

R-161PU SW-USW JUNCTION RADIO RECEPTION CENTER

УЗЛОВАЯ КВ-УКВ РАДИОПРИЕМНАЯ
АППАРАТНАЯ Р-161ПУ



Basic Characteristics

Основные характеристики

Frequency range, MHz	1.5 - 30	Диапазон частот, МГц	1,5 - 30
Number of:		Количество:	
receivers, set	6	РПУ, компл.	6
remote control channels	5 tлph, 6 тлг	каналов дистанционного управления	5 тлф, 6 тлг
Modes of operation	SSB telephony	Виды работы	однополюсный телефон
Telegraphy, bauds:		Телеграфирование со скоростью, Бод:	
CW	up to 49	амплитудное	до 49
FS	up to 150	частотное	до 150
Time to establish communication, s	not more than 3	Время:	
Transmitter retuning time, s	not more than 40	вхождения в связь, мин.	не более 3
Power supply:		перестройки передатчика, с	не более 40
external three-phase 380-V AC mains;		Электропитание от:	
EU-4320-15-T/400 power generating set		внешней трехфазной сети переменного тока, В	380
Transportation facility	Ural-4320 truck	электроустановки	ЭУ-4320-15-T/400
		Транспортная база	автомобиль «Урал-4320»

E-9 EQUIPMENT

АППАРАТУРА E-9

Intended for highly stable coding of voice or digital information and its transmission to another subscriber over telephone communication lines or radio channels via SW or USW radio stations.

A low transmission rate (1.2/2.4 kbit/s) and comprehensive information processing ensure high reliability and jamming immunity of communication.

The E-9 equipment makes it possible to:

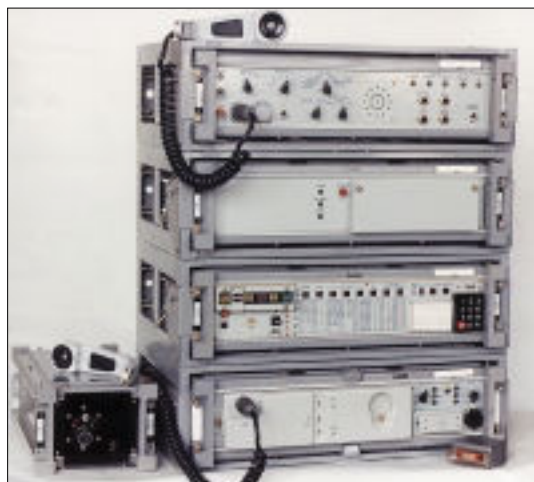
- transmit information over common communication lines incorporating the cable, radio-relay and other lines;
- simultaneously transmit coded voice and digital information via one and the same channel;
- store eight code keys for long time. Every key ensures eight variants of secured communication. The code key is input from a perforated tape via a photoreading head.

The E-9 equipment ensures:

- conversion of telephone voice signals to binary sequences;
- highly stable coding of converted voice signals or digital information

received from a pulsed source; - conversion of a coded impulse signals to transmit via telephone, SW/USW, radio-relay, tropospheric and space communications channel; - inversion of the coded impulse signal into a decoded speech and digital information.

The equipment can be used as part of mobile (aircraft, ships, motor vehicles, railway transport) and



Предназначена для шифрования с гарантированной стойкостью речевой или цифровой информации и передачи ее другому абоненту по телефонным линиям связи и по радиоканалам с использованием КВ или УКВ радиостанций.

Низкая скорость передачи (1,2/2,4 Кбит/с) и сложная обработка канальной информации обеспечивают высокую надежность и помехо-

устойчивость связи.

Аппаратура E-9 позволяет:

- передавать информацию по общей линии связи, содержащей кабельные, радиорелейные линии и т.п.;
- одновременно по одному и тому же каналу передавать зашифрованную речевую и цифровую информацию;
- длительное время хранить 8 рабочих шифроключей, каждый из которых обеспечивает 8 вариантов закрытой связи. Ввод ключа осуществляется через фотосчитывающую головку с перфоленты.

