



ТАКТИЧКИ КОМУНИКАЦИОНИ СИСТЕМ

TACTICAL COMMUNICATION SYSTEM





ID AIR доо БЕОГРАД

Улица: Јанићија Живановића 19

Канцеларија: Савски трг 9, 11000 Београд, Србија

ПИБ 107978844; МБ 20909005; www.idair.rs

Тел: +381 11 664 1073; Fax: +381 11 770 4561;

e-mail: helicopters@idair.rs; office@idair.rs;



Поштовани,

Ми се бавимо пружањем услуга производње, одржавања, обезбеђења опреме, резервних делова и потрошног материјала за НВО из области ваздухопловства, средстава комуникације и специјалних возила.

На основу борбених искустава директних учесника, а пратећи светске трендове развили смо, произвели нови српски бренд и нови концепт напредног комуникационог система.

Оно што ми правимо је тактички комуникациони систем, потпуно независан, заштићен систем комуникације намењен размени података између различитих нивоа вертикалног и хоризонталног руковођења-командовања.

Систем се може користити у војним операцијама за повезивање копнених, морнаричких, ваздухопловних и ПВО снага, до нивоа бригаде, и омогућава заштиту од прислушкивања коришћењем крипто – заштићеног преноса дигитализованог говора и података у складу са дефинисаним интерфејсима и стандардима.

Уређаји омогућавају заштиту од ометања коришћењем технике преноса у проширеном спектру.

Овај тактички систем везе може се успешно користити како у малим борбеним, специјалним и извиђачким јединицама тако и у конвенционалним пешадијским, артиљеријским или оклопно-механизованим јединицама.

Уређаји су дизајнирани да омогуће корисницима да сами конфигуришу систем и изграде мрежу тако да најбоље одговара њиховим потребама, дефинишу кориснике, садржај, врсте, облике, правце, канале, средства комуникације и њихову везу са системом преноса информација.

С поштовањем,



ID AIR d.o.o. BEOGRAD

Street: Janicija Zivanovića 19

Office address: Savski trg 9, 11000 Belgrade, Serbia

PIB 107978844; MB 20909005; www.idair.rs

Tel: +381 11 664 1073; Fax: +381 11 770 4561;

e-mail: helicopters@idair.rs; office@idair.rs;



To whom it may concern,

We provide production, maintenance, provision of equipment, spare parts and consumables for NGOs in the field of aviation, communications and special vehicles.

Based on the combat experiences of the direct participants, and following the world trends, we have developed, produced a new Serbian brand and a new concept of an advanced communication system.

What we are doing is a tactical communication system, a completely independent, secure communication system designed to exchange data between different levels of vertical and horizontal command-and-control.

The system can be used in military operations to connect ground, naval, air and air defense forces, to brigade level, and provides spy protection using crypto-protected transmission of digitized voice and data in accordance with defined interfaces and standards.

The devices provide protection against interference using extended spectrum transmission techniques.

This tactical communication system can be successfully used in small combat, special and scout units, as well as in conventional infantry, artillery or armored mechanized units.

The devices are designed to allow users to configure the system themselves and build the network to best suit their needs, define users, content, types, shapes, directions, channels, means of communication and their connection to the information transmission system.

With respect,



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ОДБРАНЕ
СЕКТОР ЗА МАТЕРИЈАЛНЕ РЕСУРСЕ
ВОЈНА КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА



додељује

СЕРТИФИКАТ

којим се потврђује да је организација

ID AIR doo Београд

**Савски трг 9,
11000 Београд, Р.Србија**

условљавила

СИСТЕМ МЕНАЏМЕНТА КВАЛИТЕТОМ

према захтевима стандарда

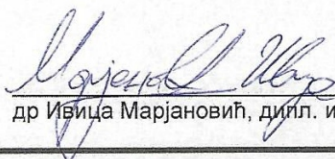
ISO 9000/14

за област сертификације

пружања услуга производње, одржавања, обезбеђење опреме, резервних делова
и потрошних материјала за НВО из области ваздухопловства, средстава
комуникације и специјалних возила

Сертификат број: QS - 046
Прво издање: 2017-07-10
Текуће издање: 2017-07-10
Важи до: 2020-07-09

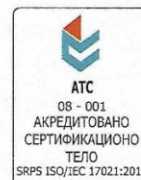



др Ивица Марјановић, дипл. инж.

Даља објашњења која се односе на предмет сертификата могу се добити од Војне контроле квалитета, Ратка Ресановића бр. 1, 11147 Београд, www.vkk.mod.gov.rs; Важност овог сертификата се потврђује годишњим надзорима система менаџмента квалитетом. Организација је обавезна да писаним документом обавести издаваоца сертификата о свакој значајној промени система менаџмента квалитетом.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ОДБРАНЕ
СЕКТОР ЗА МАТЕРИЈАЛНЕ РЕСУРСЕ
ВОЈНА КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА



додељује

СЕРТИФИКАТ

којим се потврђује да је организација

ID AIR doo Београд

Савски трг 9,
11000 Београд, Р.Србија

усвојила

СИСТЕМ МЕНАЏМЕНТА КВАЛИТЕТОМ

према захтевима стандарда

**SRPS ISO 9001:2008
(ISO 9001:2008)**

за област сертификације

пужања услуга производње, одржавања, обезбеђење опреме, резервних делова и потрошних материјала за НВО из области ваздухопловства, средстава комуникације и специјалних возила

Сертификат број: 1611-1/15/17-109

Прво издање: 2017-07-10

Текуће издање: 2017-07-10

Важи до: 2020-07-09*

* организација је у обавези да свој систем усагласи са захтевима SRPS ISO 9001:2015 до 14.09.2018. године у супротном сертификат се сматра неважећим.



др Ивица Марјановић, дипл. инж.

Даља објашњења која се односе на предмет сертификата могу се добити од Војне контроле квалитета, Ратка Ресановића бр. 1. 11147 Београд, www.vkk.mod.gov.rs; Важност овог сертификата се потврђује годишњим надзорима система менаџмента квалитетом. Организација је обавезна да писаним документом обавести издаваоца сертификата о свакој значајној промени система менаџмента квалитетом.

УНУТРАШЊА КОМУНИКАЦИЈА

ТАКТИЧКИ ИНТЕРКОМ И-913	1
МОДУЛ И-913-200	2
МОДУЛ И-913-210	3
МОДУЛ И-913-222	3
МОДУЛ И-913-230	3
МОДУЛ И-913-240	4
КАБЛОВИ ЗА ТАКТИЧКИ ИНТЕРКОМ И-913	4
ОСНОВНЕ ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ	4

РАДИО КОМУНИКАЦИЈА

ТАКТИЧКИ КОМУНИКАЦИОНИ СИСТЕМ	6
-------------------------------------	---

VHF РАДИО Р-313	7
-----------------------	---

Р-313 ПРИМОПРЕДАЈНИК	7
СЛУШАЛИЦА	8
АНТЕНА AD-18/CF-3108-N	8
НОСАЧ КОЛСКЕ АНТЕНЕ	8
КАБЛОВИ ЗА VHF РАДИО Р-313	9
ОСНОВНЕ ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ	9

UHF РАДИО Р-913	11
-----------------------	----

Р-913 ПРИМОПРЕДАЈНИК	11
КАБЛОВИ ЗА UHF РАДИО Р-913	12
ОСНОВНЕ ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ	12

UHF ПЕРСОНАЛНИ РАДИО ПР-913	14
-----------------------------------	----

ПР-913 ПЕРСОНАЛНИ РАДИО	14
МУЛТИФУНКЦИОНАЛНИ МИКРОФОН СА ЗВУЧНИКОМ	15
ОПРЕМА ЗА ПР-913	15
ОСНОВНЕ ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ	16
АНТЕНА SWA 1001-087	17

VHF & UHF "MULTIMODE" РАДИО Р-717	18
---	----

Р-717 VHF & UHF РАДИО	18
ОПРЕМА ЗА Р-717	19
АНТЕНА AD-27/V-150-3512	19
АНТЕНА AD-25/CW-3512-N	19
АНТЕНА AD-22/B	20
ОСНОВНЕ ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ	20

РФ ПОЈАЧАВАЧ СНАГЕ РФПС-717	22
-----------------------------------	----

РФПС-717 РФ ПОЈАЧАВАЧ СНАГЕ	22
ОПРЕМА ЗА РФПС-717	22
ОСНОВНЕ ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ	23

РАДИОРЕЛЕЈНИ УРЕЂАЈ ПРОТОН Е	24
------------------------------------	----

РАДИОРЕЛЕЈНИ УРЕЂАЈ ПРОТОН Е-С1Б	24
ПАРАБОЛИЧНА АНТЕНА ПА-2120	25
КАБЛОВИ ЗА ПРОТОН Е	25
ОПРЕМА ЗА ПРОТОН Е	25
ОСНОВНЕ ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ	25

КОМПЛЕТ ЗА БОРБЕНО ВОЗИЛО	27
---------------------------------	----

ТАКТИЧКА КОМУНИКАЦИЈА	28
-----------------------------	----

INTERNAL COMMUNICATION

TACTICAL INTERCOM I-913	1
-------------------------------	---

MODULE I-913-200	2
MODULE I-913-210	3
MODULE I-913-222	3
MODULE I-913-230	3
MODULE I-913-240	4
CABLES FOR TACTICAL INTERCOM I-913	4
BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS	4

RADIO COMMUNICATION

TACTICAL COMMUNICATION SYSTEM	6
-------------------------------------	---

VHF RADIO R-313	7
-----------------------	---

R-313 TRANSCEIVER	7
HANDSET	8
ANTENNA AD-18/CF-3108-N	8
ANTENNA SPRING BASE	8
CABLES FOR VHF RADIO R-313	9
BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS	9

UHF RADIO R-913	11
-----------------------	----

R-913 TRANSCEIVER	11
CABLES FOR VHF RADIO R-913	12
BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS	12

UHF PERSONAL RADIO PR-913	14
---------------------------------	----

PR-913 PERSONAL RADIO	14
MULTIFUNCTIONAL MICROPHONE WITH SPEAKER	15
ACCESSORIES FOR PR-913	15
BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS	16
ANTENNA SWA 1001-087	17

VHF & UHF "MULTIMODE" RADIO R-717	18
---	----

R-717 VHF & UHF RADIO	18
ACCESSORIES FOR PR-913	19
ANTENNA AD-27/V-150-3512	19
ANTENNA AD-25/CW-3512-N	19
ANTENNA AD-22/B	20
BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS	20

RF POWER AMPLIFIER RFPS-717	22
-----------------------------------	----

RFPS-717 RF POWER AMPLIFIER	22
ACCESSORIES FOR RFPS-717	22
BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS	23

PROTON E, RADIO RELAY	24
-----------------------------	----

PROTON E-S1B RADIO RELEY	24
PARABOLIC ANTENNA PA-2120	25
CABLES FOR PROTON E	25
ACCESSORIES FOR PROTON E	25
BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS	25

COMBAT VEHICLE KIT	27
--------------------------	----

TACTICAL COMMUNICATION	28
------------------------------	----

ТАКТИЧКИ ИНТЕРКОМ И-913

ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Дигитална комуникација између чланова посаде са CVSD 64Kb/s

Веза између модула типа ЗВЕЗДА

ЈЕДНА инсталација унутар возила (само један кабл) за пренос говора, системских података и напајања

