

## Изделие «МиниКом-АВР-1» абонентская радиостанция

Изделие «МиниКом-АВР-1» предназначено для предоставления мобильным абонентам сети подвижной радиосвязи (далее по тексту - СПР) возможности ведения радиотелефонных переговоров между собой, а также с абонентами ТфОП через сопряженные с СПР сети связи.

Изделие при работе в СПР обеспечивает абоненту следующий перечень услуг:

- ведение дуплексной индивидуальной радиотелефонной связи с абонентами СПР;
- ведение симплексной групповой радиотелефонной связи с абонентами СПР;
- радиодоступ в сети телефонной связи в дуплексном автоматическом режиме и через оператора;
- обмен SDS и статусными сообщениями с абонентами СПР;
- обмен информацией с абонентами СПР на скорости 2,4 или 4,8 или 7,2 кбит/с с использованием внешних устройств;
- ведение прямой симплексной индивидуальной связи без участия базовой станции;
- определение номера вызывающего абонента;
- информирование о причинах отказов в установлении соединений.

### 1.1.2 Состав изделия

1.1.2.1 В состав изделия входят составные части, представленные в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Комплектность изделия

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Примечание
ЕКВМ.464425.016	Блок приемопередатчика	1	
ЕКВМ.465489.042	Консоль управления	от 0 до 1	см. прим 1
ЕКВМ.465489.043	Упрощенная консоль управления	от 0 до 1	см. прим 1
ЕРВЛ.02001-XX	ПО абонентской возимой радиостанции стандарта TETRA	1	см. прим 2, 3

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Примечание
ЕРВЛ.12003-ХХ	Программное обеспечение конфигуратора радиостанций «МиниКом»	1	см. прим 2, 4
ЕРВЛ.12004-ХХ	Программное обеспечение загрузчика радиостанций «МиниКом»	1	см. прим 2, 4
ЕРВЛ.685612.012	Удлинитель кабеля консоли	от 0 до 1	см. прим 1
ЕРВЛ.685612.015	Кабель питания	1	
ЕРВЛ.685612.013	Кабель И1	от 0 до 1	см. прим 1
ЕРВЛ.685612.014	Кабель И2	от 0 до 1	см. прим 1
ЕРВЛ.465949.003	Комплект крепления	от 0 до 1	см. прим 1
покупное изделие	Преобразователь напряжения 24/12 В	от 0 до 1	см. прим 1, 5
ЕРВЛ.464646.001	Антенна 1	от 0 до 2	см. прим 1
ЕРВЛ.464646.002	Антенна 2	от 0 до 2	см. прим 1
покупное изделие	Антенна ГЛОНАСС/GPS	от 0 до 1	см. прим 1, 5
покупное изделие	Динамик выносной	от 0 до 1	см. прим 1, 5
ЕКВМ.464946.115	Упаковка	1	
<b>Примечания</b> 1 Количество определяется договором (контрактом) на поставку изделия. 2 ХХ – актуальный номер версии программного обеспечения. 3 Загружено в блок приемопередатчика. 4 Поставляется на оптическом диске. 5 Тип (наименование) определяется договором (контрактом) на поставку изделия.			

1.1.2.2 Состав комплекта эксплуатационной документации, поставляемой вместе с изделием, представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Эксплуатационная документация

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Примечание
ЕКВМ.464425.015РЭ	Руководство по эксплуатации	1	см. прим 1
ЕКВМ.464425.015ФО	Формуляр	1	
ЕКВМ.464425.015ИМ	Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия	1	см. прим 1
ЕКВМ.464425.015ВЭ	Ведомость эксплуатационных документов	1	см. прим 1
покупное изделие	Антенна 1. Паспорт	от 0 до 2	см. прим 2
покупное изделие	Антенна 2. Паспорт	от 0 до 2	см. прим 2
покупное изделие	Антенна ГЛОНАСС/GPS. Паспорт	от 0 до 1	см. прим 2
<b>Примечания</b> 1 Поставляется на оптическом диске. 2 Количество определяется договором (контрактом) на поставку изделия.			

