиампери	ON	На, върху, включено
MANY, MNY	Много	ONE	Един
MAP	Географска карта	ONLY	Само
MC	Мегацикли	OP	Оператор
ME	Мене ме	OPEN	Отворен
MEET	Среща, срещам	OPS	Оператори
MERRY	Весел	OR	Или
MEZ	Средноевропейско време	OSC	Осцилатор
MIKE	Микрофон	OTHER	Друг
MINE	Мой	OUR	Наш
MOD	Модулация	OWN	Собствен
MONTH	Месец	P	
MORE	Повече	P.O.BOX	Пощенска кутия
MSG	Съобщение	PA	Усилвател на мощност
MUST	Трябва	PART	Част, частично
MY,MI	Ме	PEACE	Мир
N		PERCENT	Процент
N	Не, нищо	PIRATE	Неразрешена люб. р/стн
NAME	Име	PLATE	Анод
NEAR,NR	Близо, около	PM	След обяд

Радиолюбителски съкращения и изрази

POST	Поща, след	SINGLE	Единичен
POWER,PWR	Мощност	SK	Окончателен край
PRINT	Печатем	SKED	Насрочена връзка
PRINTED	Отпечатен	SLIGHT	Леко
PSE	Моля	SLOW	Бавен
PSED	Зарадван, доволен	SLOWLY	Бавно
Q		SMALL	Малък
QRMER	Смущавач	SO	Тъй, така
QRP(P)	Маломощен предавател	SOLID	Солодно, уверено
QRR	Замен	SOME	Някой,я,е,някакъв,а,о
QSL	Потвърждение	SOON,SN	Скоро
QSLL	Взаимна размяна на картички	SORRY,SRI	Съжелявам
R		SOUTH	Юг
R	Разбрано	STILL	Все още
RAIN	Дъжд	STN	Станция
RAINING	Вали дъжд	STOP	Спирай, точка
RAY	Лъч	STREET,STR	Улица
RCVD	Прието, получено	SUMMER	Лято
RCVR	Приемник	SURE	Сигурно
RED	Червен, червено	SW	Къси вълни
RIG	Радиостанция, апаратура	SWL	Р/любител, слушател
ROOM	Стая	T	
RST (RS)	Разбираемост, Сила, Тон (на сигнала) 599	TAKE	Вземам
RPRT	Рапорт, съобщение	TAKE PART	Вземам участие
RPT	Повторете	TALK	Говоря, казвам
RX	Приемник	TELL	Казвам, говоря
S		TEST	Проба, състезание
SA,SAY	Казвам, кажете	TESTING	Пробващ
SEA	Море	TFC	Трафик
SECOND	Втори	TG	Телеграфия
SED	Казах	THAT	Онова
SEND	Изпращам, предавам	THE	Определителен член
SENT	Изпатен,а,о	THEN	Тогава
SHALL	Ще	THERE	Там
SHE	Тя	THEY	Те
SHORT	Къс	THINK,TNK	Мисля
SIDE	Страна на нещо	THIS	Този
SIGN	Подпис	THRU	Посредством
SIGS	Сигнали	TILL	До (за час)
SILENCE	Тишина, мълчание	TKS,TNX	Благодаря
SIMPLE	Семпло, просто	TKU	Благодаря Ви
SINCE	От, тъй като, откакто	TO	До
SINCERELY	Искрен	TODAY	Днес
SINE	Инициал на оператор	TOGETHER	Заедно

Радиолюбителски съкращения и изрази

TOMORROW	Утре	WE	Ние
TONE	Тон	WEAK	Слаб
TONITE	Тази нощ	WEEK	Седмица
TOO	Също	WEEK END	Край на седмицата
TOW	Другарю	WELL	Добре
TOWN	Град	WERE	Бяха
TRANSLATE	Превеждам	WEST	Запад
TRANSMISSION	Предаване	WHEN	Кога, когато
TROUBLE	Затруднение	WHO	Кой, коя, който, които
TRY	Опитвам	WHOLE	Цял
TU	За Вас, благодаря Ви	WHY	Защо
TUBE	Радиолампа	WIDE	Широк
TUBES	Радиолампи	WILL	Ще
TV	Тележизия	WIND	Ветровито
TVI	Телевизионни смущения	WINDOM	Вид антена
TWIN	Двоен	WINDY	Ветровито
TX	Предавател	WIRE	Жица
U		WISH	Желая
U, YOU	Вие	WISHES	Желания, пожелания
UFB	Ултраотлично	WITH, WID	С, със
UHF	Ултрависоки честоти	WKD	Работил, работих
UNKNOWN	Неизвестен	WKG	Работещ
UNTIL	Докато	WORK, WRK	Работя, работи
UP	Горе, нагоре, върху	WRLS	Безжичен
UR, YOUR	Ваш	WRM	Думи в минута
URS, YOURS	Вашите	WUD	Бих
US	Нас	WX	Време (метеоролог.)
USE	Употребявам	X	
USED	Употребих, употребен	XCUS	Извинявайте
USING	Употребяващ	XMTR	Преподавател
V		XPECT	Очаквам
VERY, VY	Много	XTAL	Кристал
VFO	Осцилатор с изменение на честота	XYL	Омъжена жена
VHF	Много висока честота	Y	
VIA	Чрез	YAGI	Тип антена
W		YEAR	Година
W	Дума	YESTERDAY	Вчера
WAR	Война	YET	Още
WARM	Топло	YL	Девойка р/любител
WAS	Беше	YOU, U	Вие
WATCH	Часовник	Z	
WAVE	Вълна	ZEPP	Тип антена
WAY	Начин, път	ZERO	Нула
WDS	Думи	ZONE	Зона

Радиолюбителски съкращения и изрази

"TEN" CODE			
10-1	Receiving poorly	10-55	Intoxicated driver (DW1)
10-2	Reveiving well	10-60	What is next message number?
10-3	Stop transmitting (QRT)	10-62	Unable to copy, use phone
10-4	OK	10-63	Network directed to.
10-5	Relay message	10-64	Network is clear
10-6	Busy, stand by	10-65	Awaiting your next message
10-7	Out of service,leaving air, not working	10-66	Cancel message
10-8	In service,subject to call, working well	10-67	All units comply
10-9	Repeat message	10-68	Repeat message
10-10	Transmission completed, standing by	10-69	Message received
10-11	Talking too fast(QRQ)	10-70	Fire at...
10-12	Visitors present	10-71	Proced with transmission in sequence
10-13	Advise weather/road conditions	10-73	Speed trap at.....
10-16	Make pickup at	10-74	Negative
10-17	Urgent business	10-75	You are causing interference
10-18	Anything for us?	10-77	Negative contact
10-19	Nothing for you, return to base	10-81	Reserve hotel room for...
10-20	My location is.	10-82	Reserve room for...
10-21	Call by telephone	10-84	My telephone number is...
10-22	Report in person to	10-85	My adress is...
10-23	Stand by (QRX)	10-88	Advise phone number of...
10-24	Completed last assigment	10-89	Radio repairman needed at...
10-25	Can you contact	10-90	I have TV interference
10-26	Disregard last information	10-91	Talk closer to mike
10-27	I am moving to Channel.....	10-92	Your transmitter is out of adjustment
10-28	Identify your station	10-93	Check my frequency on this channel
10-29	Time is up for contact	10-94	Please give my a long count
10-30	Does not conform to FCC rules	10-95	Transmit dead carrier for 5 seconds
10-32	I well give you a radio check	10-97	Check test signal
10-33	EMERGENCY TRAFFIC at THIS STATION	10-99	Mission completed, all units secure
10-34	Trouble at this station.HELP is needed	10-100	Restroom stop
10-35	Confidential information	10-200	Police needed at...
10-36	Correct time is.....		
10-37	Wrecker needed at.....		
10-38	Ambulance needed at.....		
10-39	Your message delivered		
10-41	Please tune to Channel....		
10-42	Traffic accident at....		
10-43	Traffic tieup at.		
10-44	I have a message for you(or for...)		
10-45	All units within range please report		
10-46	Assist motorist		
10-50	Break channel		

Phonetic Alphabets of the World

Letter	NATO & International Aviation	NY Police	French	German	Italian	Spanish	Морзов код	Български		Руски	
A	Alfa	Adam	Anatole	Anton	Ancona	Antonio	• •	Антон	А	А	Анна
Ä				Ärger			• • • •	Явор	Я	Я	Яков
B	Bravo	Boy	Berthe	Berta	Bologna	Barcelona	• • • •	Борис	Б	Б	Борис
C	Charlie	Charlie	Célestin	Cäsar	Como	Carmen	• • • •	Цветан	Ц	Ц	цапля
Ch				Charlotte		Chocolate	• • • • •	Шопка	Ш	Ш	Шура
D	Delta	David	Désiré	Dora	Domodossola	Dolores	• • •	Димитър	Д	Д	Дмитрий
E	Echo	Edward	Eugène	Emil	Empoli	Enrique	•	Елена	Е	Е	Елена
É			Émile				• • • • •			Э	эхо
F	Foxtrot	Frank	François	Friedrich	Firenze	Francia	• • • •	Филип	Ф	Ф	Фёдор
G	Golf	George	Gaston	Gustav	Genova	Gerona	• • •	Георги	Д	Д	Галина
H	Hotel	Henry	Henri	Heinrich	Hotel	Historia	• • • •	Христо	Х	Х	Харитон
I	India	Ida	Irma	Ida	Imola	Inés	• •	Иван	И	И	Иван
J	Juliet	John	Joseph	Julius	I lunga	José	• • • •	Йордан	Й	Й	Ива́н кра́ткий
K	Kilo	King	Kléber	Kaufmann	Kursaal	Kilo	• • •	Кирил	К	К	Константин
L	Lima	Lincoln	Louis	Ludwig	Livorno	Lorenzo	• • • •	Людмил	Л	Л	Леонид
LI						Llobregat					
M	Mike	Mary	Marcel	Martha	Milano	Madrid	• •	Мария	М	М	Михаил
N	November	Nora	Nicolas	Nordpol	Napoli	Navarra	• •	Николай	Н	Н	Николай
Ñ						Ñoño	• • • • •			Ъ	тв. знак
O	Oscar	Ocean	Oscar	Otto	Otranto	Oviedo	• • •	Огнян	О	О	Ольга
Ö				Ökonom			• • • • •	Чавдар	Ч	Ч	человек
P	Papa	Peter	Pierre	Paula	Padova	París	• • • •	Петър	П	П	Павел
Q	Quebec	Queen	Quintal	Quelle	Quarto	Querido	• • • •	Щерю	Щ	Щ	щука
R	Romeo	Robert	Raoul	Richard	Roma	Ramón	• • •	Румен	Р	Р	Рома́н
S	Sierra	Sam	Suzanne	Samuel	Savona	Sábado	• • •	Стефан	С	С	Семён
Sch				Schule							
T	Tango	Tom	Thérèse	Theodor	Torino	Tarragona	•	Тодор	Т	Т	Татья́на
U	Uniform	Union	Ursule	Ulrich	Udine	Ulises	• • •	Уляна	У	У	Улья́на
Ü				Übermut			• • • •	Юлия	Ю	Ю	Юрий
V	Victor	Victor	Victor	Viktor	Venezia	Valencia	• • • •	Живко	Ж	Ж	Же́ня
W	Whisky	William	William	Wilhelm	Washington	Washington	• • •	Васил	В	В	Васи́лий
X	X-ray	X-ray	Xavier	Xanthippe	Ics	Xiquena	• • • •	Ер-голям	Ъ	Ь	м. знак
Y	Yankee	Young	Yvonne	Ypsilon	York	Yegua	• • • •	Ер-малък	Ь	Ы	еры, игрек
Z	Zulu	Zebra	Zoé	Zeppelin	Zara	Zaragoza	• • • •	Захари	З	З	Зинаи́да
.							• • • • •		.	.	
,							• • • • •		,	,	
-							• • • • •		-	-	
/							• • • • •		/	/	
?							• • • • •		?	?	
0	Zero						• • • • •	Нула	0	0	Но́ль
1	One						• • • • •	Едно	1	1	Оди́н
2	Two						• • • • •	Две	2	2	Два́
3	Three						• • • • •	Три	3	3	Три́
4	Four						• • • • •	Четири	4	4	Че́тыре
5	Five						• • • • •	Пет	5	5	Пя́ть
6	Six						• • • • •	Шест	6	6	Ше́сть
7	Seven						• • • • •	Седем	7	7	Семь
8	Eight						• • • • •	Осем	8	8	Восе́мь
9	Nine						• • • • •	Девет	9	9	Де́вять

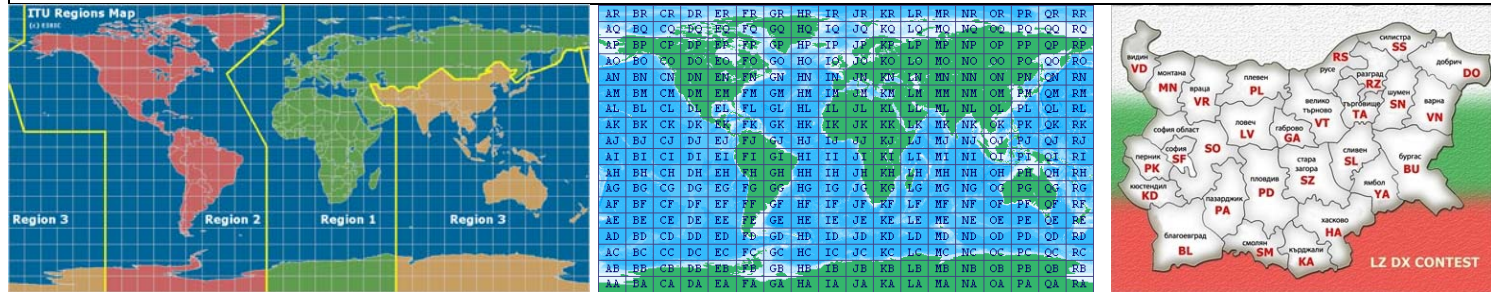
International Amateur Radio Frequency Allocations				
Range	Band	ITU Region 1	ITU Region 2	ITU Region 3
LF	2200 m	135.7 kHz – 137.8 kHz		
MF	600 m	472 kHz – 479 kHz		
	160 m	1.810 MHz – 1.850 MHz	1.800 MHz – 2.000 MHz	
HF	80 / 75 m	3.500 MHz – 3.800 MHz	3.500 MHz – 4.000 MHz	3.500 MHz – 3.900 MHz
	60 m ^[1]	5.250 MHz – 5.450 MHz		
	40 m	7.000 MHz – 7.200 MHz	7.000 MHz – 7.300 MHz	7.000 MHz – 7.200 MHz
	30 m ^[2]	10.100 MHz – 10.150 MHz		
	20 m	14.000 MHz – 14.350 MHz		
	17 m ^[2]	18.068 MHz – 18.168 MHz		
	15 m	21.000 MHz – 21.450 MHz		
	12 m ^[2]	24.890 MHz – 24.990 MHz		
	10 m	28.000 MHz – 29.700 MHz		
VHF	6 m ^[4]	50.000 MHz – 52.000 MHz ¹	50.000 MHz – 54.000 MHz	
	4 m ^[1]	70.000 MHz – 70.500 MHz		
	2 m	144.000 MHz – 146.000 MHz	144.000 MHz – 148.000 MHz	
	1.25 m		220.000 MHz – 225.000 MHz	
UHF	70 cm	430.000 MHz – 440.000 MHz	430.000 – 440.000 MHz (420.000 – 450.000 MHz) ³	
	33 cm		902.000 MHz – 928.000 MHz	
	23 cm	1.240 GHz – 1.300 GHz		
	13 cm	2.300 GHz – 2.450 GHz		
SHF	9 cm	3.400 GHz – 3.475 GHz ³	3.300 GHz – 3.500 GHz	
	5 cm	5.650 GHz – 5.850 GHz	5.650 GHz – 5.925 GHz	5.650 GHz – 5.850 GHz
	3 cm	10.000 GHz – 10.500 GHz		
	1.2 cm	24.000 GHz – 24.250 GHz		
EHF	6 mm	47.000 GHz – 47.200 GHz		
	4 mm ^[3]	75.500 GHz ¹ – 81.500 GHz	76.000 GHz – 81.500 GHz	
	2.5 mm	122.250 GHz – 123.000 GHz		
	2 mm	134.000 GHz – 141.000 GHz		
	1 mm	241.000 GHz – 250.000 GHz		
THF	Sub-mm	Some administrations have authorized spectrum for amateur use in this region.		
¹ This is not mentioned in the ITU's Table of Frequency Allocations , but individual administrations may make allocations under Article 4.4 of the ITU Radio Regulations. See the appropriate Wiki page for further information.				
² HF allocation created at the 1979 World Administrative Radio Conference . These are commonly called the " WARC bands ".				
³ This includes a currently active <i>footnote allocation</i> mentioned in the ITU's <i>Table of Frequency Allocations</i> . These allocations may only apply to a group of countries.				
⁴ VHF	6 m (BG)	50.050 MHz – 50.200 MHz ¹ (Б ъ л г а р и я)		

¹ This is not mentioned in the [ITU's Table of Frequency Allocations](#), but individual administrations may make allocations under [Article 4.4](#) of the ITU Radio Regulations. See the appropriate Wiki page for further information.

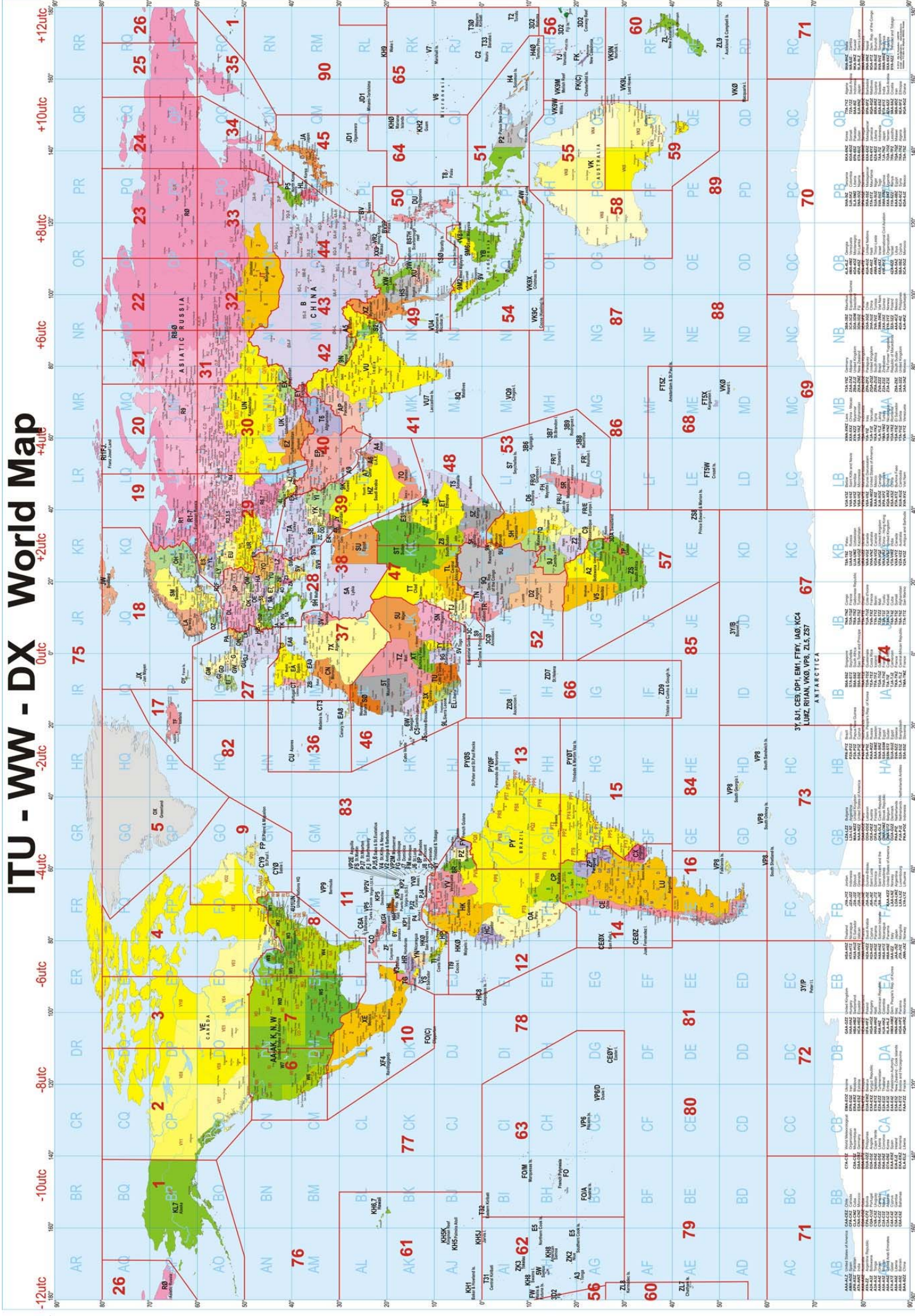
² HF allocation created at the 1979 [World Administrative Radio Conference](#). These are commonly called the "WARC bands".

³ This includes a currently active *footnote allocation* mentioned in the ITU's [Table of Frequency Allocations](#). These allocations may only apply to a group of countries.

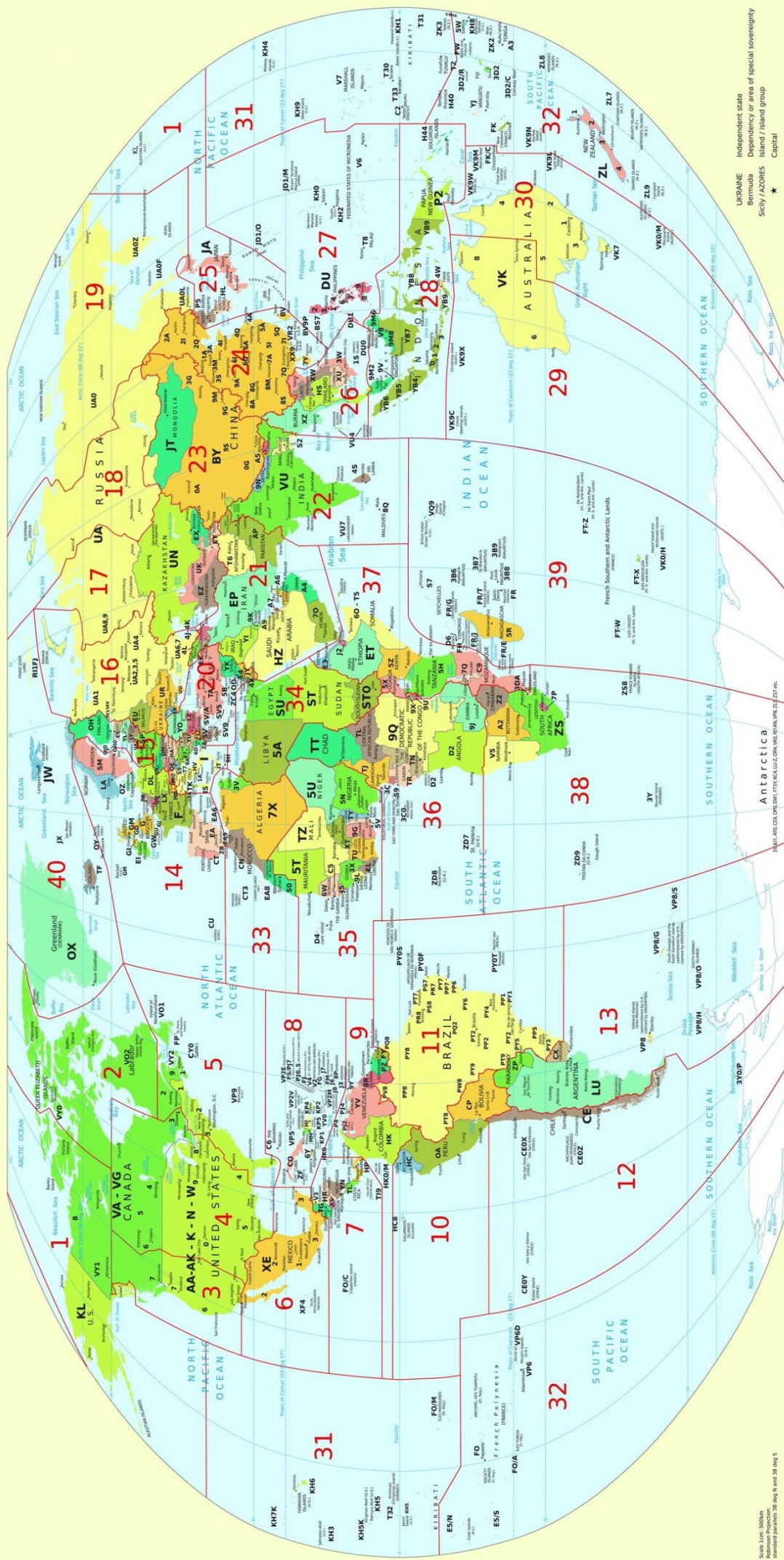
⁴ **VHF** **6 m (BG)** 50.050 MHz – 50.200 MHz¹ (Бългaрия)



ITU - WW - DX



AMATEUR RADIO WORLD MAP AND DXCC COUNTRY LIST



Entity	Prefix	Call Sign	DXCC Number	Entity	Prefix	Call Sign	DXCC Number
1A	EA	1A	1	1A	EA	1A	1
1B	EA	1B	2	1B	EA	1B	2
1C	EA	1C	3	1C	EA	1C	3
1D	EA	1D	4	1D	EA	1D	4
1E	EA	1E	5	1E	EA	1E	5
1F	EA	1F	6	1F	EA	1F	6
1G	EA	1G	7	1G	EA	1G	7
1H	EA	1H	8	1H	EA	1H	8
1I	EA	1I	9	1I	EA	1I	9
1J	EA	1J	10	1J	EA	1J	10
1K	EA	1K	11	1K	EA	1K	11
1L	EA	1L	12	1L	EA	1L	12
1M	EA	1M	13	1M	EA	1M	13
1N	EA	1N	14	1N	EA	1N	14
1O	EA	1O	15	1O	EA	1O	15
1P	EA	1P	16	1P	EA	1P	16
1Q	EA	1Q	17	1Q	EA	1Q	17
1R	EA	1R	18	1R	EA	1R	18
1S	EA	1S	19	1S	EA	1S	19
1T	EA	1T	20	1T	EA	1T	20
1U	EA	1U	21	1U	EA	1U	21
1V	EA	1V	22	1V	EA	1V	22
1W	EA	1W	23	1W	EA	1W	23
1X	EA	1X	24	1X	EA	1X	24
1Y	EA	1Y	25	1Y	EA	1Y	25
1Z	EA	1Z	26	1Z	EA	1Z	26
2A	EA	2A	27	2A	EA	2A	27
2B	EA	2B	28	2B	EA	2B	28
2C	EA	2C	29	2C	EA	2C	29
2D	EA	2D	30	2D	EA	2D	30
2E	EA	2E	31	2E	EA	2E	31
2F	EA	2F	32	2F	EA	2F	32
2G	EA	2G	33	2G	EA	2G	33
2H	EA	2H	34	2H	EA	2H	34
2I	EA	2I	35	2I	EA	2I	35
2J	EA	2J	36	2J	EA	2J	36
2K	EA	2K	37	2K	EA	2K	37
2L	EA	2L	38	2L	EA	2L	38
2M	EA	2M	39	2M	EA	2M	39
2N	EA	2N	40	2N	EA	2N	40
2O	EA	2O	41	2O	EA	2O	41
2P	EA	2P	42	2P	EA	2P	42
2Q	EA	2Q	43	2Q	EA	2Q	43
2R	EA	2R	44	2R	EA	2R	44
2S	EA	2S	45	2S	EA	2S	45
2T	EA	2T	46	2T	EA	2T	46
2U	EA	2U	47	2U	EA	2U	47
2V	EA	2V	48	2V	EA	2V	48
2W	EA	2W	49	2W	EA	2W	49
2X	EA	2X	50	2X	EA	2X	50
2Y	EA	2Y	51	2Y	EA	2Y	51
2Z	EA	2Z	52	2Z	EA	2Z	52
3A	EA	3A	53	3A	EA	3A	53
3B	EA	3B	54	3B	EA	3B	54
3C	EA	3C	55	3C	EA	3C	55
3D	EA	3D	56	3D	EA	3D	56
3E	EA	3E	57	3E	EA	3E	57
3F	EA	3F	58	3F	EA	3F	58
3G	EA	3G	59	3G	EA	3G	59
3H	EA	3H	60	3H	EA	3H	60
3I	EA	3I	61	3I	EA	3I	61
3J	EA	3J	62	3J	EA	3J	62
3K	EA	3K	63	3K	EA	3K	63
3L	EA	3L	64	3L	EA	3L	64
3M	EA	3M	65	3M	EA	3M	65
3N	EA	3N	66	3N	EA	3N	66
3O	EA	3O	67	3O	EA	3O	67
3P	EA	3P	68	3P	EA	3P	68
3Q	EA	3Q	69	3Q	EA	3Q	69
3R	EA	3R	70	3R	EA	3R	70
3S	EA	3S	71	3S	EA	3S	71
3T	EA	3T	72	3T	EA	3T	72
3U	EA	3U	73	3U	EA	3U	73
3V	EA	3V	74	3V	EA	3V	74
3W	EA	3W	75	3W	EA	3W	75
3X	EA	3X	76	3X	EA	3X	76
3Y	EA	3Y	77	3Y	EA	3Y	77
3Z	EA	3Z	78	3Z	EA	3Z	78
4A	EA	4A	79	4A	EA	4A	79
4B	EA	4B	80	4B	EA	4B	80
4C	EA	4C	81	4C	EA	4C	81
4D	EA	4D	82	4D	EA	4D	82
4E	EA	4E	83	4E	EA	4E	83
4F	EA	4F	84	4F	EA	4F	84
4G	EA	4G	85	4G	EA	4G	85
4H	EA	4H	86	4H	EA	4H	86
4I	EA	4I	87	4I	EA	4I	87
4J	EA	4J	88	4J	EA	4J	88
4K	EA	4K	89	4K	EA	4K	89
4L	EA	4L	90	4L	EA	4L	90
4M	EA	4M	91	4M	EA	4M	91
4N	EA	4N	92	4N	EA	4N	92
4O	EA	4O	93	4O	EA	4O	93
4P	EA	4P	94	4P	EA	4P	94
4Q	EA	4Q	95	4Q	EA	4Q	95
4R	EA	4R	96	4R	EA	4R	96
4S	EA	4S	97	4S	EA	4S	97
4T	EA	4T	98	4T	EA	4T	98
4U	EA	4U	99	4U	EA	4U	99
4V	EA	4V	100	4V	EA	4V	100
4W	EA	4W	101	4W	EA	4W	101
4X	EA	4X	102	4X	EA	4X	102
4Y	EA	4Y	103	4Y	EA	4Y	103
4Z	EA	4Z	104	4Z	EA	4Z	104
5A	EA	5A	105	5A	EA	5A	105
5B	EA	5B	106	5B	EA	5B	106
5C	EA	5C	107	5C	EA	5C	107
5D	EA	5D	108	5D	EA	5D	108
5E	EA	5E	109	5E	EA	5E	109
5F	EA	5F	110	5F	EA	5F	110
5G	EA	5G	111	5G	EA	5G	111
5H	EA	5H	112	5H	EA	5H	112
5I	EA	5I	113	5I	EA	5I	113
5J	EA	5J	114	5J	EA	5J	114
5K	EA	5K	115	5K	EA	5K	115
5L	EA	5L	116	5L	EA	5L	116
5M	EA	5M	117	5M	EA	5M	117
5N	EA	5N	118	5N	EA	5N	118
5O	EA	5O	119	5O	EA	5O	119
5P	EA	5P	120	5P	EA	5P	120
5Q	EA	5Q	121	5Q	EA	5Q	121
5R	EA	5R	122	5R	EA	5R	122
5S	EA	5S	123	5S	EA	5S	123
5T	EA	5T	124	5T	EA	5T	124
5U	EA	5U	125	5U	EA	5U	125
5V	EA	5V	126	5V	EA	5V	126
5W	EA	5W	127	5W	EA	5W	127
5X	EA	5X	128	5X	EA	5X	128
5Y	EA	5Y	129	5Y	EA	5Y	129
5Z	EA	5Z	130	5Z	EA	5Z	130
6A	EA	6A	131	6A	EA	6A	131
6B	EA	6B	132	6B	EA	6B	132
6C	EA	6C	133	6C	EA	6C	133
6D	EA	6D	134	6D	EA	6D	134
6E	EA	6E	135	6E	EA	6E	135
6F	EA	6F	136	6F	EA	6F	136
6G	EA	6G	137	6G	EA	6G	137
6H	EA	6H	138	6H	EA	6H	138
6I	EA	6I	139	6I	EA	6I	139
6J	EA	6J	140	6J	EA	6J	140
6K	EA	6K	141	6K	EA	6K	141
6L	EA	6L	142	6L	EA	6L	142
6M	EA	6M	143	6M	EA	6M	143
6N	EA	6N	144	6N	EA	6N	144
6O	EA	6O	145	6O	EA	6O	145
6P	EA	6P	146	6P	EA	6P	146
6Q	EA	6Q	147	6Q	EA	6Q	147
6R	EA	6R	148	6R	EA	6R	148
6S	EA	6S	149	6S	EA	6S	149
6T	EA	6T	150	6T	EA	6T	150
6U	EA	6U	151	6U	EA	6U	151
6V	EA	6V	152	6V	EA	6V	152
6W	EA	6W	153	6W	EA	6W	153
6X	EA	6X	154	6X	EA	6X	154
6Y	EA	6Y	155	6Y	EA	6Y	155
6Z	EA	6Z	156	6Z	EA	6Z	156
7A	EA	7A	157	7A	EA	7A	157
7B	EA	7B	158	7B	EA	7B	158
7C	EA	7C	159	7C	EA	7C	159
7D	EA	7D	160	7D	EA	7D	160
7E	EA	7E	161	7E	EA	7E	161
7F	EA	7F	162	7F	EA	7F	162
7G	EA	7G	163	7G	EA	7G	163
7H	EA	7H	164	7H	EA	7H	164
7I	EA	7I	165	7I	EA	7I	165
7J	EA	7J	166	7J	EA	7J	166
7K	EA	7K	167	7K	EA	7K	167
7L	EA	7L	168	7L	EA	7L	168
7M	EA	7M	169	7M	EA	7M	169
7N	EA	7N	170	7N	EA	7N	170
7O	EA	7O	171	7O	EA	7O	171
7P	EA	7P	172	7P	EA	7P	172
7Q	EA	7Q	173	7Q	EA	7Q	173
7R	EA	7R	174	7R	EA	7R	174
7S	EA	7S	175	7S	EA	7S	175
7T	EA	7T	176	7T	EA	7T	176
7U	EA	7U	177	7U	EA	7U	177
7V	EA	7V	178	7V	EA	7V	178
7W	EA	7W	179	7W	EA	7W	179
7X	EA	7X	180	7X	EA	7X	180
7Y	EA	7Y	181	7Y	EA	7Y	181
7Z	EA	7Z	182	7Z	EA	7Z	182
8A	EA	8A	183	8A	EA	8A	183
8B	EA	8B	184	8B	EA	8B	184
8C	EA	8C	185	8C	EA	8C	185
8D	EA	8D	186	8D	EA	8D	186
8E	EA	8E	187	8E	EA	8E	187
8F	EA	8F	188	8F	EA	8F	188
8G	EA	8G	189	8G	EA	8G	189
8H	EA	8H	190	8H	EA	8H	190
8I	EA	8I	191	8I	EA	8I	191
8J	EA	8J	192	8J	EA	8J	192
8K	EA	8K	193	8K	EA	8K	193
8L	EA	8L	194	8L	EA	8L	194
8M	EA	8M	195	8M	EA	8M	195
8N	EA	8N	196	8N	EA	8N	196
8O	EA	8O	197	8O	EA	8O	197
8P	EA	8P	198	8P	EA	8P	198
8Q	EA	8Q	199	8Q	EA	8Q	199
8R	EA	8R	200	8R	EA	8R	200
8S	EA	8S	201	8S	EA	8S	201
8T	EA	8T	202	8T	EA	8T	202
8U	EA	8U	203	8U	EA	8U	203
8V	EA	8V	204	8V	EA	8V	204
8W	EA						

ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

за осъществяване на електронни съобщения чрез радиосъоръжения от любителска радиослужба

Приети с Решение № 559 от 21 декември 2018 г. на Комисията за регулиране на съобщенията

Обн. ДВ. бр. 6 от 18 Януари 2019 г.

Раздел I. **Общи положения**

Чл. 1. Техническите изисквания уреждат условията за извършване на електронни съобщения чрез радиосъоръжения от любителска радиослужба, както и изискванията към лицата, които ги извършват.

Чл. 2. Електронни съобщения чрез радиосъоръжения от любителска радиослужба могат да се осъществяват само от лице, на което е издадено разрешително за правоспособност на радиолюбител или хармонизирано радиолюбителско свидетелство (HAREC), наричано по-нататък „радиолюбител”.

Чл. 3. Осъществяване на електронни съобщения чрез радиосъоръжения от любителска радиослужба е дейност, извършвана от радиолюбители без материален интерес и за лични цели, обхващаща предаване и приемане на информация чрез системи и средства за радиосъобщения, с цел обучение и самообучение, технически проучвания и установяване на любителски радиовръзки.

Чл. 4. При осъществяване на електронни съобщения чрез радиосъоръжения от любителска радиослужба се ползва разпределеният за любителска радиослужба и любителска спътникова радиослужба радиочестотен спектър, посочен в приложение № 1.

Чл. 5. Радиосъоръженията от любителска радиослужба могат да се използват само от радиолюбители.

Чл. 6. Правата и задълженията, свързани с осъществяването на електронни съобщения чрез радиосъоръжения от любителска радиослужба съгласно тези технически изисквания, възникват от датата на издаване на разрешителното за правоспособност на радиолюбител.

Чл. 7. Условията и редът за придобиване на правоспособност на радиолюбител са посочени в приложение № 2.

Чл. 8. (1) Комисията за регулиране на съобщенията, наричана по-нататък „комисията”, предоставя за ползване опознавателни знаци, както следва:

1. лични опознавателни знаци на радиолюбители/радиоклубове;
2. временни опознавателни знаци на радиолюбители/радиоклубове;
3. опознавателни знаци на любителски ретранслатори, радиофарове и други видове автоматични стационарни радиостанции;
4. опознавателни знаци на любителски радиопредаватели, използвани за спорта радиозасичане;
5. лични слушателски знаци.

(2) Комисията публикува на интернет страницата си информация за опознавателните знаци, предоставени за ползване на радиолюбители, радиоклубове и радиолюбители слушатели, която включва:

1. данни за опознавателен знак;
2. за физически лица – радиолюбителски клас;
3. за юридически лица и еднолични търговци (радиоклубове) – наименование (фирма), седалище и адрес на управление, опознавателен знак на отговорника;
4. за автоматични любителски радиостанции – опознавателен знак на отговорника.

Чл. 9. Срокът на действие на опознавателен знак, предоставен за ползване на радиолюбител,

не се ограничава във времето, освен в случаите на предоставен временен опознавателен знак или опознавателен знак, предоставен на радиолюбител чужденец.

Чл. 10. Условието и редът за предоставяне за ползване на опознавателни знаци са посочени в приложение № 3.

Чл. 11. За полагане на изпит за придобиване правоспособност на радиолюбител, за предоставяне за ползване на опознавателен знак, за издаване на документи на чужд език (HAREC и/или СЕРТ), както и за издаване/преиздаване на разрешително за правоспособност на радиолюбител до комисията се подава заявление по образец, публикуван на интернет страницата на комисията.

Чл. 12. (1) Заявителите заплащат еднократни такси за административни услуги съгласно Тарифата за таксите, които се събират от Комисията за регулиране на съобщенията по Закона за електронните съобщения.

(2) За предоставяне за ползване на опознавателен знак на радиолюбител или любителски радиоклуб не се дължи административна такса.

Чл. 13. Комисията може да отправя до радиолюбители обосновани писмени искания за предоставяне на информация по реда, предвиден в Закона за електронните съобщения.

Раздел II.

Условия за ползване и технически характеристики на радиосъоръженията от любителска радиослужба

Чл. 14. Електронни съобщения чрез радиосъоръжения от любителска радиослужба се осъществяват само според класа на разрешителното за правоспособност на радиолюбителя с мощностите, в радиочестотните ленти и с класовете на излъчване, посочени в приложение № 1.

Чл. 15. При осъществяването на електронни съобщения чрез радиосъоръжения от любителска радиослужба се спазват правилата на Международния съюз по далекосъобщенията (ITU), приложимите нормативни актове и технически спецификации, включително българските стандарти, отнасящи се до предмета на тази дейност.

Чл. 16. Радиолюбителят има право да изгражда и да използва любителска радиостанция.

Чл. 17. При започване и завършване на всяка любителска радиовръзка радиолюбителят предава опознавателния си знак.

Чл. 18. (1) Любителските ретранслатори, радиофарове и другите видове автоматични радиостанции предават автоматично опознавателния си знак.

(2) Любителските радиофарове предават автоматично и местонахождението си (локатор).

Чл. 19. При използване на любителска радиостанция извън постоянния си адрес радиолюбителят предава след опознавателния си знак под дробна черта:

1. цифрата „1” за Южна България (първа зона) или цифрата „2” за Северна България (втора зона) – за временна работа от друго населено място, ако радиостанцията се захранва от електрическата мрежа на временното местопребиваване;

2. буквата „П” или думата „портативна” (при телефония) – за работа с подвижна носима любителска радиостанция;

3. буквата „М” или думата „мобилна” (при телефония) – за работа от сухопътно превозно средство;

4. буквите „ММ” или думите „морска мобилна” (при телефония) – за работа от борда на плавателен съд;

5. буквите „АМ” или думата „авиомобилна” (при телефония) – за работа от борда на въздухоплавателно средство;

6. изискванията на този член не са задължителни при участие в радиолюбителски състезания.

Чл. 20. При работа на телефония се ползва международната фонетична азбука съгласно приложение № 4. Поясняващи думи на български език са допустими само при радиовръзки между български радиолюбители.

Чл. 21. Радиолюбителят има право да работи на клубна любителска радиостанция, като спазва изискванията, посочени в приложение № 1.

Чл. 22. (1) Лице, което не притежава разрешително за правоспособност на радиолюбител или хармонизирано радиолюбителско свидетелство (HAREC), има право да работи на клубна любителска радиостанция в присъствието на отговорника на радиостанцията и под ръководството на радиолюбител клас 1.

(2) Радиовръзките по ал. 1 могат да се установяват между любителски радиостанции, намиращи се на територията на Република България, както и с любителски радиостанции на територията на държави, с които Република България има сключени двустранни споразумения, или на територията на държави, в които това не е забранено.

Чл. 23. Радиолюбителят е длъжен:

1. да не осъществява електронни съобщения по търговски начин чрез любителска радиостанция;

2. да не излъчва носеща честота, сигнали или съобщения, ако не се е идентифицирал посредством опознавателния си знак, както и да не използва за целта чужди, недействителни или съкратени опознавателни знаци;

3. да не предава заблуждаващи сигнали за бедствие и/или други извънредни обстоятелства и други сигнали със сходно съдържание;

4. да не използва шифър и кодове (условен език), цифри, думи или съкращения, които нямат общоизвестен смисъл.

Чл. 24. Радиолюбителят не трябва да ограничава или възпрепятства по какъвто и да е начин използването на любителските ретранслатори, радиофарове и други видове автоматични радиостанции.

Чл. 25. Инсталирането и използването на любителска радиостанция от борда на плавателен съд или въздухоплавателно средство се извършва само със съгласието на съответния капитан (командир).

Чл. 26. (1) При осъществяване на електронни съобщения чрез радиосъоръжения от любителска радиослужба се спазват нормите и изискванията за защита на населението от вредното въздействие на електромагнитни полета в съответствие с Наредба № 9 от 14 март 1991 г. за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиенно-защитни зони около излъчващи обекти.

(2) Радиолюбителят трябва да предприеме такива мерки, че да намали до минимум риска за населението от вредните електромагнитни полета и излъчвания, като разполага радиосъоръженията от любителска радиослужба на такива места, където населението ще бъде най-малко изложено на вредни излъчвания.

(3) В случай че електромагнитните излъчвания, вследствие използването на радиосъоръжения от любителска радиослужба, превишат определените в съответните стандарти гранични стойности, радиолюбителят се задължава да ги приведе в съответствие възможно най-бързо или ако това е невъзможно – да спре използването им.

Чл. 27. (1) Използването на любителската радиостанция не трябва да причинява смущения на други радиосъоръжения и на други електронни съобщителни мрежи за собствени нужди, отговарящи на съответните стандарти.

(2) Радиолюбителят не трябва да предизвиква смущения на зает радиочестотен канал (честота) от любителската радиослужба.

Чл. 28. При възникване на проблем, свързан с електромагнитната съвместимост, радиолюбителят трябва да направи за своя сметка съответните промени в местоположението и параметрите на радиосъоръженията от любителска радиослужба, предписани от оправомощени служители по чл. 312, ал. 1 от Закона за електронните съобщения.

Чл. 29. Радиолюбителят трябва да изгражда, инсталира и поддържа антените и свързващите линии на любителската радиостанция по такъв начин, че минималното разстояние между съставните им части вътре в сградите и която и да е част от съществуващите електронни

съобщителни устройства да бъде не по-малко от 1 метър. По-къси разстояния се допускат за екранирани линии, ако се гарантира работа без взаимно смущение.

Чл. 30. Не се допуска свързване на заземителните проводници на любителските радиостанции с електронни съобщителни устройства.

Чл. 31. Използваните технически средства от радиолюбителя трябва да отговарят на следните изисквания:

1. лентата на модулиращите звукови честоти да бъде в обхвата от 0,3 до 3 kHz;
2. максимално допустимата широчина на честотната лента за различните класове на излъчване да не превишава следните стойности:
 - телеграфия с незатихващи колебания, код на Морз (CW) – 100 Hz;
 - двулентова телефония с амплитудна модулация (AM) – 6 kHz;
 - еднолентова телефония с амплитудна модулация и потисната носеща честота (SSB) – 2,7 kHz;
3. максималната честотна девиация при класове на излъчване с честотна модулация (FM) да не превишава:
 - за честоти под 30 MHz – ± 3 kHz;
 - за честоти от 30 до 440 MHz – ± 5 kHz;
 - за честоти над 440 MHz – в зависимост от техническите спецификации на радиосъоръжението и съответните стандарти;
4. любителската радиостанция да има възможност за настройка на радиопредавателя при изключен краен усилвател на мощност, при използване на еквивалентна антена или по друг начин, гарантиращ минимални нежелани излъчвания;
5. страничните излъчвания на радиопредавателя на любителската радиостанция да бъдат не по-големи от:
 - за предаватели с работни честоти, по-ниски от 30 MHz, включително SSB – минус $(43 + 10 \log(\text{PEP}))$ dB или минус 50 dB (спрямо върховата мощност), което е по-малко ограничаващо; PEP е върховата мощност на входа на антената;
 - за еднолентова телефония с амплитудна модулация и потисната носеща честота (SSB) от подвижна радиостанция – минус 43 dB (спрямо върховата мощност);
 - за предаватели с работни честоти над 30 MHz – минус $(43 + 10 \log(P))$ или минус 70 dBc (децибели спрямо немодулирана носеща), което е по-малко ограничаващо; P е средна мощност;
6. измерването на страничните излъчвания по т. 5 се извършва при следните условия:
 - за честоти от 9 kHz до 150 kHz измервателната честотна лента е 1 kHz;
 - за честоти от 150 kHz до 30 MHz измервателната честотна лента е 10 kHz;
 - за честоти от 30 MHz до 1 GHz измервателната честотна лента е 100 kHz;
 - за честоти над 1 GHz измервателната честотна лента е 1 MHz.

Чл. 32. (1) Електронните съобщения чрез радиосъоръжения от любителска радиослужба, които се предоставят на пазара, се осъществяват само когато при правилно монтиране, поддържане и използване по предназначение радиосъоръженията съответстват на изискванията на Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на радиосъоръжения, Наредбата за съществените изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост и Наредбата за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението.

(2) Радиосъоръженията от любителска радиослужба, които се предоставят на пазара, трябва да отговарят на изискванията на БДС EN 301 783.

Допълнителна разпоредба

§ 1. По смисъла на тези технически изисквания:

1. „Любителска радиостанция” е радиосъобщително средство, което се състои от една или няколко радиопредавателни или радиоприемни апаратури или комбинация от тях, включително антенно-фидерни системи и спомагателни устройства, и може да се използва за осъществяване на

електронни съобщения поне в един от обхватите съгласно приложение № 1.

2. „Стационарна радиостанция” е радиостанция, която е инсталирана и работи от точно определено географско местоположение.

3. „Подвижна радиостанция” е радиостанция, която може да бъде премествана и да работи от точки с различно географско местоположение или в движение.

4. „Подвижна возима радиостанция” е подвижна радиостанция, която може да бъде инсталирана на превозно средство и е предназначена за работа от място или по време на движение.

5. „Подвижна носима радиостанция” е подвижна радиостанция, която може да бъде носена и обслужвана от едно лице и е предназначена за работа от място или по време на движение.

6. „Максимална мощност на изхода на предавателя” се изразява с върхова мощност.

7. „Върхова мощност” е средната мощност, подадена от предавателя към фидера на антената в продължение на един радиочестотен период, съответстваща на максималната амплитуда на обвивката на модулирания сигнал при нормални условия на работа.

8. „Средна мощност” е мощността, подадена от предавателя към фидера на антената за достатъчно продължителен интервал от време при нормални условия на работа.

9. „Любителски радиовръзки” са радиовръзките, установени между любителски радиостанции.

10. „Любителски радиоклуб” е сдружение на лица с радиолубителска правоспособност за осъществяване на електронни съобщения чрез радиосъоръжения от любителска радиослужба, вписано в регистъра за юридическите лица с нестопанска цел, воден от Агенцията по вписванията към министъра на правосъдието, или принадлежащо към организация, учреждение, ведомство или други субекти – юридически лица или еднолични търговци.

11. „Любителски ретранслатор” (аналогов, цифров) е автоматична любителска стационарна радиостанция или автоматична любителска радиостанция, монтирана на балони и спътници, която се използва като междинна за приемане, преобразуване и препредаване на сигнали, излъчени от любителски радиостанции.

12. „Любителски радиофар” е автоматично предаваща стационарна радиостанция или автоматично предаваща радиостанция, монтирана на балони и спътници, с малка мощност, работеща непрекъснато в дадена любителска честотна лента и определена фиксирана честота.

13. „Радиолубителско състезание” е спортна електронна съобщителна дейност чрез радиосъоръжения от любителска радиослужба, която протича в предварително определен интервал от време, през който любителските радиовръзки се провеждат по определени спортни правила и критерии.

14. „Поясняваща дума” е дума от международната фонетична азбука, с която се пояснява съответната буква при работа на телефония.

15. „E.i.r.p.” е еквивалентна изотропно излъчена мощност.

16. „Клубна любителска радиостанция” е любителска радиостанция, която се използва за осъществяване на електронни съобщения от любителски радиоклуб.

17. „Телеграфия” е форма на осъществяване на електронни съобщения, при която информацията се представя чрез използване на кода на Морз.

Преходни и Заключителни разпоредби

§ 2. Техническите изисквания се приемат на основание чл. 32, т. 2 от Закона за електронните съобщения.

§ 3. Техническите изисквания влизат в сила от деня на обнародването им в „Държавен вестник”.

§ 4. Тези технически изисквания отменят Техническите изисквания за осъществяване на електронни съобщения чрез радиосъоръжения от любителската радиослужба (обн., ДВ, бр. 88 от 2007 г.; посл. изм., бр. 3 от 2018 г.).

§ 5. Опознавателните знаци, предоставени с удостоверенията по Обща лицензия № 207 от 1999 г. за осъществяване на далекосъобщителна дейност за собствени нужди за целите на

любителската радиослужба и по Обща лицензия № 207 от 2004 г. за осъществяване на далекосъобщения чрез радиосъоръжения от любителската радиослужба, както и предоставени по реда на отменените технически изисквания, запазват своето действие.

§ 6. Издадените до влизането в сила на тези технически изисквания разрешителни за правоспособност на радиооператор – любител запазват своето действие.

§ 7. Издадените до влизането в сила на тези технически изисквания свидетелства за радиолюбителски клас и разрешителни за радиолюбителска правоспособност запазват своето действие, като се приравняват на разрешителните за правоспособност на радиолюбител, както следва:

1. свидетелствата за радиолюбителски клас А, В и С се приравняват на разрешително за правоспособност на радиолюбител клас 1;
2. свидетелството за радиолюбителски клас D се приравнява на разрешително за правоспособност на радиолюбител клас 2;
3. разрешителното за радиолюбителска правоспособност клас 2 се приравнява на разрешително за правоспособност на радиолюбител клас 1;
4. разрешителното за радиолюбителска правоспособност клас 3 се приравнява на разрешително за правоспособност на радиолюбител клас 2.

Приложение № 1
към чл. 4

Радиочестотен спектър, предоставен за осъществяване на електронни съобщения чрез радиосъоръжения от любителска радиослужба, разрешени максимални мощности и класове на излъчване на любителските радиостанции

Радиочестотна лента	Начин на ползване съгласно Националния план за разпределение на радиочестотния спектър (П – първична основа, В – вторична основа)	Радиолюбителски клас	Максимална мощност на изхода на предавателя	Клас на излъчване	Допълнителни условия
135,7 – 137,8 kHz	В	1	1 W	A1A	а)
472 – 479 kHz	В	1	1 W	A1A	а) б)
1810 – 1850 kHz	П	1	100 W	A1A, J3E	в) г)
1850 – 2000 kHz	В	1	10 W	A1A, J3E	-
3500 – 3800 kHz	П	1	350 W	Всички класове на излъчване	в)
5250 – 5450 kHz	В	1	100 W	Всички класове на излъчване	д)
7000 – 7200 kHz	П	1	350 W	Всички класове на излъчване	в) г) е)
10100 – 10150 kHz	В	1	350 W	A1A, A3E, J2(A,B,C,D), J3C	-
14000 – 14350 kHz	П	1	350 W	Всички класове на излъчване	в) г) е)
18068 – 18168 kHz	П	1	350 W	Всички класове на излъчване	в) е)
21000 – 21450 kHz	П	1	350 W	Всички класове на излъчване	в) г) е)
24890 – 24990 kHz	П	1	350 W	Всички класове на излъчване	в) е)
28 – 29,70 MHz	П	1	350 W	Всички класове на излъчване	в) г) е)
50,05 – 50,20 MHz	В	1	10 W	A1(A,B,C,D); J3(C,E,F)	ж)
69,90 – 70,50 MHz	В	1	50 W	A1(A,B,C,D); J3(C,E,F)	-
144 – 146 MHz	П	1	150 W	Всички класове на излъчване	в) е)
144 – 146 MHz	П	2	5 W	A3E, F2D, F3E, J3E	е)

Радиочестотна лента	Начин на ползване съгласно Националния план за разпределение на радиочестотния спектър (П – първична основа, В – вторична основа)	Радиолюбителски клас	Максимална мощност на изхода на предавателя	Клас на излъчване	Допълнителни условия
430 – 440 MHz	П	1	100 W	Всички класове на излъчване	в) е)
430 – 440 MHz	П	2	5 W	A3E, F2D, F3E, J3E	е)
1240 – 1300 MHz	В	1	50 W	Всички класове на излъчване	-
2300 – 2450 MHz	В	1	5 W	Всички класове на излъчване	е)
3400 – 3500 MHz	В	1	5 W	Всички класове на излъчване	-
5650 – 5850 MHz	В	1	5 W	Всички класове на излъчване	е) з)
10 – 10,5 GHz	В	1	1 W	Всички класове на излъчване	е)
24 – 24,05 GHz	П	1	1 W	Всички класове на излъчване	е)
24,05 – 24,25 GHz	В	1	1 W	Всички класове на излъчване	-
47 – 47,20 GHz	П	1	1 W	Всички класове на излъчване	е)
75,50 – 77,50 GHz	В	1	1 W	Всички класове на излъчване	е)
77,50 – 78 GHz	П	1	1 W	Всички класове на излъчване	е)
78 – 81,50 GHz	В	1	1 W	Всички класове на излъчване	е)
122,25 – 123 GHz	В	1	1 W	Всички класове на излъчване	-
134 – 136 GHz	П	1	1 W	Всички класове на излъчване	е)
136 – 141 GHz	В	1	1 W	Всички класове на излъчване	е)
241 – 248 GHz	В	1	1 W	Всички класове на излъчване	е)
248 – 250 GHz	П	1	1 W	Всички класове на излъчване	е)

Допълнителни условия:

а) 1 W e.i.r.p.;

б) в радиочестотна лента 472 – 479 kHz станциите на радиолюбителската радиослужба не трябва да причиняват вредни радиосмущения на станциите на въздушната радионавигация или да изискват защита от тях; не трябва да се причиняват вредни радиосмущения на радиочестота 490 kHz;

в) за експериментални цели (връзки чрез отражение от Луната, метеорни следи и др.) в радиочестотните ленти:

1810 – 1850 kHz

3500 – 3800 kHz

7000 – 7200 kHz

14000 – 14350 kHz

18068 – 18168 kHz

21000 – 21450 kHz

24890 – 24990 kHz

28 – 29,70 MHz

144 – 146 MHz

430 – 433,05 MHz

може да се използва радиопредавател с изходна мощност до 1000 W в стационарен режим на работа от радиолюбители, притежаващи радиолюбителски клас 1 и стаж минимум 5 години, както и от радиоклубове; за целта радиолюбителят/радиоклубът предоставя на комисията данни за използваната любителска радиостанция;

г) при участие в радиолюбителски състезания в радиочестотните ленти:

1810 – 1850 kHz

7000 – 7200 kHz
14000 – 14350 kHz
21000 – 21450 kHz
28 – 29,70 MHz

може да се използва радиопредавател с изходна мощност до 1500 W в стационарен режим на работа от радиолюбители, притежаващи радиолюбителски клас 1 и стаж минимум 5 години, както и от радиоклубове; за целта радиолюбителят/радиоклубът предоставя на комисията данни за използваната любителска радиостанция;

д) еквивалентната изотропно излъчена мощност (e.i.r.p.) на станциите от любителска радиослужба, използващи радиочестотна лента 5351,5 – 5366,5 kHz, не трябва да превишава 15 W;

е) радиочестотните ленти:

7000 – 7100 kHz
14000 – 14250 kHz
18068 – 18168 kHz
21000 – 21450 kHz
24890 – 24990 kHz
28 – 29,70 MHz
144 – 146 MHz
434,79 – 438 MHz
2400 – 2450 MHz
5650 – 5725 MHz
5830 – 5850 MHz
10,45 – 10,50 GHz
24 – 24,05 GHz
47 – 47,20 GHz
75,50 – 81,50 GHz
134 – 141 GHz
241 – 250 GHz

могат да се използват и от радиосъоръжения от любителска спътникова радиослужба съгласно изискванията за любителска радиослужба;

ж) радиочестотна лента 50,05 – 50,20 MHz се използва на вторична основа с мощност до 10 W за нуждите на любителската радиослужба при спазване на необходимото защитно отстояние;

з) в радиочестотна лента 5650 – 5670 MHz любителската спътникова радиослужба може да работи, при условие че не причинява вредни смущения на другите радиослужби, работещи в този честотен обхват; всякакви вредни смущения от станции в любителска спътникова радиослужба трябва да бъдат отстранявани незабавно; използването на тази лента от любителска спътникова радиослужба е ограничено до посоката Земя – Космос.

Забележки:

1. „Радиочестотна лента” включва целия полезен спектър на сигнала.
2. В радиочестотните ленти, където любителската радиослужба е на вторична основа, излъчваната мощност е съгласно приложението само ако не причинява смущения на радиослужбите на първична основа.
3. Когато е посочено, че са възможни „всички класове на излъчване”, е необходимо класовете на излъчване да бъдат съобразени с разпределението, направено от Международния радиолюбителски съюз (International Amateur Radio Union – IARU).
4. При използване на подвижна возима радиостанция и за любителски радиофарове максималната разрешена мощност се определя съгласно таблицата по-горе, но не може да надвишава 50 W.
5. При използване на подвижна носима радиостанция максималната разрешена мощност се определя съгласно таблицата по-горе, но не може да надвишава 10 W.

6. За любителски ретранслатори изискванията са следните:

Радиочестотна лента	Максимална мощност на изхода на предавателя	Клас на излъчване
29500 – 29700 kHz	100 W	съгласно разпределението на IARU
144 – 146 MHz	50 W	
430 – 440 MHz		
1240 – 1300 MHz	10 W	

7. За любителски предаватели за спорта радиозасичане изискванията са следните:

Радиочестотна лента	Максимална мощност на изхода на предавателя	Клас на излъчване
29500 – 29700 kHz	100 W	съгласно разпределението на IARU
144 – 146 MHz	50 W	
430 – 440 MHz		
1240 – 1300 MHz	10 W	

Приложение № 2
към чл. 7

Условия и ред за придобиване на разрешително за правоспособност на радиолубител

1. Българските радиолубители в зависимост от тяхната теоретична и практическа подготовка се класифицират в два радиолубителски класа: клас 1 – еквивалентен на СЕРТ лиценз, и клас 2 – национален клас. Лицата, упражняващи само радиолубителска слушателска дейност, са радиолубители слушатели.

2. Комисията за регулиране на съобщенията (КРС) издава разрешително за правоспособност на радиолубител за съответния радиолубителски клас и/или хармонизирано радиолубителско свидетелство (HAREC) по Препоръка T/R 61-02 на Европейската конференция по пощи и далекосъобщения (CEPT) в 30-дневен срок след успешно полагане на изпит по:

2.1. електротехника и радиотехника;

2.2. кодове и радиолубителски съкращения, правила и процедури при осъществяване на радиолубителски връзки;

2.3. нормативна уредба – Правилник за радиосъобщенията на ITU, Закон за електронните съобщения и тези технически изисквания.

3. Изпитът по т. 2 е писмен и се провежда на тестови принцип по програма, съответстваща на Препоръка T/R 61-02 на СЕРТ и утвърдена от председателя на КРС.

3.1. Всеки тест съдържа 60 въпроса.

3.2. Изпитът се счита за успешно положен, ако кандидатът е отговорил правилно на не повече от 48 въпроса.

4. Радиолубителите повишават квалификацията си, започвайки от клас 2.

4.1. Лице, придобило разрешително за правоспособност на радиолубител за клас 2, има право да кандидатства за клас 1 на следващия или всеки по-следващ изпит, насрочен от КРС.