Растојање између модула до 100 метара

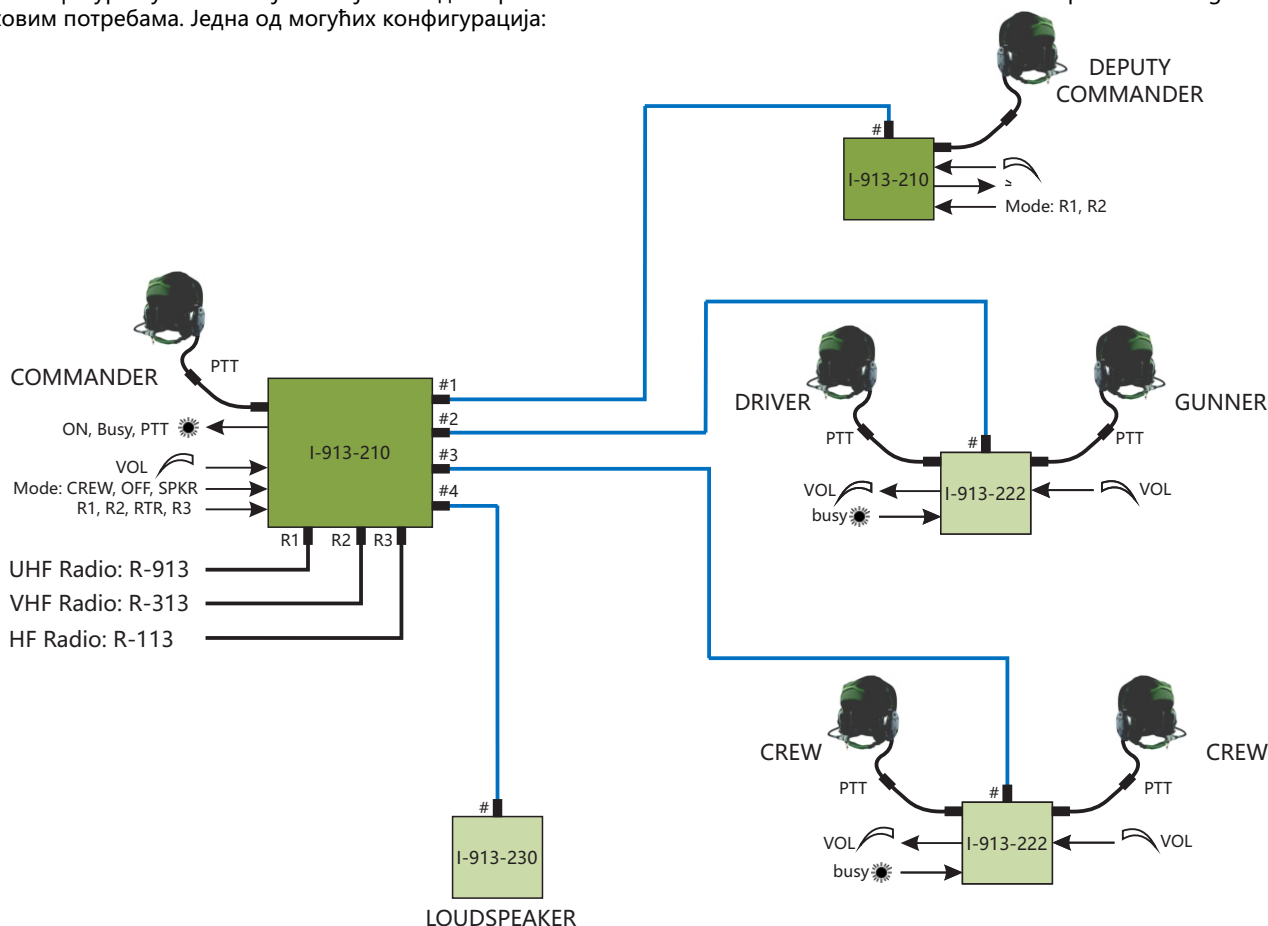
Конференцијска веза између чланова посаде – ОМНИБУС

Приоритет у комуникацији за командира возила

Три прикључка за радио уређаје, један прикључак додељен само командиру, два прикључка додељена командиру и још једном члану посаде

Режим рада РЕТРАНСЛАЦИЈА, прелазак са једне радио мреже на другу

Уређај је конципиран тако да омогућава корисницима да сами конфигуришу систем који ће најбоље одговарати њиховим потребама. Једна од могућих конфигурација:



МОДУЛИ

ОЗНАКА	ОПИС
И-913-200	КОМАНДИР
И-913-210	ЧЛАН ПОСАДЕ
И-913-222	ДВА ЧЛАНА ПОСАДЕ
И-913-230	ЗВУЧНИК
И-913-240	PTT

TACTICAL INTERCOM I-913

BASIC CHARACTERISTICS

Digital communication between crew members with 64Kb/s, CVSD

STAR connection between modules

ONE in-vehicle installation (only one cable) for voice, system data and power supply

Distance between modules up to 100 meters

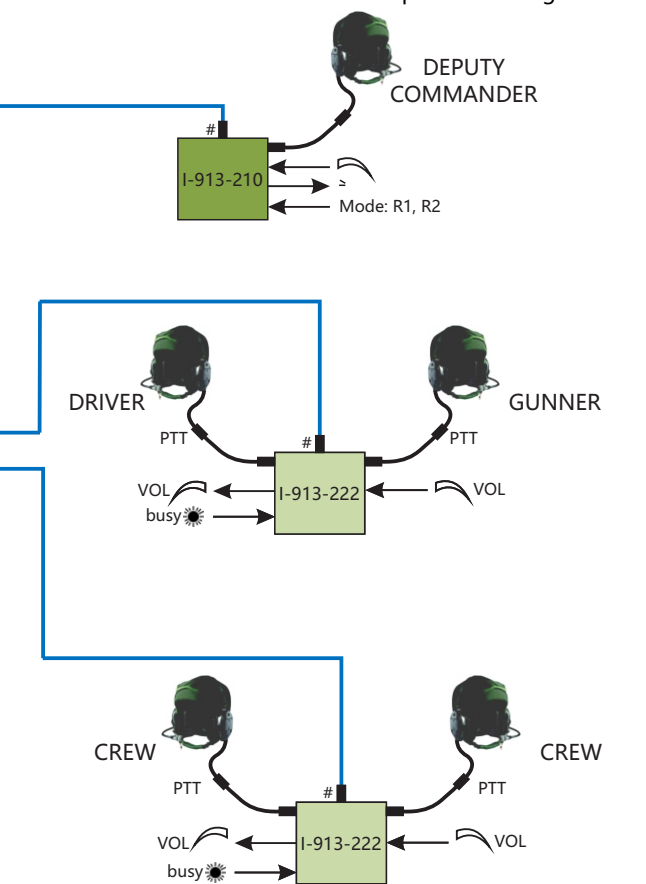
Conference communication between crew members - OMNIBUS

Communication priority for vehicle commander

Three ports for radios, one port assigned only to the commander. Two ports assigned to the commander and another crew member

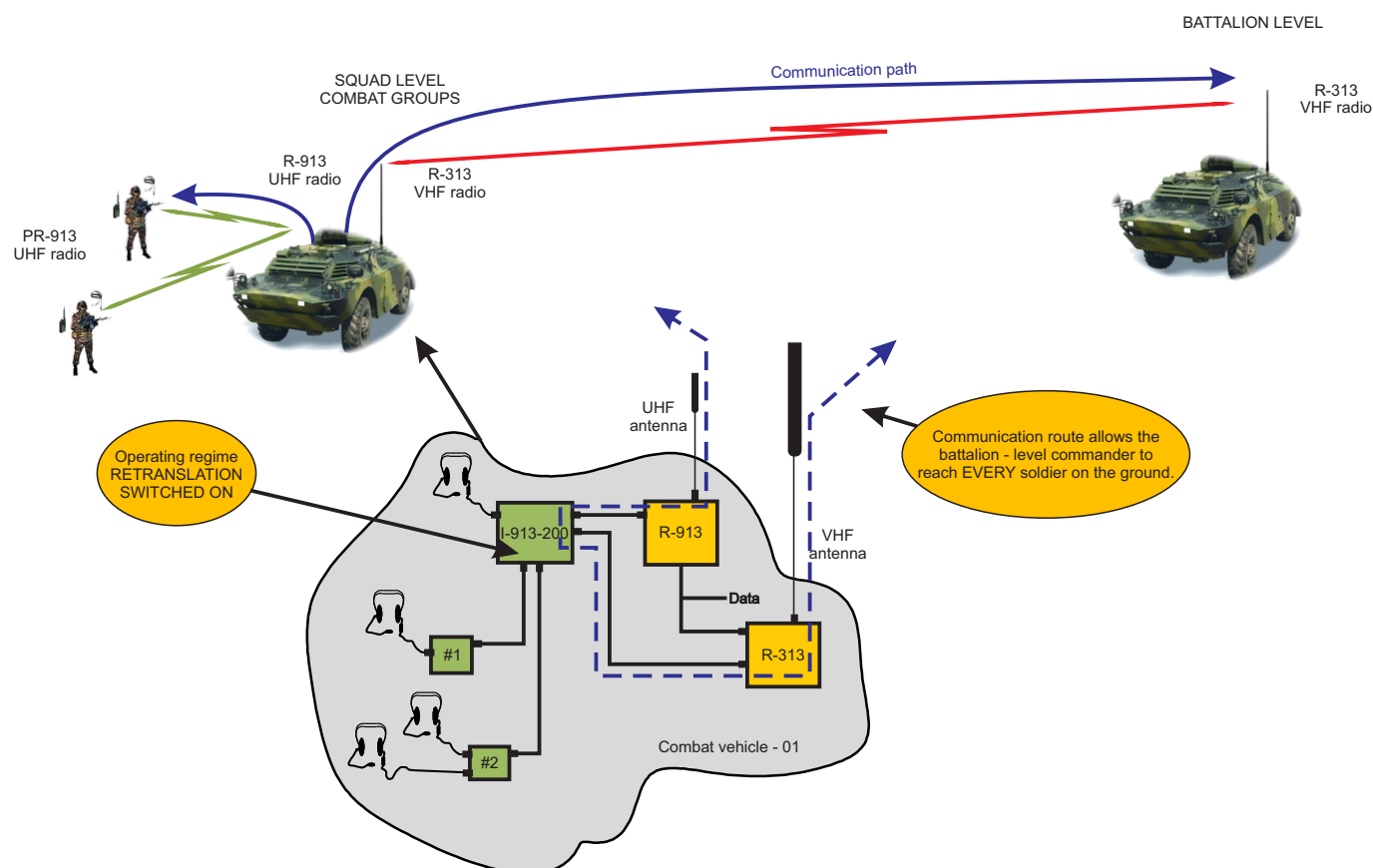
RETRANSLATION mode, switching from one radio network to another

The device is designed to allow users to configure the system that best suits their needs. One of the possible configurations:



MODULES

PRODUCT NUMBER	PRODUCT DESCRIPTION
I-913-200	COMMANDER
I-913-210	CREW MEMBER
I-913-222	TWO CREW MEMBERS
I-913-230	LOUDSPEAKER
I-913-240	PTT BOX



МОДУЛ И-913-200

И-913-200 је модул намењен командиру возила, са следећим могућностима:

- комуникација са осталим члановима посаде
- повезивање на два радио уређаја (РАДИО1 & РАДИО2), уз режим рада РЕТРАНСЛАЦИЈА. Режим рада РЕТРАНСЛАЦИЈА представља могућност да се две потпуно различите радио мреже, различитих произвођача обједине у једну (нпр. THALES, HARRIS, MOTOROLA...). Овим уређајима може да приступи и још један члан посаде, уколико је то неопходно (уз модул И-913-210). Користи се стандардни четворожични интерфејс са Е/М сигнализацијом.
- повезивање на један радио уређај (РАДИО3) који је додељен само командиру. Користи се стандардни четворожични интерфејс са Е/М сигнализацијом.
- праћење радио комуникације преко звучника, без комуникације са осталим члановима посаде
- издавање наређења члановима посаде односно искрчном саставуборбеног возила

MODULE I-913-200

I-913-200 is a module intended for the commander of the vehicle, with the following capabilities:

- communication with other crew members
- connection to two radio devices (RADIO1 & RADIO2), with RETRANSLATION operating mode. RETRANSLATION operating mode is one of the very important characteristics of the whole system and represents the possibility of merging two completely different radio networks, different manufacturers into one (eg THALES, HARRIS, MOTOROLA ...). These devices can be accessed by another crew member, if necessary (with module I-913-210). A standard four-wire interface with E/M signaling is used.
- connection to one radio device (RADIO3) assigned only to the commander. A standard four-wire interface with E/M signaling is used.
- monitoring radio communication via loudspeaker, without communication with other crew members
- issuing orders to crew members or disembarking personnel



**МОДУЛ И-913-210**

И-913-210 је модул намењен члану посаде који има дозволу и за приступ радио уређајима (РАДИО1 & РАДИО2).

MODULE I-913-210

I-913-210 is a module intended for a crew member who is allowed to access radio devices (RADIO1 & RADIO2).

**МОДУЛ И-913-222**

И-913-222 је модул за основну комуникацију унутар возила намењен за два члана посаде.

MODULE I-913-222

I-913-222 is a module for basic communication within the vehicle intended for two crew members.

**МОДУЛ И-913-230**

И-913-230 је модул са звучником, намењен:

- слушању радио саобраћаја кад је борбено возило на застанку, мотор искључен, а посада не носи шлемафоне
- гласном издавању наређења од стране командира искрцном саставу/члановима посаде.

MODULE I-913-230

I-913-230 is a module with a loudspeaker, intended for:

- listening to the radio traffic when the combat vehicle is at a standstill, the engine is switched off and the crew is not wearing headphones
- loud commanding by the commander to the disembarkation staff / crew members.

**МОДУЛ И-913-240**

И-913-240 је модул са РТТ тастерима који омогућавају започињање и прекидање комуникације. Уз сваки сет наглавних слушалица са микрофоном (или шлемафон) иде један модул. Модул је опремљен са одговарајућим бројем тастера у зависности од тога коликом броју веза сме да приступи.