Аппаратура E-9 производит:

- преобразование речевого сигнала, поступающего с телефонного аппарата, в бинарную последовательность;
- шифрование с высокой стойкостью преобразованного речевого сигнала и цифровой информации, поступающей от импульсного источника;
- преобразование зашифрованного импульсного сигнала для передачи по телефонным, КВ/УКВ, радиорелейным, тропосферным и космическим каналам связи;
- обратное преобразование в рас-

АППАРАТУРА ЗАСЕКРЕЧИВАНИЯ COMMUNICATIONS SECURITY FACILITIES

stationary communication centers. The complete equipment set includes:

- main equipment (SA-145E);
- a control panel of bipulse and voice-frequency modems (SA-146E);
- a SW modem (SA-147);
- a DC and AC power supply unit (VA049);
- a coupling unit with a remote telephone set (RA-005NE);
- an SPTA set (ZIP-02).

шифрованную речь и цифровую информацию. Аппаратура может эксплуатироваться в составе подвижных (самолеты, корабли, автомобили, железнодорожный транспорт) и стационарных узлов связи. Максимальный вариант комплектации аппаратуры состоит из:

- основной упаковки (CA-145E);

- пульта управления БИ- и ТЧ-модемов (CA-146E);
- КВ-модема (CA-147);
- блока питания от сети постоянного и переменного токов (VA049);
- блока связи с выносным телефонным аппаратом (РА-005НЕ);
- комплекта запасных частей (ЗИП-02).

Basic Characteristics

Основные характеристики

Data transmission rate, kbit/s:	
voice	1,200; 2,400
digital	1,200; 2,400
voice and digital at a time	1,200
Power supply (depending on delivery set)	220 V 50 Hz, 220 V 400 Hz, 115 V 400 Hz AC and 27 V DC mains not more than 109
Weight of complete equipment set, kg	from +50 to -50
Operating temperature range, °C	

Скорость передачи информации, бит/с:	
речевой	1200, 2400
цифровой	1200, 2400
одновременно речевой и цифровой	1200
Питание аппаратуры в зависимости от варианта поставки:	от сети 220 В - 50 Гц, 220 В - 400 Гц, 115 В - 400 Гц, 27 В - постоянного тока
Масса при максимальном варианте комплектации, кг	не более 109
Температурный диапазон применения, град.С	±50

E-9U EQUIPMENT

АППАРАТУРА Е-9У

Intended for highly stable automatic securing of telephone information transmitted via duplex and simplex communication channels or digital information transmitted via duplex communications channels.

This small-size moderate-speed machine is provided with a built-in speech converting device (SCD) operating in two modes: vocoder conversion and linear prediction with improved speech quality.

The equipment ensures transmission of information from a personal computer or a facsimile apparatus via the PA594 interface converter.

A digital information source is coupled with the equipment via the S1-FL-BI and RS-232-C interfaces.

The equipment can be installed in command vehicles, low-capacity stations of radio-relay, tropospheric, satellite and USW radio communications, and complex booths, as well as

in command-staff vehicles to provide communication for various operational and mobile groups.

Предназначена для автоматического засекречивания с гарантированной стойкостью телефонной информации, передаваемой по дуплексным и симплексным каналам связи,

или цифровой информации, передаваемой по дуплексным каналам связи.

Малогабаритная среднескоростная аппаратура имеет встроенное рече-преобразующее устройство, работающее в двух режимах: вокодерного преобразования и линейного предсказания с улучшенным качеством речи. Обеспечивает передачу информации с ПЭВМ или ФАКС с помощью преобразователя стыка ПА594. Источник цифровой информации сопрягается с аппаратурой по стыкам С1-ФЛ-БИ и RS-232-С.

Аппаратура может устанавливаться в командирских автомобилях, мало-канальных станциях радиорелейной, тропосферной, спутниковой и УКВ радиосвязи, комплексных аппаратных и КШМ для обеспечения связи с различными оперативными и мобильными группами.

Может использоваться в переносном варианте.