Изделие может функционировать с двумя вариантами консоли управления:

- консоль управления ЕКВМ.465489.042. Схема соединения составных частей изделия с применением консоли управления ЕКВМ.465489.042 представлена на рисунке 1.1;

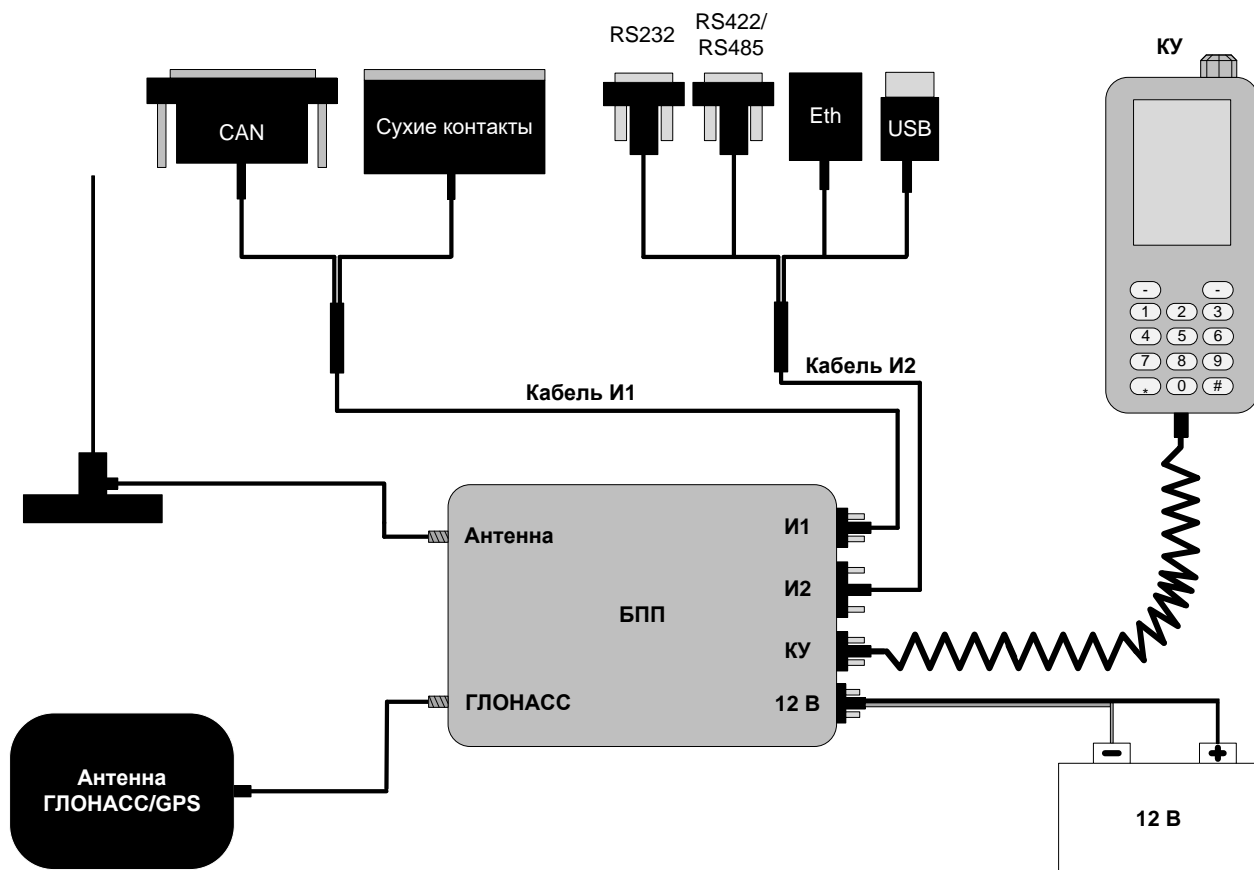


Рисунок 1.1 – Схема соединения изделия с использованием консоли управления ЕКВМ.465489.042

- упрощённая консоль управления ЕКВМ.465489.043. Схема соединения составных частей изделия с применением упрощённой консоли управления ЕКВМ.465489.043 представлена на рисунке 1.2