5. Изпитите се провеждат от изпитна комисия, назначена от председателя на КРС.

5.1. Изпитната комисия има следния състав:

– двама представители на КРС, единият от които е председател на изпитната комисия;

– един член – радиолубител с разрешително за правоспособност на радиолубител – клас 1.

5.2. Изпитите се провеждат по график и на места, определени от председателя на КРС.

5.3. За резултатите от изпита изпитната комисия съставя протокол, който се утвърждава от председателя на КРС.

5.4. Писмените работи по т. 3 се съхраняват от КРС в продължение на една година.

6. Кандидат за полагане на изпит е всяко физическо лице, което е:

а) на възраст до 14 години (за изпит за клас 2); на възраст над 14 години (за изпит за клас 1 и клас 2);

б) подало заявление по образец и придружаващите го документи – не по-късно от 2 дни преди обявената дата на изпита; за лицата до 14 години заявлението се подава от името на родител или попечител, а за лицата от 14 до 18 години – с писмено съгласие на родител или попечител;

в) заплатило административна такса.

7. Комисията издава разрешително за правоспособност на радиолюбителите – чужденци с разрешение за пребиваване за повече от три месеца в Република България, в 30-дневен срок след подадено заявление по образец при следните условия:

а) лицето притежава хармонизирано радиолюбителско свидетелство (HAREC) в съответствие с Препоръка T/R 61-02 на СЕРТ;

б) квалификацията на радиолюбителя съответства на изискванията за радиолюбителски клас по тези технически изисквания.

8. Радиолюбителите – чужденци, пребиваващи на територията на Република България до три месеца, могат да осъществяват електронни съобщения от територията на Република България, като предават LZ и под дробна черта личния си опознавателен знак, при условие че:

а) радиолюбителят притежава СЕРТ лицензия в съответствие с Препоръка T/R 61-01 на СЕРТ, или

б) след подаване на заявлението КРС е удостоверила, че квалификацията на радиолюбителя съответства на изискванията за радиолюбителски клас по тези технически изисквания.

9. В 30-дневен срок от подаване на заявление по образец КРС произдава документи за правоспособност на радиолюбители в следните случаи:

а) при изявено желание от радиолюбителя при условията на § 7 от ПЗР на тези технически изисквания;

б) при загубване, кражба, повреждане или унищожаване;

в) при промяна в идентификационните данни на радиолюбителя;

г) при подмяна на стар образец на разрешителното с нов.

9.1. При произдаване по т. 9, букви „в” и „г” предходният документ се връща на комисията.

10. В 30-дневен срок от подаване на заявление по образец КРС издава на притежатели на разрешителни за правоспособност на радиолюбител клас 1:

10.1. хармонизирано радиолюбителско свидетелство (HAREC) в съответствие с Препоръка T/R 61-02 на СЕРТ;

10.2. СЕРТ лицензия в съответствие с Препоръка T/R 61-01 на СЕРТ за осъществяване на електронни съобщения чрез радиосъоръжения от любителската радиослужба при временен престой в страните, присъединили се към тази препоръка.

11. Заявлението се подава на български език и съдържа:

а) идентификационни данни на заявителя – три имена, единен граждански номер (за чужденците – личен номер), постоянен адрес и данни за контакт: адрес за кореспонденция, електронна поща и телефонен номер на заявителя; в случаите на подаване на заявление за лица до 14 години заявлението съдържа и идентификационните данни на тези лица;

б) данни за опознавателен знак.

11.1. Към заявлението се прилагат:

а) писмено съгласие на родител или попечител (за лица от 14 до 18 години);

б) копие на разрешително за правоспособност на радиолюбител (изисква се, когато разрешителното не е издадено от КРС);

в) копие на хармонизирано радиолюбителско свидетелство (HAREC) в съответствие с Препоръка T/R 61-02 на СЕРТ или преведен на български език и легализиран документ за радиолюбителски клас, ведно с преведена на български език и легализирана национална радиолюбителска лицензия (изисква се за радиолюбители – чужденци);

г) копие на документ, удостоверяващ пребиваване в Република България (изисква се за

радиолюбители – чужденци).

12. Разрешителното за правоспособност на радиолюбител съдържа:

- а) номер и дата на издаване;
- б) идентификационни данни – три имена и единен граждански номер, съответно личен номер на чужденец;
- в) радиолюбителски клас.

Приложение № 3
към чл. 10

Ред за определяне на опознавателен знак

1. Комисията предоставя лични опознавателни знаци на всички български радиолюбители. Те се състоят от буквите (националния префикс) LZ и една цифра, следвана от две или три букви от латинската азбука (суфикс). За Южна България (първа зона) се използват цифрите 1, 3, 5, 7 и 9, а за Северна България (втора зона) – 2, 4, 6 и 8.

1.1. Лични опознавателни знаци с трибуквен суфикс се предоставят с цифрите 1 и 2 след националния префикс. На всеки 5 години комисията извършва анализ относно необходимостта от предоставяне за ползване на знаци с останалите цифри (3 – 9).

1.2. Лични опознавателни знаци с двубуквен суфикс се предоставят на радиолюбители клас 1 при изрично тяхно искане.

1.3. За суфикса в личния опознавателен знак на клубните любителски радиостанции се определя комбинация от три букви на латинската азбука от KAA до KZZ.

2. Комисията предоставя опознавателни знаци на любителски ретранслатори, радиофарове и на други видове автоматични любителски стационарни радиостанции. Те се състоят от буквите (националния префикс) LZ и цифрата 0, следвана от три букви от латинската азбука.

3. Комисията предоставя временни опознавателни знаци във връзка с честване на бележити дати, участие в международни радиолюбителски състезания и експедиции и други подобни. След буквите (националния префикс) LZ временните опознавателни знаци могат да се състоят от една или повече цифри и от една или повече букви.

3.1. Комисията предоставя опознавателни знаци с формат LZ + една цифра (от 0 до 9) + една буква от латинската азбука за участие в международни радиолюбителски състезания.

3.2. Опознавателни знаци, започващи с LZ0 и две букви от латинската азбука, се предоставят за ползване като временни опознавателни знаци.

3.3. Знаците, използвани за участие в радиолюбителски състезания, се предоставят за ползване за срок 5 години. Знаците, използвани във връзка с честване на бележити дати, участие в експедиции и други подобни, се предоставят за ползване за срока на събитието.

3.4. Опознавателни знаци с двубуквен суфикс и тези с трибуквен суфикс, започващи с LZ1 и LZ2, не се предоставят като временни опознавателни знаци.

4. Комисията предоставя лични слушателски знаци на радиолюбителите слушатели. Те се състоят от буквите (националния префикс) LZ, една цифра, тире и трицифрен пореден номер. Цифрата след LZ се формира съгласно т. 1.

5. Комисията предоставя опознавателни знаци MO, MOE, MOI, MOS, MOH и MO5 на любителските радиопредаватели, използвани за спорта радиозасичане. Опознавателните знаци се предават автоматично на телеграфия.

6. Комисията предоставя лични опознавателни знаци на радиолюбители – чужденци съгласно т. 1, при условие че отговарят на изискванията, посочени в т. 7 от приложение № 2.

6.1. Комисията предоставя на лицето по т. 6 опознавателен знак за поискания от него срок не по-дълъг от периода на пребиваването му.

7. Не се предоставят комбинации, които могат да се объркат със сигнали за бедствие или други от подобен характер, както и комбинации, които са запазени за съкращения, използвани в радиокомуникациите, съгласно т. 19.46 от Радиорегламента на ITU.

8. В случаите по т. 1, т. 3.1 и т. 4 един радиолюбител или радиоклуб може да притежава само един опознавателен знак.

9. Комисията предоставя за ползване опознавателни знаци с писмо в 30-дневен срок от подаването на заявление по образец съгласно т. 11 от приложение № 2.

9.1. Комисията предоставя за ползване опознавателен знак на първия по време заявител, който е подал писмено искане. При предоставяне на временен знак за участие в радиолюбителски състезания предимство има последният ползвател на знака, при условие че е заявил желание за ползването му в 30-дневен срок от изтичането на срока на действие на знака.

9.2. Опознавателен знак на радиоклуб може да бъде предоставен за ползване на всяко юридическо лице или физическо лице – едноличен търговец, което е определило отговорник на радиоклуба – лице, навършило 18 години и притежаващо разрешително за правоспособност на радиолюбител клас 1.

9.3. Опознавателен знак на ретранслатор/радиофар или на друг вид автоматична любителска радиостанция може да бъде предоставен за ползване, ако отговорникът е лице, навършило 18 години и притежаващо разрешително за правоспособност на радиолюбител клас 1.

9.4. При подаване на заявление за опознавателен знак на радиоклуб, ретранслатор/радиофар или на друг вид автоматична любителска станция заявителят посочва данни за съответната любителска станция.

9.5. При подаване на заявление за опознавателен знак на радиоклуб заявителят посочва лицето, определено за отговорник на радиоклуба.

10. Опознавателен знак се освобождава в следните случаи:

а) при отказ от страна на притежателя, за което се подава писмено заявление, придружено от оригинала на документа, с който е предоставен съответният опознавателен знак;

б) при прекратяване на юридическото лице;

в) при смърт на физическото лице.

11. Комисията може да предоставя освободени опознавателни знаци, като:

11.1. освободените знаци по т. 10, буква „в” се предоставят за ползване след изтичането на 10 години от датата на освобождаването им или от момента на освобождаването им при постъпило писмено съгласие от наследниците;

11.2. освободените лични знаци по т. 10, буква „а” се предоставят за ползване след изтичането на 5 години от датата на освобождаването им от радиолюбител или след изтичането на 1 година от датата на освобождаването им от радиоклуб;

11.3. освободените лични опознавателни знаци по т. 10, буква „а” се предоставят за ползване от датата на освобождаването им, когато притежателят на опознавателния знак декларира, че знакът не е използван;

11.4. освободените временни опознавателни знаци и опознавателни знаци на любителски автоматични радиостанции се предоставят за ползване от датата на освобождаването им;

11.5. при обосновано искане комисията може да реши освободеният знак да не бъде предоставян за по-нататъшно ползване.

12. Радиолюбителят може да откаже ползването на предоставения му личен опознавателен знак не повече от 2 пъти.

13. Изключение от т. 12 се допуска, когато при промяна на постоянния адрес на радиолюбителя се сменя зоната, определена в личния опознавателен знак по реда на т. 1.

Буква от латиницата	Поясняваща дума	Произнамяне на поясняващата дума	Съответстваща буква от кирилицата	Поясняваща дума, допустима само при радиовръзка между български радиолюбители
A	ALFA	АЛФА	А	АНТОН
B	BRAVO	БРАВО	Б	БОРИС
C	CHARLIE	ЧАРЛИ	Ц	ЦВЕТАН
D	DELTA	ДЕЛТА	Д	ДИМИТЪР
E	ECHO	ЕКО	Е	ЕЛЕНА
F	FOXTROT	ФОКСТРОТ	Ф	ФИЛИП
G	GOLF	ГОЛФ	Г	ГЕОРГИ
H	HOTEL	ХОТЕЛ	Х	ХРИСТО
I	INDIA	ИНДИЯ	И	ИВАН
J	JULIETTE	ДЖУЛИЕТ	Й	ЙОРДАН
K	KILO	КИЛО	К	КИРИЛ
L	LIMA	ЛИМА	Л	ЛЮДМИЛ
M	MIKE	МАЙК	М	МАРИЯ
N	NOVEMBER	НОВЕМБЪР	Н	НИКОЛАЙ
O	OSCAR	ОСКАР	О	ОГНЯН
P	PAPA	ПАПА	П	ПЕТЪР
Q	QUEBEC	КВЕБЕК	Щ	ЩЕРЮ
R	ROMEO	РОМЕО	Р	РУМЕН
S	SIERRA	СИЕРА	С	СТЕФАН
T	TANGO	ТАНГО	Т	ТОДОР
U	UNIFORM	ЮНИФОРМ	У	УЛЯНА
V	VICTOR	ВИКТОР	Ж	ЖИВКО
W	WHISKEY	УИСКИ	В	ВАСИЛ
X	X-RAY	ЕКСРЕЙ	Ъ	ЕР-ГОЛЯМ
Y	YANKEE	ЯНКИ	Ь	ЕР-МАЛЪК
Z	ZULU	ЗУЛУ	З	ЗАХАРИ
			Ч	ЧАВДАР
			Ш	ШИПКА
			Ю	ЮЛИЯ
			Я	ЯВОР

**НАРЕДБА № 9 ОТ 1991 Г. ЗА ПРЕДЕЛНО ДОПУСТИМИ НИВА НА
ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ ПОЛЕТА В НАСЕЛЕНИ ТЕРИТОРИИ И ОПРЕДЕЛЯНЕ
НА ХИГИЕННО-ЗАЩИТНИ ЗОНИ ОКОЛО ИЗЛЪЧВАЩИ ОБЕКТИ**

В сила от 03.05.1991 г.

Издадена от Министерството на здравеопазването

*Обн. ДВ. бр.35 от 3 Май 1991г., попр. ДВ. бр.38 от 14 Май 1991г., изм. ДВ. бр.8
от 22 Януари 2002г.*

Чл. 1. С тази наредба се определят нормите и изискванията за защита на населението от вредното въздействие на електромагнитни полета (ЕМП) в честотния обхват от 30 kHz до 30 GHz.

Чл. 2. Населени територии по смисъла на тази наредба са селищата и зоните за продължително обитаване, курортните зони, зоните за отдых и лечение и др. в границите на тяхната регулация.

Чл. 3. (Доп. - ДВ, бр. 8 от 2002 г.) За електромагнитни полета в честотния обхват от 30 kHz до 300 MHz се нормира и определя напрегнатостта на електрическата съставна във волт на метър, а над 300 MHz плътността на енергийния поток (плътността на мощност) в микровата на квадратен сантиметър.

Чл. 4. (1) (Изм. - ДВ, бр. 8 от 2002 г.) Напрегнатостта и плътността на мощност на ЕМП, както и минимално допустимото разстояние на излъчващите обекти до населени територии се определят чрез изчисляване на хигиенно-защитните зони (ХЗЗ) около излъчващите обекти.

(2) (Нова - ДВ, бр. 8 от 2002 г.) Границата на хигиенно-защитната зона е крива затворена линия върху земната повърхност или над нея, във всяка точка на която напрегнатостта и плътността на мощност на ЕМП са равни на пределно допустимите нива, дадени в приложението.

(3) (Предишен текст на ал. 2 - ДВ, бр. 8 от 2002 г.) Линиите, образувани от точките с изчислени стойности, равни или по-високи от пределно допустимите нива на ЕМП, трябва да не попадат в населена територия.

(4) (Нова - ДВ, бр. 8 от 2002 г.) Определянето на границите на ХЗЗ е задължение на стопанина на излъчващия обект.

(5) (Нова - ДВ, бр. 8 от 2002 г.) Методиките за изчисляване на ХЗЗ се утвърждават от министъра на здравеопазването.

Чл. 5. (1) (Изм. - ДВ, бр. 8 от 2002 г.) Излъчвателите на енергия на ЕМП (радио- и телевизионни предаватели и ретранслатори, радиолокаторни и навигационни станции и др.) се разполагат така, че напрегнатостта и плътността на мощност на ЕМП в района на населените територии да не превишават пределно допустимите нива, посочени в

приложението.

(2) (Изм. - ДВ, бр. 8 от 2002 г.) При наличието на няколко излъчвателя, които работят в един и същи честотен обхват - до 300 MHz, геометричната сума на напрегнатостите на ЕМП в населените територии трябва да бъде по-малка от съответното пределно допустимо ниво. Ако всички излъчватели работят в обхвата от 0,3 до 30 GHz, аритметичната сума от плътностите на мощността на ЕМП в населените територии трябва да е по-малка от пределно допустимото ниво $10 \mu\text{W}/\text{cm}^2$.

(3) (Изм. - ДВ, бр. 8 от 2002 г.) При наличието на няколко излъчвателя, работещи в различни честотни обхвати в границите на населените територии, трябва да бъде изпълнено условието:

$$\frac{E_1}{E_{H1}}^2 + \frac{E_2}{E_{H2}}^2 + \dots + \frac{E_n}{E_{Hn}}^2 + \frac{S_{\text{сум.}}}{10} \leq 1$$

където:

$E_1, E_2, \dots, E_n$ са напрегнатостите на електрическото поле, създавани от отделните излъчватели в различни честотни обхвати или сумарните напрегнатости на излъчватели от един и същ честотен обхват при честота на излъчване под 0,3 GHz;

$E_{H1}, E_{H2}, \dots, E_{Hn}$ - пределно допустимите нива за съответния обхват;

$S_{\text{сум.}}$ е сумарната плътност на мощността на излъчвателите с работна честота над 0,3 GHz.

Чл. 6. Допуска се изграждането и експлоатацията на маломощни излъчващи обекти в населена територия само в случаите, когато не създават ЕМП с нива, по-високи от допустимите по чл. 5.

Чл. 7. (Изм. - ДВ, бр. 8 от 2002 г.) Контролните измервания на стойностите на ЕМП се извършват най-малко в 3 пункта от населената територия, там където според предварителните изчисления се очакват най-високи стойности на полето, на места с продължително пребиваване на хора.

Чл. 8. (1) (Изм. - ДВ, бр. 8 от 2002 г.) За райони извън населените територии се определят и границите на зоната около излъчвателите, съответстваща на пределно допустимите стойности на напрегнатост на ЕМП и на плътността на мощността на ЕМП, установени за експлоатационния персонал на излъчващи обекти.

(2) (Изм. - ДВ, бр. 8 от 2002 г.) Частта от зоната, определена по ал. 1, намираща се извън техническата територия на обекта, се означава с предупредителни табели от стопанина на излъчвателя. Престоят на населението в тази зона (за селскостопански и други дейности) се разрешава от Министерството на здравеопазването, което определя максималната продължителност на престоя конкретно за всеки обект.

(3) Терените, разположени извън зоната, определена по ал. 1, могат да се използват за селскостопанска и друга дейност, несвързана с постоянно обитаване.

Чл. 9. (1) (Изм. - ДВ, бр. 8 от 2002 г.) При проектиране на нови обекти - излъчватели на електромагнитна енергия, се извършват разчети и се определят границите на хигиенно-защитните зони, като резултатите са неделима част от проекта.

(2) След изграждането и въвеждането в действие на обекта инвеститорът съвместно с контролните органи извършва измервания в контролни пунктове на населената територия, определени съгласно чл. 7.

(3) (Изм. - ДВ, бр. 8 от 2002 г.) Измерванията по ал. 2 се извършват по утвърдени методики и при най-неблагоприятния за населението режим на експлоатация на обекта (мощност, директория, модулация и др.).

(4) Когато измерените стойности в някои от контролните пунктове превишават пределно допустимите нива, стопанинът на излъчващия обект взема мерки за намаляването им под допустимите норми или спира експлоатацията на обекта.

Чл. 10. Стопанинът на излъчващия обект уведомява съответния общински народен съвет за резултатите от измерванията по чл. 9 и § 1 от заключителните разпоредби, както и за предприетите допълнителни мерки, а общинският народен съвет информира гражданите.

Чл. 11. (Изм. - ДВ, бр. 8 от 2002 г.) (1) За маломощни излъчвателни обекти със сумарни мощности до 10 W не се изчисляват границите на ХЗЗ.

(2) При излъчвателите по ал. 1 оценката на ХЗЗ се извършва само чрез измервания за съответствие с ПДН.

Заключителни разпоредби

§ 1. За излъчващи обекти, изградени и въведени в експлоатация до влизането в сила на тази наредба, стопаните извършват съвместно с контролните органи измервания (ако не са правени такива) в контролни пунктове на околните населени територии и ако се налага, предприемат съответни мерки.

§ 2. Нарушителите на тази наредба се наказват по чл. 31 от Закона за административните нарушения и наказания, ако не подлежат на по-тежко наказание.

§ 3. Наредбата се издава на основание чл. 3, ал. 3 от Закона за опазване на въздуха, водите и почвата от замърсяване и влиза в сила от обнародването ѝ в "Държавен вестник".

Приложение № 1 към чл. 4, ал. 2

(Публикувано в служебния бюлетин на Министерството на здравеопазването)

Приложение № 2 към чл. 5, ал. 1

Пределно допустими нива на напрегнатостта и на плътността на енергийния поток на ЕМП в населена територия

№ по ред	Честотния обхват, в който работи излъчвателят	Пределно допустимо ниво
1.	от 30 до 300 kHz	25 V/m
2.	от 0,3 до 3 MHz	15 V/m
3.	от 3 до 30 MHz	10 V/m
4.	от 30 до 300 MHz	3 V/m
5.	от 0,3 до 30 GHz	10 µW/кв.см

Забележка. Когато работната честота е равна на тази от горната граница на даден диапазон, приема се пределно допустимото ниво на следващия обхват.

Приложение № 3 към чл. 11

(Попр. - ДВ, бр. 38 от 1991 г., отм. - ДВ, бр. 8 от 2002 г.)

Радиолюбителски клас 1

Раздел 1 – Електротехника и радиотехника

Актуализиран конспект 18.02.2019 г.

1. Как се нарича енергията, която се съхранява в електромагнитно или електростатично поле? (Б)

- А. Кинетична енергия;
- Б. Потенциална енергия;
- В. Резонансна енергия;
- Г. Правотокова енергия.

2. Кое определя напрегнатостта (интензитета) на магнитното поле около даден проводник? (Г)

- А. Специфичното съпротивление на проводника;
- Б. Дължината на проводника;
- В. Диаметърът на проводника;
- Г. Токът през проводника.

3. Къде и при какви обстоятелства възниква магнитно поле? (Б)

- А. Навсякъде, където възникне електрическо поле;
- Б. Около проводник при протичане на електрически ток през него;
- В. Между плочите кондензатор при натрупан електрически заряд в него;
- Г. Между полюсите на акумулатор, когато е зареден.

4. Кой прибор (елемент) се използва за съхраняване на електрическата енергия на електростатичното поле? (В)

- А. Батерия;
- Б. Трансформатор;
- В. Кондензатор;
- Г. Бобина.

5. С каква мерна единица се измерва количеството енергия, натрупана в електростатично поле? (Б)

- А. Фарад;
- Б. Джаул;
- В. Ват;
- Г. Волт.

6. Какво е скин ефект (повърхностен ефект)? (А)

- А. Явлението, при което с повишаване на честотата високочестотният ток тече само по повърхността на проводника;
- Б. Явлението, при което с понижаване на честотата високочестотният ток тече само по повърхността на проводника;
- В. Явлението, при което топлинните процеси по повърхността на проводника повишават импеданса му;
- Г. Явлението, при което топлинните процеси по повърхността на проводника понижават импеданса му.

7. Къде практически тече високочестотният ток през проводника? (А)

- А. По повърхността на проводника;
- Б. По централната ос на проводника;
- В. През цялото сечение на проводника;
- Г. През магнитното поле около проводника.

8. Защо целият високочестотен ток тече по даден проводник практически само в много тънък слой по повърхността му? (Б)

- А. Поради загряването на проводника във вътрешността му;
- Б. Поради повърхностния (скин) ефект;
- В. Поради самоиндуктивността на проводника;
- Г. Поради това, че високочестотното съпротивление на проводника е много по-малко от правотоковото му.

9. Какво е синусоидална вълна? (В)

- А. Вълна, която затихва във времето по синусоидален закон;
- Б. Вълна, чиято поляризацията се изменя във времето по синусоидален закон;
- В. Вълна, чиято амплитуда се изменя във времето по синусоидален закон;
- Г. Вълна, чиято честота се изменя във времето по синусоидален закон.

10. Какво е период на едно колебание (вълна)? (А)

- А. Времето, необходимо за един цикъл;
- Б. Броят на градусите в един цикъл;
- В. Броят на пресичанията на нулевата линия за един цикъл;
- Г. Броят на колебанията за 1 секунда.

11. Колко градуса съдържа един пълен период на синусоидално колебание (вълна)? (Г)

- А. 90° ;
- Б. 100° ;
- В. 180° ;
- Г. 360° .

12. Защо най-често се работи с променливи напрежения и токове със синусоидална форма (вкл. и напрежението на мрежата)? (Г)

- А. Защото предизвикват най-малки загуби в елементите на електрическите вериги (резистори, бобини, кондензатори);
- Б. Защото при синусоидален променлив ток няма реактивни загуби в елементите на електрическите вериги (резистори, бобини, кондензатори);
- В. Защото при синусоидален променлив ток няма активни загуби в елементите на електрическите вериги (резистори, бобини, кондензатори);
- Г. Защото само синусоидалният променлив ток не си променя формата в елементите от електрическите вериги (резистори, бобини, кондензатори).

13. Кой е най-точният метод за измерване на ефективната стойност на напрежението на една сложна по форма вълна. (Г)

- А. С използване на дип метър;
- Б. С използване на абсорбционен вълнометър;
- В. С представяне на вълната с подходяща математическа функция;
- Г. С измерване на топлинния ефект върху известен по стойност резистор и сравняването му с топлинния ефект върху същия резистор от постоянен ток.

14. Какво е колебание (сигнал) с правоъгълна форма? (Б)

- А. Колебание, чиито цикъл съдържа точно 100° ;
- Б. Колебание, чиято амплитудата се променя със скок от едно на друго ниво и обратно;
- В. Колебание, което пресича четири пъти нулевата линия през всеки цикъл;
- Г. Колебание, което съдържа правотокова съставна.

15. Кой фактори определят капацитета на един кондензатор? (Б)

- А. Площта на плочите, разстоянието между тях и напрежението между плочите;
- Б. Площта на плочите, разстоянието между тях и диелектричната константа на материала между плочите;
- В. Площта на плочите, напрежението между тях и диелектричната константа на материала между плочите;
- Г. Площта на плочите, количеството заряд в тях и диелектричната константа на материала между плочите.

16. Колко е диелектричната константа на въздуха? (В)

- А. Приблизително 10;
- Б. Приблизително 2;
- В. Приблизително 1;
- Г. Приблизително 0.

17. Какво означава времеконстанта на една RC група? (А)

- А. Времето за разреждане на кондензатора до 37% от напрежението, с което е бил зареден;
- Б. Времето за разреждане на кондензатора до 50% от напрежението, с което е бил зареден;
- В. Времето за разреждане на кондензатора до 63% от напрежението, с което е бил зареден;
- Г. Времето за пълно разреждане на кондензатора.

18. Какво означава времеконстанта на една RL група? (Б)

- А. Времето, за което токът през бобината достига максималната си стойност;
- Б. Времето, за което токът през бобината достига 63% от максималната си стойност;
- В. Времето, за което токът през бобината достига 50% от максималната си стойност;
- Г. Времето, за което токът през бобината достига 37% от максималната си стойност.

19. В каква единица се измерва времеконстантата τ на една RC група? (А)

- А. Секунда;
- Б. 1/секунда;
- В. Ом;
- Г. Фарад.

20. В каква единица се измерва времеконстантата τ на една RL група? (А)

- А. Секунда;
- Б. 1/секунда;
- В. Ом;
- Г. Хенри.

21. С коя формула се изчислява времеконстантата τ на една RC група? (B)

- A. $\tau = R/C$;
- Б. $\tau = C/R$;
- В. $\tau = RC$;
- Г. $\tau = RC^2$.

22. До какво ниво от входното напрежение ще се зареди кондензаторът от една RC група за време 2τ ? (B)

- A. 37%;
- Б. 63%;
- В. 87%;
- Г. 100%.

23. До какво ниво от напрежението, на което е бил зареден, ще се разрежи кондензаторът от една RC група за време 2τ ? (Б)

- A. 0%;
- Б. 13%;
- В. 37%;
- Г. 63%.

24. Колко е времеконстантата на RC група, състояща се от последователно свързани кондензатор $100 \mu F$ и резистор $470 k\Omega$? (B)

- A. 4700 секунди;
- Б. 470 секунди;
- В. 47 секунди;
- Г. 4,7 секунди.

25. Колко е времеконстантата на RC група, състояща се от последователно свързани кондензатор $220 \mu F$ и резистор $1 M\Omega$? (A)

- A. 220 секунди;
- Б. 22 секунди;
- В. 2,2 секунди;
- Г. 0,22 секунди.

26. Колко е времеконстантата на RC група, състояща се от последователно свързани два кондензатора, всеки по $1000 \mu F$ и два последователно свързани резистора, всеки по $4,7 k\Omega$? (Г)

- A. 4700 секунди;
- Б. 470 секунди;
- В. 47 секунди;
- Г. 4,7 секунди.

27. Колко е времеконстантата на RC група, състояща се от паралелно свързани пет кондензатора, всеки по $1000 \mu F$ и паралелно свързани пет резистора, всеки по 470Ω ? (Г)

- A. 470 секунди;
- Б. 47 секунди;
- В. 4,7 секунди;
- Г. 0,47 секунди.

28. Колко време ще е необходимо, за да се разрежи кондензатор $0,01\ \mu\text{F}$ до напрежение $7,4\ \text{V}$ през резистор $2\ \text{M}\Omega$, свързан паралелно, ако кондензаторът е бил зареден до напрежение $20\ \text{V}$? (Б)

- А. $0,001$ секунди;
- Б. $0,02$ секунди;
- В. 1 секунда;
- Г. 8 секунди.

29. Колко време ще е необходимо, за да се зареди кондензатор $0,01\ \mu\text{F}$ до напрежение $174\ \text{V}$ през резистор $2\ \text{M}\Omega$, ако бъдат включени към източник на напрежение $200\ \text{V}$? (Б)

- А. $0,02$ секунди;
- Б. $0,04$ секунди;
- В. $0,2$ секунди;
- Г. $0,4$ секунди.

30. Колко дълго напрежението на един кондензатор, зареден до $1000\ \text{V}$, ще бъде на ниво над $370\ \text{V}$, ако стойността на кондензатора е $1000\ \mu\text{F}$ и той се разрежда през паралелно свързан резистор $2\ \text{M}\Omega$? (Г).

- А. 80 секунди;
- Б. 300 секунди;
- В. 600 секунди;
- Г. Повече от половин час.

31. Колко дълго напрежението на един кондензатор, зареден до $100\ \text{V}$, ще бъде на ниво над $13\ \text{V}$, ако стойността на кондензатора е $1000\ \mu\text{F}$ и той се разрежда през три последователно свързани резистора, всеки от $2\ \text{M}\Omega$? (В).

- А. 87 секунди;
- Б. 600 секунди;
- В. Повече от три часа;
- Г. Повече от едно денонощие.

32. Кои два химически елемента са широко използвани за направата на полупроводникови прибори? (Г)

- А. Злато и бисмут;
- Б. Силиций и сребро;
- В. Мед и германий;
- Г. Германий и силиций.

33. Какви са характеристиките на тунелния диод? (В)

- А. Много високо съпротивление в права посока;
- Б. Много голям ток в права посока;
- В. Участък с отрицателно съпротивление във волт-амперната характеристика;
- Г. Участък с изключително линейна волт-амперна характеристика.

34. Кой специален тип диод е способен да усилва и да генерира сигнали? (Г)

- А. Точков диод;
- Б. Ценер диод;
- В. Плоскостен диод;
- Г. Тунелен диод.

35. За какво най-често се употребява пин (PIN) диодът? (В)

- А. Като източник на постоянен ток;
- Б. Като източник на постоянно напрежение;
- В. Като високочестотен ключ;
- Г. Като високоволтов изправител.

36. Как съкратено се означава дисплей на течни кристали? (Б)

- А. LED;
- Б. LCD;
- В. PC;
- Г. CMOS.