MODULE I-913-240

The I-913-240 is a module with PTT keys that allow to start and end communication. Each set of headphones comes with one module. The module is equipped with the appropriate number of keys depending on how many connections can be accessed.

HEADSET**КЛАСИЧНИ
ШЛЕМАФОН****ШЛЕМАФОН СА БАЛИСТИЧКОМ
ЗАШТИТОМ****НАГЛАВНЕ
СЛУШАЛИЦЕ****КАБЛОВИ ЗА ТАКТИЧКИ ИНТЕРКОМ
И-913**

ОЗНАКА	ОПИС
Cable-913-001 DC Supply	за повезивање уређаја на напајање
Cable-913-017 BUS	за међусобно повезивање модула
Cable-913-018 4w E&M	за повезивање интеркома на радио уређаје

ОСНОВНЕ ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ**Карактеристике дигиталног интерфејса за међусобно повезивање модула**

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| • Врста преноса: | SEMIDUPLEX |
| • Линијска брзина: | 64 и 1024 Kb/s. |
| • Сигнали који се преносе: | $\pm$ DTx, $\pm$ DRx, $\pm$ CLK |
| • Тип интерфејса: | RS-485 |
| • Ниво сигнала на излазу: | $\pm$ 5 V |
| • Улазна осетљивост: | $\pm$ 0.5 V |
| • Дигитално процесирање говора: | CVSD, 64 Kb/s ,4 битни алгоритам |

**CABLES FOR TACTICAL INTERCOM
I-913**

PRODUCT NUMBER	PRODUCT DESCRIPTION
Cable-913-001 DC Supply	power supply
Cable-913-017 BUS	to interconnect modules
Cable-913-018 4w E&M	to connect the intercom to radio devices

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS**Characteristics of digital interface for module connection:**

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| • Type of transmission: | SEMIDUPLEX |
| • Line bit rate: | 64 & 1024 Kb/s. |
| • Signals transmitted: | $\pm$ DTx, $\pm$ DRx, $\pm$ CLK |
| • Type of the interface: | RS-485 |
| • Output signal level: | $\pm$ 5 V |
| • Input sensitivity: | $\pm$ 0.5 V |
| • Digital voice procession algorithm: | CVSD, 64 Kb/s ,4 bit |

Карактеристике аналогног интерфејса за прикључење наглавних слушалица и микрофона:

- фреквенцијски опсег: 300-3000 Hz
- улазни сигнал: 5-40 mV
- системско појачање: $\geq 20\text{dB}$
- дисторзија: $\leq 10\%$
- SINAD: $\geq 20\text{dB}$
- однос С/Ш: $\geq 30\text{ dB}$

Карактеристике наглавних слушалица и микрофона:

- фреквенцијски опсег: 300-3000 Hz
- импеданса микрофона: 0.6-2.5 K Ω
- осетљивост микрофона: минимално -45dB
- напајање микрофона: од 5 до 10 V DC
- импеданса слушалица: 150-300 Ω
- максимална снага у слушалицама: 50 mW
- дисторзија: $< 10\%$
- команда PTT: 0/3,3 V, критеријум масе

Карактеристике аналогног интерфејса за четворожишно повезивање:

- тип интерфејса: 4-жични са Е&М сигнализацијом
- импеданса: 600 Ω
- улазни ниво: од -10 dBr до +2 dBr
- излазни ниво: од -10 dBr до +2 dBr
- сигналне жиле Е&М: 0/3,3 V, критеријум масе

Напајање и потрошња:

- напајање: од 10 V до 36 V, DC
- потрошња модула **I-913-200**: $\leq 5\text{ W}$
- потрошња модула **I-913-210**: $\leq 3\text{ W}$
- потрошња модула **I-913-222**: $\leq 3\text{ W}$
- потрошња модула **I-913-230**: $\leq 20\text{ W}$

Димензије, тежина и радни температурни опсег:

- димензије **I-913-200**: 210mm x 210mm x 100mm
- димензије **I-913-210/222/230**: 210mm x 120mm x 70mm
- тежина **I-913-200** : $< 3\text{ kg}$, без каблова за повезивање
- тежина **I-913-210/222/230**: $< 1.5\text{ kg}$, без каблова за повезивање
- радни темп. опсег: од -25°C до +55°C, влажност $< 90\%$ @ +55°C

Characteristics of the analog interface for connecting headphones:

- frequency range: 300-3000 Hz
- Input signal: 5-40 mV
- System gain: $\geq 20\text{dB}$
- Distorsion: $\leq 10\%$
- SINAD: $\geq 20\text{dB}$
- S/N: $\geq 30\text{ dB}$

Headset:

- frequency range: 300-3000 Hz
- Microphone impedance: 0.6-2.5 K Ω
- sensitivity: min. -45dB
- supply: from 5 to 10 V DC
- Speaker impedance: 150-300 Ω
- Max audio output: 50 mW
- Distorsion: $< 10\%$
- PTT command: 0/3,3 V, ACTIVE LOW

Analog interface characteristics for four-wire connection:

- Interface type: 4-wire with E&M signalisation
- Impedance: 600 Ω
- Input level: from -10 dBr to +2 dBr
- Output level: from -10 dBr to +2 dBr
- E&M signaling: 0/3,3 V, ACTIVE LOW

Power supply and consumption:

- supply: from 10 V to 36 V, DC
- module **I-913-200** consumption: $\leq 5\text{ W}$
- module **I-913-210** consumption: $\leq 3\text{ W}$
- module **I-913-222** consumption: $\leq 3\text{ W}$
- module **I-913-230** consumption: $\leq 20\text{ W}$

Dimensions, weight and operating conditions:

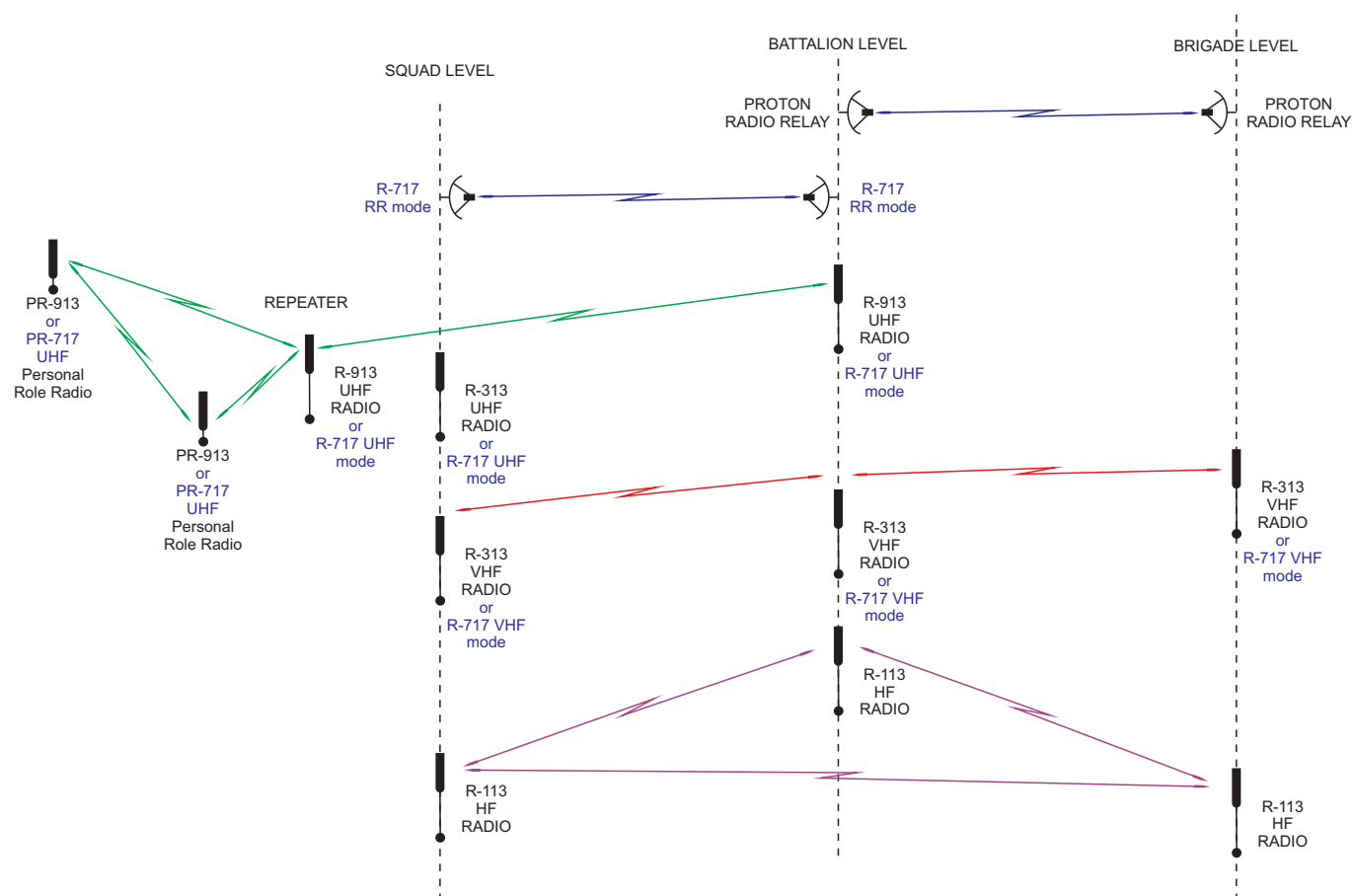
- dimensions **I-913-200**: 210mm x 210mm x 100mm
- dimensions **I-913-210/222/230**: 210mm x 120mm x 70mm
- weight **I-913-200**: $< 3\text{ kg}$, without cables
- weight **I-913-210/222/230**: $< 1.5\text{ kg}$, without cables
- temp. operating range: from -25°C to +55°C, humidity $< 90\%$ @ +55°C

ТАКТИЧКИ КОМУНИКАЦИОНИ СИСТЕМ

У борбеним дејствима на тактичком нивоу се ситуација мења из часа у час што поставља захтев за радио уређајима који могу да се прилагоде овим захтевима.

TACTICAL COMMUNICATION SYSTEM

Fast changing tactical situation in sustained operations require versatile and adaptable tactical radios. Tactical radios provide armed forces the capability to move and communicate from higher echelons down to the squad level.



Комуникациона шема

Communication scheme

VHF РАДИО P-313

ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Рад на VHF опсеру 30-108 MHz.

Пренос коришћењем технике FF/TDD, FH/ TDD).

Пренос дигитализованог говора са CVSD-16 Kb/s.

Пренос тактичких података (нпр. подаци о циљевима, навођење оруђа,) у реалном времену, преко интерфејса RS-232 или Ethernet.

Истовремени пренос дигитализованог говора и података.

Уграђена криптозаштита са AES -256.

Рад у затвореним групама, идентификација позиваоца, селективно позивање, кратке поруке (Tactical Chat), уз тактички терминал **ТДТ-913**.

Могућност извештавања о GPS позицији, уз тактички терминал **ТДТ-913**.

Очекивани домет за **P-313**, антене монтиране на висини 2.5 m изнад тла је до 30 km, са омнидирекционалним антенама, у условима оптичке видљивости.

Комплет радио уређаја **P-313** састоји се из:

- **P-313** примопредајник
- VHF антена
- РФ кабл са N-мушким конектором (3 m)
- МТК
- Кабл за напајање (3 m)
- Кабл за пренос података RS 232 (1.5 m)
- Кабл за пренос података Ethernet (2.0 m)
- Кабл за програмирање уређаја (1.5 m)



P-313 ПРИМОПРЕДАЈНИК

VHF Radio R-313

BASIC CHARACTERISTICS

Operation in VHF band 30-108 MHz

Transmission using FF/TDD and FH/TDD technique.

Digitized voice transmission with CVSD-16 Kbps

Transmission of tactical data (eg target data, weapon guidance) in real time, via RS-232 or Ethernet interface.

Simultaneous transmission of digitized speech and data

Built-in crypto with AES -256.

Closed group operation, caller identification, selective calling, short messages (Tactical Chat) with tactical terminal **TDT-913**.

Possibility of GPS position reporting, with tactical terminal TDT-913.

Expected range for **R-313**, antennas mounted at a height of 2.5 m above the ground is up to 30 km, with omnidirectional antennas, clear LOS.

The **R-313** radio set consists of:

- **R-313** transceiver
- VHF antenna
- RF cable with N-male connector (3 m)
- handset
- Power cable (3 m)
- RS 232 data cable (1.5 m)
- Ethernet data cable (2.0 m)
- Device programming cable (1.5 m)



R-313 TRANSCEIVER

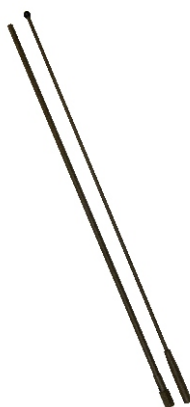


СЛУШАЛИЦА

Слушалица са спиралним каблом отпорним на спољне утицаје, уграђеним микрофоном и звучником са уграђеним ПТТ тастером.