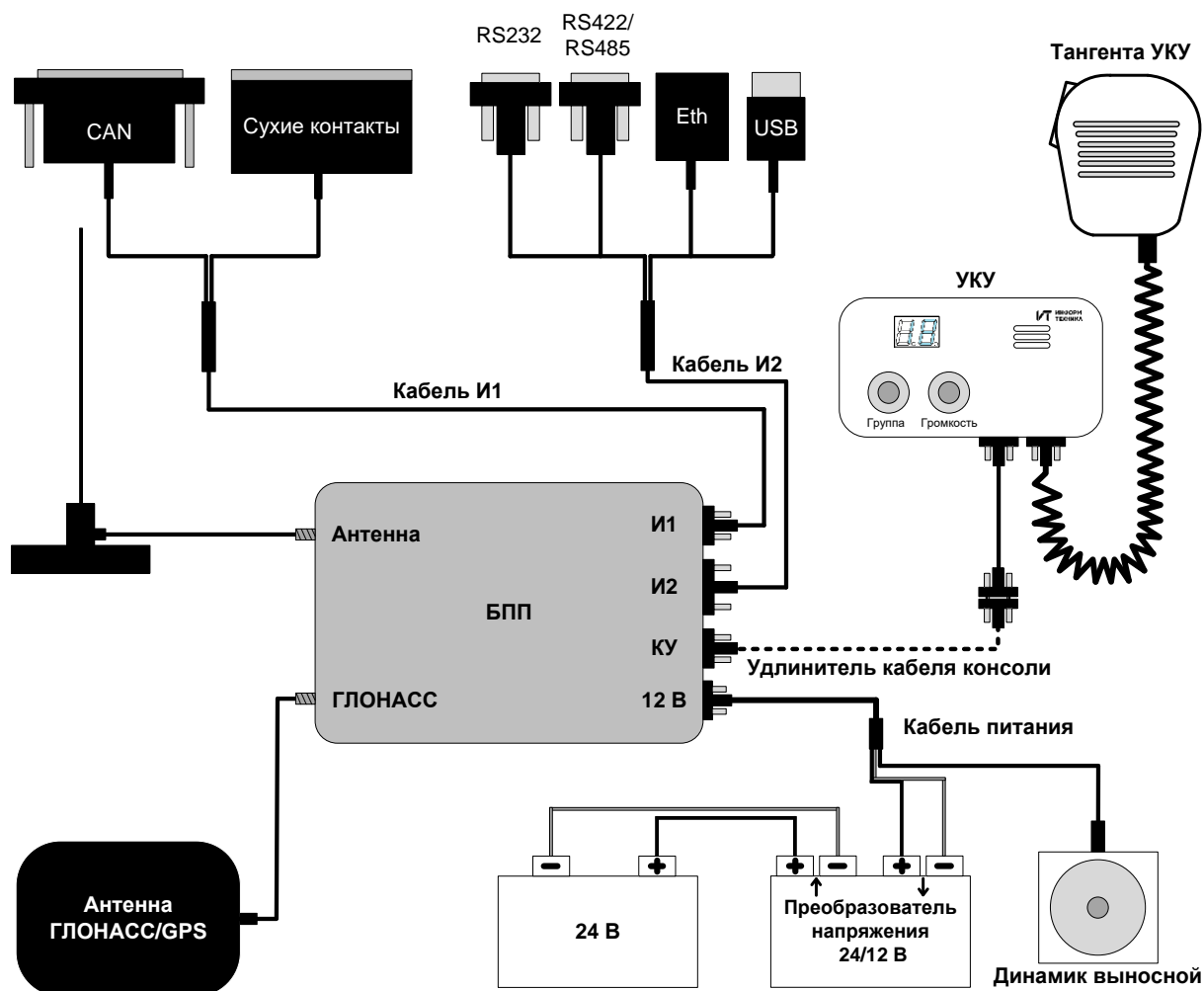


Рисунок 1.2 – Схема соединения изделия с использованием упрощенной консоли управления  
ЕКВМ.465489.043

### 1.1.3 Технические характеристики изделия

Основные технические характеристики изделия представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Основные технические характеристики изделия

Наименование параметров	Ед. изм.	Норма
Диапазон частот, передача	МГц	412-417 457,4-459
Диапазон частот, прием	МГц	422-427 467,4-469
Дуплексный разнос	МГц	10
Шаг сетки частот	кГц	12,5
Мощность передатчика	дБм	40
Статическая чувствительность приемника	дБм	минус 112

Наименование параметров	Ед. изм.	Норма
Допустимое отклонение по частоты	Гц	$\pm 100$
Тип модуляции	—	$\pi/4$ DQPSK
Масса изделия в транспортной таре, не более	кг	7

#### 1.1.4 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Изделие отрегулировано в условиях предприятия-изготовителя.

Ремонт составных частей изделия, а также проверка технических характеристик оборудования осуществляются только на заводе-изготовителе.

Программирование и настройка изделия осуществляются с помощью программного обеспечения «Конфигуратор радиостанций «МиниКом» ЕРВЛ.12003, поставляемого в составе изделия.

### 1.2 Описание и работа составных частей изделия

#### 1.2.1 Блок приемопередатчика

Блок приемопередатчика ЕКВМ.464425.016 (далее по тексту - БПП) представляет собой основной блок изделия и предназначен для выполнения следующих функций:

- передача информации в радиоэфир и прием информации из радиоэфира;
- управление вызовами;
- реализация набора протоколов TETRA;
- обработка речи;
- обеспечение дополнительных интерфейсов для взаимодействия с внешними устройствами.

Внешний вид БПП представлен на рисунке 1.3.



Рисунок 1.3 – Внешний вид блока приемопередатчика

БПП состоит из электронного модуля и корпуса. Герметичный металлический корпус БПП предназначен для установки в транспортном средстве и обеспечивает защиту электронного модуля от внешних воздействий, брызг, пыли и влаги. Также с помощью корпуса обеспечивается электрическое экранирование и отвод избыточного тепла с электронного модуля.