Basic Characteristics

Основные характеристики

Operating speed, bit/s	1,200; 2,400
Mode of operation	duplex, simplex
Type of:	
communication channel	digital, VF, USW
SCD	lip reader, vocoder
Number of code keys	2
Code key duration, days	7 - 14
Capacity of key sets	over 10 ¹⁷
Power supply, V	12, 220
Power consumption, W	up to 20
Weight, kg	9
Mean time between failures, h	20,000

Скорость работы, бит/с	1200, 2400
Режим работы	дуплекс, симплекс
Тип:	
канала связи	цифровой, ТЧ, УКВ
РПУ	липредер, вокодер
Количество ключей	2
Срок действия ключей, сут.	7 - 14
Мощность множества ключей	более 10 ¹⁷
Электропитание, В	12 пост., 220
Потребляемая мощность, Вт	до 20
Масса, кг	9
Наработка на отказ, ч	20 000

E-11S EQUIPMENT

АППАРАТУРА E-11С

Intended for highly stable securing of duplex and simplex telephone information, as well as duplex digital information transmitted over satellite communications, digital, VF, USW and SW radio channels via small-size VF and RF modems and the Akveduk radio station in the pseudo-random RF retuning (PRRFR) mode.

This small-size moderate-speed machine is provided with a built-in speech converting device (SCD) operating in three modes: vocoder conversion, linear prediction with improved speech quality at a speed of 1,200 - 2,400 bit/s, and delta modulation at a speed of 16 kbit/s. The equipment is coupled via a ten-wire interface with the P-209I switchboard and the intercom and switching equipment. The E-11S ensures transmission of information from a personal computer or a facsimile apparatus via the PA594 interface converter.

The equipment can be installed in current and future command and staff

vehicles and communications center booths to provide telephone and digital communications in the tactical control link for various operational and mobile groups.

Предназначена для засекречивания с гарантированной стойкостью телефонной и цифровой информации в дуплексном и симплексном режимах, передаваемой по каналам стан-

ций спутниковой связи, цифровым, телефонным ТЧ, УКВ и КВ радиоканалам с помощью малогабаритных модемов ТЧ и ТЧР, радиостанций «Акведук» в режиме ППРЧ.

Малогабаритная среднескоростная аппаратура имеет встроенное рече-преобразующее устройство, работающее в трех режимах: вокодерного преобразования и линейного предсказания с улучшенным качеством речи на скорости 1200-2400 бит/с и дельта-модуляции на скорости 16 Кбит/с. По 10-проводному стыку сопрягается с коммутатором П-209И и АВСК. Обеспечивает передачу информации с ПЭВМ или ФАКС с помощью преобразователя стыка ПА594. Может устанавливаться в существующих и перспективных КШМ и аппаратных узлов связи для обеспечения телефонной и цифровой связи в ТЗУ, оперативным и мобильным группам.



Basic Characteristics

Основные характеристики

Operating speed, kbit/s	1,2, 2,4 and 16	Скорость работы, Кбит/с	1,2, 2,4 и 16
Mode of operation	duplex, half-duplex, simplex, PRRFR	Режим работы	дуплекс, полудуплекс, симплекс, ППРЧ
Type of: communication channel	digital, VF, USW and SW radio stations, satellite communications station	Тип: канала связи	цифровой, ТЧ, УКВ и КВ р/ст, ст. спутниковой связи
SCD	lip reader, vocoder of 1,200 - 2,400 bit/s, delta coder of 16 kbit/s	РПУ	липредер и вокодер 1200 - 2400 бит/с, дельта кодер 16 Кбит/с
Joint operation	E-24D, E-11N, E-24S, E-9U, E-9K	Встречная работа	E-24Д, E-11Н, E-24С, E-9У, E-9К
Number of code keys	8	Количество ключей	8
Capacity of key sets	over 10 ⁷	Мощность множества ключей	более 10 ⁷
Code key duration, days	7 - 14	Срок действия ключей, сут.	7 - 14
Power supply, V	12 - 27	Электропитание, В	12 - 27
Power consumption, W	up to 10	Потребляемая мощность, Вт	до 10
Overall dimensions, mm	156 x 77 x 307	Габариты, мм	156 x 77 x 307
Weight, kg	3,2	Масса, кг	7,5
Mean time between failures, h	30,000	Наработка на отказ, ч	30 000
		Температурный диапазон применения, град. С	от-40 до +50

E-11N EQUIPMENT

АППАРАТУРА E-11Н

Intended for highly stable transmission and protection of telephone information at a speed of 1,200 bit/s in the simplex mode via digital and analog channels of portable and vehicular USW/SW (via the SW modem) radio stations, as well as over satellite communication station channels.