HANDSET

The handset with spiral cable resistant to external influences, built-in microphone and speaker with integrated PTT key.



АНТЕНА AD-18/CF-3108-N:

Антена AD-18/CF-3108 је широкопојасна VHF антена за уградњу у возила, за фреквенијски опсег од 30 до 180 Mhz. Антена се састоји из три дела: носача и два зрачећа елемента.

ANTENNA AD-18/CF-3108-N:

The antenna AD-18/CF-3108 is VHF "center-fed" type wideband mobile VHF antenna for frequency range from 30 to 108 MHz, mainly intended for use in heavy duty mobile applications . The antenna is composed of three main parts: antenna base, lower and upper radiating element.



НОСАЧ КОЛСКЕ АНТЕНЕ

Челична опруга апсорбује све ударе и вибрације и тако штити саму антену од оштећења. Сви елементи су направљени од материјала који обезбеђују неопходну чврстоћу и у најтежим условима експлоатације.

ANTENNA SPRING BASE

Stainless steel spring absorbs the shocks and the vibrations, in addition protects the antenna against impacts. Elements are made of composite materials enable outstanding strength and roughness even in hardest conditions of use.

КАБЛОВИ ЗА VHF РАДИО P-313

PRODUCT NUMBER	PRODUCT DESCRIPTION
Cable-379-001 DC Supply	за повезивање уређаја на напајање
Cable-379-340 RS-232	за пренос података интерфејсом RS-232
Cable-379-341 Eth	за пренос података интерфејсом Ethernet
Cable-379-343 PRGM	За програмирање уређаја

ОСНОВНЕ ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Опште техничке карактеристике ВХФ радио уређаја P-313:

- Битска брзина: **NORMAL:** РФ_64 Kb/s, уз истовремени пренос дигитализованог говора са 16 Kb/s и података са 16Kb/s
SAFE: РФ_32 Kb/s, уз пренос података са 16 Kb/s или пренос дигитализованог говора са 16 Kb/s.
- Модулација: GFSK
- Заузети РФ опсег: 100/50 KHz
- Стабилност фреквенције: ± 1 ppm
- Метода преноса: FF/TDD, FH/TDD

ПРЕДАЈНИК:

- РФ излазна снага: 1W / 5W
- Потискивање хармоника: -50 dBc
- Потискивање нежељеног зрачења: -50 dBc
- КСТ: ≤ 2.0

ПРИЈЕМНИК:

- Осетљивост пријемника: 64Kb/s:-106dBm@BER=10-3
32 Kb/s:-110dBm@BER=10-3
- Потискивање суседног канала: 50 dB
- Динамички опсег пријемника: 70 dB
- Потискивање нежељених зрачења: -50 dBc
- КСТ: ≤ 1.5

ПРЕНОС ДИГИТАЛИЗОВАНОГ ГОВОРА:

- Метод дигитализације: CVSD, 16 Kb/s

КРИПТОЗАШТИТА:

- Подаци и говор: AES-256

CABLES FOR VHF RADIO R-313

PRODUCT NUMBER	PRODUCT DESCRIPTION
Cable-379-001 DC Supply	Power supply cable
Cable-379-340 RS-232	Data cable RS-232
Cable-379-341 Eth	Data cable Ethernet
Cable-379-343 PRGM	Device programming cable

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

Basic technical characteristics VHF radio R-313:

- RF bit rate: **NORMAL:** RF_64 Kb/s, with simultaneous transmission of digitized voice with 16 Kb/s and data with 16 Kb/s
SAFE: RF_32 Kb/s, transmission of data with 16 Kb/s OR transmission of digitized voice with 16 Kb/s.
- Modulation: GFSK
- Occupied RF bandwidth: 100/50 KHz
- Frequency stability: ± 1 ppm
- Transmission method: FF/TDD, FH/TDD

TRANSMITTER:

- RF output power: 1W / 5W
- Harmonics suppression: -50 dBc
- Spurious suppression: -50 dBc
- VSWR: ≤ 2.0

RECEIVER:

- Receiver sensitivity: 64Kb/s:-106dBm@BER=10-3
32 Kb/s:-110dBm@BER=10-3
- Adjacent channel suppression: 50 dB
- Dynamic range: 70 dB
- Spurious suppression: -50 dBc
- VSWR: ≤ 1.5

VOICE DIGITALISATION:

- Method: CVSD, 16 Kb/s

CRYPTO:

- Voice and data: AES-256

АНАЛОГНИ ИНТЕРФЕЈС ПРЕМА МТК:

- Импеданса микрофона: 1600 Ω
- Улазни сигнал: Max.100 mV
- Поларизација микрофона: 5 VDC, max. 1mA
- Импеданса слушалице: 150 - 300 Ω
- Излазни сигнал: Max. 50 mW
- PTT сигнализација: 0-3,3 V Active LOW

АНАЛОГНИ ИНТЕРФЕЈС ПРЕМА ИНТЕРКОМУ:

- Врста интерфејса: 4 жични са Е&М сигнализацијом
- Импеданса: 600 Ω
- Улазни ниво: -10 dBr.....+2 dBr
- Излазни ниво: -10 dBr.....+2 dBr
- Е&М сигнализација: 0-3,3 V Active LOW

ДИГИТАЛНИ ПРИКЉУЧАК RS-232:

- Врста преноса: Duplex
- Битска брзина: 115.2 Kb/s
- Сигнали: DTx, DRx, CTS, RTS
- Излазни ниво: $\pm 15V$
- Улазна осетљивост: $\pm 3V$

ДИГИТАЛНИ ПРИКЉУЧАК Ethernet:

- Врста пренос: Bridge Mode, Duplex
- Битска брзина: 10/100 Mb/s
- Сигнал: DTx, Drx
- Електричне карактеристике: IEEE 802.3
- Домет по UTP каблу class 5: Max 100 m

УСЛОВИ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ:

- Напајање: 10 – 36 VDC
- Потрошња у режиму предаје: 50 W
- Потрошња у режиму пријем: 10 W
- Димензије, без конектора: 210×210×90 mm app.
- Тежина: 5.0 kg
- Радни температурни режим: -25°C - +55° C
- Релативна влажност: до 95% @ +55° C

HANDSET INTERFACE:

- Microphone impedance: 1600 Ω
- Input signal: Max.100 mV
- Microphone polarisation: 5 VDC, max. 1mA
- Speaker impedance: 150 - 300 Ω
- Output audio power: Max. 50 mW
- PTT signalisation: 0-3,3 V Active LOW

INTERCOM ANALOG INTERFACE:

- Type of interface: 4 wire with E&M signalisation
- Impedance: 600 Ω
- Input level: -10 dBr.....+2 dBr
- Output level: -10 dBr.....+2 dBr
- E&M signalisation: 0-3,3 V Active LOW

DIGITAL PORT RS-232:

- Type of transmission: Duplex
- Bit rate: 115.2 Kb/s
- Signals: DTx, DRx, CTS, RTS
- Output level: $\pm 15V$
- Input sensitivity: $\pm 3V$

DIGITAL PORT Ethernet:

- Type: Bridge Mode, Duplex
- Bit rate: 10/100 Mb/s
- Signals: DTx, Drx
- Electrical characteristics: IEEE 802.3
- Range with cable UTP class 5: Max 100 m

OPERATING CONDITIONS:

- Power supply: 10 – 30 VDC
- Consumption in Tx mode: 50 W
- Consumption in Rx mode: 10 W
- Dimensions, without connectors: 210×210×90 mm app.
- Weight: 5.0 kg
- Operating temperature regime: -25°C - +55° C
- Relative humidity: to 95% @ +55° C

UHF РАДИО Р-913

ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Уређај је намењен за уградњу у борбена возила.

Рад на UHF опсегу 850-1050 MHz (алтернативни фреквенцијски опсези су 285-345 MHz и 355-475 MHz).

Пренос коришћењем технике FF/TDD (опција FH/ TDD).

Пренос дигитализованог говора са CVSD-16 Kb/s.

Пренос тактичких података (нпр. подаци о циљевима, навођење оруђа,) у реалном времену, преко интерфејса RS-232 или Ethernet.

Истовремени пренос дигитализованог говора и података.

Уграђена криптозаштита са AES -256.

Рад у затвореним групама, идентификација позиваоца, селективно позивање, кратке поруке (Tactical Chat), уз тактички терминал **ТДТ-913**.

Могућност извештавања о GPS позицији, уз тактички терминал **ТДТ-913**.

"HAILINIG CHANNEL" и закаснили улазак у мрежу, уз тактички терминал **ТДТ-913**.

Дистрибуција режима рада преко радио мреже, уз тактички терминал **ТДТ-913**.

Функција "TRACK & KILL", уз тактички терминал **ТДТ-913**.

Могућност формирања репетитора са само једним уређајем.

Очекивани домет за **Р-913**, антене монтиране на висини 2.5 m изнад тла:

- до 10 km, са омнидирекционалним антенама, у условима оптичке видљивости,
- до 40 km, са усмереним антенама, у условима оптичке видљивости.

UHF RADIO R-913

BASIC CHARACTERISTICS

The device is intended for installation in combat vehicles.

Operation in the UHF band 850-1050 MHz (alternative frequency bands are 285-345 MHz and 355-475 MHz).

Transmission using FF/TDD technique (FH/TDD is an option).

Digitized voice transmission with CVSD-16 Kbps.

Transmission of tactical data (eg target data, weapon guidance,) in real time, via RS-232 or Ethernet interface.

Simultaneous transmission of digitized speech and data.

Built-in crypto with AES -256.

Closed group operation, caller identification, selective calling, short messages (Tactical Chat) with tactical terminal **TDT-913**.

Possibility of GPS position reporting, with tactical terminal **TDT-913**.

"HAILINIG CHANNEL" and delayed entry into the network (with the tactical terminal **TDT-913**).

Distribution of programmed operation modes (with **TDT-913** tactical terminal).

"TRACK & KILL" function (with tactical terminal **TDT-913**).

Possibility of forming a repeater with only one device.

Expected range for **R-913**, antennas mounted at a height of 2.5 m above the ground:

- up to 10 km, with omnidirectional antennas, with clear LOS,
- up to 40 km, with directional antennas, with clear LOS.

Р-913 ПРИМОПРЕДАЈНИК

Комплет радио уређаја Р-913 састоји се из:

- **Р-913** примопредајник
- UHF антена
- РФ кабл са N-мушким конектором (5 m)
- MTK
- Кабл за напајање (3 m)
- Кабл за пренос података RS 232 (1.5 m)
- Кабл за пренос података Ethernet (2.0 m)
- Кабл за програмирање уређаја (1.5 m)

R-913 TRANSCEIVER

The R-913 radio set consists of:

- **R-913** transceiver
- UHF antenna
- RF cable with N-male connector (5 m)
- HANDEST
- Power supply cable (3 m)
- RS 232 data cable (1.5m)
- Ethernet data cable (2.0 m)
- Device programming cable (1.5 m)

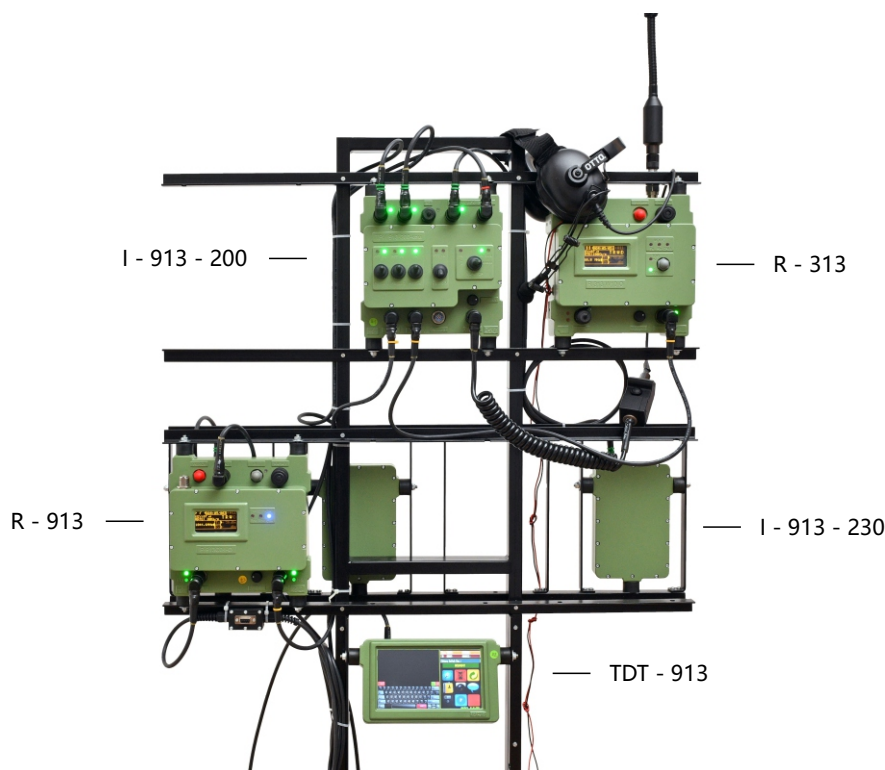


КАБЛОВИ ЗА UHF РАДИО P-913

ОЗНАКА	ОПИС
Cable-379-001 DC Supply	за повезивање уређаја на напајање
Cable-379-340 RS-232	за пренос података интерфејсом RS-232
Cable-379-341 Eth	за пренос података интерфејсом Ethernet
Cable-379-343 PRGM	за програмирање уређаја