На корпусе БПП предусмотрены отверстия под болт для крепления кронштейна. Кронштейн поставляется в составе комплекта крепления и предназначен для надёжного крепления блока приемопередатчика в транспортном средстве. Описание процедуры крепления БПП представлено в инструкции по монтажу ЕКВМ.464425.015ИМ

Электропитание блока приемопередатчика осуществляется от бортовой сети транспортного средства напряжением 12,6 В. На передней панели БПП (рисунок 1.4) располагаются разъемы для подключения периферийных устройств и внешнего питания БПП.

Описание разъемов передней панели БПП представлено в таблице 6.

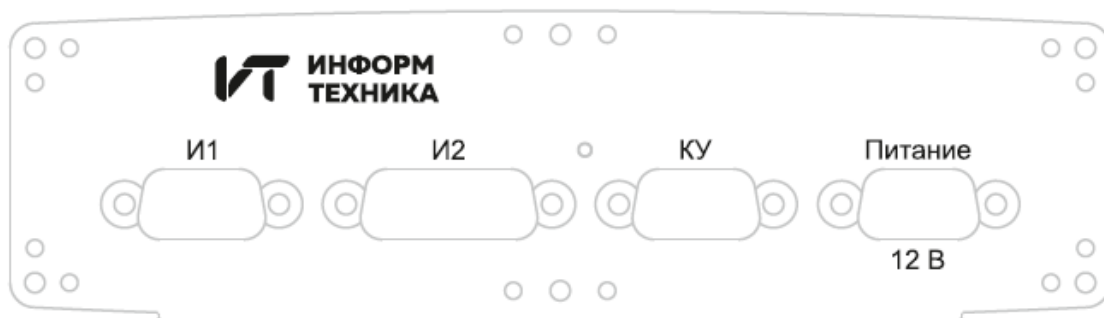


Рисунок 1.4 – Передняя панель БПП

Таблица 1.4 - Разъёмы БПП

Наименование разъема	Назначение
И1	Разъем для подключения «Кабеля И1» ЕРВЛ.685612.013
И2	Разъем для подключения «Кабеля И2» ЕРВЛ.685612.014
КУ	Разъем для подключения консоли управления или упрощённой консоли управления
Питание	Разъем подключения внешнего источника питания 12 В. Внешний источник питания подключается с помощью «Кабеля питания» ЕРВЛ.685612.015. Кабеля питания также предусматривает возможность подключения выносного динамика громкой связи.

На задней панели БПП (рисунок 1.5), предусмотрены 2 разъема для подключения антенн из состава изделия:

- разъем «Антенна» предназначен для подключения приемопередающей антенны;

- разъем «ГЛОНАСС» предназначен для подключения антенны ГЛОНАСС/GPS (при наличии навигационного модуля в составе БПП).



Рисунок 1.5 – Задняя панель БПП

## 1.2.2 Консоль управления

Консоль управления ЕКВМ.465489.042 (далее по тексту - КУ) представляет собой модуль, предназначенный для выполнения следующих функций:

- прием звукового сигнала с микрофона;
- воспроизведение звукового сигнала через головной телефон и, в случае необходимости, через динамик громкой связи;
- выдача сигнала вызова через динамик громкой связи;
- обеспечение человеко-машинного интерфейса для абонента изделия.

КУ заключена в пластмассовый корпус, обеспечивающий защиту электронного модуля КУ от внешних механических воздействий, попадания влаги и пыли. Дисплей и клавиатура КУ имеют встроенную систему подсветки.

КУ имеет в своем составе следующие устройства:

- электретный микрофон, для приема звукового сигнала;
- динамический головной телефон, для воспроизведения звукового сигнала в режиме дуплексной и симплексной связи;
- динамик, для воспроизведения звукового сигнала в режиме групповой связи и выдачи вызывного сигнала;
- цветной графический трансфлективный дисплей, предназначенный для отображения информации в рамках человеко-машинного интерфейса и обеспечивающий отображение информации в отраженном свете без включения подсветки;
- светодиод для дополнительного информирования пользователя о состоянии изделия.

На КУ предусмотрены следующие органы управления:

- софт-клавиши выполняют контекстные функции, т. е. назначение определяется надписью на дисплее рядом с клавишами;
- кнопки навигации позволяют пользователю перемещаться по элементам интерактивного меню и выполнять ряд других функций;



- кнопки набора номера;
- поворотная ручка для управления громкостью и выполнения ряда других функций;
- тангента для переключения между режимами «прием» и «передача» при симплексной и групповой связи;
- кнопка экстренного вызова.



Рисунок 1.6 – Внешний вид КУ