37. Какво е вътрешен фотоелектричен ефект? (Б)

- А. Превръщане на енергията на фотоните в електрическа енергия;
- Б. Промяна на проводимостта на осветяван полупроводников преход;
- В. Превръщане на електрическа енергия в енергия на фотоните;
- Г. Промяна на капацитета на осветяван полупроводников преход.

38. Какво става с проводимостта на фотоелектричен прибор, когато той се освети? (А)

- А. Увеличава се;
- Б. Намалява;
- В. Не се променя;
- Г. Става равна на нула.

39. Какво става със съпротивлението на фотоелектричен прибор, когато той се освети? (Б)

- А. Увеличава се;
- Б. Намалява;
- В. Не се променя;
- Г. Става равно на нула.

40. Какво е оптодвойка? (Г)

- А. Резистор и кондензатор;
- Б. Амплитудно модулиран хелиево-неонов лазер;
- В. Честотно модулиран хелиево-неонов лазер;
- Г. Светодиод и фототранзистор.

41. Кое основно свойство на Ценер диода определя приложението му? (Б)

- А. Участък в характеристиката с постоянен ток при променящо се напрежение;
- Б. Участък в характеристиката с постоянно напрежение при променящ се ток;
- В. Участък в характеристиката с отрицателно съпротивление;
- Г. Вътрешен капацитет, който се променя според приложеното напрежение.

42. Кой тип полупроводников диод значително променя вътрешния си капацитет с промяна на подаденото му напрежение? (А)

- А. Варикап;
- Б. Тунелен диод;
- В. Ценер диод;
- Г. Силициев диод.

43. За какво най-често се употребява вариакът? (Г)

- А. Като източник на постоянен ток;
- Б. Като източник на постоянно напрежение;
- В. Като променлива индуктивност;
- Г. Като променлив капацитет.

44. За какво най-често се употребява точковият диод? (В)

- А. Като източник на постоянен ток;
- Б. Като източник на постоянно напрежение;
- В. Като високочестотен детектор;
- Г. Като високоволтов изправител.

45. Какво означава параметърът β (бета) на биполярния транзистор? (А)

- А. Промяната на тока през колектора спрямо промяната на тока през базата;
- Б. Промяната на тока през базата спрямо промяната на тока през емитера;
- В. Промяната на тока през колектора спрямо промяната на тока през емитера;
- Г. Промяната на напрежението на колектора спрямо промяната на напрежението на емитера.

46. Кой параметър на един биполярен транзистор представя отношението между промяната на тока през колектора и промяната на тока през базата му? (Б)

- А. Алфа (α);
- Б. Бета (β);
- В. Гама (γ);
- Г. Делта (δ).

47. Какво е основното предимство на полевия пред биполярния транзистор? (А)

- А. Полевият транзистор има много по-голямо входно съпротивление;
- Б. Полевият транзистор има много по-малко входно съпротивление;
- В. Полевият транзистор е много по-високочестотен;
- Г. Полевият транзистор е много по-евтин.

48. Какво е основното предимство на CMOS приборите над останалите? (Б)

- А. Много по-малък размер;
- Б. Много по-ниска консумация;
- В. Много по-ниска цена;
- Г. Много по-високо максимално обратно напрежение.

49. Какво е И логическа схема? (А)

- А. Такава, която има логическа единица на изхода, ако на всички входове има логическа единица;
- Б. Такава, която има логическа единица на изхода, ако на който и да е вход има логическа единица;
- В. Такава, която има логическа единица на изхода, ако на всички входове има логическа нула;
- Г. Такава, която има логическа единица на изхода, ако на който и да е вход има логическа нула.

50. Какво е ИЛИ логическа схема? (Б)

- А. Такава, която има логическа единица на изхода, ако на всички входове има логическа единица;
- Б. Такава, която има логическа единица на изхода, ако на който и да е вход има логическа единица;
- В. Такава, която има логическа единица на изхода, ако на всички входове има логическа нула;
- Г. Такава, която има логическа единица на изхода, ако на който и да е вход има логическа нула.

51. Какво е НЕ логическа схема? (В)

- А. Такава, която има логическа нула на изхода, ако на всички входове има логическа единица;
- Б. Такава, която има логическа нула на изхода, ако на който и да е вход има логическа единица;
- В. Такава, която има логическа нула на изхода, ако на входа има логическа единица (или обратното);
- Г. Такава, която има логическа единица на изхода, ако на входа има логическа единица (или обратното).

52. Какво е ИЛИ-НЕ логическа схема? (Г)

- А. Такава, която има логическа единица на изхода, ако на всички входове има логическа единица;
- Б. Такава, която има логическа единица на изхода, ако на който и да е вход има логическа единица;
- В. Такава, която има логическа нула на изхода, ако на всички входове има логическа единица;
- Г. Такава, която има логическа нула на изхода, ако на който и да е или на всички входове има логическа единица.

53. Какво е И-НЕ логическа схема? (В)

- А. Такава, която има логическа единица на изхода, ако на всички входове има логическа единица;
- Б. Такава, която има логическа единица на изхода, ако на който и да е вход има логическа единица;
- В. Такава, която има логическа нула на изхода, ако на всички входове има логическа единица;
- Г. Такава, която има логическа нула на изхода, ако на който и да е вход има логическа единица.

54. Кое е явлението, при което напрежението върху индуктивност, свързана последователно с кондензатор, е по-голямо от общото напрежение на веригата? (В)

- А. Голяма времеконстанта;
- Б. Дисонанс;
- В. Резонанс;
- Г. Отрицателно съпротивление.

55. Какво е резонансна честота на трептящ кръг? (В)

- А. Максималната честота, която кръгът пропуска;
- Б. Минималната честота, която кръгът пропуска;
- В. Честотата, при която капацитивното съпротивление се изравнява с индуктивното съпротивление;
- Г. Честотата, при която токът през кръга сменя посоката си.

56. Какво става с тока през последователен R-L-C кръг при резонанс. (Б)

- А. Става минимален;
- Б. Става максимален;
- В. Става постоянен;
- Г. Става равен на нула.

57. Какво става с общия ток през паралелен R-L-C кръг при резонанс? (А)

- А. Става минимален;
- Б. Става максимален;
- В. Става постоянен;
- Г. Става равен на нула.

58. С коя формула се изчислява резонансната честота на паралелен L-C трептящ кръг? (Г)

А. $f = 1/LC$;

Б. $f = LC$;

В. $f = 2\pi \sqrt{LC}$

Г. $f = \frac{1}{2\pi \sqrt{LC}}$

59. Колко е резонансната честота на паралелен трептящ кръг с капацитет 40 pF и индуктивност 50 μH? (Б)

- А. Приблизително 1,8 MHz;
- Б. Приблизително 3,5 MHz;
- В. Приблизително 7 MHz;
- Г. Приблизително 14 MHz.

60. Колко е резонансната честота на паралелен трептящ кръг с капацитет 200 pF и индуктивност 40 μH? (Б)

- А. Приблизително 3,5 MHz;
- Б. Приблизително 1,8 MHz;
- В. Приблизително 3,5 kHz;
- Г. Приблизително 1,8 kHz.

61. Колко е резонансната честота на последователен трептящ кръг с капацитет 10 pF и индуктивност 50 μH? (Б)

- А. Приблизително 3,5 MHz;
- Б. Приблизително 7 MHz;
- В. Приблизително 3,5 kHz;
- Г. Приблизително 7 kHz.

62. Колко е резонансната честота на последователен трептящ кръг с капацитет 500 pF и индуктивност 24 mH? (Б)

- А. Приблизително 4 MHz;
- Б. Приблизително 40 kHz;
- В. Приблизително 4 kHz;
- Г. Приблизително 400 Hz.

63. Коя формула се използва за изчисление на качествения фактор Q на паралелен R-C-L трептящ кръг при известни активно R и реактивно X съпротивление? (Б)

- A. $Q = R X$;
- Б. $Q = R/X$;
- В. $Q = 2\pi R X$;
- Г. $Q = R/2\pi X$.

64. Колко е качественият фактор Q на паралелен R-C-L трептящ кръг, ако резонансната му честота f е 14,000 MHz, индуктивността L е 3 μ H, а резисторът R е 20 k Ω ? (А)

- A. Приблизително 76;
- Б. Приблизително 7,6;
- В. Приблизително 13;
- Г. Приблизително 130.

65. Колко е качественият фактор Q на паралелен R-C-L трептящ кръг, ако резонансната му честота f е 7,000 MHz, кондензаторът C е 63 pF, а резисторът R е 1k Ω ? (В)

- A. Приблизително 3,6;
- Б. Приблизително 36;
- В. Приблизително 2,8;
- Г. Приблизително 28.

66. В каква единица се измерва качественият фактор на кръга ? (Г)

- A. Ом;
- Б. Херц;
- В. Секунда;
- Г. Безразмерна величина е.

67. Коя формула се използва за изчисление на лентата на пропускане Δf на трептящ кръг в резонанс при известни резонансна честота f_p и качествено фактор Q? (А)

- A. $\Delta f = f_p/Q$
- Б. $\Delta f = Q/f_p$
- В. $\Delta f = 0,5 f_p Q$
- Г. $\Delta f = f_p Q^2$

68. Колко е лентата на пропускане на паралелен резонансен кръг с резонансна честота $f = 1,8$ MHz и качествен фактор на кръга $Q = 100$? (А)

- A. 18 kHz;
- Б. 1,8 kHz;
- В. 180 Hz;
- Г. 18 Hz.

69. Колко е лентата на пропускане на паралелен резонансен кръг с резонансна честота $f = 3,6$ MHz и качествен фактор на кръга $Q = 200$? (Г)

- A. 72 kHz;
- Б. 720 Hz;
- В. 180 Hz;
- Г. 18 kHz.

70. Колко е лентата на пропускане на паралелен резонансен кръг с резонансна честота $f = 14,100$ MHz и качествен фактор на кръга $Q = 141$? (Б)

- A. 10 kHz;
- Б. 100 kHz;
- В. 20 kHz;
- Г. 200 kHz.

71. Кои са основните групи филтри според лентата на пропускане? (А)

- A. Нискочестотен, високочестотен, лентов;
- Б. Индуктивен, капацитивен, съпротивителен;
- В. Аудио, радио, видео;
- Г. Лампов, транзисторен, на интегрални схеми.

72. Какво е Г-филтър (Г-звено)? (Б)

- A. Група от две индуктивности и два капацитета;
- Б. Група от индуктивност и капацитет;
- В. Група от индуктивност и два капацитета;
- Г. Група от две индуктивности и капацитет.

73. Какво е П-филтър (П-звено)? (Г)

- A. Група от три индуктивности или три капацитета;
- Б. Антенно-съгласуваща група, изолирана от шасито;
- В. Еквивалентен товар за настройка на крайното стъпало;
- Г. Група от капацитет - индуктивност - капацитет или индуктивност - капацитет - индуктивност.

74. Какво е Т-филтър (Т-звено)? (В)

- A. Група от три индуктивности или три капацитета;
- Б. Еквивалентен товар за настройка на крайното стъпало;
- В. Група от капацитет - индуктивност - капацитет или индуктивност - капацитет - индуктивност;
- Г. Другото популярно име на КСВ-метър.

75. Как веригите с L-С звена трансформират един импеданс в друг? (Г)

- A. Съпротивленията, участващи във веригите се изваждат от съпротивлението на товара;
- Б. L-С звената внасят отрицателно съпротивление в товара;
- В. L-С звената внасят реактивно съпротивление в товара;
- Г. L-С звената анулират реактивната съставна и променят активната съставна на импеданса.

76. Каква е процедурата при настройка на крайно стъпало с П-филтър към антената? (В)

- A. Кондензаторът към антената се нагласява на максимален капацитет, след което с кондензатора към крайното стъпало се постига минимален ток през стъпалото;
- Б. Кондензаторът към крайното стъпало се нагласява на максимален капацитет, след което с кондензатора към антената се постига минимален ток през стъпалото;
- В. Последователно се увеличава токът през стъпалото чрез кондензатора към антената и се постига минимум на тока чрез кондензатора към крайното стъпало;
- Г. Последователно се увеличава токът през стъпалото чрез кондензатора към крайното стъпало и се постига минимум на тока чрез кондензатора към антената.

77. Какво е операционен усилвател? (А)

- А. Диференциален усилвател с голямо усилване, чиито характеристики се определят от външно свързани компоненти;
- Б. НЧ усилвател с голямо усилване, чиито характеристики се определят от външно свързани компоненти;
- В. Усилвател, който се ползва в компютрите при математически операции;
- Г. Компютърна програма, която изчислява усилването на ВЧ усилватели.

78. Какви характеристики притежава идеалният операционен усилвател? (Б)

- А. Нулев входен импеданс, безкрайно голям изходен импеданс, безкрайно голямо усилване, линейна честотна характеристика;
- Б. Безкрайно голям входен импеданс, нулев изходен импеданс, безкрайно голямо усилване, линейна честотна характеристика;
- В. Нулев входен импеданс, нулев изходен импеданс, безкрайно голямо усилване, линейна честотна характеристика;
- Г. Безкрайно голям входен импеданс, безкрайно голям изходен импеданс, безкрайно голямо усилване, линейна честотна характеристика.

79. Кое основно определя усилването на операционния усилвател? (А)

- А. Външната обратна връзка;
- Б. Капацитетите колектор-база в р-п преходите;
- В. Приложеното захранващо напрежение;
- Г. Изходният товар.

80. Колко е входният импеданс на теоретично идеалния операционен усилвател? (Г)

- А. 100 Ω ;
- Б. 100 k Ω ;
- В. 0 Ω ;
- Г. Безкрайно голям.

81. Колко е изходният импеданс на теоретично идеалния операционен усилвател? (В)

- А. 100 Ω ;
- Б. 100 k Ω ;
- В. 0 Ω ;
- Г. Безкрайно голям.

82. Какво е предимството при ползване на активен НЧ филтър, реализиран с операционен усилвател, вместо пасивен с LC елементи? (Г)

- А. Операционният усилвател издържа на по-голямо претоварване;
- Б. Лесно можем да закупим операционен усилвател, настроен на желаната честота;
- В. Операционният усилвател е температурно независим;
- Г. Операционният усилвател усилва, вместо да внася загуби.

83. Какво е инвертиращ операционен усилвател? (В)

- А. Такъв, при който входният импеданс е много малък, а изходният - много голям;
- Б. Такъв, при който входният и изходният сигнал имат фазова разлика 90° ;
- В. Такъв, при който входният и изходният сигнал имат фазова разлика 180° ;
- Г. Такъв, при който входният и изходният сигнал са във фаза.

84. Какво е неинвертиращ операционен усилвател? (Г)

- А. Такъв, при който и входният, и изходният импеданси са много големи;
- Б. Такъв, при който входният и изходният сигнал имат фазова разлика 90° ;
- В. Такъв, при който входният и изходният сигнал имат фазова разлика 180° ;
- Г. Такъв, при който входният и изходният сигнал са във фаза.

85. Какво е диференциален усилвател? (В)

- А. Такъв, който поддържа постоянно напрежение на изхода, ако на двата входа се подават едно постоянно и едно променливо напрежение;
- Б. Такъв, при който изходният сигнал се разделя по равно между двата изхода;
- В. Такъв, при който изходният сигнал е пропорционален на разликата между сигналите на двата входа;
- Г. Такъв, при който на изхода се получава логическа единица, само когато на двата входа има една логическа единица и една логическа нула.

86. Кое определя усилването и честотните характеристики на активен RC филтър, изпълнен с операционен усилвател? (Б)

- А. Стойностите на капацитетите и съпротивленията, вградени в операционния усилвател;
- Б. Стойностите на кондензаторите и резисторите, свързани външно към операционния усилвател;
- В. Напрежението и честотата на входния сигнал;
- Г. Захранващото напрежение на операционния усилвател.

87. Какво трябва да бъде усилването на високочестотния усилвател в един приемник? (Б)

- А. Ограничено, за да не се получи самовъзбуждане;
- Б. Достатъчно високо, за да могат слабите сигнали да превъзхождат шума, генериран в първия смесител;
- В. Достатъчно високо, за да могат слабите сигнали да останат под нивото на шума, генериран в първия смесител;
- Г. Обратно пропорционално на усилването в междинночестотния тракт.

88. Кой шум основно влияе за отношението сигнал-шум на изхода на приемник на обхвата 1,8 MHz? (Г)

- А. От детектора на приемника;
- Б. От високочестотния усилвател на приемника;
- В. От човешка дейност (промишлен шум);
- Г. От атмосферата.

89. Кой шум основно влияе за отношението сигнал-шум на изхода на приемник на обхвата 144 MHz? (Б)

- А. От човешка дейност (промишлен шум);
- Б. От високочестотния усилвател на приемника;
- В. От йоносферата;
- Г. От атмосферата.

90. Кой шум основно влияе за отношението сигнал-шум на изхода на приемник за обхвата 432 MHz? (Б)

- А. От детектора на приемника;
- Б. От високочестотния усилвател на приемника;
- В. От йоносферата;
- Г. От атмосферата.

91. Какво се разбира под шумово число на приемника? (В)

- А. Нивото на шума, постъпващ в приемника от антената;
- Б. Способността на приемника да потиска нежелани сигнали на близки честоти;
- В. Нивото на шума, генериран в приемника;
- Г. Нивото на сигнал, който превъзхожда три пъти нивото на шума.

92. Кой два фактора определят чувствителността на приемника? (Г)

- А. Селективността към хармонични съставки и линейността на НЧ усилвателя;
- Б. Цената и наличието му в търговската мрежа;
- В. Интермодулационните му характеристики и динамичният му обхват;
- Г. Ширината на приеманата лента и шумовото число.

93. Кое стъпало на приемника практически определя шумовото му число? (А)

- А. ВЧ усилвателят;
- Б. МЧ усилвателят;
- В. НЧ усилвателят;
- Г. Осцилаторът.

94. Какво е смесване? (Г)

- А. Потискане на шума от широколентов приемник по метода на фазовото сравняване;
- Б. Потискане на шума от широколентов приемник по метода на фазовите разлики;
- В. Изкривявания, предизвиквани от нелинейно усилване;
- Г. Обработка на два сигнала с цел да се получат сумата и разликата от честотите им.

95. С какви честоти са сигналите на изхода на смесителя? (В)

- А. Честоти, кратни (хармонични) на честотата на входните сигнали;
- Б. Честоти, равни на сумата и разликата на честотите на входните сигнали;
- В. Честотите на входните сигнали и техните сума и разлика;
- Г. Честотите на входните сигнали и тяхната разлика.

96. Какво е междинночестотно стъпало? (А)

- А. Лентов усилвател с фиксирана настройка;
- Б. Демодулаторът в един приемник;
- В. Филтър на приеманата честота;
- Г. Втори осцилатор.

- 97. Кой нежелателен ефект се появява, когато се използва широколентов филтър в междинночестотния тракт на приемника? (Б)**
А. Претоварва се НЧ усилвателя;
Б. Нежелани сигнали достигат до НЧ усилвателя;
В. Появяват се интермодулационни смущения;
Г. Става невъзможно приемането на телеграфни сигнали.
- 98. Какво представлява детекцията? (Б)**
А. Процес на потискане на носещата честота;
Б. Процес на възстановяване на носителя на информация от модулиран ВЧ сигнал;
В. Смесване на приемания сигнал с шум;
Г. Смесване на постояннотоков и променливотоков сигнал.
- 99. Какъв е принципът на работа на диодния детектор? (В)**
А. Има различно реактивно съпротивление за различните честоти;
Б. Смесва сигнала с подносеща честота;
В. Изправя и филтрира сигнала;
Г. Превръща цифровия сигнал в аналогов.
- 100. Какво е продукт детектор? (В)**
А. Детектор, който изисква осцилатор, включен към смесителя;
Б. Детектор, който усилва сигнала и стеснява лентата му;
В. Детектор, който осигурява смесване на сигнала с локално генерирана носеща;
Г. Детектор, предназначен да детектира продуктите на крос-модулация.
- 101. Как се детектира сигнал с клас на излъчване F3E? (Б)**
А. От балансен модулатор;
Б. От честотен дискриминатор;
В. От продукт детектор;
Г. От високоволтов изправител.
- 102. Какво е честотен дискриминатор? (А)**
А. Стъпало за детекция на ЧМ сигнали;
Б. Стъпало за филтриране на два близки по честота сигнала;
В. ЧМ генератор;
Г. Автоматичен селектор на пропусканата честотна лента.
- 103. Какво е захващащ ефект? (В)**
А. ЧМ приемникът демодулира всички сигнали на честотата, на която е настроен;
Б. АМ приемникът демодулира всички сигнали на честотата, на която е настроен;
В. От всички сигнали на честотата, на която е настроен, се демодулира само сигналът с най-високо ниво;
Г. От всички сигнали на честотата, на която е настроен, не се демодулира само сигналът с най-високо ниво.

104. Кой термин се използва, за да се опише явлението, при което един F3E сигнал блокира приемането на друг F3E сигнал на същата честота? (Б)

- А. Блокиране (запушване) на приемника;
- Б. Захващащ ефект;
- В. Крос-модулация;
- Г. Интермодулационни смущения.

105. При кой клас на излъчване захващащият ефект е най-забележим? (А)

- А. F3E;
- Б. J3E;
- В. A1A;
- Г. A3E.

106. Коя е характерната особеност на усилвател, работещ в режим клас А? (Б)

- А. Отпушен е през по-малко от 180° от периода на сигнала;
- Б. Отпушен е през целия период на сигнала (360°);
- В. Отпушен е през повече от 180° , но по-малко от 360° от периода на сигнала;
- Г. Отпушен е точно през 180° от периода на сигнала.

107. Коя е характерната особеност на усилвател, работещ в режим клас В? (Г)

- А. Отпушен е през по-малко от 180° от периода на сигнала;
- Б. Отпушен е през целия период на сигнала (360°);
- В. Отпушен е през повече от 180° , но по-малко от 360° от периода на сигнала;
- Г. Отпушен е точно през 180° от периода на сигнала.

108. Коя е характерната особеност на усилвател, работещ в режим клас АВ? (В)

- А. Отпушен е през по-малко от 180° от периода на сигнала;
- Б. Отпушен е през целия период на сигнала (360°);
- В. Отпушен е през повече от 180° , но по-малко от 360° от периода на сигнала;
- Г. Отпушен е точно през 180° от периода на сигнала.

109. Коя е характерната особеност на усилвател, работещ в режим клас С? (А)

- А. Отпушен е през по-малко от 180° от периода на сигнала;
- Б. Отпушен е през целия период на сигнала (360°);
- В. Отпушен е през повече от 180° , но по-малко от 360° от периода на сигнала;
- Г. Отпушен е точно през 180° от периода на сигнала.

110. В какъв режим работи усилвател, ако е отпушен през целия период на сигнала? (А)

- А. Клас А;
- Б. Клас В;
- В. Клас С;
- Г. Клас АВ.

111. В какъв режим работи усилвател, ако е отпушен през 180° от периода на сигнала? (Б)

- А. Клас А;
- Б. Клас В;
- В. Клас С;
- Г. Клас АВ.

112. В какъв режим работи усилвател, ако е отпушен през по-малко от 180° от периода на сигнала? (В)

- А. Клас А;
- Б. Клас В;
- В. Клас С;
- Г. Клас АВ.

113. В какъв режим работи усилвател, ако е отпушен през повече от 180° , но по-малко от 360° от периода на сигнала? (Г)

- А. Клас А;
- Б. Клас В;
- В. Клас С;
- Г. Клас АВ.

114. В какъв режим усилвателят има най-добра линейност и най-малко изкривявания? (А)

- А. Клас А;
- Б. Клас В;
- В. Клас С;
- Г. Клас D.

115. В какъв режим усилвателят осигурява най-голяма ефективност? (В)

- А. Клас А;
- Б. Клас В;
- В. Клас С;
- Г. Клас АВ.

116. Какво означава терминът модулация? (Г)

- А. Продуктът от линейно усилване;
- Б. Потискане на носещата честота;
- В. Процес на отделяне на нискочестотната съставна от комплексен сигнал;
- Г. Процес на обработка на носещата честота с носител на информацията.

117. Какво е балансен модулатор? (Б)

- А. ЧМ модулатор, изходният сигнал на който е с балансирана девиация;
- Б. Модулатор, изходният сигнал на който съдържа две странични ленти и потиснатата носеща честота;
- В. Модулатор, изходният сигнал на който съдържа една странична лента и потиснатата носеща честота;
- Г. Модулатор, изходният сигнал на който е с неподтиснатата носеща честота.

118. Как се изработва сигнал с клас на излъчване F3E? (В)

- А. Чрез модулиране на захранващото напрежение на усилвател клас В;
- Б. Чрез модулиране на захранващото напрежение на усилвател клас С;
- В. Чрез използване на реактивен модулатор;
- Г. Чрез използване на балансен модулатор.

119. Как се изработва сигнал с клас на излъчване АЗЕ? (Г)

- А. Чрез използване на реактивен модулатор;
- Б. Чрез командване на напрежението върху вариакп, включен в кръга на осцилатора;
- В. Чрез фазов детектор и филтър във веригата на обратната връзка;
- Г. Чрез модулиране на захранващото напрежение на усилвател клас С.

120. Как се изработва сигнал с клас на излъчване J3E? (А)

- А. Посредством формиране на сигнал с две странични ленти чрез балансен модулатор и след това елиминиране на нежеланата лента с филтър;
- Б. Посредством формиране на сигнал с две странични ленти чрез балансен модулатор и след това елиминиране на нежеланата лента с хетеродин;
- В. Посредством формиране на сигнал с две странични ленти чрез балансен модулатор и след това елиминиране на нежеланата лента със смесване;
- Г. Посредством формиране на сигнал с две странични ленти чрез балансен модулатор и след това елиминиране на нежеланата лента с неутрализация.

121. Какво означава индекс на модулацията? (Б)

- А. Отношението сигнал-шум на ЧМ приемник]
- Б. Съотношението на девиацията на честотно модулиран сигнал към модулиращата честота;
- В. Съотношението на максималната девиация към най-високата модулираща НЧ честота;
- Г. Съотношението на най-високата модулираща НЧ честота към модулираната честота.

122. При клас на излъчване F3E с максимална девиация по 3000 Hz от двете страни на носещата честота, какъв е индексът на модулация, ако модулиращата честота е 1000 Hz? (А)

- А. 3;
- Б. 1/3;
- В. 4000;
- Г. 2000.

123. Какво е генератор на еталонна честота? (Б)

- А. Уред за проверка на електромагнитната съвместимост;
- Б. Уред, който може да генерира определена честота с изключителна прецизност и служи за настройка на други генератори;
- В. Уред, който може да генерира целия спектър честоти;
- Г. Уред, който може да измерва честоти с точност 1 Hz.

124. С какво максимално отклонение ще се различава действителната честота от показанието на дисплея на честотомера 145 000 000 Hz, ако точността на прибора е +/- 1,0 ppm? (В)

- А. 0,145 MHz;
- Б. 1,450 kHz;
- В. 145 Hz;
- Г. 14,5 Hz.

125. С какво максимално отклонение ще се различава действителната честота от показанието на дисплея на честотомера 433 600 000 Hz, ако точността на прибора е +/- 0,1 ppm? (А)

- А. 43,36 Hz;
- Б. 433,6 Hz;
- В. 4,336 kHz;
- Г. 43,36 kHz.

126. С какво максимално отклонение ще се различава действителната честота от показанието на дисплея на честотомера 14,128 MHz, ако точността на прибора е +/- 10 ppm? (В)

- А. 1,4128 Hz;
- Б. 14,128 Hz;
- В. 141,28 Hz;
- Г. 1,4128 kHz.

127. За какво честотомерът се ползва от радиолюбителите? (А)

- А. Може да измерва честоти;
- Б. Може да генерира стандартни честоти;
- В. Като синтезатор на честоти в любителския предавател;
- Г. За всичките три.

128. За какво дип-метърът се ползва от радиолюбителите? (Г)

- А. Може прецизно да измерва силата на сигнала;
- Б. Може прецизно да измерва честотата;
- В. Може прецизно да измерва изходящата мощност;
- Г. Може да измери резонансната честота на трептящ кръг.

129. Каква връзка се осъществява между дип-метъра и настроения трептящ кръг който се проверява? (Б)

- А. Галванична;
- Б. Индуктивна и капацитивна;
- В. Капацитивна;
- Г. Индуктивна.

130. За какво се използва осцилоскопът? (Г)

- А. За наблюдение на формата на сигнала;
- Б. За измерване на амплитудата на сигнала;
- В. За измерване на честотата на сигнала;
- Г. За всичките три.

131. Какво е спектрален анализатор? (А)

- А. Уред, използван за наблюдение на амплитудата на електрическите сигнали в зависимост от честотата;
- Б. Уред, съдържащ два детектора - единият включен към входа на усилвателя, а другият - към изхода;
- В. Уред, използван за наблюдение на амплитудата на електрически сигнали в зависимост от времето;
- Г. Уред, с който се определя максималната използвана честота.

132. По какво спектралният анализатор се различава от обикновения осцилоскоп? (В)

- А. Осцилоскопът се използва за наблюдение на амплитудата на електрически сигнали, докато спектралният анализатор се използва за измерване на отражението от йоносферата;
- Б. Осцилоскопът се използва за наблюдение на амплитудата на електрически сигнали в зависимост от честотата, докато спектралният анализатор се използва за наблюдение на амплитудата на електрически сигнали в зависимост от времето;
- В. Осцилоскопът се използва за наблюдение на амплитудата на електрически сигнали в зависимост от времето, докато спектралният анализатор се използва за наблюдение на амплитудата на електрически сигнали в зависимост от честотата;
- Г. Осцилоскопът се използва за наблюдение на аудио честоти, докато спектралният анализатор се използва за наблюдение на радиочестоти.

133. Кой параметър се представя по хоризонталната ос на спектралния анализатор? (Г)

- А. Амплитудата;
- Б. Напрежението;
- В. Резонанса;
- Г. Честотата.

134. Кой параметър се представя по вертикалната ос на спектралния анализатор? (А)

- А. Амплитудата;
- Б. Продължителността;
- В. Честотата;
- Г. Времето.

135. Какво е функционален генератор? (А)

- А. Уред, който генерира сигнали с различна форма;
- Б. Уред, който дефинира в математически вид развитието на сложни електрически сигнали;
- В. Уред, който променя във всеки момент генерираната честота (известен още като Вобел генератор);
- Г. Генератор, който се използва като стандарт при измерване на честоти.

136. С колко оптимално трябва да се различава по дължина рефлекторът на една насочена антена от вибратора? (Б)

- А. Рефлекторът е по-къс с 5%;
- Б. Рефлекторът е по-дълъг с 5%;
- В. Рефлекторът е по-дълъг с $\frac{1}{2}$;
- Г. Рефлекторът е по-дълъг два пъти.

137. С колко оптимално трябва да се различава по дължина директорът на една насочена антена от вибратора? (Б)

- А. Директорът е по-дълъг с 5%;
- Б. Директорът е по-къс с 5%;
- В. Директорът е по-къс с $\frac{1}{2}$;
- Г. Директорът е по-къс два пъти.

138. На колко е равна най-често електрическата дължина на вибратора на една късовълнова насочена антена тип „Яги“? (Б)

- A. $1/4$ от дължината на вълната;
- Б. $1/2$ от дължината на вълната;
- В. $3/4$ от дължината на вълната;
- Г. Равна е на дължината на вълната.

139. Приблизително колко е дълга всяка страна на рефлектора на антена двоен квадрат за честота 29,6 MHz? (Б)

- A. 180 cm;
- Б. 270 cm;
- В. 360 cm;
- Г. 1100 cm.