CABLES FOR UHF RADIO R-913

PRODUCT NUMBER	PRODUCT DESCRIPTION
Cable-379-001 DC Supply	Power supply cable
Cable-379-340 RS-232	Data cable RS-232
Cable-379-341 Eth	Data cable Ethernet
Cable-379-343 PRGM	Device programming cable



ОСНОВНЕ ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Опште техничке карактеристике ВХФ радио уређаја P-913:

- Фреквенцијски опсег: 850.00–1050MHz корак 200kHz
TURBO: РФ_400 Kb/s, уз истовремени пренос дигитализованог говора са 16 Kb/s и података са 48 Kb/s
- Битска брзина:
NORMAL: РФ_200 Kb/s, уз истовремени пренос дигитализованог говора са 16 Kb/s и података са 16Kb/s
SAFE: РФ_80 Kb/s, уз пренос података са 16 Kb/s или пренос дигитализованог говора са 16 Kb/s.
- Модулација: GFSK
- Заузети РФ опсег: 500/250/100 KHz
- Стабилност фреквенције: $\pm 1\text{ppm}$
- Метода преноса: FF/TDD

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

Basic technical characteristics VHF radio R-913:

- Frequency range: 850.00–1050MHz корак 200kHz
TURBO: RF_400 Kb/s, with simultaneous transmission of digitized voice with 16 Kb/s and data with 48 Kb/s
- RF bit rate:
NORMAL: RF_200 Kb/s, with simultaneous transmission of digitized voice with 16 Kb/s and data with 16 Kb/s
SAFE: RF_80 Kb/s, transmission of data with 16 Kb/s OR transmission of digitized voice with 16 Kb/s.
- Modulation: GFSK
- Occupied RF bandwidth: 500/250/100 KHz
- Frequency stability: $\pm 1\text{ppm}$
- Transmission method: FF/TDD

ПРЕДАЈНИК:

- РФ излазна снага: 1W / 10W
- Потискивање хармоника: -50 dBc
- Потискивање нежељеног зрачења: -50 dBc
- КСТ: ≤ 2.0

ПРИЈЕМНИК:

- 400 Kb/s: -99dBm @ BER=10-3
- Осетљивост пријемника: 200 Kb/s: -103dBm @ BER=10-3
- 80 Kb/s: -107dBm @ BER=10-3
- Потискивање суседног канала: 50 dB
- Динамички опсег пријемника: 70 dB
- Потискивање нежељених зрачења: -50 dBc
- КСТ: ≤ 1.5

ПРЕНОС ДИГИТАЛИЗОВАНОГ ГОВОРА:

- Метод дигитализације: CVSD, 16 Kb/s

КРИПТОЗАШТИТА:

- Подаци и говор: AES-256

АНАЛОГНИ ИНТЕРФЕЈС ПРЕМА МТК:

- Импеданса микрофона: 1600 Ω
- Улазни сигнал: Max.100 mV
- Поларизација микрофона: 5 VDC, max. 1mA
- Импеданса слушалице: 150 - 300 Ω
- Излазни сигнал: Max. 50 mW
- РТТ сигнализација: 0-3,3 V Active LOW

АНАЛОГНИ ИНТЕРФЕЈС ПРЕМА ИНТЕРКОМУ:

- Врста интерфејса: 4 жични са Е&М сигнализацијом
- Импеданса: 600 Ω
- Улазни ниво: -10 dB.....+2 dB
- Излазни ниво: -10 dB.....+2 dB
- Е&М сигнализација: 0-3,3 V Active LOW

ДИГИТАЛНИ ПРИКЉУЧАК RS-232:

- Врста преноса: Duplex
- Битска брзина: 115.2 Kb/s
- Сигнали: DTx, DRx, CTS, RTS
- Излазни ниво: $\pm 15V$
- Улазна осетљивост: $\pm 3V$

ДИГИТАЛНИ ПРИКЉУЧАК Ethernet:

- Врста пренос: Bridge Mode, Duplex
- Битска брзина: 10/100 Mb/s
- Сигнал: DTx, Drx
- Електричне карактеристике: IEEE 802.3
- Домет по UTP каблу class 5: Max 100 m

УСЛОВИ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ:

- Напајање: 10 – 36 VDC
- Потрошња у режиму предаје: 30 W
- Потрошња у режиму пријем: 5 W
- Димензије, без конектора: 200×200×80 mm app.
- Тежина: 5.0 kg app.
- Радни температурни режим: -25°C - +55° C
- Релативна влажност: до 95% @ +55° C

TRANSMITTER:

- RF output power: 1W / 10W
- Harmonics suppression: -50 dBc
- Spurious suppression: -50 dBc
- VSWR: ≤ 2.0

RECEIVER:

- 400 Kb/s: -99dBm @ BER=10-3
- Receiver sensitivity: 200 Kb/s: -103dBm @ BER=10-3
- 80 Kb/s: -107dBm @ BER=10-3
- Adjacent channel suppression: 50 dB
- Dynamic range: 70 dB
- Spurious suppression: -50 dBc
- VSWR: ≤ 1.5

VOICE DIGITALISATION:

- Method: CVSD, 16 Kb/s

CRYPTO:

- Voice and data: AES-256

HANDSET INTERFACE:

- Microphone impedance: 1600 Ω
- Input signal: Max.100 mV
- Microphone polarisation: 5 VDC, max. 1mA
- Speaker impedance: 150 - 300 Ω
- Output audio power: Max. 50 mW
- PTT signalisation: 0-3,3 V Active LOW

INTERCOM ANALOG INTERFACE:

- Type of interface: 4 wire with E&M signalisation
- Impedance: 600 Ω
- Input level: -10 dB.....+2 dB
- Output level: -10 dB.....+2 dB
- E&M signalisation: 0-3,3 V Active LOW

DIGITAL PORT RS-232:

- Type of transmission: Duplex
- Bit rate: 115.2 Kb/s
- Signals: DTx, DRx, CTS, RTS
- Output level: $\pm 15V$
- Input sensitivity: $\pm 3V$

DIGITAL PORT Ethernet:

- Type: Bridge Mode, Duplex
- Bit rate: 10/100 Mb/s
- Signals: DTx, Drx
- Electrical characteristics: IEEE 802.3
- Range with cable UTP class 5: Max 100 m

OPERATING CONDITIONS:

- Power supply: 10 – 36 VDC
- Consumption in Tx mode: 30 W
- Consumption in Rx mode: 5 W
- Dimensions, without connectors: 200×200×80 mm app.
- Weight: 5.0 kg app.
- Operating temperature regime: -25°C - +55° C
- Relative humidity: to 95% @ +55° C

UHF персонални радио ПР-913

ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Рад на UHF опсегу 850-1050 MHz (алтернативни фреквенцијски опсези на су 285-345 MHz и 355-475 MHz).

Пренос коришћењем технике FF/TDD (опција FH/ TDD, до 160h/sec h/sec).

Пренос дигитализованог говора са CVSD-16 Kb/s.

Пренос тактичких података (нпр. подаци о циљевима, навођење оруђа,) у реалном времену, преко интерфејса RS-232.

Истовремени пренос дигитализованог говора и података.

Уграђена криптозаштита са AES -256.

Рад у затвореним групама, идентификација позиваоца, селективно позивање, кратке поруке (Tactical Chat), уз тактички терминал **ТДТ-913**.

Могућност извештавања о GPS позицији, уз тактички терминал **ТДТ-913** "HAILINIG CHANNEL" и закаснили улазак у мрежу, (уз тактички терминал **ТДТ-913**).

Дистрибуција режима рада преко радио мреже (уз тактички терминал **ТДТ-913**).

Функција "TACK & KILL" (уз тактички терминал **ТДТ-913**).

Могућност формирања репетитора са само једним уређајем.

Очекивани домет за **ПР-913**, антене на висини 1.5 m изнад тла је до 3 km, у руралним условима, на отвореном простору, са омнидирекционалним антенама.

UHF Personal Radio PR-913

BASIC CHARACTERISTICS

Operation on the UHF band 850-1050 MHz (alternative frequency bands are 285-345 MHz и 355-475 MHz).

Transmission using FF/TDD technique (FH/TDD is an option, up to 160h / sec h / sec).

Digitized voice transmission with CVSD-16 Kbps.

Transmission of tactical data (eg target data, weapon guidance,) in real time, via RS-232 or Ethernet interface.

Simultaneous transmission of digitized speech and data.

Built-in crypto with AES -256

Closed group operation, caller identification, selective calling, short messages (Tactical Chat) with tactical terminal **TDT-913**.

Possibility of GPS position reporting, with tactical terminal **TDT-913** "HAILINIG CHANNEL" and delayed entry into the network (with the tactical terminal **TDT-913**).

Distribution of programmed operation modes (with **TDT-913** tactical terminal).

"TRACK & KILL" function (with tactical terminal **TDT-913**).

Possibility of forming a repeater with only one device.

Expected range for **PR-913**, antennas mounted at a height of 1.5 m above the ground, is up to 3km, in rural area, open terrain, with omnidirectional antenna.

ПР-913 ПЕРСОНАЛНИ РАДИО



PR-913 PERSONAL RADIO

Комплет радио уређаја **ПР-913** састоји се из:

- **ПР-913** примопредајник са PTT кутијом
- UHF антена
- GNSS антена
- Наглавне слушалице са микрофоном
- Кабл за пренос података RS 232 (1.5 m)
- Кабл за програмирање (1.5 m)
- Батерија Li-Ion 7.4V/3300mAh, 2 ком
- Пуњач за батерију
- Мултифункционални микрофон са звучником

The set of radio **PR-913** consists of:

- **PR-913** transceiver with PTT box
- UHF antenna
- GNSS antenna
- Headset with microphone
- Data cable RS 232 (1.5 m)
- Programming cable (1.5 m)
- Battery Li-Ion 7.4V / 3300mAh, 2 pcs
- Battery charger
- Multifunctional microphone with speaker



МУЛТИФУНКЦИОНАЛНИ МИКРОФОН СА ЗВУЧНИКОМ

Модул намењен за слушање и пренос говора, садржи у себи микрофонски појачивач, појачивач за звучник, ПТТ тастер за опасност (помоћ) и конектор за прикључење рачунара или другог мултимедијалног уређаја.

MULTIFUNCTIONAL MICROPHONE WITH SPEAKER

The module is intended for listening and transmitting of speech, contains a microphone amplifier, a speaker amplifier, a PTT danger button (help) and a connector for computer or other multimedia device.

