

# СЕТЕВОЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

# ТОЧКА ДОСТУПА МОБИЛЬНОЙ РАДИОСЕТИ

Точка доступа мобильной радиосети (ТДМР) предназначена для построения мобильного сегмента внутриобъектовой сети связи на базе технологии Wi-Fi.



## Основные функции:

- ▶ взаимодействие с контроллером мобильной радиосети для обеспечения процедур бесшовного роуминга при перемещении мобильных абонентов между точками доступа;
- ▶ возможность конфигурирования точки доступа в режим беспроводного моста для резервирования каналов стационарного сегмента объектовой сети.

## Применение:

Изделие применяется в составе внутриобъектовой сети связи различных объектов эксплуатации для построения беспроводной сети связи.

Соответствует требованиям по стойкости, прочности и устойчивости к воздействию внешних факторов группы исполнения 2.1.1 и 2.3.1 по ГОСТ РВ 20.39.304-98 и ОМЗ по ГОСТ15150-69.

# ТОЧКА ДОСТУПА МОБИЛЬНОЙ РАДИОСЕТИ

## Технические характеристики:

- обмен информацией с мобильными устройствами в соответствии со стандартом беспроводной связи IEEE 802.11b/g/n (Wi-Fi);
- обмен информацией с оборудованием стационарного сегмента объектовой сети в соответствии со стандартом IEEE 802.3x (Ethernet);
- возможность управления по протоколу CAPWAP (RFC 5416) для обеспечения бесшовного роуминга в мобильной радиосети;
- одновременное подключение до 10 мобильных устройств;
- скорость обмена данными с мобильными устройствами до 10 Мбит/сек;
- индикаторы питания, готовности проводных и беспроводных линий связи;
- коэффициент готовности не менее 0.999 при среднем времени восстановления изделия Тв не более 0.25 ч.;
- полный назначенный срок службы – 25 лет с момента сдачи в эксплуатацию;
- гарантийный срок эксплуатации – 5 лет с момента сдачи в эксплуатацию;
- электропитание осуществляется от бортовой сети 54 В постоянного тока или по информационным кабелям Ethernet;
- потребляемая мощность ТДМР составляет не более 15 Вт.

## Конструктивные параметры:

- масса – 3 кг;
- габаритные размеры (ВхШхГ) – 295х160х105 мм, с антенной, включая зону ввода кабелей: – 325х299х180 мм ;
- выполнена в корпусе из алюминиевого сплава;
- навесное исполнение, как с амортизирующей платформой, так и без нее.

## Внешние интерфейсы:

- беспроводной интерфейс Wi-Fi IEEE 802.11b/g/n;
- два интерфейса сети Ethernet 10/100 Base-TX для подключения к коммутатору доступа внутриобъектовой сети по медному кабелю типа «витая пара»;
- два интерфейса для подключения антенн, одна из которых штатно крепится на корпусе ТДМР;
- интерфейс питания от сети 54 В постоянного тока.

# СЕРВЕР-КОММУТАТОР

Сервер-коммутатор (СК) предназначен для построения сетевой инфраструктуры, подключения абонентов, выполнения функций управления и организации услуг связи. Изделие построено на базе модульной телекоммуникационной платформы, что обеспечивает высокую степень масштабируемости и отказоустойчивости.

## Основные функции:

- ▶ формирование сетевой инфраструктуры внутриобъектовой сети связи;
- ▶ автоматическое реконfigurирование сети при отказах коммутационного оборудования и линий связи;
- ▶ подключение оконечного оборудования, включая серверы, терминалы и другие устройства;
- ▶ удаленное электропитание оконечного оборудования мощностью до 30 Вт по информационным кабелям;
- ▶ распределение сетевых адресов и назначение сетевых имен;
- ▶ организация и управление телефонной нумерацией;
- ▶ обеспечение мобильности пользователей в сети – перенаправление вызовов на терминал, на котором авторизован пользователь;
- ▶ организация сессий аудио- и видеоконференцсвязи по сценарию;
- ▶ организация сессий аудио- и видеоконференцсвязи в автоматическом режиме по расписанию;
- ▶ промежуточное хранение файлов и сообщений, последующая их доставка при временной недоступности абонента;
- ▶ определение текущих статусов пользователей и передача статусной информации по запросу при ее изменении;
- ▶ централизованное конфигурирование оборудования, управление внутриобъектовой сетью и услугами связи;
- ▶ хранение и организация доступа к большим объемам информации, включая материалы для художественной трансляции, данные регистрации сессий связи, данные видеонаблюдения и другую мультимедийную информацию.