140. Приблизително колко е дълго всяко рамо на вибратора на равностранныя делталуп антена за 28,7 MHz? (В)

- A. 1050 cm;
- Б. 700 cm;
- В. 350 cm;
- Г. 220 cm.

141. Какво е антена сгънат дипол? (В)

- A. Дипол с дължина $1/4\lambda$;
- Б. Антена тип „граунд плейн“ (вертикална четвъртвълнова);
- В. Полуваълнов дипол, чиито краища са свързани с проводник с дължина $1/2 \lambda$;
- Г. Дипол, сгънат в средата под ъгъл 90° , за да се избегнат минимумите в диаграмата.

142. Как може да се повиши ефективността на една вертикална късовълнова антена? (А)

- A. Като се инсталира добра система от радиали;
- Б. Като се изолира от земя захранващата линия;
- В. Като антената леко се скъси спрямо изчислената дължина;
- Г. Като антената леко се удължи спрямо изчислената дължина.

143. Коя характерна особеност на диаграмата на антената е необходима за радиозасичане на смущаващи предаватели? (Б)

- A. Кръгова диаграма;
- Б. Добро отношение фронт/тил (напред/назад) на диаграмата в хоризонталната равнина;
- В. Добро отношение фронт/тил (напред/назад) на диаграмата във вертикалната равнина;
- Г. Диаграма с формата на цифрата 8.

144. Какви антени се ползват за радиозасичане на смущаващ предавател на къси вълни с преносим приемник? (Б)

- A. Комбинация от рамкова и феритна антена;
- Б. Комбинация от рамкова (или феритна) и пръчковидна антена;
- В. Три или повече елементни насочени антени;
- Г. Телескопична антена.

145. Коя електромагнитна вълна е хоризонтално поляризирана? (В)

- А. На която електрическото и магнитното поле са в равнина, успоредна на земната повърхност;
- Б. На която електрическото и магнитното поле са в равнина, перпендикулярна на земната повърхност;
- В. На която електрическото поле е в равнина, успоредна на земната повърхност;
- Г. На която магнитното поле е в равнина, успоредна на земната повърхност.

146. Коя електромагнитна вълна е с кръгова поляризация? (Б)

- А. На която равнината на електрическото поле е променила разположението си спрямо земната повърхност вследствие отражение от йоносферата;
- Б. На която равнината на електрическото поле променя разположението си спрямо земната повърхност по синусоидален закон;
- В. Електромагнитна вълна, обиколила цялата земя;
- Г. Електромагнитна вълна, излъчена от антена с кръгова диаграма.

147. Когато електрическото поле на една електромагнитна вълна е в равнина, перпендикулярна на земната повърхност, каква е поляризацията на вълната? (В)

- А. Кръгова;
- Б. Хоризонтална;
- В. Вертикална;
- Г. Елиптическа.

148. Когато магнитното поле на една електромагнитна вълна е в равнина, успоредна на земната повърхност, каква е поляризацията на вълната? (В)

- А. Кръгова;
- Б. Хоризонтална;
- В. Вертикална;
- Г. Елиптическа.

149. Когато магнитното поле на една електромагнитна вълна е в равнина, перпендикулярна на земната повърхност, каква е поляризацията на вълната? (Б)

- А. Кръгова;
- Б. Хоризонтална;
- В. Вертикална;
- Г. Елиптическа.

150. Когато електрическото поле на една електромагнитна вълна е в равнина, успоредна на земната повърхност, каква е поляризацията на вълната? (Б)

- А. Кръгова;
- Б. Хоризонтална;
- В. Вертикална;
- Г. Елиптическа.

151. Как се постига кръгова поляризация с обикновени антени с линейна поляризация? (Б)

- А. Две антени, перпендикулярни една на друга се захранват във фаза;
- Б. Две антени, перпендикулярни една на друга се захранват с разлика във фазите 90° ;
- В. Две антени, успоредни една на друга се захранват във фаза;
- Г. Две антени, успоредни една на друга се захранват с разлика във фазите 90° .

152. Какво е изотропен излъчвател? (А)

- А. Хипотетична антена в свободно пространство, излъчваща равномерно във всички посоки;
- Б. В северното полукуълбо това е стационарна антена, излъчваща на юг;
- В. Антена, разположена достатъчно високо, за да не се влияе диаграмата ѝ от близостта на земята;
- Г. Антена, чиито параметри не се променят при разместване на елементите.

153. Какви функции изпълнява изотропният излъчвател? (Б)

- А. Използва се за сравнение на сигналите от отделни предаватели;
- Б. Използва се като база за сравнение при измерване на усилването на антените;
- В. Използва се като еквивалентен товар при настройка на предавателите;
- Г. Използва се за измерване на КСВ на захранващите линии.

154. Какво се разбира под коефициент усилване на антената? (А)

- А. Цифровото съотношение между излъчената мощност на една антена към излъчената мощност от друга, обикновено стандартна антена;
- Б. Цифровото съотношение между мощността, излъчена в главното направление на антената спрямо мощността, излъчена в противоположното направление;
- В. Цифровото съотношение между мощността, излъчена от антената, и мощността на изхода на предавателя;
- Г. Мощността на изхода на предавателя минус загубите по захранващата линия.

155. Как се променя усилването на една параболична антена, когато използваната честота се удвои? (В)

- А. Не се променя;
- Б. Увеличава се с 0,7;
- В. Увеличава се с 6 dB;
- Г. Намалява се с 3 dB.

156. Какво е ширина на честотната лента на една антена? (Б)

- А. Дължината на антената, разделена на броя на елементите ѝ;
- Б. Честотният обхват, в който съотношението между максималната и минимална излъчена мощност е 3 dB;
- В. Ъгълът между двете точки от диаграмата на антената, при които излъчената в съответното направление мощност пада два пъти;
- Г. Ъгълът между двете въображаеми линии, прекарани през краищата на елементите на антената.

157. Как се определя приблизително ширината на честотната лента на една насочена антена? (А)

А. Отбелязват се двете гранични честоти, при които мощността, излъчена от антената пада с 3 dB спрямо максималната си стойност и се изчислява разликата им;

Б. Измерва се съотношението на мощността, излъчена в главното направление и мощността в противоположното направление;

В. Прекарват се въображаеми линии през краищата на елементите и се измерва ъгълът между тях;

Г. Измерва се съотношението на мощността, излъчена в главното направление и мощността в перпендикулярно направление.

158. Как се променя ширината на честотната лента на една антена, на която добавяме елементи за повишаване на усилването? (Г)

А. Ширината на лентата нараства пропорционално на усилването;

Б. Ширината на лентата нараства геометрично пропорционално на усилването;

В. Ширината на лентата не се променя;

Г. Ширината на лентата намалява.

159. Каква е ширината на честотната лента на антена сгънат дипол спрямо обикновена диполна антена? (Г)

А. Около 0,7;

Б. Приблизително същата;

В. Около два пъти по-малка;

Г. По-голяма.

160. На колко е равен входният импеданс на сгънатия дипол? (Б)

А. 500 Ω ;

Б. 300 Ω ;

В. 75 Ω ;

Г. 50 Ω .

161. Какви са напрежението и токът в краищата на една полувълнова антена спрямо тези в друга точка от антената? (В)

А. Еднакви;

Б. Минимум напрежение и максимум ток;

В. Максимум напрежение и минимум ток;

Г. Максимум напрежение и максимум ток.

162. Какви са напрежението и токът в средата на една полувълнова антена спрямо тези в друга точка от антената? (Б)

А. Еднакви;

Б. Минимум напрежение и максимум ток;

В. Максимум напрежение и минимум ток;

Г. Минимум напрежение и минимум ток.

163. Защо обикновено автомобилната КВ антена се свързва с приемопредавателя (трансивъра) през бобина? (Г)

А. За да се подобри приемането;

Б. За да се повиши Q факторът;

В. За да се избегнат смущения от двигателя на автомобила;

Г. За да се анулира капацитивното реактивно съпротивление на антената.

164. Какво е делта съгласуване? (А)

- А. Метод на съгласуване на по-високоимпедансна захранваща линия към понискоимпедансна антена посредством свързване на линията към две точки на вибратора на антената, еднакво отдалечени от средата му;
- Б. Метод на съгласуване, при който антенният ток се заставя да премине през проводник с формата на равностраничен триъгълник, монтиран на края на захранващата линия;
- В. Метод на съгласуване, при който се използва трипроводна захранваща линия;
- Г. Метод на съгласуване, известен още като "У" коляно.

165. Какво е гама съгласуване? (Г)

- А. Симетрична захранваща линия е свързана към две точки на вибратора на антената, еднакво отдалечени от средата му;
- Б. Метод на съгласуване, известен още като "У" коляно;
- В. Симетрична захранваща линия е свързана към двете най-отдалечени точки на вибратора на антената;
- Г. Несиметрична захранваща линия е свързана към средната точка на вибратора и друга точка от него.

166. Какъв ще е коефициентът на стояща вълна, ако се свърже захранваща линия с импеданс 50 ома към резонансна антена с импеданс в точките на захранването 50 ома? (В)

- А. 100;
- Б. 50;
- В. 1;
- Г. 0.

167. Какъв ще е коефициентът на стояща вълна, ако се свърже захранваща линия с импеданс 50 ома към резонансна антена с импеданс в точките на захранването 10 ома? (В)

- А. 60;
- Б. 40;
- В. 5;
- Г. 0,2.

168. Какво определя максималната ефективно излъчена мощност на любителски ретранслатор? (Г)

- А. Нормативните документи;
- Б. Нивото на модулацията и вида на емисията, които се ползват;
- В. Поляризацията и направлението на главните листове в диаграмата на антената;
- Г. Честотата на предаване и средната височина на антената над обслужвания терен.

169. Как се определя ефективно излъчената мощност? (В)

- А. Чрез измерване на изходната мощност на крайното стъпало на предавателя;
- Б. Чрез измерване на изходната мощност на крайното стъпало и изваждане от нея на загубите по захранващата линия;
- В. Чрез измерване на мощността, постъпваща на входа на антената и усилването на антената;
- Г. Чрез измерване на мощността, постъпваща на входа на антената.

170. Кое определя ефективната височина на антената над околния терен? (Б)

- А. Надморската височина на антената;
- Б. Височината на фазовия център на антената спрямо средната височина на околния терен;
- В. Височината на антената спрямо най-високата точка от околния терен;
- Г. Височината на антената спрямо най-ниската точка от околния терен.

171. Колко е ефективно излъчената мощност от любителски ретранслатор при 50 W изходяща мощност, загуби 4 dB в захранващата линия и 3 dB в дуплексера и усилване на антената (спрямо полувълнов вибратор) 6 dB? (В)

- А. Приблизително 150 W;
- Б. Приблизително 70 W;
- В. Приблизително 40 W;
- Г. Приблизително 25 W.

172. Колко е ефективно излъчената мощност от любителски ретранслатор при 50 W изходяща мощност, загуби 5 dB в захранващата линия и 3 dB в дуплексера и усилване на антената (спрямо полувълнов вибратор) 6 dB? (В)

- А. Приблизително 320 W;
- Б. Приблизително 100 W;
- В. Приблизително 32 W;
- Г. Приблизително 16 W.

173. Колко е ефективно излъчената мощност от любителски ретранслатор при 10 W изходяща мощност, загуби 4 dB в захранващата линия и 3 dB в дуплексера и усилване на антената (спрямо полувълнов вибратор) 10 dB? (Г)

- А. Приблизително 100 W;
- Б. Приблизително 50 W;
- В. Приблизително 30 W;
- Г. Приблизително 20 W.

174. Как се нарича явлението, което се появява в приемащата радиостанция, когато се явят фазови разлики в спектъра на приемания сигнал? (Г)

- А. Фарадеева ротация;
- Б. Кръгова поляризация;
- В. Блокиране (запушване) на приемника;
- Г. Селективен фадинг.

175. Кой вид на емисията (вид модулация) е най-уязвима от селективен фадинг? (А)

- А. FM;
- Б. CW;
- В. SSB;
- Г. RTTY.

176. При каква честотна лента на предавания сигнал селективният фадинг е по-изявен? (А)

- А. При по-широка лента;
- Б. При по-тясна лента;
- В. Селективният фадинг не зависи от ширината на лентата на сигнала;
- Г. Дали ще има селективен фадинг или не, зависи от избраната лента на пропускане на приемника.

177. Какво е селективен фадинг? (Б)

- А. Фадинг, причинен от вибрации на приемащата антена;
- Б. Фадинг, причинен от фазови разлики в спектъра на приемания сигнал;
- В. Фадинг, причинен от промени във височината на отражаващия йоносферен слой;
- Г. Фадинг, причинен от часовата разлика между предаващата и приемащата радиостанции.

178. Как се нарича ефектът в приемащата радиостанция, когато се явят фазови разлики в спектъра на приемания сигнал? (Г)

- А. Фарадеева ротация;
- Б. Кръгова поляризация;
- В. Запушване на приемника;
- Г. Селективен фадинг.

179. Кой клас на излъчване е най-уязвим от селективен фадинг? (А)

- А. F3E;
- Б. A1A;
- В. J3E;
- Г. A3F.

180. Защо разстоянието до радиохоризонта надвишава разстоянието до геометричния хоризонт? (Г)

- А. Поради отражението от Е слоя;
- Б. Поради отражението от Е спорадичен слой;
- В. Поради отражението от полярно сияние (аврора);
- Г. Поради тропосферното пречупване (рефракция).

181. С колко разстоянието до радиохоризонта надвишава разстоянието до геометричния хоризонт? (А)

- А. Приблизително с една трета;
- Б. Приблизително с една втора;
- В. Приблизително с две трети;
- Г. Приблизително два пъти.

182. До какво разстояние е ограничено нормално УКВ прохождение? (Г)

- А. Приблизително 3 000 km;
- Б. Приблизително 2 000 km;
- В. Приблизително 1 200 km;
- Г. Приблизително 800 km.

183. Какви условия най-често правят възможно приемането на УКВ сигнал на разстояние повече от 800 km? (Б)

- А. Поглъщане от D слоя;
- Б. Тропосферно разсейване;
- В. Фарадеева ротация;
- Г. Отражение от Луната.

184. В кои райони на света спорадичният Е слой е най-често явление? (В)

- А. В районите на полюсите;
- Б. В умерените ширини;
- В. Около екватора;
- Г. Няма разлика спрямо географската ширина.

185. Кое основно причинява появата на Е спорадичен слой? (А)

- А. Ветрове и завихряния;
- Б. Слънчевата активност;
- В. Температурни инверсии;
- Г. Метеори.

186. Какви са условията за поява на Е спорадичен слой? (В)

- А. Промени в слоя Е, причинени от вариациите на слънчевата активност;
- Б. Рязко покачване на силата на УКВ сигналите от метеорни следи в слоя Е;
- В. Формиране на йонизирани петна на височината на слоя Е вследствие на ветрове и завихряния;
- Г. Тропосферни нееднородности на височината на слоя Е.

187. В кой радиолюбителски обхват се правят най-далечни радиовръзки преди всичко благодарение на спорадичния Е слой? (Б)

- А. 144 MHz;
- Б. 50 MHz;
- В. 14 MHz;
- Г. 1,8 MHz.

188. Каква е причината за появата на полярни сияния (аврора) и особеностите на прохождението, свързани с тях? (В)

- А. Високият брой слънчеви петна;
- Б. Ниският брой слънчеви петна;
- В. Излъчването от слънцето на заредени частици;
- Г. Метеорни дъждове в полярните области.

189. На каква височина се образуват полярните сияния (аврората)? (В)

- А. На височината на тропосферата;
- Б. На височината на D слоя;
- В. На височината на Е слоя;
- Г. На височината на F слоя.

190. За радиостанции в България накъде трябва да бъдат насочени антените, за да се извлече максимална полза от прохождението чрез отражение от полярни сияния (аврора)? (А)

- А. На север;
- Б. На юг;
- В. На изток;
- Г. На запад.

191. Доколко радиолюбителите от България могат да се ползват от прохождението чрез отражение от полярни сияния (аврора)? (В)

- А. Не могат да се ползват, това могат да правят единствено станции, разположени отвъд полярния кръг;
- Б. Всички радиолюбителите (а това значи и български) могат да се ползват независимо от местоположението;
- В. Могат да се ползват само тези, които са разположени на географски ширини, по-високи от 35° (а това значи и български);
- Г. Могат да се ползват единствено за радиовръзки с южното полукълбо.

192. В кои часове на денонощието може да се очаква прохождение чрез отражение от полярни сияния (аврора)? (Г)

- А. В ранните вечерни часове;
- Б. В продължение на цялата нощ;
- В. В ранните сутрешни часове;
- Г. През цялото денонощие.

193. Кои класове на излъчване са най-подходящи при прохождение чрез отражение от полярни сияния (аврора)? (Б)

- А. F3E и J3E;
- Б. J3E и A1A;
- В. A1A и A3E;
- Г. A3E и A3F.

194. Какво се случва с радиовълна, излъчена към космоса при срещата ѝ със заредени частици? (В)

- А. Нищо не се случва, защото радиовълните нямат физически строеж;
- Б. Генерира се полярно сияние;
- В. Радиовълната губи от енергията си;
- Г. Радиовълната повишава енергията си.

195. Колко далече една от друга трябва да бъдат две радиостанции, които искат да установят връзка чрез пасивно отражение от Луната? (Г)

- А. Не повече от 1000 km;
- Б. Не повече от 2000 km;
- В. Не повече от 5000 km;
- Г. На произволна дистанция, стига и двете станции да виждат Луната.

196. Какво е характерно за приемания сигнал, пасивно отразен от Луната? (Б)

- А. Промяна в тона на CW сигнала;
- Б. Бърз, нерегулярен фадинг;
- В. Значителни загуби при изгрев и залез слънце;
- Г. Ехото е с няколко Hz по-ниско по честота от излъчения сигнал.

197. Кои са най-добрите дни за насрочване на радиовръзка с пасивно отражение от Луната (ЕМЕ)? (А)

- А. Когато Луната е в перигея си;
- Б. Когато Луната е в апогея си;
- В. При пълнолуние;
- Г. Когато времето е ясно в пунктовете на двете станции.

198. Кое е основното изискване за приемника за радиовръзка с пасивно отражение от Луната (ЕМЕ)? (Г)

- А. Да има обхвата 14 MHz;
- Б. Да има много голям динамичен диапазон;
- В. Да има много ниско усилване;
- Г. Да има много ниско шумово число.

199. Приблизително колко е затихването на сигнала по трасето Земя - Луна - Земя за обхвата 144 MHz? (В)

- А. 70 - 75 dB;
- Б. 150 - 155 dB;
- В. 250 - 255 dB;
- Г. 350 - 355 dB.

200. За кой УКВ обхват затихването по трасето Земя - Луна - Земя е най-малко? (А)

- А. 50 MHz;
- Б. 144 MHz;
- В. 432 MHz;
- Г. 1296 MHz.

201. Защо обхватът 50 MHz практически не се използва за радиовръзки с пасивно отражение от Луната (ЕМЕ)? (Б)

- А. Поради много по-голямото затихване по трасето Земя - Луна - Земя в сравнение с другите УКВ обхвати;
- Б. Поради големите размери на антените и високото ниво на шумовете;
- В. Поради това, че йоносферният слой F2 отразява сигнала обратно към Земята;
- Г. Поради поглъщането на сигнала от ниските йоносферни слоеве D и E.

202. На кой от късовълновите обхвати е възможна ЕМЕ радиовръзка?(Г)

- А. 1,8 MHz;
- Б. 3,5 MHz;
- В. 7 MHz;
- Г. На никой от тях.

203. В кой радиолюбителски обхват отражението от метеорни следи е най-важно за осъществяване на далечна връзка? (В)

- А. 1,8 MHz;
- Б. 14 MHz;
- В. 144 MHz;
- Г. 432 MHz.

204. Какво е трансекваториално прохождение? (А)

- А. Прохождение между две точки, разположени на приблизително еднакво разстояние на север и на юг от магнитния екватор;
- Б. Прохождение между две точки, разположени на магнитния екватор;
- В. Прохождение между два континента, разположени от една и съща страна на екватора;
- Г. Прохождение между две точки, разположени на еднаква географска ширина.

205. Какво е максималното разстояние, на което може да се осъществи радиовръзка благодарение на трансекваториално прохождение? (В)

- А. Приблизително 2000 km;
- Б. Приблизително 4000 km;
- В. Приблизително 8000 km;
- Г. Приблизително 12000 km.

206. Кой е най-подходящият момент за радиовръзка чрез трансекваториално прохождение? (В)

- А. Преди обяд;
- Б. Около обяд;
- В. След обяд и в ранната вечер;
- Г. Трансекваториалното прохождение е възможно само през нощта.

207. Доколко радиолюбителите от България могат да се ползват от трансекваториалното прохождение? (Г)

- А. Не могат да се ползват, това могат да правят единствено станции, разположени в близост до магнитния екватор;
- Б. Всички радиолюбителите (а това значи и български) могат да се ползват независимо от местоположението;
- В. Могат да се ползват за късовълнови, но не и за ултракъсовълнови радиовръзки;
- Г. България е разположена на границата на възможните радиовръзки чрез трансекваториално прохождение и, макар и трудно, радиовръзки са възможни при подходящи кореспонденти.

208. Какво е прохождение по линията на здрача (gray-line)? (Б)

- А. Прохождение в дните на пролетното и есенното равноденствие;
- Б. Прохождение между две точки в момент, когато и двете са разположени на линията на здрача;
- В. Прохождение Земя - Луна - Земя (EME), при което сигналът се отразява от граничната линия между осветената и тъмната част на Луната;
- Г. Специфично прохождение за обхватите 144 и 432 MHz при много ниска слънчева активност.

209. Ако максимално използваемата честота за трасето Варна - Северна Каролина е 31 MHz, кой обхват ще предложи най-добри възможности за осъществяването на успешен радиолюбителски контакт? (А)

- А. 10 m;
- Б. 15 m;
- В. 20 m;
- Г. 40 m.

210. Ако максимално използваемата честота за трасето Бургас - Ванкувър е 16 MHz, кой обхват ще предложи най-добри възможности за осъществяването на успешен радиолюбителски контакт? (В)

- А. 10 m;
- Б. 15 m;
- В. 20 m;
- Г. 40 m.

211. Ако максимално използваемата честота за трасето Пловдив - Токио е 16 MHz, кой обхват ще предложи най-добри възможности за осъществяването на успешен контакт? (B)

- A. 10 m;
- Б. 15 m;
- В. 20 m;
- Г. 40 m.

212. Ако български радиолюбител желае в 5 часа UTC през зимата да осъществи радиовръзка с френски радиолюбител, кой радиолюбителски обхват ще му предостави най-добра възможност? (B)

- A. 28 MHz;
- Б. 18 MHz;
- В. 3,5 MHz;
- Г. 144 MHz.

213. Ако български радиолюбител желае в 22 часа UTC през лятото да осъществи радиовръзка с американски радиолюбител, кой обхват ще му предостави най-добра възможност? (A)

- A. 14 MHz;
- Б. 10 MHz;
- В. 7 MHz;
- Г. 3,5 MHz.

214. Кой е най-значимият проблем за ефективното ползване на любителска късовълнова радиостанция в автомобил по време на движение? (A)

- A. Смушченията от запалването;
- Б. Доплеровият ефект от движението на автомобила;
- В. Смушченията от радари;
- Г. Механичните вибрации.

215. Кой е правилният начин за потискане на електрическия шум в мобилна радиостанция? (Б)

- A. Всички метални повърхности да се изолират една от друга;
- Б. Да се направи екранировка и монтират филтри там, където е необходимо;
- В. Да се напръскат всички неметални повърхности с антистатичен спрей;
- Г. Да се инсталират последователни кондензатори във всички правотокови вериги.

216. Как могат да бъдат минимизирани смушченията от запалването в двигателя на автомобила при ползване на мобилна радиостанция? (B)

- A. Чрез инсталиране на последователни кондензатори във всички правотокови вериги;
- Б. Чрез инсталиране на високочестотен филтър във веригата на антената;
- В. Чрез свързване на захранващите проводници към акумулатора по най-късия път;
- Г. Чрез свързване на захранващите проводници към акумулатора по най-дългия път.

217. Как се нарича явлението, при което сигналите от два близко разположени предавателя се смесват в едното или в двете крайни стъпала, вследствие на което се появяват нежелани честоти, различни от честотите на двата предавателя? (Г)

- А. Блокиране (запушване) на крайните стъпала;
- Б. Неутрализация;
- В. Смушения от съседен канал;
- Г. Интермодуляционни смушения.

218. Какво може да се получи, ако се използва нелинеен усилвател в предавател с клас на излъчване J3E? (Б)

- А. Нисък коефициент на полезно действие;
- Б. Нелинейни изкривявания;
- В. Интермодуляционни смушения;
- Г. Възстановяване на носещата честота.

219. Какво е блокиране (запушване) на приемника? (В)

- А. Рязко нарастване на шума над нивото на сигнала;
- Б. Рязко намаляване на чувствителността на приемника, когато високочестотният усилвател излезе от строя;
- В. Рязко намаляване на чувствителността на приемника поради приемането на много силен сигнал на близка честота;
- Г. Рязко намаляване на чувателността на далечни станции вследствие промяна на прохождението.

220. Какво са крос-модуляционни смушения? (Г)

- А. Смушения между два предавателя с различен вид модулация;
- Б. Смушения от нелинейност на НЧ усилвателя на приемника;
- В. Смушения от нелинейност на модулатора на предавателя;
- Г. Смушения от силен предавател, излъчващ на различна честота.

221. Кой термин се използва, за да се опише явлението, когато сигнал с високо ниво се наслагва върху друг сигнал, който приемаме? (Б)

- А. Интермодуляционни смушения;
- Б. Крос-модулация;
- В. Смушения по огледален канал;
- Г. Смушения от втория осцилатор.

222. Как може да бъде намален отрицателният ефект от крос-модуляцията? (А)

- А. Чрез инсталиране на подходящ филтър в приемника;
- Б. Чрез използване на по-добро заземление;
- В. Чрез увеличаване на ВЧ усилването на приемника и намаляване на НЧ усилването;
- Г. Чрез по-прецизна настройка.

223. Кой обхват е най-подходящ, за да се осъществи радиовръзка от България с Южна Америка във 00:00 UTC? (В)

- А. 14 MHz;
- Б. 21 MHz;
- В. 7 MHz;
- Г. 28 MHz.

224. През есенно-зимния сезон, кой от радилюбителските обхвати е най-подходящ за радиовръзки със Северна Америка през по-голямата част от деня? (Б)

- А. 160 м;
- Б. 20 м;
- В. 40 м;
- Г. 80 м.

225. През летния сезон, кой от радилюбителските обхвати през деня е най-неподходящ за осъществяване на радиовръзки с Африка? (Г)

- А. 20 м;
- Б. 15 м;
- В. 10 м;
- Г. 160 м.

226. На кой радилюбителски обхват е възможна радио връзка по „дългия път“ с Япония, сутрин през зимния сезон? (Г)

- А. 160 м;
- Б. 2 м;
- В. 70 см;
- Г. 20 м.

Радиолюбителски клас 1

Раздел 2 – Кодове и радиолюбителски съкращения. Правила и процедури при осъществяване на радиолюбителски връзки

Актуализиран конспект 18.02.2019 г.

1. Кое радиолюбителско съкращение се използва за да се предаде „край на съобщението“? (Г)

- A. K;
- Б. BK;
- B. GA;
- Г. AR.

2. Кое радиолюбителско съкращение се използва за да се предаде „близо до“? (B)

- A. ABT;
- Б. VIA;
- B. NR;
- Г. NO.

3. Как в радиолюбителско състезание ще съобщите на кореспондента „предайте още веднъж поредния номер на връзката“? (A)

- A. NR?;
- Б. NO?;
- B. RPRT?;
- Г. RST?.

4. Какво е значението на съкращението „ABT“? (A)

- A. Относно, около;
- Б. Всичко;
- B. Отговор;
- Г. Обхват.

5. Какво е значението на кода „QRQ“? (Г)

- A. Атмосферни смущения;
- Б. Смущения от други станции;
- B. Зает съм;
- Г. Предавайте по-бързо.

6. Какво е значението на кода „QRPP“? (Б)

- A. Силата на Вашите сигнали се мени;
- Б. Предавател с изключително ниска мощност (до 5 W);
- B. Предавайте с по-ниска скорост;
- Г. Вашата честота се мени.

7. Как ще постъпите, ако по време на радиовръзка на телеграфия (CW), чуете от кореспондента кода „QRS“? (A)

- A. Ще започнете да предавате по-бавно;
- Б. Ще започнете да предавате по-бързо;
- B. Ще останете на подслушване, докато кореспондентът се обади отново;
- Г. Ще намалите мощността.

8. Какво е значението на съкращенията „RPT AA“? (Б)

- А. Повторете всичко отново;
- Б. Повторете всичко след...
- В. Повторете всичко до...
- Г. Повторете всичко между...

9. Кое съкращение означава „изчакайте момент“? (В)

- А. ALSO;
- Б. ALL;
- В. AS;
- Г. AR.

10. Какво е значението на кода „QRU“? (Г)

- А. Преустановете предаването;
- Б. Повторете опознавателния си знак;
- В. Имам за вас съобщение;
- Г. Нямам нищо за вас.

11. Какво е значението на кода „QRX“? (А)

- А. Изчакайте;
- Б. Вашата манипулация е трудно разбираема;
- В. Напуснете тази честота;
- Г. Кой ме вика?

12. Ако чуete отсрещната станция да предава кода „QRZ?“, как ще постъпите? (Б)

- А. Ще изчакате известно време, отсрещният оператор е зает;
- Б. Ще предадете опознавателния си знак;
- В. Ще се преместите на друга честота;
- Г. Ще намалите мощността.

13. Какво е значението на кода „QRT“? (Г)

- А. Изчакайте малко;
- Б. Нямам нищо повече за Вас;
- В. Предавайте по-бавно;
- Г. Изключете (изключвам) радиостанцията.

14. Какво е значението на съкращението „BK“? (Б)

- А. Започнете да предавате;
- Б. Прекъснете предаването;
- В. Имам съобщение за Вас;
- Г. Изчакайте един момент.

15. Какво е значението на съкращението „CALL“? (Б)

- А. Адрес на радиостанцията;
- Б. Опознавателен знак, повикване;
- В. Отговор;
- Г. Радиолюбителски адресник.

16. Какво е значението на кода „QSB“? (А)

- А. Силата на вашите сигнали се мени;
- Б. Останете на подслушване;
- В. Зает съм;
- Г. Преминете на друга честота.

17. Какво е значението на кода „QSY“? (B)

- А. Изчакайте малко;
- Б. Увеличете скоростта на предаване;
- В. Преминете на друга честота;
- Г. Местонахождение.

18. Какво е значението на съкращението „SKED“? (Г)

- А. Персонална среща;
- Б. Приятелски разговор;
- В. Далечна страна;
- Г. Насрочена връзка.

19. Какво е значението на съкращението „РА“? (Б)

- А. Апаратура;
- Б. Крайно стъпало;
- В. Фазова модулация;
- Г. ВЧ усилвател.

20. Какво е значението на съкращението „FM“? (А)

- А. Честотна модулация;
- Б. Краен усилвател;
- В. Телефония;
- Г. Честотна характеристика.

21. Може ли с някое от изброените съкращения да съобщите „започнете да предавате“? (В)

- А. Със съкращението „CQ“;
- Б. Със съкращението „BK“;
- В. Със съкращението „GA“;
- Г. Не може.