ОПРЕМА ЗА УХФ персонални радио ПР-913

ОЗНАКА	ОПИС
SWA 1001-087	Омнидирекциона антена
M1516HCT-P-SMA	GNSS антена
Cable-913-340 RS-232	Пренос података PC-232
Tactical III	Headset
Cable-913-343 PRGM	За програмирање уређаја
PR-913-BC	Пуњач батерија

ACCESSORIES FOR UHF Personal Radio PR-913

PRODUCT NUMBER	PRODUCT DESCRIPTION
SWA 1001-087	Omnidirectional antenna
M1516HCT-P-SMA	GNSS antenna
Cable-913-340 RS-232	Data transfer RS-232
Tactical III	Headset
Cable-913-343 PRGM	Device programming cable
PR-913-BC	Battery charger



ОСНОВНЕ ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Опште техничке карактеристике VHF радио уређаја PR-913:

- Фреквенцијски опсег: 850.00-1050MHz корак 200kHz
TURBO: РФ_400 Kb/s, уз истовремени пренос дигитализованог говора са 16 Kb/s и података са 48 Kb/s
- Битска брзина:
NORMAL: РФ_200 Kb/s, уз истовремени пренос дигитализованог говора са 16 Kb/s и података са 16Kb/s
SAFE: РФ_80 Kb/s, уз пренос података са 16 Kb/s или пренос дигитализованог говора са 16 Kb/s.
- Модулација: GFSK
- Заузети РФ опсег: 500/250/100 KHz
- Стабилност фреквенције: $\pm 1\text{ppm}$
- Метода преноса: FF/TDD

ПРЕДАЈНИК:

- РФ излазна снага: 1W
- Потискивање хармоника: -50 dBc
- Потискивање нежељеног зрачења: -50 dBc
- КСТ: ≤ 2.0

ПРИЈЕМНИК:

- Осетљивост пријемника: 400 Kb/s: -99dBm@BER=10-3
200 Kb/s:-103dBm@BER=10-3
80 Kb/s:-107dBm@BER=10-3
- Потискивање суседног канала: 50 dB
- Динамички опсег пријемника: 70 dB
- Потискивање нежељених зрачења: -50 dBc
- КСТ: ≤ 1.5

ПРЕНОС ДИГИТАЛИЗОВАНОГ ГОВОРА:

- Метод дигитализације: CVSD, 16 Kb/s

КРИПТОЗАШТИТА:

- Подаци и говор: AES-256

АНАЛОГНИ ИНТЕРФЕЈС ПРЕМА МТК:

- Импеданса микрофона: 1600 Ω
- Улазни сигнал: Max.100 mV
- Поларизација микрофона: 5 VDC, max. 1mA
- Импеданса слушалице: 150 - 300 Ω
- Излазни сигнал: Max. 50 mW
- РТТ сигнализација: 0-3,3 V Active LOW

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

Basic technical characteristics VHF radio PR-913:

- Frequency range: 850.00-1050MHz corak 200kHz
TURBO: RF_400 Kb/s, with simultaneous transmission of digitized voice with 16 Kb/s and data with 48 Kb/s
- RF bit rate:
NORMAL: RF_200 Kb/s, with simultaneous transmission of digitized voice with 16 Kb/s and data with 16 Kb/s
SAFE: RF_80 Kb/s, transmission of data with 16 Kb/s OR transmission of digitized voice with 16 Kb/s.
- Modulation: GFSK
- Occupied RF bandwidth: 500/250/100 KHz
- Frequency stability: $\pm 1\text{ppm}$
- Transmission method: FF/TDD

TRANSMITTER:

- RF output power: 1W
- Harmonics suppression: -50 dBc
- Spurious suppression: -50 dBc
- VSWR: ≤ 2.0

RECEIVER:

- Receiver sensitivity: 400 Kb/s: -99dBm@BER=10-3
200 Kb/s:-103dBm@BER=10-3
80 Kb/s:-107dBm@BER=10-3
- Adjacent channel suppression: 50 dB
- Dynamic range: 70 dB
- Spurious suppression: -50 dBc
- VSWR: ≤ 1.5

VOICE DIGITALISATION:

- Method: CVSD, 16 Kb/s

CRYPTO:

- Voice and data: AES-256

HANDSET INTERFACE:

- Microphone impedance: 1600 Ω
- Input signal: Max.100 mV
- Microphone polarisation: 5 VDC, max. 1mA
- Speaker impedance: 150 - 300 Ω
- Output audio power: Max. 50 mW
- PTT signalisation: 0-3,3 V Active LOW

ДИГИТАЛНИ ПРИКЉУЧАК RS-232:

- Врста преноса: Duplex
- Битска брзина: 115.2 Kb/s
- Сигнали: DTx, DRx, CTS, RTS
- Излазни ниво: $\pm 15V$
- Улазна осетљивост: $\pm 3V$

ДИГИТАЛНИ ПРИКЉУЧАК Ethernet:

- Врста пренос: Bridge Mode, Duplex
- Битска брзина: 10/100 Mb/s
- Сигнал: DTx, Drx
- Електричне карактеристике: IEEE 802.3
- Домет по UTP каблу class 5: Max 100 m

УСЛОВИ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ:

- Напајање: пуњива батерија
7.4V/3300mAh
- Потрошња у режиму предаје: 3 W
- Потрошња у режиму пријем: 1.5 W
- Аутономија рада, режим Tx/Rx=1:9: 8h
- Димензије, без конектора: 180×85×30 mm app.
- Тежина: 0.7 kg app, са батеријом
- Радни температурни режим: -25°C - +55° C
- Релативна влажност: до 95% @ +55° C

DIGITAL PORT RS-232:

- Type of transmission: Duplex
- Bit rate: 115.2 Kb/s
- Signals: DTx, DRx, CTS, RTS
- Output level: $\pm 15V$
- Input sensitivity: $\pm 3V$

DIGITAL PORT Ethernet:

- Type: Bridge Mode, Duplex
- Bit rate: 10/100 Mb/s
- Signals: DTx, Drx
- Electrical characteristics: IEEE 802.3
- Range with cable UTP class 5: Max 100 m

OPERATING CONDITIONS:

- Power supply: Rechargeable battery
7.4V/3300mAh
- Consumption in Tx mode: 3 W
- Consumption in Rx mode: 1.5 W
- Autonomy, Tx/Rx=1:9: 8h
- Dimensions, without connectors: 180×85×30 mm app.
- Weight: 0.7 kg app, with battery
- Operating temperature regime: -25°C - +55° C
- Relative humidity: to 95% @ +55° C

АНТЕНА	SWA 1001-087
Фреквенцијски опсег	850-1050 MHz
Добитак антене	2 dBi
КСТ	<2
Импеданса	50
Однос напред / назад	-
Максимална снага	50 W
Дијаграм зрачења у хор. равни	360°
Дијаграм зрачења у верт. равни	77°

ANTENNA	SWA 1001-087
Frequency range	850-1050 MHz
Antenna gain	2 dBi
VSWR	<2
Impedance	50
Front to back ratio	-
Max. RF power	50 W
Radiation pattern in H plane	360°
Radiation pattern in V plane	77°

VHF и UHF "MULTIMODE" радио P-717

ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

P-717 је намењен како за уградњу у борбена возила тако и за ношење на леђима војника.

Рад на VHF опсегу 30-108 MHz и UHF опсегу 225-400 Mhz, алтернативни фреквенцијски опсези до 3 GHz.

Пренос коришћењем технике FF/TDD и FH/ TDD (125h/sec).

Могућност рада као радио релејни уређај, уз коришћење одговарајуће усмерене антене.

Режим рада РЕПЕТИТОР, реализован са једним уређајем.

Пренос дигитализованог говора са CVSD-16 Kb/s.

Истовремени пренос дигитализованог говора и података.

Пренос тактичких података (нпр. подаци о циљевима, навођење оруђа,) у реалном времену, преко интерфејса RS-232.

Повезивање рачунарских мрежа и VoIP централа, трансфер фајлова, видео сигнала итд. у радио релејном режиму.

Уграђена криптозаштита са AES-256.

Рад у затвореним групама, идентификација позиваоца, селективно позивање, кратке поруке (Tactical Chat), уз тактички терминал **ТДТ-913**.

Могућност извештавања о GPS позицији, уз тактички терминал.

"HAILINIG CHANNEL" и закаснили улазак у мрежу, (уз тактички терминал **ТДТ-913**).

Дистрибуција режима рада преко радио мреже (уз тактички терминал **ТДТ-913**).

Функција "TRACK & KILL" (уз тактички терминал **ТДТ-913**)

Очекивани домет за **P-717** је:

- од 3 до 10 километара, у зависности од висине антене од тла (да ли је уређај на леђима војника или монтиран у возилу) са омнидирекционалним антенама,
- до 25 km, са омнидирекционалним антенама, у условима оптичке видљивости,
- до 60 km, са усмереним антенама, у условима оптичке видљивости.

Dual Band MULTIMODE Radio R-717

BASIC CHARACTERISTICS

R-717 is designed as manpack and vehicle mount radio

Operation on the VHF band 30-88 MHz and UHF band 225-400 Mhz, alternative frequency band up to 3 GHz.

Transmission using FF/TDD and FH/TDD technique (125h/sec)

Possibility of operating as a radio relay device, with the use of a suitable directional antenna

Possibility of forming a repeater with only one device

Digitized voice transmission with CVSD-16 Kbps

Simultaneous transmission of digitized voice and data

Transmission of tactical data (eg target data, weapon guidance,) in real time, via RS-232 or Ethernet interface.

Connecting computer networks and VoIP switches, file transfer, video transfer, etc. in radio relay mode

Built-in crypto with AES -256

Closed group operation, caller identification, selective calling, short messages (Tactical Chat) with tactical terminal **TDT-913**.

Possibility of GPS position reporting, with tactical terminal TDT-913.

"HAILINIG CHANNEL" and delayed entry into the network (with the tactical terminal **TDT-913**)

Distribution of programmed operation modes (with **TDT-913** tactical terminal)

"TRACK & KILL" function (with tactical terminal **TDT-913**)

Expected range for **R-717** is:

- from 3 to 10 kilometers, depending on the height of the antenna from the ground (whether the device is on the soldier's back or mounted in the vehicle) with omnidirectional antennas,
- up to 25 km, with omnidirectional antenna, clear LOS,
- up to 60 km, with directional antennas, clear LOS.



ОПРЕМА ЗА VHF и UHF радио P-717

PRODUCT NUMBER	PRODUCT DESCRIPTION
Cable-379-001 DC Supply	Кабл за повезивање уређаја на напајање
Cable-379-340 RS-232	Кабл за пренос података интерфејсом RS-232
Cable-379-341 Eth	Кабл за пренос података интерфејсом Ethernet
Cable-379-343 PRGM	Кабл за програмирање уређаја
Cable-379-400 NN	РФ кабл, дужине 5 метара
AD-27/V-150-3512	Омнидирекционална антена
AD-25/CW-3512-N	Омнидирекционална антена
AD-22/B	Усмерена антена
G-717-003	GNSS пријемник
HS21A	MTK
B-717-001	Li-Ion батерија, 25.2V/6800mAh, 7S2P
R-717-BC	Пуњач за батерију
AR-717-600	Амортизациони рам за монтажу уређаја у возило

ACCESSORIES FOR Dual Band Radio R-717

PRODUCT NUMBER	PRODUCT DESCRIPTION
Cable-379-001 DC Supply	Power supply cable
Cable-379-340 RS-232	Data cable RS-232
Cable-379-341 Eth	Data cable Ethernet
Cable-379-343 PRGM	Device programming cable
Cable-379-400 NN	RF cable, length 5m
AD-27/V-150-3512	Omnidirectional antenna
AD-25/CW-3512-N	Omnidirectional antenna
AD-22/B	Directional antenna
G-717-003	GNSS receiver
HS21A	Handset
B-717-001	Li-Ion battery, 25.2V/6800mAh, 7S2P
R-717-BC	Battery charger
AR-717-600	Vehicle installation mount

Омнидирекционална антена AD-27/V-150-3512:

Антена AD-27/V150-3512 је ултра широкопојасна антена за VHF & UHF фреквенцијски опсег од 30 до 512 Mhz. Намењена је за уградњу у возила.



Omnidirectional antenna AD-27/V-150-3512:

The antenna AD-27/V150-3512 is an ultra wideband short mobile VHF/UHF antenna for frequency range from 30 to 512 MHZ, mainly intended for use in heavy duty mobile applications.

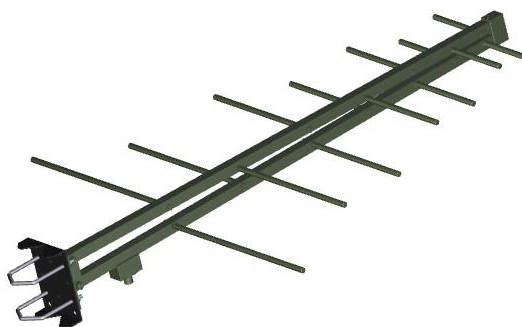
Омнидирекционална антена AD-25/CW-3512-N:

Антена AD-25/CW-3512-N је монопол штап антена намењена преносни радио уређај. Фреквенцијски опсег је VHF и UHF од 30 до 512 MHz.



Omnidirectional antenna AD-25/CW-3512-N:

The antenna AD-25/CW-3512 is a wideband monopole whip antenna, primarily intended for use with manpack radios on VHF/UHF frequency range from 30 to 512 MHz.



Усмерена антена AD-22/B:

AD-22/B је лог-периодична антена намењена за рад у фреквенцијском опсегу од 225 до 512 Мhz. Антена се састоји од 7 зрачећих елемената.

Directional antenna AD-22/B:

The antenna AD-22/B is a log-periodic dipole antenna covering the frequency range from 225 to 512 MHz. The antenna is composed of 7 dipoles.