# СЕРВЕР-КОММУТАТОР

В состав электронных модулей СК входят модули магистральных коммутаторов и коммутаторов доступа, а также серверные модули и модули электропитания. Высокая надежность изделия обеспечивается дублированием модулей электропитания и коммутационных модулей, обеспечивающих внутренний информационный обмен по шинам Ethernet.

Наполнение изделия электронными модулями определяется решаемыми на объекте эксплуатации задачами.



Модуль коммутатора магистрального



Модуль коммутатора доступа



Модуль блока питания



Модуль сервера приложений

## Технические характеристики:

- вычислительный модуль с четырёхъядерным процессором Core i7-3612QE с тактовой частотой 2.1 ГГц;
- ОЗУ объемом 8 Гбайт (DDR2);
- накопитель SSD объемом 128 Гбайт;
- поддержка стандартов IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet, IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet; IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet, IEEE 802.3z 1000BASE-LX Gigabit Ethernet;
- управление потоком кадров (стандарт IEEE 802.3x);
- поддержка функционирования в режиме Full Duplex (стандарт IEEE 802.3x);
- емкость таблицы MAC-адресов: 8000 записей;
- поддержка технологии VLAN идентификаторов (стандарт IEEE 802.1Qtagged VLAN);

# СЕРВЕР-КОММУТАТОР

- поддержка групп VLAN:
  - макс. 256 статических VLAN;
  - макс. 4094 VID;
- поддержка технологии QoS (стандарт IEEE802.1p Quality of Service);
- поддержка 4 очередей приоритета кадров;
- коэффициент готовности не менее 0.999, при среднем времени восстановления не более 0.25 ч.;
- полный назначенный срок службы – 25 лет с момента ввода в эксплуатацию;
- гарантийный срок эксплуатации – 5 лет с момента сдачи в эксплуатацию;
- питание осуществляется от сети 54 В постоянного тока.

## Применение:

СК имеет исполнения в конструктиве с кондуктивным охлаждением для применения в составе внутриобъектовой сети связи подводных лодок и надводных кораблей и в конструктиве в виде блока для установки в 19” стойку с принудительным охлаждением для применения на надводных кораблях.

Соответствует требованиям по стойкости, прочности и устойчивости к воздействию внешних факторов группы исполнения 2.1.1 и 2.3.1 (только для кондуктивного исполнения) по ГОСТ РВ 20.39.304-98 и ОМЗ по ГОСТ15150-69.

# СЕРВЕР-КОММУТАТОР

## Конструктивные параметры и внешние интерфейсы для кондуктивного исполнения:

- масса – не более 40 кг;
- габаритные размеры (ВхШхГ) – 300х210х400 мм;
- корпус – форм фактор 6U из алюминиевого сплава;
- до 24 портов интерфейсов 10/100/1000Base-TX/T (стандарт IEEE 802.3);
- 3 порта оптических интерфейсов 1000Base-LX;
- интерфейс для подключения средств защиты информации от НСД;
- интерфейс питания 54 В, потребляемая мощность составляет не более 120 Вт (без учета удаленного электропитания оконечных устройств).