22. Какво означава съкращението „MNY“? (Б)

- А. Малко;
- Б. Много;
- В. Чудесно;
- Г. Мой, моят.

23. Какво означава съкращението „OM“? (Г)

- А. Относно;
- Б. Окончателен край;
- В. Оператор;
- Г. Стар приятел.

24. Какво означава съкращението „TX“? (А)

- А. Предавател;
- Б. Приемник;
- В. Приемо-предавател (трансивър);
- Г. Благодаря.

25. Какво означава съкращението „RPT“? (А)

- А. Повторете;
- Б. Съобщение, рапорт;
- В. Ретранслатор;
- Г. Радиофар.

26. Кое от изброените съкращения означава „къси вълни“? (Г)

- A. SK;
- Б. MOD;
- В. KW;
- Г. SW.

27. Какво е значението на съкращението „RX“? (А)

- A. Приемник;
- Б. Предавател;
- В. Приемо-предавател (трансийвър);
- Г. Висока честота.

28. Какво означава съкращението „LID“? (Б)

- A. Дисплей на течни кристали;
- Б. Лош оператор;
- В. Нямам нищо повече за Вас;
- Г. Контролна станция.

29. На кой радиолюбителски код е еквивалентно съкращението „CL“? (В)

- A. QSY;
- Б. QRX;
- В. QRT;
- Г. QSZ.

30. Какво е значението на съкращението „CQ TEST“? (А)

- A. Общо повикване към радиостанции, които участват в радиолюбителско състезание;
- Б. Популярно радиолюбителско състезание;
- В. Техническа проверка на апаратурата;
- Г. Общо повикване за извършване на техническа проба.

31. Как в късовълново радиолюбителско състезание ще помолите кореспондента си да Ви изпрати QSL картичка? (Г)

- A. Със съкращения „PSE YOUR QSL CARD TO MY ADDRESS OR VIA LZ QSL BUREAU“;
- Б. Със съкращения „PSE YOUR QSL VIA BURO = MY QSL IS SURE = TNX“;
- В. Няма да изисквате QSL картичка от кореспондента, защото не е прието радиовръзки по време на състезание да се потвърждават с QSL картички;
- Г. Няма да изисквате специално QSL картичка от кореспондента, за да не му прочите в участието в състезанието.

32. Кое от изброените съкращения обикновено се използва в началото на радиовръзката, веднага след опознавателните знаци? (В)

- A. SK;
- Б. CUAGN;
- В. GA;
- Г. 73.

33. Кое от съобщенията е грешно съставено? (А)

- A. PSE RPT UR QUAD;
- Б. MNY TKS FOR CALL;
- В. 73 ES BEST DX;
- Г. HPE CUAGN.

34. Кой два радиолобителски опознавателни знака са на държави от Северна Америка? (Б)

- А. ZS6UP и W7OYT;
- Б. NE8SD и CO2FM;
- В. VE3LJX и LU4AX;
- Г. HL7AZW и K9HGQ.

35. Кой три опознавателни знака са на държави от Европа? (Г)

- А. DK6TE, EA8UM и BT3GS;
- Б. HB9EZ, HK5RQ и GI4FXQ;
- В. Z21RW, UA1MJU и OM8AH;
- Г. YL2WQ, E73AT и 9A2VO.

36. Кой два опознавателни знака НЕ са на държави от Европа? (Г)

- А. 4X4YQ и OD5TM;
- Б. EK2JL и PY7REW;
- В. 4L1VU и 9K2FR;
- Г. Всичките.

37. Кой два опознавателни знака НЕ са на държави от Европа? (Б)

- А. 3A1PL и CN8DW;
- Б. EA8BM и DU2HX;
- В. ER5TJ и LU6FS;
- Г. Всичките.

38. Кой два опознавателни знака НЕ са на държави от Европа? (В)

- А. T71D и TF1WM;
- Б. E74AG и CX5PU;
- В. 7X2YH и UA9LLR;
- Г. Всичките.

39. От кой континент излъчва радиолобител с опознавателен знак OA5HK? (Г)

- А. Европа;
- Б. Азия;
- В. Северна Америка;
- Г. Южна Америка.

40. От кой континент излъчва радиолобител с опознавателен знак 9A2AC? (Г)

- А. Южна Америка;
- Б. Азия;
- В. Океания;
- Г. Европа.

41. Кой радиолобител излъчва от територията на Нова Зеландия? (В)

- А. W7/ZL2URB;
- Б. ZL3GQV/MM;
- В. ZL1KH/VE5AXO;
- Г. Нито един.

42. Кой от следните радиолюбители е разположен най-близко до България? (Б)

- А. 5R8JF;
- Б. OM8AT;
- В. VK9EE;
- Г. JY1A.

43. Кой от следните радиолюбители е разположен най-далече от България? (В)

- А. LX2YH;
- Б. YT1AA;
- В. OX1IL;
- Г. HV1DL.

44. Кой от следните американски радиолюбители е разположен най-близко до България? (Б)

- А. WB9GMH;
- Б. AA2ER;
- В. KH6ZAP;
- Г. ND7JW.

45. Кой от следните американски радиолюбители е разположен най-далече от България? (В)

- А. WB9GMH;
- Б. AA2ER;
- В. KH6ZAP;
- Г. ND7JW.

46. Коя е радиолюбителската организация на Русия? (Б)

- А. ROARS;
- Б. SRR;
- В. BFRR;
- Г. FRR.

47. Коя е радиолюбителската организация на Румъния? (Г)

- А. ROARS;
- Б. SRR;
- В. BFRR;
- Г. FRR.

48. Коя е радиолюбителската организация на Холандия? (Г)

- А. ARRL;
- Б. SRR;
- В. SARL;
- Г. VERON.

49. ARI е радиолюбителската организация на? (Б)

- А. Испания;
- Б. Италия;
- В. Ирландия;
- Г. Индия.

50. Кой райони на света са включени в Регион 1 на ITU (и съответно IARU)? (Б)

- А. Европа и Близкият Изток;
- Б. Европа, Африка, Близкият Изток и Северна Азия;
- В. Европа и Африка;
- Г. Само Европа.

51. На колко радилюбителски зони е разделен светът по разпределението на ITU? (Г)

- А. 20;
- Б. 24;
- В. 50;
- Г. 75.

52. В коя радилюбителска зона по разпределението на ITU попада територията на България? (Г)

- А. 14-та;
- Б. 15-та;
- В. 20-та;
- Г. 28-та.

53. На колко радилюбителски зони е разделен светът по разпределението на CQ/DXCC? (Б)

- А. 20;
- Б. 40;
- В. 50;
- Г. 75.

54. В коя радилюбителска зона по разпределението на CQ/DXCC попада територията на България? (Г)

- А. 14-та;
- Б. 15-та;
- В. 16-та;
- Г. 20-та.

55. Приблизително колко страни и територии по DXCC съществуват в света? (В)

- А. 155;
- Б. 245;
- В. 335;
- Г. 425.

56. Кой обхвати се зачитат за радилюбителската диплома 6B DXCC? (Б)

- А. Всички KB обхвати;
- Б. 1,8 MHz, 3,5 MHz, 7 MHz, 14 MHz, 21 MHz, 28 MHz;
- В. 3,5 MHz, 7 MHz, 14 MHz, 21 MHz, 28 MHz, 50 MHz;
- Г. 7 MHz, 10 MHz, 14 MHz, 18 MHz, 21 MHz, 24 MHz.

57. На кого от следните радилюбители е коректно да отговорите, ако този радилюбител е направил повикване CQ DX на обхвата 14 MHz? (Б)

- А. ES2PV;
- Б. CE4UD;
- В. OY1FN;
- Г. На нито един от тях.

58. На кого от следните радиолюбители е коректно да отговорите, ако този радиолюбител е направил повикване CQ DX на обхвата 10 MHz? (Г)

- A. S52UG;
- Б. 4J1WL;
- В. 5B4RE;
- Г. На нито един от тях.

59. Ако участвате в ARRL contest, приблизително под какъв азимут трябва да насочите антената си? (Г)

- A. 60°;
- Б. 120°;
- В. 180°;
- Г. 300°.

60. Ако участвате в JARL contest, приблизително под какъв азимут трябва да насочите антената си? (А)

- A. 60°;
- Б. 120°;
- В. 180°;
- Г. 300°.

61. Кое от изброените съобщения се разменя задължително между радиолюбителите в международните радиолюбителски състезания? (В)

- A. Локатор;
- Б. Пореден номер на връзката;
- В. RST (RS);
- Г. Номер на зоната.

62. Трябва ли да се изпращат QSL картички за потвърждение на радиовръзка, осъществена по време на радиолюбителско състезание? (А)

- A. Да;
- Б. Не, ако е изпратен отчет за състезанието;
- В. Не, защото радиовръзки по време на състезание не се признават за никакви радиолюбителски дипломи;
- Г. Да, но само ако кореспондентът е пожелал това.

63. Кои три елемента представляват част от информацията, задължителна за вписване във всяка QSL картичка? (Б)

- A. Име на кореспондента, дата на радиовръзката, клас на излъчване;
- Б. Час на радиовръзката, опознавателен знак на кореспондента, обхват;
- В. Дата на радиовръзката, клас на излъчване, адрес на кореспондента;
- Г. Обхват, RST (RS), използвана антена.

64. За какво се издава радиолюбителската диплома DXCC? (В)

- A. За потвърдени радиовръзки с радиолюбители от всички континенти;
- Б. За потвърдени радиовръзки с радиолюбители от всички радиолюбителски зони;
- В. За потвърдени радиовръзки с радиолюбители от 100 страни;
- Г. За призово място (от първо до трето) на състезанието със същото име.

65. На кой късовълнов радиолюбителски обхват, ако има такъв, не е разрешена работа на телефония? (Г)

A. На обхвата 1,8 MHz;

Б. На обхвата 10 MHz;

В. На обхвата 24 MHz;

Г. Телефония е разрешена и на трите обхвата.

66. Ако български радиолюбител работи с клас на излъчване A1A, на кой късовълнов радиолюбителски обхват няма да може да осъществи симплексна радиовръзка с радиолюбител от втори или трети регион на ITU (и съответно IARU) поради различия в разпределението на обхватите в трите региона? (Г)

A. 10 MHz;

Б. 21 MHz;

В. 24 MHz;

Г. Такъв проблем не съществува, лентите за клас на излъчване A1A съвпадат в трите региона.

67. Ако български радиолюбител работи на SSB, на кой късовълнов радиолюбителски обхват няма да може да осъществи симплексна радиовръзка с радиолюбител от САЩ и Канада поради различия в разпределението на обхватите в регион 2 на ITU (и съответно IARU)? (Г)

A. 3,5 MHz;

Б. 7 MHz;

В. 14 MHz;

Г. Такъв проблем не съществува на посочените обхвати, лентите за SSB съвпадат.

68. Ако български радиолюбител работи с клас на излъчване J3E, на кой късовълнов радиолюбителски обхват няма да може да осъществи симплексна радиовръзка с радиолюбител от Япония поради различия в разпределението на обхватите в регион 3 на ITU (и съответно IARU)? (Г)

A. 1,8 MHz;

Б. 21 MHz;

В. 24 MHz;

Г. Такъв проблем не съществува на посочените обхвати, лентите за клас на излъчване J3E съвпадат.

69. На каква честота има право и трябва да излъчва български радиолюбител, за да осъществи радиовръзка на SSB с W9 на обхвата 7 MHz? (Б)

A. 7,025 MHz;

Б. 7,085 MHz;

В. 7,205 MHz;

Г. 7,325 MHz.

70. На каква честота трябва да приема български радиолюбител, за да осъществи радиовръзка на SSB с W9 на обхвата 7 MHz? (Б)

A. 7,025 MHz;

Б. 7,085 MHz;

В. 7,265 MHz;

Г. 7,325 MHz.

71. Какво е пакет (packet) радио? (В)

- А. Компресиране на телеграфния сигнал за увеличаване на скоростта при радиовръзка чрез отражение от метеоритни следи;
- Б. Свързване на няколко радиостанции, работещи на RTTY, в обща мрежа;
- В. Радиовръзка, осъществена между радиолюбители посредством компютри;
- Г. Компютърна програма за проверка и отчет на радиолюбителски състезания.

72. Какви достойнства притежава пакет (packet) радиовръзката пред радиовръзката на CW? (Г)

- А. Пакет радиовръзката използва по тясна честотна лента и поради това е по-малко уязвима от смущения;
- Б. Пакет радиовръзката е автоматична и не изисква присъствие на оператор;
- В. По-лесно се осъществяват DX радиовръзки на пакет, отколкото на CW;
- Г. Информацията, обменена при радиовръзката, се съхранява по-пълно и по-лесно.

73. С какво ниво на модулация радиолюбителски ретранслатор трябва да предава идентификационния си опознавателен знак? (В)

- А. Ниво, достатъчно да блокира ретранслирания сигнал;
- Б. Ниво, достатъчно ниско да не предизвика смущения в ретранслирания сигнал;
- В. Ниво, достатъчно за идентификация по време на ретранслация на сигнал;
- Г. Нивото, посочено в Техническите изисквания за осъществяване на електронни съобщения чрез радиосъоръжения от любителска радиослужба.

74. По какво ще разпознаете, че любителският ретранслатор, през който сте установили радиовръзка, е разположен извън България? (Б)

- А. По езика, на който най-често се говори;
- Б. По опознавателния му знак;
- В. По предаваните от ретранслатора координати;
- Г. По насочеността на Вашата антена.

75. Какво е любителски транспондер? (В)

- А. Потиснатата носеща честота на един SSB сигнал;
- Б. Любителски ретранслатор, монтиран на спътник на Земята, който препредава от един към друг континент;
- В. Любителски ретранслатор, монтиран на спътник на Земята, който препредава дадена честотна лента от един на друг радиолюбителски обхват;
- Г. Ефектът, при който честотата на спътниковия сигнал се измества в зависимост от това дали спътникът се приближава или отдалечава спрямо разположението на радиолюбителя.

76. Какво е BBS? (В)

- А. Широколентова система (Broad Band System) за подобряване разбираемостта при SSB радиовръзки;
- Б. Радиолюбителската организация на Белгия;
- В. Електронна пощенска кутия, ползвана при пакет комуникации;
- Г. Националната радиостанция на Великобритания.

77. Кога е допустимо да прекъснете QSO водено между радиолюбители с думата „Брек“? (Г)

- А. Винаги, когато имате желание да проведете QSO;
- Б. Само ако започнете рапорта си с „Брек, брек“;
- В. Само ако започнете рапорта си с „Брек, брек, брек“;
- Г. Само, когато Вашият или чужд живот е в непосредствена опасност или в бедствени или аварийни ситуации, когато информацията, която имате е жизнено важна и е необходимо да бъде предадена на трети лица участващи в аварийния трафик.

78. На кои радиолюбителски обхвати най-често се провеждат радиолюбителски състезания - contest? (А)

- А. 1.8 MHz, 3.5 MHz, 7 MHz, 14 MHz, 21 MHz, 28 MHz;
- Б. 3.5 MHz, 7 MHz, 10 MHz, 14 MHz, 18 MHz, 21 MHz;
- В. 1.8 MHz, 3.5 MHz, 10 MHz, 18 MHz, 24 MHz, 28 MHz;
- Г. 10 MHz, 18 MHz, 21 MHz, 24 MHz, 28 MHz, 50 MHz.

79. Допустимо ли е в хода на радиолюбителско състезание - contest да поискате от кореспондента си да Ви изпрати QSL картичка? (Г)

- А. Да;
- Б. Да, но ако и Вие му изпратите такава;
- В. Ако това е нова дестинация за Вас е допустимо;
- Г. Да, но само ако Вие сте викащата CQ CONTEST станция.

80. Кое от изброените НЕ е приемливо да правите на честотата на DX станция докато тя провежда радиовръзки? (Г)

- А. Да започнете да я викате преди да е завършила QSO с кореспондента си;
- Б. Когато DX станцията обяви, че чака за следващ кореспондент да започнете да повтаряте повиквателният си знак многократно в очакване да Ви отговори;
- В. Да настройвате предавателя си на работната честота на DX станцията;
- Г. И трите отговора са верни.

81. Какво поведение трябва да имате по време на състезание – contest, когато на съседна честота започне да работи станция, която Ви пречи да приемате ясно сигналите на кореспондентите Ви? (Г)

- А. Трябва да увеличите мощността, с която работите, за да прогоните натрапника;
- Б. Да разпънете лентата, с която излъчвате, за да му пречите и Вие;
- В. Да се преместите на неговата честота и да започнете да работите върху неговия сигнал;
- Г. Да стесните до колкото можете филтъра на Вашия приемник и ако това не помогне да помолите съседната станция да се премести няколко килохерца.

82. Необходимо ли е и ако да, защо, няколкоминутно прослушване на честотата преди да започнете да излъчвате на нея? (В)

- А. Не е необходимо;
- Б. Щом не чувате нищо значи честотата е свободна;
- В. Необходимо е да прослушате няколко минути, защото е възможно да прекъснете QSO;
- Г. Достатъчно е да попитате един път дали честотата е свободна и ако никой не Ви отговори да започнете да излъчвате на нея.

83. Кое от следните е недопустимо при провеждането на радиовръзки на къси вълни? (Г)

- А. Да излъчвате само няколко букви/цифри от опознавателния си знак с цел да го направите по атрактивен за викащата станция;
- Б. Да предавате опознавателния си знак или част от него върху сигнала на по-слаба или QRP станция;
- В. Да настройвате предавателя си върху сигнала на викащата станция;
- Г. И трите отговора са верни.

84. Кое от следните е допустимо при провеждането на радиовръзки на къси вълни? (Б)

- А. Когато сте установили връзка с много „рядка“ станция да повторите връзката, но с опознавателния знак на Ваш приятел, ако той Ви е дал разрешение за това;
- Б. Когато сте установили връзка с много „рядка“ станция да я помолите да приеме и връзката с Ваш приятел, който също я вика;
- В. По време на състезание - contest да поискате от станцията, с която сте във връзка да Ви отбележи в DX клъстър (Спот);
- Г. Да поискате от DX станцията да провежда връзки само с Вашата държава.

85. Разрешено ли е самообявяването (селфспотинг) в DX клъстърите по време на състезание - contest? (Г)

- А. Да, защото по този начин показваме на другите станции къде да ни търсят;
- Б. По преценка на оператора;
- В. Разрешено е само във вътрешни състезания;
- Г. Не е разрешено.

86. Разрешено ли е да обявите опознавателния знак на „рядка“ станция в DX клъстера и да укажете честотата, на която Вие излъчвате с цел да съберете повече контакти? (Г)

- А. Не е разрешено;
- Б. Разрешено е;
- В. Разрешено е, но само при международни състезания - contest;
- Г. Нито е разрешено, нито е забранено, но не е етично спрямо останалите радиолюбители.

87. Кое от изброените късовълнови състезания е обявено за най-престижното и най-трудното в радиолюбителството? (А)

- А. World Radiosport Team Championship;
- Б. Russian DX Contest;
- В. CQ WW Contest;
- Г. CQ WPX Contest.

88. Нормално ли е при обичайни условия да използвате CQ DX на честота 14,300 MHz? (А)

- А. Не, това е аварийна честота определена за IARU Region 1 и би трябвало да остане свободна;
- Б. Щом няма обявена аварийна ситуация, е разрешено;
- В. Може, IARU Region 1 има и други аварийни честоти;
- Г. Може, честотата е в границите на 20 метровия обхват.

89. При обявена бедствена ситуация имате информация, която трябва да предадете в ефир. Кое е най-правилното действие? (Г)

- А. Намирате къде в ефира има най-голяма концентрация на оператори и предавате информацията там;
- Б. Започвате последователно излъчване на всички известни на Вас честоти;
- В. Започвате непрестанна радио емисия на обхвата, на който излъчвате най-добре;
- Г. Отчитайки факта на какво разстояние трябва да предадете информацията, подбирате съответния обхват, намирате честотата за аварийна комуникация определена от IARU Region 1, обявявате се на Нет контрола, който работи там и чакате да бъдете повикан, за да съобщите Вашата информация.

90. Кои са честотите определени за аварийни комуникации от IARU Region 1? (Г)

- А. 3.760 MHz и 7.110 MHz;
- Б. 14.300 MHz и 18.160 MHz;
- В. 21.360 MHz;
- Г. И трите отговора са верни.

91. Какво е сигнал за бедствие? (Г)

- А. Сигнал за бедствие е кодът SOS излъчен на телеграф;
- Б. Сигнал за бедствие е думата MAYDAY излъчена на телефония;
- В. Отговор А и Б са верните отговори;
- Г. Сигнал за бедствие е международно приет начин за искане на помощ, когато животът на хора се намира под непосредствена и неизбежна опасност, като сигнализацията за това се извършва чрез радиовръзка, визуални или звукови средства.

92. Кой отговор съдържа изцяло елементи от „Радиолюбителския кодекс“? (А)

- А. Радиолюбителят е: учтив, лоялен, прогресивен, приятел, балансиран, патриот;
- Б. Радиолюбителят е : умен, добър, техник, инженер, електротехник;
- В. Радиолюбителят е : находчив, интелигентен, самоуверен, добър техник;
- Г. Радиолюбителят е : гръмогласен, с много добър слух, отлични познания по електротехника.

Радиолюбителски клас 1

Раздел 3 – Нормативна уредба

Актуализиран конспект 18.02.2019 г.

1. Кой има право да се яви на изпит за радиолюбителски клас 1 в Република България? (Б)

- А. Всеки, освен чуждестранните граждани;
- Б. Всеки притежател на клас 2 на възраст над 14 години;
- В. Всеки притежател на клас 2, но не по-рано от 6 месеца след придобиването му;
- Г. Всеки, успешно завършил курсове за радиолюбителски клас 1.

2. За каква продължителност от време е валиден радиолюбителският клас 1? (Г)

- А. 2 години;
- Б. 5 години;
- В. 10 години;
- Г. Безсрочен.

3. Кой има право да назначава и провежда изпити за радиолюбителски клас? (В)

- А. Всеки законно регистриран радиоклуб;
- Б. Българската федерация на радиолюбителите;
- В. Комисия за регулиране на съобщенията;
- Г. Всички, изброени по-горе.

4. Какъв процент от отговорите на писмения тест за радиолюбителски клас 1 трябва да са верни, за да се зачете изпитът за успешно положен? (В)

- А. Минимум 90 %;
- Б. Минимум 85 %;
- В. Минимум 80 %;
- Г. Минимум 75 %.

5. Ако притежавате радиолюбителски клас 1, с колко радиопредавателя имате право да оперирате? (В)

- А. Само един;
- Б. Само един с изключение на радиовръзки в аварийна ситуация;
- В. Произволен брой;
- Г. Произволен брой, но при положение, че излъчват на различни обхвати.

6. Ако позволите на гостуващ радиолюбител, който има опознавателен знак и радиолюбителският му клас е по-нисък от Вашия да работи от Вашата радиостанция, какви права има той? (А)

- А. Само правата, които позволява неговият радиолюбителски клас;
- Б. Всички права, произтичащи от Вашия радиолюбителски клас;
- В. Клас на излъчване и максимална мощност, позволени за неговия радиолюбителски клас, но в честотни обхвати, позволени за Вашия радиолюбителски клас;
- Г. Честотни обхвати, позволени за неговия радиолюбителски клас, но в клас на излъчване и максимална мощност, позволени за Вашия радиолюбителски клас.

7. Може ли радиолюбител клас 1 да стане отговорник на клубна любителска радиостанция? (В)

- А. Може без ограничения;
- Б. Може, ако има десетгодишен стаж като радиолюбител клас 1;
- В. Може, ако е навършил 18 години;
- Г. Не може.

8. Какви съобщения имат право да предават български радиолюбители на любителска радиостанция от друга държава? (Г)

- А. Оценка за силата на сигнала и местонахождение на станцията;
- Б. Персонални съобщения;
- В. Технически съобщения;
- Г. Всичките три.

9. Какъв вид съобщения могат да се предават при международна радиолюбителска връзка? (А)

- А. Съобщения за бедствия;
- Б. Рекламни съобщения;
- В. Бизнес съобщения;
- Г. Няма ограничения.

10. При какви условия радиолюбител може да приеме заплащане, за това, че неговата радиостанция е била използвана за предаване на съобщения? (А)

- А. При никакви условия;
- Б. Когато обслужва трафик при бедствена ситуация;
- В. Когато е излъчено бизнес съобщение на законно регистрирана фирма, довело до печалба;
- Г. Когато е излъчен радиолюбителски бюлетин.

11. При какви условия собственикът (отговорникът) на радиолюбителски ретранслатор може да приеме обслужване на други служби чрез ретранслатора? (Г)

- А. Когато ретранслаторът се използва с понижена мощност;
- Б. Когато обслужва Червения кръст;
- В. Когато обслужва Министерството на вътрешните работи;
- Г. При никакви условия.

12. Какво е СЕРТ? (Б)

- А. Радиолюбителски клас, който е международно признат по целия свят;
- Б. Европейска конференция по пощи и далекосъобщения;
- В. Вид транзистор, работещ на принципа на полевия ефект;
- Г. Класът на излъчване при радиовръзка на пакет (packet).

13. Кога любителска станция при двустранна връзка може да предаде едно съобщение по секретен начин (закодирано) с цел да запази в тайна текста на съобщението? (В)

- А. Когато предава на честота над 450 MHz;
- Б. По време на състезание;
- В. Никога;
- Г. По време на обявена аварийна (спешна) комуникация.

14. Какви са ограниченията при използването на съкращения или кодове в радиолюбителска служба? (Б)

- А. Няма ограничения;
- Б. Те могат да бъдат използвани само ако не засекретяват значението на съобщението;
- В. Те не са разрешени;
- Г. Разрешени са съкращения, но не и кодове.

15. Кога са разрешени кодове, които нямат общоизвестен смисъл, например петцифрови грами, при двустранна радиолюбителска връзка, проведена с български кореспондент? (А)

- А. Никога;
- Б. По време на състезания;
- В. По време на обявени национални бедствия;
- Г. На честоти над 2,3 GHz.

16. Кога са разрешени кодове, които нямат общоизвестен смисъл, например петцифрови грами, при международни двустранни радиолюбителски връзки? (А)

- А. Никога;
- Б. По време на състезания;
- В. По време на обявени международни бедствия;
- Г. На честоти над 2,3 GHz.

17. На кои радиолюбителски обхвати, ако такива съществуват, са разрешени пакет (packet) комуникации? (Б)

- А. Само на късовълновите;
- Б. На късовълновите и ултракъсовълновите;
- В. Само на ултракъсовълновите;
- Г. Пакет комуникациите са разрешени единствено чрез Интернет.

18. Кои честоти от обхвата 28 MHz могат да се използват за ЧМ (FM)? ретранслатори? (В)

- А. 28,560 - 28,590 и 28,660 - 28,690 MHz;
- Б. 29,520 - 29,550 и 29,610 - 29,650 MHz;
- В. 29,520 - 29,590 и 29,620 - 29,690 MHz;
- Г. На този обхват не е разрешено ползването на ЧМ ретранслатори.

19. Кои честоти от обхвата 144 MHz могат да се използват за ЧМ ретранслатори? (А)

- А. 144,975 - 145,194 и 145,575 - 145,7935 MHz;
- Б. 144,500 - 144,800 и 145,600 - 145,900 MHz;
- В. 144,000 - 144,200 и 144,600 - 144,800 MHz;
- Г. 145,600 - 145,700 и 145,900 - 146,000 MHz.

20. Кои честоти от обхвата 432 MHz могат да се използват за ЧМ ретранслатори? (Б)

- А. 432,000 - 432,375 и 433,600 - 433,975 MHz;
- Б. 433,000 - 433,375 и 434,600 - 434,975 MHz;
- В. 434,000 - 434,375 и 435,600 - 435,975 MHz;
- Г. На този обхват не е разрешено ползването на ЧМ ретранслатори.

21. Кои са границите на радиолюбителския обхват 10 MHz? (Г)

- А. 10,000 - 10,150 MHz;
- Б. 10,000 - 10,250 MHz;
- В. 10,000 - 10,500 MHz;
- Г. 10,100 - 10,150 MHz.

22. Кои са границите на радиолюбителския обхват 14 MHz? (Б)

- А. 14,000 - 14,250 MHz;
- Б. 14,000 - 14,350 MHz;
- В. 14,000 - 14,500 MHz;
- Г. 14,000 - 14,700 MHz.

23. Кои са границите на радиолюбителския обхват 18 MHz? (Г)

- А. 18,000 - 18,200 MHz;
- Б. 18,000 - 18,168 MHz;
- В. 18,068 - 18,150 MHz;
- Г. 18,068 - 18,168 MHz.

24. Кои са границите на радиолюбителския обхват 21 MHz? (В)

- А. 21,000 - 21,250 MHz;
- Б. 21,000 - 21,350 MHz;
- В. 21,000 - 21,450 MHz;
- Г. 21,100 - 21,168 MHz.

25. Кои са границите на радиолюбителския обхват 24 MHz? (Б)

- А. 24,000 - 24,150 MHz;
- Б. 24,890 - 24,990 MHz;
- В. 24,000 - 24,990 MHz;
- Г. 24,790 - 24,990 MHz.

26. Ако притежавате клас 1, на коя от честотите нямате право да излъчвате? (B)

- A. 10,110 MHz;
- Б. 24,930 MHz;
- В. 50,025 MHz;
- Г. Имате право на всичките три честоти.

27. Ако притежавате клас 1, на коя от честотите нямате право да излъчвате? (B)

- A. 28,350 MHz;
- Б. 147,000 MHz;
- В. 436,325 MHz;
- Г. 3525 kHz.

28. Каква е максималната мощност на предавателя, разрешена за радиолюбител клас 1 на обхвата 10 MHz? (B)

- A. 50 W;
- Б. 100 W;
- В. 350 W;
- Г. 1000 W.

29. Каква е максималната мощност на предавателя, разрешена за радиолюбител клас 1 на обхвата 5 MHz? (B)

- A. 50 W;
- Б. 100 W;
- В. 350 W;
- Г. 1000 W.

30. Каква е максималната мощност на предавателя, разрешена за радиолюбител клас 1 на обхвата 1296 MHz? (A)

- A. 50 W;
- Б. 100 W;
- В. 350 W;
- Г. 1000 W.

31. Каква е максималната мощност на предавателя, разрешена за радиолюбител клас 1 на обхвата 10000 MHz? (A)

- A. 1 W;
- Б. 50 W;
- В. 100 W;
- Г. 350 W.

32. С какъв вид на емисията има право да работи радиолюбител клас 1 на честота 1857 kHz? (A)

- A. CW и SSB
- Б. Само Packet;
- В. Любителска телевизия (ATV);
- Г. Няма право да излъчва на тази честота.

33. С какъв вид на емисията има право да работи радиолюбител клас 1 на честота 18,037 MHz? (Г)

- A. Само CW;
- Б. Само Packet;
- В. Всички видове емисия (класове на излъчване);
- Г. Няма право да излъчва на тази честота.

34. С какъв вид на емисията има право да работи радиолюбител клас 1 на честота 21,137 MHz? (В)

- A. Само CW;
- Б. Само Packet;
- В. Всички видове емисия (класове на излъчване);
- Г. Няма право да излъчва на тази честота.

35. Каква е максималната мощност, която една любителска станция може да използва на честота 10100 kHz? (Б)

- A. 100 W;
- Б. 350 W;
- В. 1000 W;
- Г. Честотата е извън радиолюбителския обхват.