ОСНОВНЕ ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Опште техничке карактеристике VHF радио уређаја P-717:

- Фреквенцијски опсег: VHF: 30.00 – 88.00 MHz
UHF: 225.00 – 400.00 MHz
- Корак постављања синтезатора: 50 kHz
- РФ битска брзина и модулација: 128 Kb/s 2GFSK
64 Kb/s 2GFSK
32 Kb/s 2GFSK
800 Kb/s 4GFSK
- Заузети РФ опсег: 200 / 100 / 50 / 850 Khz
- Стабилност фреквенције: ± 1 ppm
- Метода преноса: FF/TDD, FH/TDD

ПРЕДАЈНИК:

- РФ излазна снага: 1W /10W
- Потискивање хармоника: -50 dBc
- Потискивање нежељеног зрачења: -50 dBc
- КСТ: ≤ 2.0

ПРИЈЕМНИК:

- Осетљивост пријемника: 128Kb/s: -104dBm@BER=10-3
64Kb/s: -107dBm@BER=10-3
32Kb/s: -110dBm@BER=10-3
800Kb/s: -89dBm@BER=10-3
- Потискивање суседног канала: 50 dB
- Динамички опсег пријемника: 70 dB
- Потискивање нежељених зрачења: -50 dBc
- КСТ: ≤ 1.5

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

Basic technical characteristics VHF radio R-717:

- Frequency range: VHF: 30.00 – 88.00 MHz
UHF: 225.00 – 400.00 MHz
- Frequency step: 50 kHz
- RF bit rate and modulation: 128 Kb/s 2GFSK
64 Kb/s 2GFSK
32 Kb/s 2GFSK
800 Kb/s 4GFSK
- Occupied RF bandwidth: 200 / 100 / 50 / 850 Khz
- Frequency stability: ± 1 ppm
- Transmission method: FF/TDD, FH/TDDN

TRANSMITTER:

- RF output power: 1W /10W
- Harmonics suppression: -50 dBc
- Spurious suppression: -50 dBc
- VSWR: ≤ 2.0

RECEIVER:

- Receiver sensitivity: 128Kb/s: -104dBm@BER=10-3
64Kb/s: -107dBm@BER=10-3
32Kb/s: -110dBm@BER=10-3
800Kb/s: -89dBm@BER=10-3
- Adjacent channel suppression: 50 dB
- Dynamic range: 70 dB
- Spurious suppression: -50 dBc
- VSWR: ≤ 1.5

ПРЕНОС ДИГИТАЛИЗОВАНОГ ГОВОРА

- Метод дигитализације: CVSD, 16 Kb/s

КРИПТОЗАШТИТА:

- Подаци и говор: AES-256

АНАЛОГНИ ИНТЕРФЕЈС ПРЕМА МТК:

- Импеданса микрофона: 1600 Ω
- Улазни сигнал: Max.100 mV
- Поларизација микрофона: 5 VDC, max. 1mA
- Импеданса слушалице: 150 - 300 Ω
- Излазни сигнал: Max. 50 mW
- PTT сигнализација: 0-3,3 V Active LOW

ИНТЕРКОМ АНАЛОГНИ ИНТЕРФЕЈС:

- Врста интерфејса: 4 жице са PTT сигнализацијом
- Импеданса: 600 Ω
- Улазни ниво: -10 dBr.....+2 dBr
- Излазни ниво: -10 dBr.....+2 dBr
- PTT сигнализација: 0-3,3 V Active LOW

ДИГИТАЛНИ ПРИКЉУЧАК RS-232:

- Врста преноса: Duplex
- Битска брзина: 115.2 Kb/s
- Сигнали: DTx, DRx, CTS, RTS
- Излазни ниво: $\pm 15V$
- Улазна осетљивост: $\pm 3V$

ДИГИТАЛНИ ПРИКЉУЧАК Ethernet:

- Врста пренос: Bridge Mode, Duplex
- Битска брзина: 10/100 Mb/s
- Сигнал: DTx, Drx
- Електричне карактеристике: IEEE 802.3
- Домет по UTP каблу class 5: Max 100 m

УСЛОВИ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ:

- Напајање преносног уређаја: Li-ion батерија, 25.2 VDC/6600mAh (7S2P)
- Аутономија рада преносног уређаја: 10 часова у режиму 9Rx:1Tx
- Напајање превозног уређаја: 10 – 36 VDC
- Потрошња у режиму предаје: 50 W
- Потрошња у режиму пријема: 12 W
- Димензије: 200×230×80mm app.
- Тежина: 3.8 kg, са батеријом
- Радни температурни режим: -25°C - +55° C
- Релативна влажност: до 95% @ +55° C

VOICE DIGITALISATION:

- Method: CVSD, 16 Kb/s

CRYPTO:

- Voice and data: AES-256

HANDSET INTERFACE:

- Microphone impedance: 1600 Ω
- Input signal: Max.100 mV
- Microphone polarisation: 5 VDC, max. 1mA
- Speaker impedance: 150 - 300 Ω
- Output audio power: Max. 50 mW
- PTT signalisation: 0-3,3 V Active LOW

INTERCOM ANALOG INTERFACE:

- Type of interface: 4 wire with E&M signalisation
- Impedance: 600 Ω
- Input level: -10 dBr.....+2 dBr
- Output level: -10 dBr.....+2 dBr
- E&M signalisation: 0-3,3 V Active LOW

DIGITAL PORT RS-232:

- Type of transmission: Duplex
- Bit rate: 115.2 Kb/s
- Signals: DTx, DRx, CTS, RTS
- Output level: $\pm 15V$
- Input sensitivity: $\pm 3V$

DIGITAL PORT Ethernet:

- Type: Bridge Mode, Duplex
- Bit rate: 10/100 Mb/s
- Signals: DTx, Drx
- Electrical characteristics: IEEE 802.3
- Range with cable UTP class 5: Max 100 m

OPERATING CONDITIONS:

- MANPACK radio power supply: Li-ion battery, 25.2 VDC/6600mAh (7S2P)
- MANPACK radio autonomy: 10h in 9Rx:1Tx
- VEHICLE MOUNT radio power supply: 10 – 36 VDC
- Consumption in Tx mode: 50 W
- Consumption in Rx mode: 12 W
- Dimensions : 200×230×80mm app.
- Weight: 3.8 kg, with battery
- Operating temperature regime: -25°C - +55° C
- Relative humidity: up to 95% @ +55° C

РФ појачавач снаге РФПС-717**ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ**

РФПС-717 је намењен за уградњу у борбена возила, заједно са радио уређајем **Р-717**.

У потпуности контролисан од стране радио уређаја **Р-717**.

Рад на VHF опсегу 30-108 MHz и UHF опсегу 225-400 MHz

Излазна снага подесива у два корака:

- Смањена снага 1 W,
- Пуна снага 50 W.

RF Power Amplifier RFPS-717**BASIC CHARACTERISTICS**

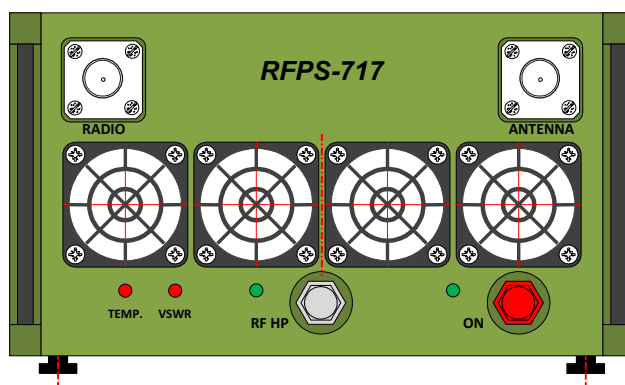
RFPS-717 is designed for vehicle mount, together with **R-717** radio.

Fully controlled by **R-717** radio.

Operation on the VHF band 30-88 MHz and UHF band 225-400 MHz .

Output RF power in 2 steps:

- Low RF 1 W,
- HIGH RF 50 W.

**ОПРЕМА ЗА РФ појачавач снаге РФПС-717**

ОЗНАКА	ОПИС
Cable-717-007 DC Supply	Кабл за повезивање уређаја на напајање
Cable-717-345 SYS	Кабл за повезивање на радио уређај Р-717
Cable-717-059 NN	РФ кабл за повезивање на радио уређај Р-717
Cable-379-400 NN	РФ кабл, дужине 5 метара
AD-27/V-150-3512	Омнидирекционална антена за возило
AR-717-601	Амортизациони рам за монтажу у возило

ACCESSORIES FOR RF Power Amplifier RFPS-717

PRODUCT NUMBER	PRODUCT DESCRIPTION
Cable-717-007 DC Supply	Power supply cable
Cable-717-345 SYS	Cable for connecting to R-717 radio
Cable-717-059 NN	RF cable for connecting to R-717 radio
Cable-379-400 NN	RF cable, length 5m
AD-27/V-150-3512	Omnidirectional antenna, vehicle mount
AR-717-601	Vehicle installation mount with shock absorbers

ОСНОВНЕ ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Опште техничке карактеристике РФПС-717:

- Фреквенцијски опсег: VHF: 30.00 - 88.00 MHz
UHF: 225.00 - 400.00 MHz
- РФ улазна снага: 1W
- РФ излазна снага: 1W / 50W
- Потискивање хармоник: -40 dBc
- Потискивање нежељеног зрачења: -50 dB
- КСТ на улазу: ≤ 1.5
- КСТ на излазу: ≤ 2.0

УСЛОВИ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ:

- Напајање: 18-36 VDC
- Струја: 10 A @ 24V типично
- Потрошња у режиму предаје са пуном снагом: ≤ 300 W
- Потрошња у режиму пријема: ≤ 10 W
- Димензије: 300×200×110mm app.
- Тежина: 6 kg
- Хлађење: Форсирано, 4 вентилатора
- Радни температурни режим: -25°C - +55°C
- Релативна влажност: до 95% @ +55°C

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

Basic technical characteristics RFPS-717:

- Frequency range: VHF: 30.00 - 88.00 MHz
UHF: 225.00 - 400.00 MHz
- RF input power: 1W
- RF output power: 1W / 50W
- Harmonic suppression: -40 dBc
- Spurious suppression: -50 dBc
- VSWR at input: ≤ 1.5
- VSWR at output: ≤ 2.0

OPERATING CONDITIONS:

- Supply: 18-36 VDC
- Current: 10 A @ 24V typical
- Consumption at Tx mode with full RF power: ≤ 300 W
- Consumption at Rx mode: ≤ 10 W
- Dimensions: 300×200×110mm app.
- Weight: 6 kg
- Cooling: Forced, 4 fans
- Operating temperature regime: -25°C - +55°C
- Relative humidity: to 95% @ +55°C

Радио релејни уређај Протон Е

ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Намењен за пренос дигитализованог говора, података или видео сигнала.

Омогућава дуплексни пренос брзином од 10 Mb/s.

Рад у фреквенцијском опсегу 2000-2300 MHz (алтернативно 2300-2700 MHz).

Уграђена заштита података (FEC) елиминисе ефекте импулсних сметњи.

Даљински надзор свих уређаја у мрежи омогућава контролу до 256 уређаја у мрежи.

Дигитални службени говорни канал.

Уграђено самотестирање уређаја.

Proton E, Radio Relay

BASIC CHARACTERISTICS

Designed for point-to-point transmission of digitized voice, data or video signals.

Provides full duplex transmission at data rates of 10 Mb/s.

Operates in frequency range 2000-2300 MHz (alternatively 2300-2700 MHz).

Built in forward error correction (FEC) eliminates the effect of burst errors.

Remote control facility that enables full centralized remote control of up to 256 remote stations, including all operating functions and values.

Digitized voice service channel.

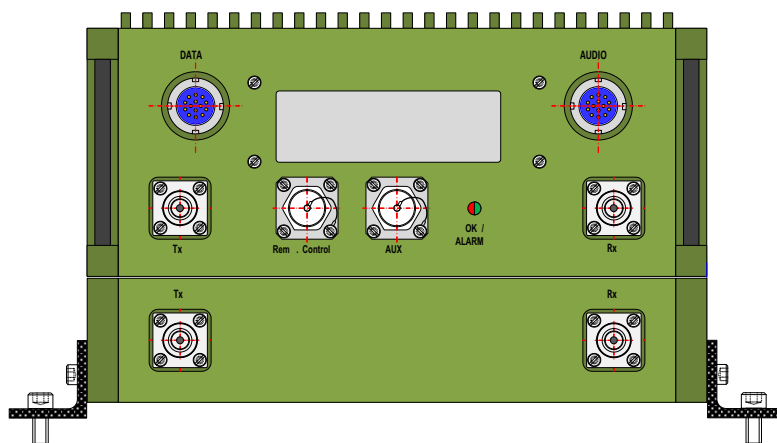
Built-in Test Equipment (BITE).