# СЕРВЕР-КОММУТАТОР

**Конструктивные параметры и внешние интерфейсы для исполнения с принудительным охлаждением:**

- масса – не более 25 кг;
- габариты (ВхШхГ) – 266х484х328 мм;
- корпус – форм фактор 6U из алюминиевого сплава;
- до 128 портов интерфейсов 10/100/1000Base-TX/T (стандарт IEEE 802.3);
- до 6 портов оптических интерфейсов 1000Base-LX;
- интерфейс для подключения средств защиты информации от НСД;
- интерфейс питания 54 В, потребляемая мощность составляет не более 800 Вт (без учета удаленного электропитания оконечных устройств).



## Безопасность информации

Сервер-коммутатор проходит сертификационные испытания в системе сертификации Минобороны России на соответствие требованиям безопасности информации при обработке сведений, составляющих государственную тайну, с грифом не выше «совершенно секретно».



# ПРИБОР ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИНТЕРФЕЙСОВ

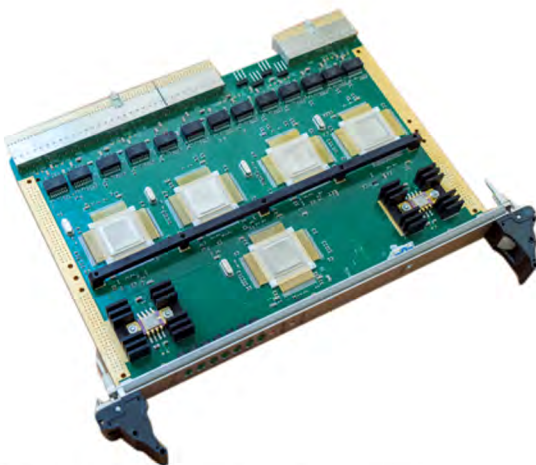
Прибор преобразования интерфейсов (ППИ) предназначен для подключения оборудования по аналоговым и цифровым (синхронным / асинхронным) стыкам. Издание построено на базе модульной телекоммуникационной платформы, что обеспечивает высокую степень масштабируемости и отказоустойчивости.

## Основные функции:

- ▶ прозрачный транспорт информационных и управляющих цепей подключаемых стыков через коммутируемую сеть на базе технологии Ethernet;
- ▶ конвертация протоколов, используемых на подключаемых стыках, в протоколы стека TCP/IP.

В состав электронных модулей ППИ входят модули коммутаторов доступа, а также модули преобразования интерфейсов и модули электропитания. Высокая надежность изделия обеспечивается дублированием модулей электропитания и коммутационных модулей, обеспечивающих внутренний информационный обмен по шинам Ethernet.

Модуль преобразования интерфейсов может иметь различные модификации в зависимости от устанавливаемых на него мезонинных модулей расширения (до четырех), которые осуществляют непосредственное преобразование подключаемых стыков в поток данных по протоколу Ethernet.



Модуль коммутатора доступа



Модуль преобразования интерфейсов



Модуль блока питания

# ПРИБОР ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИНТЕРФЕЙСОВ

## Применение:

ППИ применяется в составе внутриобъектовой сети связи надводных кораблей. Соответствует требованиям по стойкости, прочности и устойчивости к воздействию внешних факторов группы исполнения 2.1.1 по ГОСТ РВ 20.39.304-98 и ОМЗ по ГОСТ 15150-69.

## Технические характеристики:

- подключение до 32 (8 модулей по 4 однотипных интерфейса на каждом) оконечных устройств по следующим стыкам:
  - С1-ФЛ-БИ (С1-И);
  - С1-ТГ;
  - С2-ТГ;
  - С3-ТГ;
  - С1-ТЛГ;
  - С1-ТЧ (ТЧР);
  - RS-422;
  - RS-485;
  - RS-232;
  - ИРПС;
- коэффициент готовности не менее 0.999, при среднем времени восстановления не более 0.25 ч.;
- полный назначенный срок службы – 25 лет с момента ввода в эксплуатацию;
- гарантийный срок эксплуатации – 5 лет с момента сдачи в эксплуатацию;
- питание осуществляется от сети 54 В постоянного тока, потребляемая мощность составляет не более 800 Вт.