36. Каква е максималната мощност, която един радиолюбител клас 1 може да използва на честота 50110 kHz? (А)

- A. 10 W;
- Б. 50 W;
- В. 350 W;
- Г. Честотата е извън радиолюбителския обхват.

37. Каква е максималната мощност, която един радиолюбител клас 1 може да използва на 10110 kHz? (Б)

- A. 10 dBW;
- Б. 25,4 dBW;
- В. 30 dBW;
- Г. Честотата е извън радиолюбителския обхват.

38. Каква е максималната мощност, която един радиолюбител клас 1 може да използва на 5270 kHz? (Б)

- A. 10 dBW;
- Б. 20 dBW;
- В. 30 dBW;
- Г. Честотата е извън радиолюбителския обхват.

39. Каква е максималната мощност, която един радиолюбител клас 1 може да използва на 50180 kHz? (Б)

- A. 7 dBW;
- Б. 10 dBW;
- В. 20 dBW;
- Г. Честотата е извън радиолюбителския обхват.

40. Може ли радиолюбител да използва радиопредавател с изходна мощност по-висока от 350 W на 14000 kHz? (B)

A. Само за експериментални цели или при участие в радиолюбителски състезания;

Б. Ако притежава любителски клас 1, стаж минимум 5 г. и преди това е предоставил на Комисията за регулиране на съобщенията данни за използваната любителска радиостанция;

В. Когато са налични условията посочени в горните две точки;

Г. Не може.

41. С какъв клас на излъчване има право да работи радиолюбител клас 1 на честота 10,153 MHz? (Г)

A. Само CW;

Б. Само Packet;

В. Всички класове на излъчване;

Г. Няма право да излъчва на тази честота.

42. Ако притежавате клас 1, на коя от честотите нямате право да излъчвате? (B)

A. 14,280 MHz;

Б. 24,930 MHz;

В. 70,619 MHz;

Г. Имате право на всичките три честоти.

43. С какъв клас на излъчване има право да работи радиолюбител клас 1 на честота 5700,000 MHz? (B)

A. Само CW;

Б. Само Packet;

В. Всички класове на излъчване;

Г. Няма право да излъчва на тази честота.

44. Какво е клас на излъчване A3F? (Г)

A. Факсимилие;

Б. Телеграфия;

В. Телефония с честотна модулация;

Г. Телевизия.

45. Какъв е класът на излъчване, когато AM предавател се модулира с телевизионен сигнал? (A)

A. A3F;

Б. A3C;

В. F3F;

Г. F3C.

46. Какво е клас на излъчване F3F? (Г)

A. Факсимилие;

Б. Модулирана телеграфия;

В. Телефония с честотна модулация;

Г. Телевизия с бавна развивка.

47. Какъв е класът на излъчване, когато ЧМ предавател се модулира с телевизионен сигнал? (В)

- A. A3F;
- Б. A3C;
- В. F3F;
- Г. F3C.

48. На кой (кои) от ултракъсовълновите обхвати има определена лента за спътникова ретранслация? (А)

- A. На всички;
- Б. На всички без 10 000 MHz;
- В. Само на 144 и 432 MHz;
- Г. На нито един.

49. Какъв вид любителска станция предава еднопосочна информация? (Б)

- A. Ретранслаторна станция;
- Б. Радиолюбителски фар;
- В. Късовълнова станция;
- Г. Свръхвисокочестотна станция.

50. При какви обстоятелства, ако такива съществуват, любителска радиостанция има право автоматично да ретранслира радиосигнали от други любителски радиостанции? (Б)

- A. Само ако собственикът ѝ присъства;
- Б. Само ако е любителски ретранслатор;
- В. Само с разрешението на Българската федерация на радиолюбителите;
- Г. Няма право при никакви обстоятелства.

51. Какво се разбира под автоматична ретранслация? (А)

- A. Ретранслиращата радиостанция се задейства от приемания радиосигнал;
- Б. Ретранслиращата радиостанция се задейства от сигнал по телефонна линия;
- В. Ретранслиращата радиостанция се задейства от обслужващия оператор;
- Г. Ретранслиращата радиостанция се задейства от опознавателния знак, предаден по кода на Морз.

52. Какво означава „работа през ретранслатор“? (Г)

- A. Радиолюбителска радиостанция препредава съобщението от кореспондента си на трета радиостанция;
- Б. Апаратура за дистанционен контрол на изнесен (отдалечен) радиопредавател;
- В. Другото популярно име на "работа през ретранслатор" е симплексна радиовръзка;
- Г. Радиовръзка, при която сигналите на радиостанцията автоматично се препредават.

53. Кой има право да ползва любителски ретранслатор, собственост на частно лице? (В)

А. Само собственикът;

Б. Всички радиолюбители, притежаващи опознавателен знак, писмено разрешение от собственика и изпълняващи условията на Техническите изисквания;

В. Всички радиолюбители, притежаващи опознавателен знак, изпълняващи условията на Техническите изисквания;

Г. Не е позволено частни лица да изграждат любителски ретранслатори.

54. Кой представлява българските радиолюбители пред Международния радиолюбителски съюз (IARU)? (Б)

А. Комисията за регулиране на съобщенията;

Б. Българската федерация на радиолюбителите;

В. Радиолюбителите членуват в Международния радиолюбителски съюз (IARU) индивидуално;

Г. Никой, тъй като България все още не членува в Международния радиолюбителски съюз (IARU).

55. Какви права дава СЕРТ лицензията на притежателя ѝ? (В)

А. Да упражнява радиолюбителска дейност в Република България;

Б. Да упражнява радиолюбителска дейност във всяка държава на Европа;

В. Да упражнява временно радиолюбителска дейност в европейските държави, приели препоръките на СЕРТ и в държавите, присъединили се към решенията на СЕРТ;

Г. Да упражнява радиолюбителска дейност във всички държави, членки на Международния радиолюбителски съюз (IARU).

56. Каква радиостанция има право да използва притежателят на СЕРТ лицензия извън територията на Република България? (Г)

А. Само носима и подвижна (мобилна);

Б. Само стационарна;

В. Само носима;

Г. Няма ограничения

57. Какви права дава притежанието на HAREC сертификат? (В)

А. Да упражнява радиолюбителска дейност във всички държави, членки на Международния радиолюбителски съюз (IARU);

Б. Да упражнява радиолюбителска дейност във всяка държава на Европа;

В. Да получи национална лицензия от администрацията на държава, членка на СЕРТ, при пребиваване там за срок по-дълъг от 3 месеца;

Г. Да получи национална лицензия от администрацията на коя и да е европейска държава при пребиваване там за срок по-дълъг от 3 месеца.

Условия за използване на радиопредавател с изходна мощност до 1 000 W / 1 500 W

Изисквания към радиолюбителите:

1. Притежание на радиолюбителски клас 1.
2. Радиолюбителски стаж минимум 5 години.

Кога може да се използва:

1. Радиопредавател с изходна мощност до 1000 W може да се използва в стационарен режим на работа за експериментални цели (връзки чрез отражение от Луната, метеорни следи и др.) в следните радиочестотни ленти:

1810 – 1850 kHz
3500 – 3800 kHz
7000 – 7200 kHz
14000 – 14350 kHz
18068 – 18168 kHz
21000 – 21450 kHz
24890 – 24990 kHz
28 – 29,70 MHz
144 – 146 MHz
430 – 433,05 MHz

2. Радиопредавател с изходна мощност до 1500 W може да се използва в стационарен режим на работа при участие в радиолюбителски състезания в следните радиочестотни ленти:

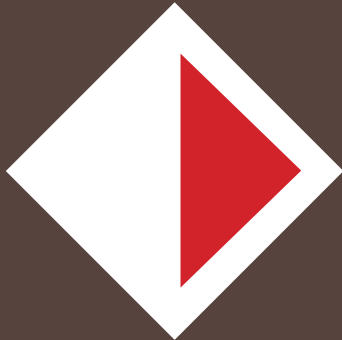
1810 – 1850 kHz
7000 – 7200 kHz
14000 – 14350 kHz
21000 – 21450 kHz
28 – 29,70 MHz

Какви действия е необходимо да се предприемат, за да може да се използва:

1. Радиолюбителят/радиоклубът да предостави на комисията данни за използваната любителска радиостанция.
2. Радиолюбителят/радиоклубът да спазва нормите за електромагнитна безопасност.
3. Радиолюбителят/радиоклубът да разполага радиосъоръженията на такива места, където населението ще бъде най-малко изложено на вредни излъчвания.

Формуляр: https://crc.bg/files/URChS/Radioamateur/Formulyar_Tehn_danni_radiolub_1500W_2019&1.pdf

Забележка: Интернет адресът на страницата с формуляра може да бъде променен.



Recommendation T/R 61-01

CEPT Radio Amateur Licence

Approved Nice 1985; amended May 2016

Amended Annex 2: January 2018

Amended Annex 3: May 2016

Amended Annex 4: May 2016

New Annex 5: May 2016

INTRODUCTION

This Recommendation as approved in 1985 made it possible for radio amateurs from CEPT countries to operate during short visits in other CEPT countries without obtaining an individual temporary licence from the visited CEPT country. A positive experience with that system has resulted.

The Recommendation as revised in 1992 made it possible for non-CEPT countries to participate in this licencing system. The appropriate provisions for this can be found mainly in the current (but modified) ANNEX 3: and ANNEX 4: The original Recommendation had to be adapted slightly, but it retains the same applicability within CEPT as before.

This Recommendation as revised in 2016 allows any non-CEPT administration wishing to join the framework of the Recommendation T/R 61-01 to declare in a 'Statement of Conformity' (SOC) as provided in Annex 5 which classes of national amateur licences fulfil the requirements detailed in Annex 6 of CEPT Recommendation T/R 61-02 (HAREC). The final approval for applications by non-CEPT administrations would still be subject to the agreement of CEPT administrations.

RECOMMENDATION OF MAY 2016 ON CEPT RADIO AMATEUR LICENCE (T/R 61-01)

“The European Conference of Postal and Telecommunications Administrations,

considering

- a) that the Amateur Service and Amateur Satellite Service are Radiocommunications Services according to Article 1 of the ITU Radio Regulations and governed by other provisions of the ITU Radio Regulations as well as national regulations;
- b) that it is necessary to harmonise licencing procedures for temporary use of radio amateur stations in CEPT countries and non-CEPT countries;
- c) that the harmonisation of licence procedures for the temporary use of stations in the Amateur Service and Amateur Satellite Service has been or may be implemented by Regional Telecommunications Organisations (RTOs) in other ITU Regions or sub-regions and agreements between CEPT and these organisations may be beneficial;
- d) that administrations are responsible, in accordance with Article 25 of the ITU Radio Regulations to verify the operational and technical qualifications of any person wishing to operate an amateur station;
- e) that in accordance with Article 25 of the ITU Radio Regulations (rev WRC-03), administrations shall determine whether or not a person seeking a licence to operate an amateur station shall demonstrate the ability to send and receive texts in Morse code signals;
- f) that the ability to send and receive texts in Morse code signals is not required for the purpose of this Recommendation;
- g) that the issue and administration of temporary licences to foreign visitors based on bilateral agreements involves a considerable increase in work for administrations;
- h) that international organisations representing amateur radio service licensees support the simplification of procedures to obtain temporary operational privileges for foreign visitors in CEPT countries and in other countries;
- i) that this Recommendation bears no relation to the import and export of amateur radio equipment, which is subject only to relevant customs regulations;
- j) that despite the procedures of this Recommendation, administrations always have the right to require separate bilateral agreements when recognising the radio amateur service licences issued by foreign administrations;

recommends

1. that CEPT member administrations recognise the principle of the CEPT radio amateur licence issued under the conditions specified in ANNEX 1: and ANNEX 2:, on which the administrations of the countries visited will not levy administrative charges or spectrum fees;
2. that administrations, not being members of CEPT, accepting the provisions of this Recommendation, may apply for participation in accordance with the conditions laid down in ANNEX 3: and ANNEX 4:.”

Note:

Please check the Office documentation database (<http://www.ecodocdb.dk>) for the up to date position on the implementation of this and other ECC Recommendations.

ANNEX 1: GENERAL CONDITIONS FOR THE ISSUE OF THE "CEPT RADIO AMATEUR LICENCE"

1. GENERAL PROVISIONS RELATING TO "CEPT RADIO AMATEUR LICENCE"

The "CEPT radio amateur licence" can be included in the national licence or be a special document issued by the same authority, and will be drafted in the national language and in German, English and French; it will be valid for non-residents only, for the duration of their temporary stays in countries having adopted the Recommendation, and within the limit of validity of the national licence. Radio amateurs holding a temporary licence issued in a foreign country may not benefit from the provisions of the Recommendation.

The minimum requirements for a "CEPT radio amateur licence" will be:

- indication that the document is a CEPT amateur licence;
- a declaration according to which the holder is authorised to utilise an amateur radio station in accordance with this Recommendation in countries where the latter applies;
- the name and address of the holder;
- the call sign;
- the validity;
- the issuing authority.

A list may be added or provided indicating the administrations applying the Recommendation.

The CEPT Licence permits utilisation of all frequency bands allocated to the Amateur Service and Amateur Satellite Service and authorised in the country where the amateur station is to be operated.

2. CONDITIONS OF UTILISATION

- 2.1 On request the licence holder shall present his CEPT radio amateur licence to the appropriate authorities in the country visited.
- 2.2 The licence holder shall observe the provisions of the ITU Radio Regulations, this Recommendation and the regulations in force in the country visited. Furthermore, any restrictions concerning national and local conditions of a technical nature or regarding the public authorities must be respected. Special attention should be paid to the difference in frequency allocations to the radio amateur services in the three ITU Regions
- 2.3 When transmitting in the visited country the licence holder must use his national call sign preceded by the call sign prefix of the visited country as indicated in ANNEX 2: and ANNEX 4:. The call sign prefix and the national call sign must be separated by the character "/" (telegraphy) or the word "stroke" (telephony).
- 2.4 The licence holder cannot request protection against harmful interference.

3. EQUIVALENCE BETWEEN THE CEPT LICENCE AND NATIONAL LICENCES

- 3.1 The equivalence between the CEPT licence and national licences in CEPT countries is given in ANNEX 2:.
- 3.2 The equivalence between the CEPT licence and national licences in non-CEPT countries is given in ANNEX 4:.

ANNEX 2: TABLE OF EQUIVALENCE BETWEEN THE CEPT LICENCE AND NATIONAL LICENCES IN CEPT COUNTRIES

Countries wishing to modify their entries should send a letter to that effect to the Chairman of the ECC with a copy to the Office.

Table 1: CEPT countries

CEPT countries	Call sign prefix(es) to be used in visited countries	National licences equivalent to the CEPT licence
1	2	3
Albania	ZA	CEPT ¹
Austria	OE	1 (old also 2) ²
Belarus	EW	A ³ and B
Belgium	ON	A
Bosnia and Herzegovina	E7	CEPT 1 ⁴
Bulgaria	LZ	Class 1
Croatia ⁵	9A	CEPT
Cyprus	5B	Radioamateur Authorisation
Czech Republic	OK	A
Denmark	OZ	A
Faroe Islands	OY	A
Greenland	OX	A
Estonia	ES ⁶	A ⁷ and B ⁶
Finland	OH	L, P, T, Y
Aland Islands	OH0	L, P, T, Y
France	F	HAREC, class1 and class 2 ⁸
Corsica	TK	HAREC, class1 and class 2 ⁸
Guadeloupe	FG	HAREC, class1 and class 2 ⁸
Guyana	FY	HAREC, class1 and class 2 ⁸
Martinique	FM	HAREC, class1 and class 2 ⁸
St-Bartholomew	FJ	HAREC, class1 and class 2 ⁸
St-Pierre/Miquelon	FP	HAREC, class1 and class 2 ⁸
St-Martin	FS	HAREC, class1 and class 2 ⁸
Réunion (Glorieuse, Jean de Nova, Tromelin)	FR	HAREC, class1 and class 2 ⁸
Mayotte	FH	HAREC, class1 and class 2 ⁸
French Antarctica (Crozet, Kerguelen, St. Paul & Amsterdam, Terre Adelie)	FT	HAREC, class1 and class 2 ⁸
French Polynesia & Clipperton	FO	HAREC, class1 and class 2 ⁸
New Caledonia	FK	HAREC, class1 and class 2 ⁸
Wallis & Futuna	FW	HAREC, class1 and class 2 ⁸
Germany	DL	1, 2 and A

¹ The existing (old) licence classes "A" and "B" have become the new licence class "CEPT". For the licence holders with Morse proficiency (old licence class A), which is from now on (as of 03 December 2010) an additional option, the information regarding Morse proficiency is added as remark.

² The existing (old) licence classes "1" and "2" have become the new licence class "1". For the licence holders with Morse code proficiency (old licence class 1), which is from 15 September 2003 no longer a requirement of T/R 61-01, information regarding Morse code proficiency is added as remark (for countries still retaining Morse).

³ Morse code proficiency is required for use of HF bands. To obtain the Class A licence, a radio amateur is required to have Morse code proficiency.

⁴ National radio amateur regulation is under review. Morse proficiency is not required.

⁵ For the time being the national licence and CEPT licence are separate. The national licence includes more data.

⁶ This call sign prefix has to be supplemented with the digit designating the region where the amateur station is operating.

⁷ The national A and B licences correspond to CEPT licence and allow the access to HF bands. Foreign CEPT licence holders can operate in Estonia for up to three months with rights granted by Estonian national B class without any additional verification. For A licence the confirmation of Morse code proficiency (min 5 words per minute) is required.

⁸ In France from 23 April 2012 there is only one licence class "HAREC". Old licence class 1 and 2 holder keep the benefit of their class and their personal call sign.

CEPT countries	Call sign prefix(es) to be used in visited countries	National licences equivalent to the CEPT licence
1	2	3
Greece	SV	1
Hungary	HA, HG	CEPT; old RB, RC, UB, UC
Iceland	TF	G
Ireland	EI, EJ ⁹	1 and 2
Italy	I	A ¹⁰
Latvia	YL	A ¹¹
Liechtenstein	HB0	CEPT
Lithuania	LY	A
Luxembourg	LX	CEPT
Macedonia (FYROM)	Z3	A and P
Moldova	ER	A and B
Monaco	3A	General ^{12 13}
Montenegro	4O (<<four>>Oscar>>)	A and N
Netherlands	PA	F ¹⁴
Norway	LA	A
Svalbard	JW	A
Poland	HF, SN, SO, SQ, SP, 3Z	1
Portugal	CT7	1, A and B
Azores	CT8	1, A and B
Madeira	CT9	1, A and B
Romania	YO	I and II
Russian Federation	RA	1 and 2
Serbia	YU	1
Slovak Republic	OM	E (old A, B, C)
Slovenia	S5	A (old 1, 2, 3) ¹⁵
Spain	EA	A
Sweden ¹⁶	SM, SA	All ¹⁷
Switzerland	HB9	1, 2, CEPT
Turkey	TA	A ^{12 13}
Ukraine	UT	1 and 2 ^{12 13}
United Kingdom		
England	M	FULL
Isle of Man	MD	FULL
N. Ireland	MI	FULL
Jersey	MJ	FULL
Scotland	MM	FULL
Guernsey	MU	FULL
Wales	MW	FULL

⁹ EJ is a special prefix for offshore islands and may also be assigned, at ComReg's discretion, to Special National Events.

¹⁰ Equivalence between CEPT licence and both existing (old) national licence classes (become the new licence class "A" by secondary legislation as of September 2005) consistent with removal of Morse code proficiency requirement from T/R 61-01.

¹¹ Foreign CEPT licence holders can operate in Latvia for up to three months.

¹² Equivalence between CEPT licence and highest national licence level as of September 2003, i.e. before Morse code proficiency requirement was removed from T/R 61-01.

¹³ Morse code proficiency is required for use of HF bands.

¹⁴ New licences will be granted as Full licence in line with CEPT (with or without the remark morse code included).

¹⁵ The existing (old) licences: 1, 2 and 3 have become the new "A" licence. For the licence holders with Morse code proficiency (old 1 and 2), which is from 15 September 2003 no longer a requirement of T/R 61-01 information regarding Morse code proficiency is added as remarks (for countries still retaining Morse).

¹⁶ After 1 October 2004 amateur radio is exempted from licencing. Exemption is only applicable for anyone who has a valid amateur radio certificate. As a result of this no separate licence document will be issued to new amateurs after 1 October 2004. The call sign will after 1 October 2004 be included in the certificate.

¹⁷ Amateur radio is licence exempted according to secondary legislation which entered into force 1 October 2004. Exemption is applicable for anyone with an amateur radio certificate. No separate document will be issued to new amateurs.

ANNEX 3: PARTICIPATION OF NON-CEPT ADMINISTRATIONS IN THE "CEPT RADIO AMATEUR LICENCE" ACCORDING TO THIS RECOMMENDATION

1. APPLICATION

- 1.1 Administrations, not being members of CEPT, may apply to the CEPT for participation in the CEPT radio amateur licencing systems regulated by this Recommendation. Applications should be addressed to CEPT Electronic Communications Committee (ECC), through the Office European Communications Office (ECO), Nyropsgade 37,4, DK-1602 Copenhagen V, Denmark).

A non-CEPT Administration in joining this Recommendation enters into an agreement with all CEPT countries having implemented this Recommendation or will do so in the future. It should be noted that non-CEPT countries wishing to implement this Recommendation between them should do so by separate agreement.

- 1.2 An application from a non-CEPT administration shall include a Statement of Conformity (SOC) which confirms that following a comparative assessment of their national amateur radio examination syllabuses and licence classes with Annex 6 of CEPT Recommendation T/R 61-02 (HAREC), which particular national licence classes are considered to be equivalent to the CEPT licence. A list of these licence classes and their privileges (if such privileges are substantially different to the CEPT licence) shall be included in the SOC, see paragraphs 8 and 11 of ANNEX 5. All the details mentioned above must be submitted in one of the official languages of the CEPT (English, French or German).
- 1.3 The applying Administration shall also provide the call sign prefix (see paragraph 10 of Annex 5) to be used by visiting radio amateurs in the SOC and details of any special conditions relating to the implementation of this Recommendation in the country concerned. Special conditions or restrictions should be confined to a minimum, and should not be imposed unless absolutely necessary, and shall be included in a footnote in ANNEX 4:.

2. PROCEDURES OF APPLICATIONS

- 2.1 The CEPT ECC shall notify the applying non-CEPT administration that it has received the application and SOC as well as any additional information of deviations from the process, which have been requested by the applying Administration.
- 2.2 When the ECC has agreed to accept the participation of a non-CEPT country it notifies the applying Administration and arranges for the Office to include the relevant details in ANNEX 4:.
- 2.3 A CEPT Administration requiring a separate bilateral agreement to apply this Recommendation with a non-CEPT Administration, shall indicate this in a footnote in ANNEX 4:.

ANNEX 4: TABLE OF EQUIVALENCE BETWEEN NATIONAL LICENCES OF NON-CEPT COUNTRIES AND THE CEPT LICENCE AND OPERATING PRIVILEGES IN NON-CEPT COUNTRIES VALID FOR HOLDERS OF LICENCES ISSUED BY CEPT ADMINISTRATIONS IN CONFORMITY WITH THIS RECOMMENDATION

Table 2: Non-CEPT countries

NON-CEPT countries	Call sign prefix(es) to be used in visited countries	National licences of non-CEPT countries equivalent to the CEPT licence	The operating privileges issued by non-CEPT administrations to holders of the CEPT licence
1	2	3	4
Australia	VK	Amateur Licence (Amateur Advanced station)	Part 3, Divisions 1 and 2 of the Radiocommunications (Overseas Amateurs Visiting Australia) Class Licence 2008
Canada Newfoundland and Labrador Yukon Territory and Province of Prince Edward Island	VA, VE VO VY	Amateur Radio Operator Certificate with Basic and Advanced Qualifications and call sign	Amateur Radio Operator Certificate with Advanced qualifications
Israel	4X, 4Z	A, B, C	B (General)
Overseas countries within the Kingdom of the Netherlands and overseas territories of the Netherlands in the ITU Region 2 Aruba Curacao Bonaire St. Eustatius Saba St. Maarten	P4 PJ2 PJ4 PJ5 PJ6 PJ7	A, B, C	A
New Zealand	ZL	General ¹⁸	General ¹⁸
Peru ¹⁹	OA ²⁰		
South Africa ²¹	ZS	Restricted and Unrestricted	Unrestricted

¹⁸ The "General User Radio Licence" allow holders of a CEPT amateur radio licence to operate in New Zealand for up to 90 days on all allocated amateur bands without the requirement to obtain any permits or approvals, or register with the regulator.

¹⁹ The requirement for Morse code proficiency was removed from T/R 61-01 on 15 September 2003. Since then, the equivalence between the CEPT Licence and the national licence of this country is in the process of being re-established.

²⁰ The letters OA, to be followed with a number indicating the zone in Peru from which the station is operated, form a suffix to the national call sign of the operator.

²¹ The requirement for Morse code proficiency was substituted with a number of assessments in 2004. The administration is in the process of amending the requirements that will reflect during 2010.

Table 3: USA

NON-CEPT countries	Call sign prefix(es) to be used in visited countries	National licences of non-CEPT countries equivalent to the CEPT licence	The operating privileges issued by non-CEPT administrations to holders of the CEPT licence
1	2	3	4
USA		Amateur Extra and Advanced ²²	Amateur Extra ²²
Alabama	W4		
Alaska	KL7		
American Samoa	KH8		
Arizona	W7		
Arkansas	W5		
Baker Isl.	KH1		
California	W6		
Colorado	W0		
Com. of North. Mariana Isl.	KH0		
Com. of Puerto Rico	KP4		
Connecticut	W1		
Delaware	W3		
Desecheo Island	KP5		
District of Columbia	W3		
Florida	W4		
Georgia	W4		
Guam	KH2		
Hawaii	KH6		
Howland Island	KH1		
Idaho	W7		
Illinois	W9		
Indiana	W9		
Iowa	W0		
Jarvis Isl.	KH5		
Johnston Isl	KH3		
Kansas	W0		
Kentucky	W4		
Kingman Reef	KH5K		
Kure Island	KH7		
Louisiana	W5		
Maine	W1		
Maryland	W3		
Massachusetts	W1		
Michigan	W8		
Midway Isl.	KH4		
Minnesota	W0		
Mississippi	W5		
Missouri	W0		
Montana	W7		

²² For all States listed in column 1

NON-CEPT countries	Call sign prefix(es) to be used in visited countries	National licences of non-CEPT countries equivalent to the CEPT licence	The operating privileges issued by non-CEPT administrations to holders of the CEPT licence
1	2	3	4
Navassa Isl.	KP1		
Nebraska	W0		
Nevada	W7		
New Hampshire	W1		
New Jersey	W2		
New Mexico	W5		
New York	W2		
North Carolina	W4		
North Dakota	W0		
Ohio	W8		
Oklahoma	W5		
Oregon	W7		
Palmyra Isl.	KH5		
Peale Isl.	KH9		
Pennsylvania	W3		
Rhode Island	W1		
South Carolina	W4		
South Dakota	W0		
Tennessee	W4		
Texas	W5		
Utah	W7		
Vermont	W1		
Virgin Isl.	KP2		
Virginia	W4		
Wake Isl.	KH9		
Washington	W7		
West Virginia	W8		
Wilkes Isl.	KH9		
Wisconsin	W9		
Wyoming	W7		

Note:

Please check the Office documentation database (<http://www.ecodocdb.dk>) for the up to date position concerning non-CEPT countries which have implemented this Recommendation.

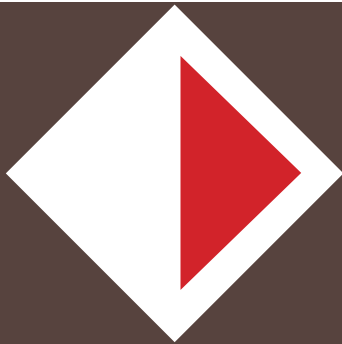
ANNEX 5: PARTICIPATION OF NON-CEPT ADMINISTRATIONS IN THE "CEPT RADIO AMATEUR LICENCE" – STATEMENT OF CONFORMITY

1. Administration/ Country
2. Name of Authority mandated to licence Amateur Radio Operators or Stations
3. Address of Authority mentioned in 2 above
4. Contact Information of Person(s) Responsible (name, email and telephone)
5. This Statement of Conformity (SOC) is issued under the Sole Responsibility of the Authority named in 2 above
6. This Statement confirms that the Authority named in 2 above has conducted a Comparative Assessment between the Requirements of Annex 6 of CEPT Recommendation T/R 61-02 (HAREC) and the requirements for an Amateur Licence in the Country mentioned in 1 above
7. This Statement therefore Confirms that Amateur Licensees of the Licence Classes listed in 8 below have been Examined and have Demonstrated their Competence to an Equivalent Standard to that required in Annex 6 of CEPT Recommendation T/R 61-02 (HAREC)
8. The National Licences in the Country mentioned in 1 above which are of an Equivalent Standard to Annex 6 of CEPT Recommendation T/R 61-02 (HAREC) are:
9. Licensees holding licences of a Class described in 8 above are therefore Qualified (subject to an entry in Annex 4 of this Recommendation) to operate Amateur Radio Stations in accordance with CEPT Recommendation T/R 61-01 in CEPT Countries which have applied this Recommendation.
10. The Call-Sign Prefix to be used (with their home call-sign) by visiting Amateur Radio Licensees from CEPT countries which have applied this Recommendation shall be:
11. Additional Information concerning Operating Privileges, if applicable:

Signed for and on behalf of: (the Authority)

Place and Date of Signing:

Name, Function, Signature:



Recommendation T/R 61-02

Harmonised Amateur Radio Examination Certificate

Approved Chester 1990; amended Vilnius 2004

Amended Annex 2: January 2015

Amended Annex 4: October 2014

Amended Annex 6: February 2016 (updated February 2018)

INTRODUCTION

The Recommendation as approved in 1990 makes it possible for CEPT administrations to issue a Harmonised Amateur Radio Examination Certificate (HAREC). The HAREC document shows proof of successfully passing an amateur radio examination which complies with the Examination Syllabus for the HAREC. It facilitates the issuing of an individual licence to radio amateurs who stay in a country for a longer term than that mentioned in CEPT Recommendation T/R 61-01. It also facilitates the issuing of an individual licence to a radio amateur returning to his native country showing the HAREC certificate issued by a foreign Administration.

The Recommendation as revised in 1994 has the aim to make it possible for non-CEPT countries to participate in this system. This revision is comparable to the extension of Recommendation T/R 61-01 to non-CEPT countries.

The revision of 2001 lowered the requirements for sending and receiving Morse code signals from 12 words per minute to 5 words per minute.

The revision of 2003 removed the requirement for sending and receiving of Morse code signals.