The E-11N is small-size, portable, moderate-speed equipment. It is used in the tactical control link, as well as by landing and reconnaissance parties and rapid-reaction and peace-keeping forces.

Its speech-converting device with a signal converting lip reader ensures high-quality speech signal.

A built-in signal-to-voice frequency

converter allows its use with all existing portable USW radio stations, while the digital interface allows its application with portable satellite communications stations and the Akveduk radio stations.

Предназначена для передачи и защиты с гарантированной стойкостью телефонной информации на скорости 1200 бит/с в симплексном режиме по цифровым и аналоговым каналам носимых и возимых УКВ и

КВ (с помощью КВ модема) радиостанций, а также по каналам станций спутниковой связи.

Аппаратура малогабаритная, носимая, низкоскоростная. Может использоваться в сетях ТЗУ, десантными и разведгруппами, силами быстрого реагирования и миротворческими силами.

Применяемое РПУ с липредерным преобразованием сигналов обеспечивает высокое качество речи.

Встроенный УПС-ТЧ позволяет использовать аппаратуру со всеми существующими носимыми УКВ радиостанциями, а цифровой стык - с носимыми станциями спутниковой связи Р-438 и радиостанциями типа «Акведук».



АППАРАТУРА ЗАСЕКРЕЧИВАНИЯ COMMUNICATIONS SECURITY FACILITIES

Basic Characteristics		Основные характеристики	
Operating speed, bit/s	1,200	Скорость работы, бит/с	1200
Mode of operation	simplex	Режим работы	симплекс
Type of: communication channel	digital satellite communications; telephone channel of USW and SW radio stations	Тип: канала связи	цифровой спутниковый, телефонный УКВ и КВ р/ст
SCD	lip reader with 92-percent syllable readability in silence	РПУ	липредер со слоговой разборчивостью 92% в тишине Е-11С
Joint operation	E-11S	Встречная работа	
Number of code keys	8	Количество ключей	8
Code key duration, days	7 - 14	Срок действия ключей, сут.	7 - 14
Capacity of key sets	over 10 ⁷⁷	Мощность множества ключей	более 10 ⁷⁷
Power supply, V	12 - 27 (built-in storage battery or power supply mains)	Электропитание, В	12 - 27 (встроенный аккумулятор или борсеть)
Power consumption, W	up to 4	Потребляемая мощность, Вт	до 4
Overall dimensions, mm	156 x 65 x 250	Габариты, мм	156 x 65 x 250
Weight, kg	1.9	Масса, кг	1,9
Mean time between failures, h	not less than 30,000	Наработка на отказ, ч	не менее 30 000
Operating temperature range, °C	from -40 to +50	Температурный диапазон применения, град. С	от-40 до +50

E-24 EQUIPMENT

АППАРАТУРА E-24

Intended to provide information security in the simplex operation mode via metric/decimetric-wave band radio channels, as well as via wire channels using the USK-1 special device. The equipment is used at the platoon-company-battalion level.

The E-24 operates in increased noise environment, continuously monitors equipment serviceability and coding quality, converts voice signals into digital ones via a delta modulator and codes them by a flow-line method.

A sound alarm warns about equipment malfunctions.



Предназначена для засекречивания информации при симплексной работе по радиоканалам М/ДМ диапазона, а также по проводным каналам с использованием специального устройства УСК-1. Применяется в тактическом звене - взвод, рота, батальон.

Работает в условиях повышенного уровня шума, осуществляет непрерывный контроль работоспособности и качества шифрования, преобразует речевые сигналы в цифровую форму с помощью дельта-модулятора и шифрует их поточным методом. Возникновение неисправностей сопровождается звуковыми сигналами оповещения.

320

Basic Characteristics		Основные характеристики	
Number of: key combinations	1 x 1,038	Количество: комбинаций ключей	1 x 1038
stored key settings	2	ключевых установок, хранимых в памяти	2
Key input time, min	not more than 1.5	Время ввода ключа, мин.	не более 1,5
Power supply: 12-V nickel-cadmium storage battery nine 1.5-V dry cells, type B		Электропитание: никель-кадмиевая аккумуляторная батарея напряжением 12 В 9 сухих элементов типа В напряжением 1,5 В	
Overall dimensions, mm	315 x 170 x 78	Габаритные размеры, мм	315 x 170 x 78
Operating temperature range, °C	from -40 to +50	Температурный диапазон применения, град. С	от -40 до +50

E-24D EQUIPMENT

АППАРАТУРА E-24Д

Intended to provide assured security of telephone and digital information transmitted via ultrashort/decimetric-wave radio or wire communications lines in the tactical control link.