# ПРИБОР ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИНТЕРФЕЙСОВ

## Конструктивные параметры:

- масса – не более 25 кг;
- габаритные размеры (ВхШхГ) – 266х484х328 мм;
- корпус – форм фактор 6U из алюминиевого сплава.



## Внешние интерфейсы:

- 2 порта интерфейсов 10/100Base-T (стандарт IEEE 802.3);
- интерфейс для подключения средств защиты информации от НСД;
- интерфейс электропитания 54 В.

## Безопасность информации

Сервер-коммутатор проходит сертификационные испытания в системе сертификации Минобороны России на соответствие требованиям безопасности информации при обработке сведений, составляющих государственную тайну, с грифом не выше «совершенно секретно».

# СТОЙКИ КТУ

Существуют две модификации стойки КТУ: базовая и малая. Базовая стойка КТУ предназначена для конструктивной компоновки изделий сервер-коммутатор и прибор преобразования интерфейсов, обеспечения этих изделий электропитанием и организации принудительной вентиляции.

В стойке КТУ может быть размещено до 3 блоков в любой комбинации.

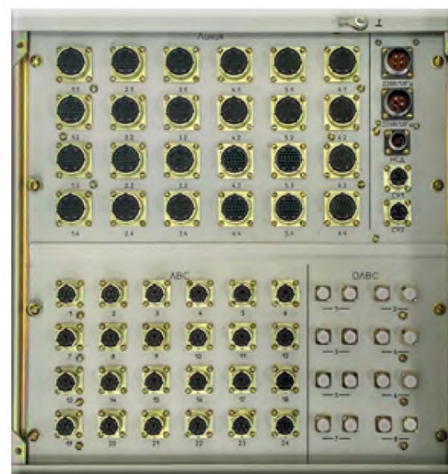
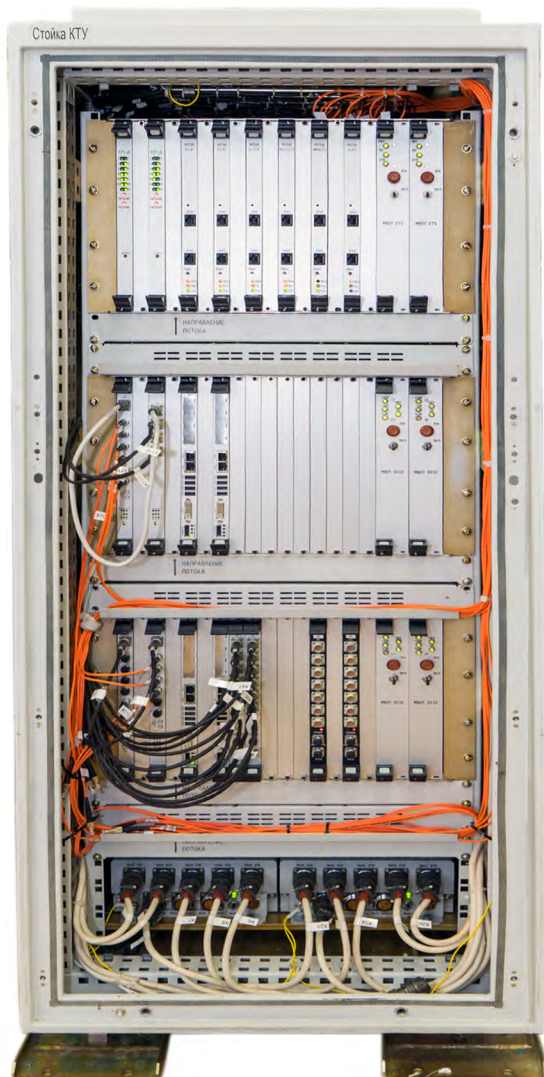
## Применение:

Стойка КТУ применяется в составе внутриобъектовой сети связи надводных кораблей.

Соответствует требованиям по стойкости, прочности и устойчивости к воздействию внешних факторов группы исполнения 2.1.1 по ГОСТ РВ 20.39.304-98 и ОМЗ по ГОСТ 15150-69.