Комплет радио релејног уређаја **ПРОТОН Е-С1Б** састоји се из:

- М-401 Примопредајника
- М-501 Антенске скретнице (СТАНДАРД)
- М-551 Антенске скретнице за стационарни рад (ОПЦИЈА)
- Параболичне антене
- РФ кабл са N-мушким конектором (25 m)
- МТК
- Кабл за напајање (3 m)
- Кабл за пренос података Ethernet (2.0 m)
- Кабл за програмирање уређаја (1.5 m)

The **Proton E-S1B** radio relay set consists of:

- M-401 Transceiver
- M-501 ANTENNA DUPLEXER (STANDARD)
- M-551 ANTENNA DUPLEXER for stationary use (OPTION)
- Parabolic Antenna, Ø0.7m
- RF cable with N-male connectors (25 m)
- HANDSET
- Power supply cable(3 m)
- Ethernet data cable (2.0 m)
- Device programming cable (1.5 m)



ПРОТОН Е-С1Б за употребу у стационарним објектима:

- М-401 Примопредајник и
- М-551 Антенска скретница

Proton E-S1B for stationary use:

- M-401 Transceiver and
- M-551 ANTENNA DUPLEXER



Параболична антена Ø 0.7m , ПА-2120



Parabolic Antenna Ø 0.7m, PA-2120

КАБЛОВИ ЗА РАДИО РЕЛЕЈНИ УРЕЂАЈ ПРОТОН Е

ОЗНАКА	ОПИС
Cable-401-001 DC Supply	за повезивање уређаја на напајање
Cable-401-341 Eth	за пренос података интерфејсом Ethernet
Cable-401-343 PRGM	За програмирање уређаја
Cable-100-400 NN	РФ кабл, дужине 25 метара

CABLES FOR PROTON E, RADIO RELAY

PRODUCT NUMBER	PRODUCT DESCRIPTION
Cable-401-001 DC Supply	Power supply cable
Cable-401-341 Eth	Data cable Ethernet
Cable-401-343 PRGM	Device programming cable
Cable-100-400 NN	RF cable, length 25m

ОПРЕМА ЗА РАДИО РЕЛЕЈНИ УРЕЂАЈ ПРОТОН Е

ОЗНАКА	ОПИС
AD-22/B	Усмерена антена
HS21A	МТК

ACCESSORIES FOR PROTON E, RADIO RELAY

PRODUCT NUMBER	PRODUCT DESCRIPTION
AD-22/B	Directional antenna
HS21A	Handset

ОСНОВНЕ ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Опште техничке карактеристике VHF радио уређаја Протон Е:

- Фреквенцијски опсег: C1B: 2000 – 2300 MHz
C2B: 2300 – 2700 MHz
- Корак постављања: 50 kHz
- синтензатора:
- Битска брзина на РФ: 10240 Kb/sec
- Модулација: GMSK
- Заузети РФ опсег: 14 MHz
- Стабилност фреквенције: ± 2ppm
- Метода преноса: FF/FDD

ПРЕДАЈНИК:

- РФ излазна снага: 4W (+36dBm)
- Потискивање хармоника: -50 dBc
- Потискивање нежељеног зрачења: -50 dBc
- КСТ: ≤ 1.5

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

Basic technical characteristics VHF radio Proton E:

- Frequency range: S1B: 2000 – 2300 MHz
S2B: 2300 – 2700 MHz
- Frequency step: 50 kHz
- RF bit rate: 10240 Kb/sec
- Modulation: GMSK
- Occupied RF bandwidth: 14 MHz
- Frequency stability: ± 2ppm
- Transmission method: FF/FDD

TRANSMITTER:

- RF output power: 4W (+36dBm)
- Harmonics suppression: -50 dBc
- Spurious suppression: -50 dBc
- VSWR: ≤ 1.5

ПРИЈЕМНИК:

- Осетљивост пријемника: -82 dBm@ BER=10-3
-78 dBm@ BER=10-6
- Потискивање суседног канала: 50 dB
- Динамички опсег пријемника: 70 dB
- Потискивање нежељених зрачења: -50 dBc
- КСТ: ≤ 1.5

ИНТЕРФЕЈС ЗА ПРЕНОС ПОДАТАКА:

- Врста преноса: Ethernet, Bridge Mode, Duplex
- Битска брзина: 10/100 Mb/s
- Сигнали: DTx, DRx
- Електричне карактеристике: IEEE 802.3
- Домет по UTP каблу категорије 5: Max 100 m

СЛУЖБЕНИ ГОВОРНИ КАНАЛ:

- Метод дигитализације: CVSD, 16 Kb/sec

ИНТЕРФЕЈС ПРЕМА МТК:

- Импеданса микрофона: 1600 Ω
- Улазни сигнал: Max.100 mV
- Поларизација микрофона: 5 VDC, max. 1mA
- Импеданса слушалице: 150 - 300 Ω
- Изазни сигнал: Max. 50 mW
- РТТ сигнализација: 0-3,3 V Active LOW

ИНТЕРФЕЈС ПРЕМА ИНТЕРКОМУ:

- Врста интерфејса: 4 жични са E&M сигнализацијом
- Импеданса: 600 Ω
- Улазни ниво: -10 dBr.....+2 dBr
- Изазни ниво: -10 dBr.....+2 dBr
- E&M сигнализација: 0-3,3 V Active LOW

СЕРВИСНИ ИНТЕРФЕЈС ЗА ДАЉИНСКИ
НАДЗОР:

- Тип интерфејса: RS-232 Duplex
- Битска брзина: 9.6 Kb/s, 8bit, 1STOP, No parity
- Сигнали: DTx, DRx
- Изазни ниво: $\pm 15V$
- Улазна осетљивост: $\pm 3V$

УСЛОВИ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ:

- Напајање: 10 – 36 VDC
- Потрошња: 25 W
- Димензије: 200×220×120 mm app.
- Тежина: 7.0 kg app.
- Радни температурни режим: -25°C - +55° C
- Релативна влажност: до 95% @ +55° C

RECEIVER:

- Receiver sensitivity: -82 dBm@ BER=10-3
-78 dBm@ BER=10-6
- Adjacent channel suppression: 50 dB
- Dynamic range: 70 dB
- Spurious suppression: -50 dBc
- VSWR: ≤ 1.5

DATA INTERFACE:

- Type of transmission: Ethernet, Bridge Mode, Duplex
- Rate: 10/100 Mb/s
- Signals: DTx, DRx
- Electrical characteristics: IEEE 802.3
- Range with UTP cable class 5: Max 100 m

SERVICE VOICE CHANNEL:

- Digitalisation method: CVSD, 16 Kb/sec

HANDSET INTERFACE:

- Microphone impedance: 1600 Ω
- Input signal: Max.100 mV
- Microphone polarisation: 5 VDC, max. 1mA
- Speaker impedance: 150 - 300 Ω
- Output audio power: Max. 50 mW
- PTT signalisation: 0-3,3 V Active LOW

INTERCOM ANALOG INTERFACE:

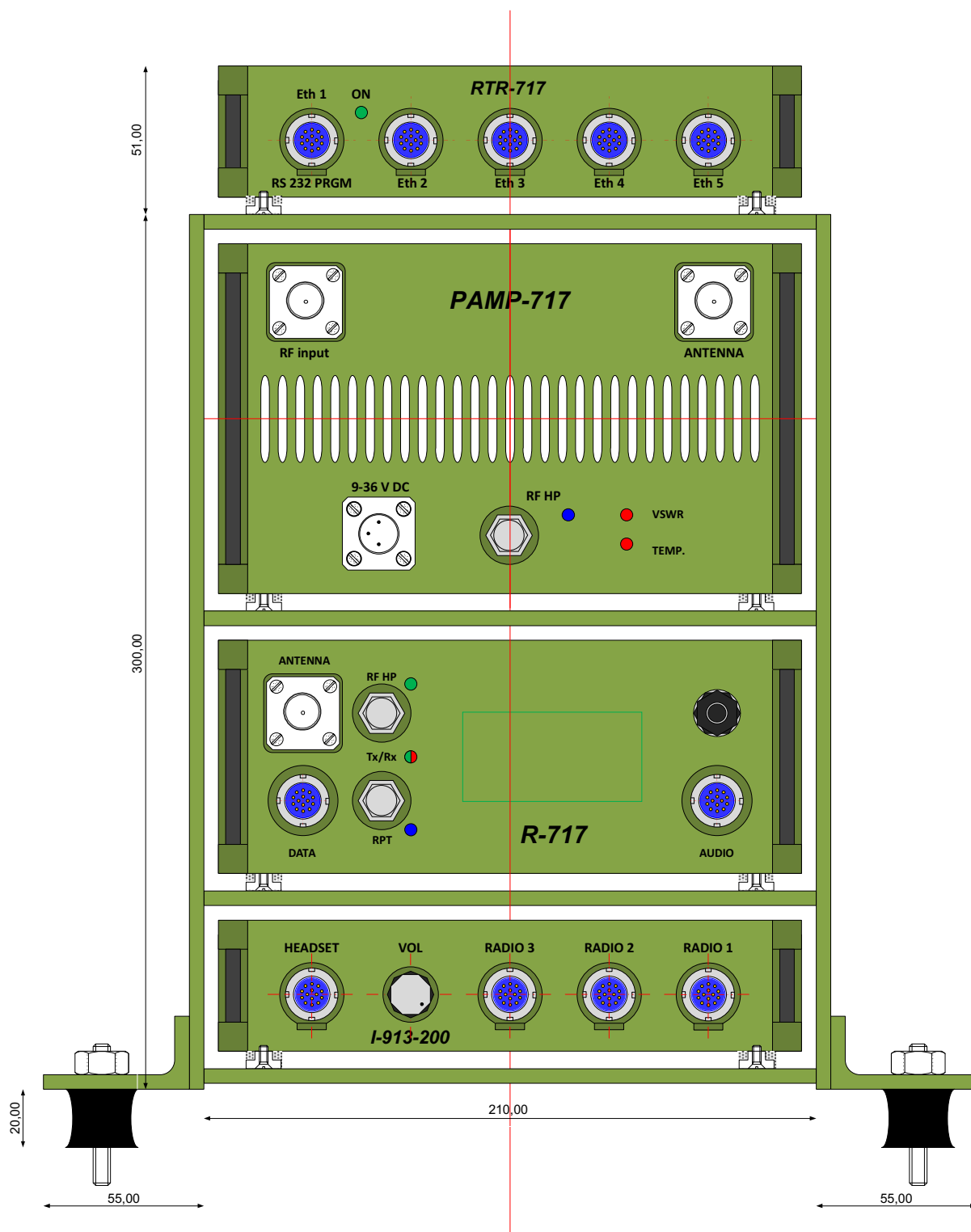
- Type of interface: 4 wire with E&M signalisation
- Impedance: 600 Ω
- Input level: -10 dBr.....+2 dBr
- Output level: -10 dBr.....+2 dBr
- E&M signalisation: 0-3,3 V Active LOW

SERVICE INTERFACE:

- Type of transmission: RS-232 Duplex
- Bit rate: 9.6 Kb/s, 8bit, 1STOP, No parity
- Signals: DTx, DRx
- Output level: $\pm 15V$
- Input sensitivity: $\pm 3V$

OPERATING CONDITIONS:

- Supply: 10 – 36 VDC
- Consumption: 25 W
- Dimensions: 200×220×120 mm app.
- Weight: 7.0 kg app.
- Temperature range: -25°C - +55° C
- Relative humidity: до 95% @ +55° C



Комплет за Борбено возило:

- ИНТЕРКОМ - **I-913**
- DUAL BAND РАДИО - **P-717**
- РФ ПОЈАЧАВАЧ CHAGE 50W - **PAMP-717**
- РУТЕР - **RTR-717**

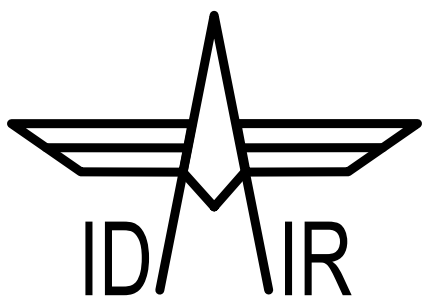
Combat Vehicle Kit:

- INTERCOM - **I-913**
- DUAL BAND RADIO - **R-717**
- RF POWER AMPLIFIER 50W - **PAMP-717**
- ROUTER - **RTR-717**

Управљање тактичком комуникацијом у
борбеном окружењу

Management of tactical communication
in a combat environment





ID AIR доо Београд-Вождовац

Јанићија Живановића 19/6, 11000 Београд

Матични број: 20909005

Порески идентификациони број

ПИБ: 107978844

Тел: + 381 11 664 1073

Факс: + 381 11 770 4561

e-mail: helicopters@idair.rs

www.idair.rs