The E-24D is used as part of duplex, half-duplex and simplex radio stations with input/output channels meeting the requirements of the S1-I international standard. The equipment operates at transmission rates of 16 or 32 kbit/s.

The E-24D is suitable for operation with automatic telephone networks.



Предназначена для засекречивания с гарантированной стойкостью телефонной и цифровой информации, передаваемой по УКВ/ДЦВ радио или проводным линиям связи в тактическом звене управления.

Используется для дуплексных, полудуплексных и симплексных радиостанций, имеющих вход-выход в соответствии с международным стандартом С1-И. Работает на скоростях 16 или 32 Кбит/с.

Пригодна для работы с автоматическими телефонными сетями.

Basic Characteristics

Основные характеристики

Transmission rate, kbit/s	16 or 32
Number of code keys	4
Code key duration, days	16
Power supply:	
AC	220 V, 50 Hz, 23 V·A
DC	27 V, 5 W, 12 V +2 V
storage battery	10NKGTS-1D
Operating temperature range, °C	from -50 to +50
The weight and overall dimensions	according to the equipment delivery set

Скорость передачи, Кбит/с	16 или 32
Количество ключей	4
Срок действия ключа, сут.	16
Электропитание:	
переменный ток	220 В, 50 Гц, 23 В·А
постоянный ток	27 В, 5 ВА, 12В+2В
аккумуляторная батарея	10 НКГЦ-1Д
Температурный предел, град. С	от -50 до +50
Масса и размеры	в зависимости от варианта поставки

321

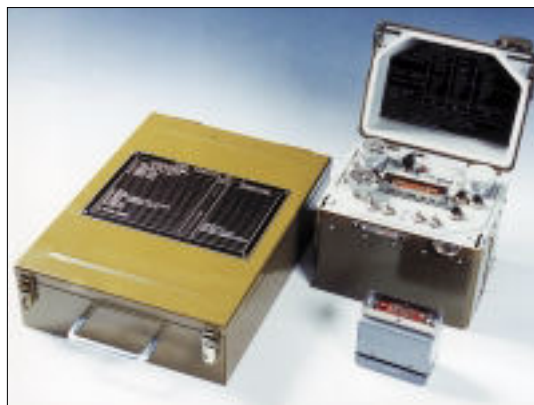
VE-24 KEY INTRODUCTION CRYPTOGEAR

КРИПТОГРАФИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО
ВВОДА КЛЮЧЕЙ VE-24

Intended to introduce and store key information transmitted to the E-24 and E-24D equipment for recording.

The VE-24 is a portable device capable of transmitting stored key information to one or several coding devices.

With a reader connected, the cryptogear can be loaded from the perforated tape with keys and ensure their secret storage. The equipment can store up to eight diverse keys recorded in a binary code, which can be erased immediately in case of break-in threat.



Предназначено для ввода и хранения ключевой информации, передаваемой для записи в аппаратуру E-24 и E-24D. Портативное устройство, обладающее способностью транслировать хранящуюся в нем ключевую информацию в одно или несколько засекречивающих устройств.

При подсоединении считывателя с перфоленты устройство может быть загружено ключами и обеспечивать их скрытое хранение.

Хранит до 8 различных ключей, записанных в двоичном коде, которые при угрозе компрометации могут быть немедленно стерты.

Basic Characteristics

Основные характеристики

Power supply:	
12-V rechargeable nickel-cadmium storage battery;	
nine 1.5-V dry cells, type B	
Overall dimensions, mm	323 x 170 x 78
Weight, kg	2.28
Operating temperature range, °C	from -40 to +50

Электропитание, В:	
никель-кадмиевая батарея	
(с возможностью подзарядки) напряжением	12
9 сухих элементов типа В напряжением	1,5
Габаритные размеры, мм	323 x 170 x 78
Масса, кг	2,28
Температурный диапазон применения, град. С	от -40 до +50