RECOMMENDATION T/R 61-02 OF FEBRUARY 2004 ON HARMONISED AMATEUR RADIO EXAMINATION CERTIFICATE (T/R 61-02)

“The European Conference of Postal and Telecommunications Administrations,

considering

- a) that the Amateur Service is a service according to the ITU Radio Regulations article 1 and governed by the ITU Radio Regulations and national regulations;
- b) that administrations are responsible, in accordance with article 25 of the ITU Radio Regulations, to verify the operational and technical qualifications of any person wishing to operate an amateur station;
- c) that significant differences between the existing national regulations and licence conditions impede the radiocommunication activities by licensed radio amateurs outside their own country;
- d) that in an international context the International Amateur Radio Union has supported the concept of the harmonisation of examination levels concerning the amateur service;
- e) that CEPT Recommendation T/R 61-01 concerns only temporary use of amateur stations in CEPT and non-CEPT countries;
- f) that CEPT countries and non-CEPT countries are mutually seeking to harmonise regulations and matters also concerning non-commercial and recreational activities of their citizens;

noting

- a) that it is highly desirable to establish a common arrangement for radio amateurs who wish to use amateur stations in another country in which they are taking up residency;
- b) that a common approach can be found in spite of the great variety of classes of amateur licenses and examinations prevailing in the different CEPT countries and non-CEPT countries;
- c) that on the basis of this commonality it is possible to designate which national classes of amateur licences and examinations are of a similar nature;
- d) that in general good experience has been gained by the introduction of Recommendation T/R 61-01 although the classification of the various national licence classes into the CEPT licence causes some difficulties regarding the minimum examination standard;
- e) that despite the procedures of this Recommendation, administrations have the right to require separate bilateral agreements when recognising the radio amateur certificates issued by foreign administrations;

recommends

1. that CEPT administrations issue a mutually recognised Harmonised Amateur Radio Examination Certificate to those passing the relevant national examinations corresponding to the CEPT examination standard (see ANNEX 1:);
2. that administrations, not being members of CEPT, accepting the provisions of this Recommendation, may apply for participation in accordance with the conditions laid down in ANNEX 3: and ANNEX 4:;
3. that administrations participating in this system agree, subject to their national laws and regulations to issue national licences corresponding to the CEPT examination standard to foreign nationals who possess a Harmonised Amateur Radio Examination Certificate issued by an Administration participating in this system and who stay in their country for a period longer than three months;
4. that any person who has obtained a Harmonised Amateur Radio Examination Certificate in any country participating in this system, has the right on return to his own country to obtain a licence there without having to pass a further examination;

5. that administrations shall ensure that the information shown in ANNEX 2: and ANNEX 4: (licence classes equivalent to the CEPT examination level) is kept up-to-date when national legislation is amended.”

Note:

Please check the Office documentation database (<http://www.ecodocdb.dk>) for the up to date position on the implementation of this and other ECC Recommendations.

ANNEX 1: CONDITIONS FOR ISSUING OF THE HARMONISED AMATEUR RADIO EXAMINATION CERTIFICATE (HAREC)

- 1.a A HAREC will be issued by CEPT administrations to persons who have passed a national examination for radio amateurs that meets the criteria set out in paragraph 2 below. (The national licences corresponding to such examinations are set out in ANNEX 2:.
- 1.b A HAREC will be issued by non-CEPT administrations to persons who have passed a national examination for radio amateurs that meets the criteria set out in paragraph 2 below. (The national licences corresponding to such examinations are set out ANNEX 4:.
- 1.c A HAREC will be issued, on request, by CEPT administrations to radio amateurs who have passed the relevant national examination prior to the introduction of the harmonised examination syllabus.
- 1.d A licence based on HAREC allows the use of all frequency bands allocated to the amateur service and amateur satellite service and authorised in the country where the amateur station is to be operated.
- 1.e National licences corresponding to HAREC and licences administrations will issue to holders of the HAREC from other countries are shown in ANNEX 2: and ANNEX 4:.

2. Criteria for national examinations

National examinations which qualify the examinee for a HAREC certificate shall cover the subjects that a radio amateur may encounter in conducting tests with an amateur station and with its operation. They must include at least ***technical, operational and regulatory matters*** (see the examination syllabus 0.

3. The HAREC document

The Harmonised Amateur Radio Examination Certificate shall contain at least the following information in the language of the country of issue as well as in English, French and German:

- a) a statement to the effect that the holder has passed an examination, meeting the requirements described in this recommendation;
- b) the holder's name and date of birth;
- c) the date of issue;
- d) the issuing authority.

The necessary information can be included in the national certificate or in a special document as set out in ANNEX 5:.

ANNEX 2: NATIONAL LICENCE CLASSES EQUIVALENT TO THE CEPT EXAMINATION LEVEL

Countries wishing to modify their entries should send a letter to that effect to the Chairman of the ECC with a copy to the Office.

Table 1: CEPT countries

CEPT countries	National licences corresponding to HAREC	Licences the Administration will issue to holders of a HAREC from other countries
1	2	3
Albania	CEPT	CEPT
Austria	1 (old also 2)	1
Belgium	A	A
Belarus	A, B	A ¹ , B
Bulgaria	Class 1	Class 1
Croatia	A	A
Cyprus	Radioamateur Authorisation	Radioamateur Authorisation
Czech Republic	A	A
Denmark	A	A
Faroe islands	A	A
Greenland	A	A
Estonia	A, B	A ² , B
Finland	Y and T	Y
France	HAREC, class1 and class 2 ³	HAREC, class1 and class 2 ³
Germany	1, 2 and A	A
Greece	1	1
Hungary	CEPT; old RB, RC, UB, UC	CEPT
Iceland	G	G
Ireland	CEPT 1 & CEPT 2	CEPT 1 ² & CEPT 2
Italy	A	A
Latvia	A	A
Lithuania	A ⁴	A
Luxembourg	CEPT	CEPT
Macedonia (FYROM)	A	A
Malta	A and B	A and B
Moldova	A and B	A and B

¹ Confirmation of Morse code ability (min 60 characters per minute) is required.

² Confirmation of Morse code ability (min 5 words per minute) is required.

³ In France from 23 April 2012 there is only one licence class "HAREC". Old licence class 1 and 2 holder keep the benefit of their class and their personal call sign.

⁴ Procedure for Granting the Right to Engage in Radio Amateur Activities and the Conditions of Radio Amateur Activities approved by Order No.1V-1070 of the Director of the Communications Regulatory Authority of 2 December 2005 (Official Gazette Valstybės Žinios, 2005, No. 144-5273).

CEPT countries	National licences corresponding to HAREC	Licences the Administration will issue to holders of a HAREC from other countries
1	2	3
Monaco	Class 1	Class 1
Montenegro	A and N	A and N
Netherlands	F	F
Norway	A	A
Poland	1	1
Portugal	1, A ⁵ and B	1
Romania	I and II	I
Russian Federation	1, 2	1 ¹ , 2
Serbia	1	1
Slovak Republic	E (old A, B, C)	E
Slovenia	A (old 1, 2, 3)	A
Spain	CEPT	CEPT
Sweden	1	1
Switzerland	1, 2, CEPT	CEPT
Turkey	B	B
United Kingdom	Full	Full (Reciprocal)

5 Confirmation of Morse code ability (min 50 characters per minute) is required.

ANNEX 3: PARTICIPATION OF NON-CEPT ADMINISTRATIONS IN THE CEPT RADIO AMATEUR CERTIFICATE ACCORDING TO THIS RECOMMENDATION

1. APPLICATION

- 1.1. Administrations, not being members of CEPT, may apply for participation in the CEPT arrangements for Harmonised Amateur Radio Examination Certificates regulated by this Recommendation. Applications shall be sent to CEPT European Communications Office (ECO) in Copenhagen (address: Nyropsgade 37, DK-1602 Copenhagen, Denmark).

The information needed to support an application shall include: a list of certificate classes in the country concerned; their privileges and the equivalence to the CEPT examination level. Details of national examination syllabuses or documents describing the requirements of the national certificate classes and their privileges shall be enclosed with the application.

All the details mentioned above must be submitted in one of the official languages of the CEPT (English, French or German).

2. PROCEDURES OF APPLICATIONS

- 2.1 The CEPT ECC shall check, based on this Recommendation, each application to determine the equivalence of the national licence classes to the HAREC level and to assess the acceptability of any deviations from this Recommendation.
- 2.2 When the ECC has agreed to accept the participation of a non-CEPT country it notifies the applying Administration and arranges for the ECO to include the relevant details in ANNEX 4:.
- 2.3 A CEPT Administration requiring a separate bilateral agreement to apply this Recommendation with a non-CEPT Administration, shall indicate this in a footnote in ANNEX 2:.
- 2.4 A non-CEPT Administration requiring a separate bilateral agreement to apply this Recommendation with a CEPT Administration, shall include this in a footnote in ANNEX 4:.

ANNEX 4: TABLE OF EQUIVALENCE BETWEEN NATIONAL CLASSES OF NON-CEPT COUNTRIES AND THE HAREC

Table 2: Non-CEPT countries

Country	National licences corresponding to HAREC	Licences the Administration will issue to holders of a HAREC from other countries
1	2	3
Australia	AOCP(A) ⁶	AOCP(A)
Curacao	A, B, C	C
Hong Kong	Amateur Station Licence	Amateur Station Licence
Israel	A, B	B (General)
Japan	First class radio amateur operator licence	First class radio amateur operator licence
New Zealand	General amateur operator's certificate	General amateur operator's certificate
South Africa ⁷	Restricted and Unrestricted licences	Unrestricted licence

⁶ Grandfathered Australian certificates AOCP and AOLCP are also recognized as equivalent to HAREC.

⁷ The requirement for Morse code proficiency was substituted by a number of assessments in 2004. The Administration is in the process of amending the requirements that will reflect during 2010.

**ANNEX 5: HARMONISED AMATEUR RADIO EXAMINATION CERTIFICATE (HAREC) BASED ON
CEPT RECOMMENDATION T/R 61-02**

**CERTIFICAT D'EXAMEN RADIOAMATEUR HARMONISE (HAREC) délivré sur la base de la
Recommandation de la CEPT T/R 61-02**

**HARMONISIERTE AMATEURFUNK-PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG (HAREC) nach CEPT Empfehlung
T/R 61-02**

1. The issuing Administration or responsible issuing Authority

_____ of the country _____
declares herewith that the holder of this certificate has successfully passed an amateur radio examination which fulfils the requirements laid down by the International Telecommunication Union (ITU). The passed examination corresponds to the examination described in CEPT Recommendation T/R 61-02 (HAREC).

2. L'Administration ou l'Autorité compétente

_____ du pays _____
certifie que le titulaire du présent certificat a réussi un examen de radioamateur conformément au règlement de l'Union internationale des télécommunications (UIT). L'épreuve en question correspond à l'examen décrit dans la Recommandation CEPT T/R 61-02 (HAREC).

3. Die ausstellende Verwaltung oder zuständige Behörde

_____ des Landes _____
erklärt hiermit, dass der Inhaber dieser Bescheinigung eine Amateurfunkprüfung erfolgreich abgelegt hat, welche den Erfordernissen entspricht, wie sie von der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) festgelegt sind. Die abgelegte Prüfung entspricht der in der CEPT-Empfehlung T/R 61-02 (HAREC) beschriebenen Prüfung.

4. Holders name Nom du titulaire Name des Inhabers

Date of birth Date de naissance Geburtsdatum

5. Officials requiring information about this certificate should address their enquiries to the issuing national Authority or the issuing Administration indicated below.

Les autorités officielles désirant des informations sur ce document devront adresser leurs demandes à l'Administration ou à l'Autorité nationale compétente mentionnée ci-dessous.

Behörden, die Auskünfte über diese Bescheinigung erhalten möchten, sollten ihre Anfragen an die genannte ausstellende nationale Behörde oder die ausstellende Verwaltung richten.

Address/Adresse/Anschrift

Telephone/Téléphone/Telefon:

Telefax/Téléfax/Telefax:

Signature/Signature/Unterschrift
Stempel

Official stamp/Cachet Officiel/Offizieller

(Place and date of issue/Lieu et date d'émission/Ort und Ausstelldatum)

ANNEX 6: EXAMINATION SYLLABUS AND REQUIREMENTS FOR A HAREC

INTRODUCTION

This syllabus has been produced for the guidance of the administrations so that they may prepare their national amateur radio examinations for the CEPT Harmonised Amateur Radio Examination Certificate (HAREC).

The purpose of the examination is to set a reasonable level of knowledge required for candidate radio amateurs wishing to obtain a license for operating amateur stations.

The scope of the examination is limited to subjects relevant to tests and experiments with, and operation of amateur stations conducted by radio amateurs. These include circuits and their diagrams; questions may relate to circuits using both integrated circuits and discrete components.

- a) Where quantities are referred to, candidates should know the units in which these quantities are expressed, as well as the generally used multiples and sub-multiples of these units.
- b) Candidates must be familiar with the compound of the symbols.
- c) Candidates must know the following mathematical concepts and operations:
 - adding, subtracting, multiplying and dividing
 - fractions
 - powers of ten, exponentials, logarithms
 - squaring
 - square roots
 - inverse values
 - interpretation of linear and non-linear graphs
 - binary number system
- d) Candidates must be familiar with the formulae used in this syllabus and be able to transpose them.

EXAMINATION SYLLABUS FOR A HARMONISED AMATEUR RADIO EXAMINATION CERTIFICATE (HAREC)

a) TECHNICAL CONTENT

1. ELECTRICAL, ELECTRO-MAGNETIC AND RADIO THEORY

- 1.1 Conductivity;
- 1.2 Sources of electricity;
- 1.3 Electric field;
- 1.4 Magnetic field;
- 1.5 Electromagnetic field;
- 1.6 Sinusoidal signals;
- 1.7 Non-sinusoidal signals, noise;
- 1.8 Modulated signals;
- 1.9 Power and energy;
- 1.10 Digital signal processing (DSP).

2. COMPONENTS

- 2.1 Resistor;
- 2.2 Capacitor;
- 2.3 Coil;
- 2.4 Transformers application and use;
- 2.5 Diode;
- 2.6 Transistor;
- 2.7 Miscellaneous.

3. CIRCUITS

- 3.1 Combination of components;
- 3.2 Filter;
- 3.3 Power supply;
- 3.4 Amplifier;
- 3.5 Detector;
- 3.6 Oscillator;
- 3.7 Phase Locked Loop [PLL];
- 3.8 Discrete Time Signals and Systems (DSP-systems).

4. RECEIVERS

- 4.1 Types;
- 4.2 Block diagrams;
- 4.3 Operation and function of the following stages;
- 4.4 Receiver characteristics.

5. TRANSMITTERS

- 5.1 Types;
- 5.2 Block diagrams;
- 5.3 Operation and function of the following stages;
- 5.4 Transmitter characteristics.

6. ANTENNAS AND TRANSMISSION LINES

- 6.1 Antenna types;
- 6.2 Antenna characteristics;
- 6.3 Transmission lines.

7. PROPAGATION

8. MEASUREMENTS

- 8.1 Making measurements;
- 8.2 Measuring instruments.

9. INTERFERENCE AND IMMUNITY

- 9.1 Interference in electronic equipment;
- 9.2 Cause of interference in electronic equipment;
- 9.3 Measures against interference.

10. **SAFETY**

b) **NATIONAL AND INTERNATIONAL OPERATING RULES AND PROCEDURES**

- 1. Phonetic Alphabet;
- 2. Q-Code;
- 3. Operational Abbreviations;
- 4. International Distress Signs, Emergency traffic and natural disaster communication;
- 5. Call signs;
- 6. IARU band plans;
- 7. Social responsibility and operating procedures.

c) **NATIONAL AND INTERNATIONAL REGULATIONS RELEVANT TO THE AMATEUR SERVICE AND AMATEUR SATELLITE SERVICE**

- 1. ITU Radio Regulations;
- 2. CEPT Regulations;
- 3. National Laws, Regulations and Licence conditions.

DETAILED EXAMINATION SYLLABUS

a) **TECHNICAL CONTENT**

CHAPTER 1

1. **ELECTRICAL, ELECTRO-MAGNETIC AND RADIO THEORY**

1.1 **Conductivity**

- Conductor, semiconductor and insulator;
- Current, voltage and resistance;
- The units ampere, volt and ohm;
- Ohm's Law [$E = I \cdot R$]
- Kirchhoff's Laws;
- Electric power [$P = E \cdot I$]
- The unit watt;
- Electric energy [$W = P \cdot t$]
- The capacity of a battery [ampere-hour].

1.2 **Sources of electricity**

- Voltage source, source voltage [EMF], short circuit current, internal resistance and terminal voltage;
- Series and parallel connection of voltage sources.

1.3 **Electric field**

- Electric field strength;
- The unit volt/meter;
- Shielding of electric fields.

1.4 **Magnetic field**

- Magnetic field surrounding live conductor;
- Shielding of magnetic fields.

1.5 **Electromagnetic field**

- Radio waves as electromagnetic waves;

- Propagation velocity and its relation with frequency and wavelength $[v = f \cdot \lambda]$
- Polarisation.

1.6 Sinusoidal signals

- The graphic representation in time;
- Instantaneous value, amplitude $[E_{\max}]$, effective [RMS] value and average value $\left[U_{\text{eff}} = \frac{U_{\max}}{\sqrt{2}} \right]$
- Period and duration of period;
- Frequency;
- The unit hertz;
- Phase difference.

1.7 Non-sinusoidal signals

- Audio signals;
- Square wave;
- The graphic representation in time;
- D.C. voltage component, fundamental wave and higher harmonics;
- Noise $[P_N = kTB]$ (receiver thermal noise, band noise, noise density, noise power in receiver bandwidth).

1.8 Modulated signals

- CW;
- Amplitude modulation;
- Phase modulation, frequency modulation and single-sideband modulation;
- Frequency deviation and modulation index $\left[m = \frac{\Delta F}{f_{\text{mod}}} \right]$
- Carrier, sidebands and bandwidth;
- Waveforms of CW, AM, SSB and FM signals (graphical presentation);
- Spectrum of CW, AM and SSB signals (graphical presentation);
- Digital modulations: FSK, 2-PSK, 4-PSK, QAM;
- Digital modulation: bit rate, symbol rate (Baud rate) and bandwidth;
- CRC and retransmissions (e.g. packet radio), forward error correction (e.g. Amtor FEC).

1.9 Power and energy

- The power of sinusoidal signals $\left[P = i^2 \cdot R; P = \frac{u^2}{R}; u = U_{\text{eff}}; i = I_{\text{eff}} \right]$
- Power ratios corresponding to the following dB values: 0 dB, 3 dB, 6 dB, 10 dB and 20 dB [both positive and negative];
- The input/output power ratio in dB of series-connected amplifiers and/or attenuators;
- Matching [maximum power transfer];
- The relation between power input and output and efficiency $\left[\eta = \frac{P_{\text{uit}}}{P_{\text{in}}} \cdot 100\% \right]$
- Peak Envelope Power [p.e.p.].

1.10 Digital Signal Processing (DSP)

- sampling and quantization;
- minimum sampling rate (Nyquist frequency);
- convolution (time domain / frequency domain, graphical presentation);
- anti-aliasing filtering, reconstruction filtering;
- ADC / DAC.

CHAPTER 2

2. COMPONENTS

2.1 Resistor

- The unit ohm;
- Resistance;
- Current/voltage characteristic;
- Power dissipation.

2.2 Capacitor

- Capacitance;
- The unit farad;
- The relation between capacitance, dimensions and dielectric. (Qualitative treatment only);
- The reactance $\left[X_c = \frac{1}{2\pi f \cdot C} \right]$
- Phase relation between voltage and current.

2.3 Coil

- Self-inductance;
- The unit henry;
- The effect of number of turns, diameter, length and core material on inductance. (Qualitative treatment only);
- The reactance $[X_L = 2\pi f \cdot L]$
- Phase relation between current and voltage;
- Q-factor.

2.4 Transformers application and use

- Ideal transformer $[P_{prim} = P_{sec}]$
- The relation between turn ratio and:
 - voltage ratio $\left[\frac{u_{sec}}{u_{prim}} = \frac{n_{sec}}{n_{prim}} \right]$
 - current ratio $\left[\frac{i_{sec}}{i_{prim}} = \frac{n_{prim}}{n_{sec}} \right]$
 - impedance ratio. (Qualitative treatment only);
 - Transformers.

2.5 Diode

- Use and application of diodes:
 - Rectifier diode, zener diode, LED [light-emitting diode], voltage-variable and capacitor [varicap];
 - Reverse voltage and leakage current.

2.6 Transistor

- PNP- and NPN-transistor;
- Amplification factor;
- Field effect vs. bipolar transistor (voltage vs. current driven);
- The transistor in the:
 - common emitter [source] circuit;
 - common base [gate] circuit;
 - common collector [drain] circuit;
 - input and output impedances of the above circuits.

2.7 Miscellaneous

- Simple thermionic device [valve];
- Voltages and impedances in high power valve stages, impedance transformation;
- Simple integrated circuits (include opamps).

CHAPTER 3

3. CIRCUITS

3.1 Combination of components

- Series and parallel circuits of resistors, coils, capacitors, transformers and diodes;
- Current and voltage in these circuits;
- Behaviour of real (non-ideal) resistor, capacitor and inductors at high frequencies.

3.2 Filter

- Series-tuned and parallel-tuned circuit:
- Impedance;
- Frequency characteristic;
- Resonance frequency $\left[f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} \right]$
- Quality factor of a tuned circuit $\left[Q = \frac{2\pi f \cdot L}{R_s}; Q = \frac{R_p}{2\pi f \cdot L}; Q = \frac{f_{res}}{B} \right]$
- Bandwidth;
- Band-pass filter;
- Low-pass, high-pass, band-pass and band-stop filters composed of passive elements;
- Frequency response;
- Pi filter and T filter;
- Quartz crystal;
- Effects due to real (=non-ideal) components;
- digital filters (see sections 1.10 and 3.8).

3.3 Power supply

- Circuits for half-wave and full-wave rectification and the Bridge rectifier;
- Smoothing circuits;
- Stabilisation circuits in low voltage supplies;
- Switching mode power supplies, isolation and EMC.

3.4 Amplifier

- Lf and hf amplifiers;
- Gain;
- Amplitude/frequency characteristic and bandwidth (broadband vs. tuned stages);
- Class A, A/B, B and C biasing;
- Harmonic and intermodulation distortion, overdriving amplifier stages.

3.5 Detector

- AM detectors (envelope detectors);
- Diode detector;
- Product detectors and beat oscillators;
- FM detectors.

3.6 Oscillator

- Feedback (intentional and unintentional oscillations);
- Factors affecting frequency and frequency stability conditions necessary for oscillation;
- LC oscillator;
- Crystal oscillator, overtone oscillator;
- Voltage controlled oscillator (VCO);
- Phase noise.

3.7 Phase Locked Loop [PLL]

- Control loop with phase comparator circuit;
- Frequency synthesis with a programmable divider in the feedback loop.

3.8 Digital signal processing (DSP systems)

- FIR and IIR filter topologies;
- Fourier Transformation (DFT; FFT, graphical presentation);
- Direct Digital Synthesis.

CHAPTER 4

4. RECEIVERS

4.1 Types

- Single and double superheterodyne receiver;
- Direct conversion receivers.

4.2 Block diagrams

- CW receiver [A1A];
- AM receiver [A3E]
- SSB receiver for suppressed carrier telephony [J3E];
- FM receiver [F3E].

4.3 Operation and function of the following stages (Block diagram treatment only)

- HF amplifier [with tuned or fixed band pass];
- Oscillator [fixed and variable];
- Mixer;
- Intermediate frequency amplifier;
- Limiter;
- Detector, including product detector;
- Audio amplifier;
- Automatic gain control;
- S meter;
- Squelch.

4.4 Receiver characteristics (simple description treatment)

- Adjacent-channel;
- Selectivity;
- Sensitivity, receiver noise, noise figure;
- Stability;
- Image frequency;
- Desensitization / Blocking;
- Intermodulation; cross modulation;
- Reciprocal mixing [phase noise].

CHAPTER 5

5. TRANSMITTERS

5.1 Types

- Transmitter with or without frequency translation.

5.2 Block diagrams

- CW transmitter [A1A];
- SSB transmitter with suppressed carrier telephony [J3E];
- FM transmitter with the audio signal modulating the VCO of the PLL [F3E].

5.3 Operation and functions of the following stages (Block diagram treatment only)

- Mixer;
- Oscillator;
- Buffer;
- Driver;
- Frequency multiplier;
- Power amplifier;
- Output matching;
- Output filter;
- Frequency modulator;
- SSB modulator;
- Phase modulator;
- Crystal filter.

5.4 **Transmitter characteristics (simple description)**

- Frequency stability;
- RF-bandwidth;
- Sidebands;
- Audio-frequency range;
- Non-linearity [harmonic and intermodulation distortion];
- Output impedance;
- Output power;
- Efficiency;
- Frequency deviation;
- Modulation index;
- CW key clicks and chirps;
- SSB overmodulation and splatter (agreed);
- Spurious RF radiations (agreed);
- Cabinet radiations;
- Phase noise.

CHAPTER 6

6. **ANTENNAS AND TRANSMISSION LINES**

6.1 **Antenna types**

- Centre fed half-wave antenna;
- End fed half-wave antenna;
- Folded dipole;
- Quarter-wave vertical antenna [ground plane];
- Antenna with parasitic elements [Yagi];
- Aperture antennas (Parabolic reflector, horn);
- Trap dipole.

6.2 **Antenna characteristics**

- Distribution of the current and voltage;
- Impedance at the feed point;
- Capacitive or inductive impedance of a non-resonant antenna;
- Polarisation;
- Antenna directivity, efficiency and gain;
- Capture area;
- Radiated power [ERP, EIRP];
- Front-to-back ratio;
- Horizontal and vertical radiation patterns.

6.3 **Transmission lines**

Parallel conductor line;

- Coaxial cable;
- Waveguide;
- Characteristic impedance [Z_0];
- Velocity factor;
- Standing-wave ratio;
- Losses;
- Balun;
- Antenna tuning units (pi and T configurations only).

CHAPTER 7

7. PROPAGATION

- Signal attenuation,, signal to noise ratio;
- Line of sight propagation (free space propagation, inverse square law);
- Ionospheric layers;
- Critical frequency;
- Influence of the sun on the ionosphere;
- Maximum Usable Frequency;
- Ground wave and sky wave, angle of radiation and skip distance;
- Multipath in ionospheric propagation;
- Fading;
- Troposphere (Ducting, scattering);
- The influence of the height of antennas on the distance that can be covered [radio horizon];
- Temperature inversion;
- Sporadic E-reflection;
- Auroral scattering;
- Meteor scatter;
- Reflections from the moon;
- Atmospheric noise [distant thunderstorms];
- Galactic noise;
- Ground (thermal) noise.
- Propagation prediction basics (link budget):
 - dominant noise source, (band noise vs. receiver noise) ;
 - minimum signal to noise ratio;
 - minimum received signal power;
 - path loss;
 - antenna gains, transmission line losses;
 - minimum transmitter power.

CHAPTER 8

8. MEASUREMENTS

8.1 Making measurements

- Measurement of:
 - DC and AC voltages and currents;
- Measuring errors:
 - Influence of frequency;
 - Influence of waveform;
 - Influence of internal resistance of meters.
- Resistance;
- DC and RF power [average power, Peak Envelope Power];
- Voltage standing-wave ratio;
- Waveform of the envelope of an RF signal;
- Frequency;
- Resonant frequency.

8.2 Measuring instruments

- Making measurements using:
 - Multi range meter (digital and analog);
 - Rf-power meter;
 - Reflectometer bridge (SWR meter);
 - Signal generator;
 - Frequency counter;
 - Oscilloscope;
 - Spectrum Analyzer.

CHAPTER 9

9. INTERFERENCE AND IMMUNITY

9.1 Interference in electronic equipment

- Blocking
- Interference with the desired signal
- Intermodulation
- Detection in audio circuits

9.2 Cause of interference in electronic equipment

- Field strength of the transmitter
- Spurious radiation of the transmitter [parasitic radiation, harmonics]
- Undesired influence on the equipment:
 - via the antenna input [aerial voltage, input selectivity]
 - via other connected lines
 - by direct radiation

9.3 Measures against interference

- Measures to prevent and eliminate interference effects:
 - Filtering
 - Decoupling
 - Shielding

CHAPTER 10

10. SAFETY

- The human body
- Mains power supply
- High voltages
- Lightning

b) NATIONAL AND INTERNATIONAL OPERATING RULES AND PROCEDURES**CHAPTER 1****1. PHONETIC ALPHABET**

A = Alpha	J = Juliett	S = Sierra
B = Bravo	K = Kilo	T = Tango
C = Charlie	L = Lima	U = Uniform
D = Delta	M = Mike	V = Victor
E = Echo	N = November	W = Whiskey
F = Foxtrot	O = Oscar	X = X-ray
G = Golf	P = Papa	Y = Yankee
H = Hotel	Q = Quebec	Z = Zulu
I = India	R = Romeo	

CHAPTER 2**2. Q-CODE**

Code	Question	Answer
QRK	What is the readability of my signals?	The readability of your signals is ...
QRM	Are you being interfered with?	I am being interfered with ...
QRN	Are you troubled by static?	I am troubled by static
QRO	Shall I increase transmitter power?	Increase transmitter power
QRP	Shall I decrease transmitter power?	Decrease transmitter power
QRT	Shall I stop sending?	Stop sending
QRZ	Who is calling me?	You are being called by ...
QRV	Are you ready?	I am ready
QSB	Are my signals fading?	Your signals are fading
QSL	Can you acknowledge receipt?	I am acknowledging receipt
QSO	Can you communicate with ... direct?	I can communicate ... direct
QSY	Shall I change to transmission on another frequency?	Change transmission to another frequency
QRX	When will you call again?	I will call you again at ... hours on ... kHz (or MHz)
QTH	What is your position in latitude and longitude (or according to any other indication)?	My position is ... latitude, ... longitude (or according to any other indication)

CHAPTER 3

BK	Signal used to interrupt a transmission in progress
CQ	General call to all stations
CW	Continuous wave
DE	From, used to separate the call sign of the station called from that of the calling station
K	Invitation to transmit
MSG	Message
PSE	Please
RST	Readability, signal-strength, tone-report
R	Received
RX	Receiver
TX	Transmitter
UR	Your

CHAPTER 4**4. INTERNATIONAL DISTRESS SIGNS, EMERGENCY TRAFFIC AND NATURAL DISASTER COMMUNICATION**

Distress signs:

- radiotelegraph ...---... [SOS]
- radiotelephone "MAYDAY"
- International use of the amateur station in the event of national disasters;
- Frequency bands allocated to the amateur service and amateur satellite service.

CHAPTER 5**5. CALL SIGNS**

- Identification of the amateur station;
- Use of the call signs;
- Composition of call signs;
- National prefixes.

CHAPTER 6**6. IARU BAND PLANS**

- IARU band plans;
- Purposes.

CHAPTER 7**7.1 SOCIAL RESPONSIBILITY OF RADIO AMATEUR OPERATION**

- The Radio Amateur Code of Conduct;
- Self-regulation and self-discipline in Amateur Radio.

7.2 OPERATING PROCEDURES

- Starting, carrying out and ending a contact;
- Correct use of call signs and abbreviations;
- Content of transmissions;
- Checking transmission quality.

c) NATIONAL AND INTERNATIONAL REGULATIONS RELEVANT TO THE AMATEUR SERVICE AND AMATEUR SATELLITE SERVICE

CHAPTER 1

1. ITU RADIO REGULATIONS

- Definition Amateur Service and Amateur Satellite Service;
- Definition Amateur station;
- Article 25 Radio Regulations;
- Status Amateur Service and Amateur Satellite Service;
- ITU Radio Regions.

CHAPTER 2

2. CEPT REGULATIONS

- Recommendation T/R 61-01;
- Temporary use of amateur stations in CEPT countries;
- Temporary use of amateur stations in NON-CEPT countries which participate in the T/R 61-01 system.

CHAPTER 3

3. NATIONAL LAWS, REGULATIONS AND LICENCE CONDITIONS

- National laws
- Regulations and licence conditions
- Demonstrate knowledge of maintaining a log:
 - log keeping;
 - purpose;
 - recorded data.