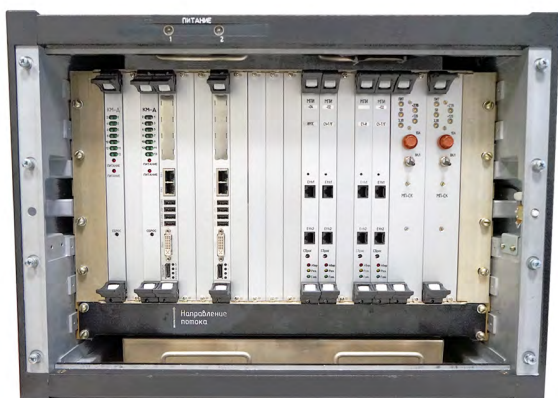
Стойка КТУ укомплектована двумя блоками питания для подключения к основной и резервной сетям переменного тока 220В 50 Гц. Потребляемая мощность составляет не более 800 Вт (без учета удаленного электропитания оконечных устройств).

Интерфейсы установленных в стойку блоков выводятся на панель ввода – вывода, расположенную в верхней части корпуса стойки.



# СТОЙКИ КТУ

Малая стойка КТУ применяется, если объем базовой стойки КТУ избыточен. В стойке может быть размещен один блок конструкции «Евромеханики» и блок вентиляторов. Интерфейсы установленного в стойку оборудования выводятся на панель ввода/вывода, расположенную сзади стойки.



# ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## Устройство воспроизведения индивидуальное

Устройство воспроизведения индивидуальное (УВИ) выполнено в корпусе из алюминиевого сплава, имеет настенное исполнение. Предназначено для выбора воспроизводимого аудиоканала художественной трансляции на индивидуальные наушники и отображения выбранного канала. Максимальная потребляемая мощность составляет 4 Вт, электропитание подается по информационному кабелю от терминала художественной трансляции.

На корпусе УВИ расположены:

- монохромный графический жидкокристаллический дисплей;
- кнопки навигации по меню и регулятора громкости;
- соединитель USB для флеш-накопителя;
- соединитель Jack 3,5 для подключения наушников;
- соединитель для подключения к терминалу художественной трансляции.

Габаритные размеры: 150x120x36 мм.



# ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## Устройство световой индикации

Устройство световой индикации (УСИ) выполнено в корпусе из алюминиевого сплава, может иметь как настенное, так и встраиваемое исполнение. Предназначено для подключения к терминалу многофункциональному и к терминалу командной трансляции для дублирования вызова или начала командной трансляции световым сигналом. Электропитание осуществляется по информационному кабелю.

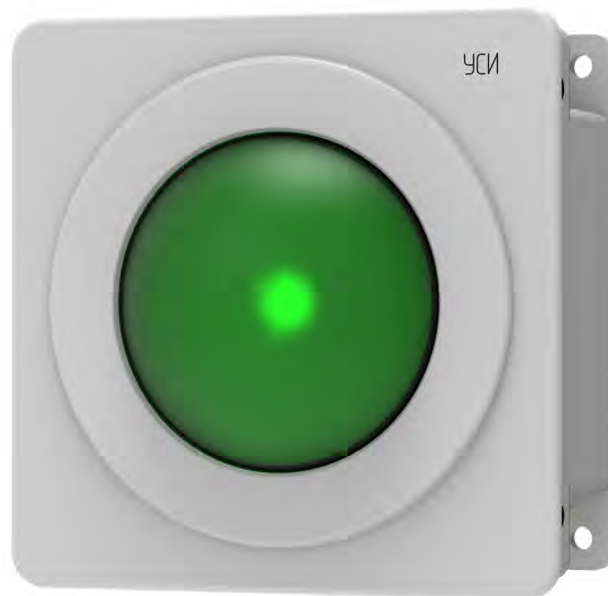
### Технические характеристики:

- светодиодное устройство;
- потребляемая мощность не более 4 Вт;

На корпусе УСИ расположены:

- соединитель для подключения к ТМ или ТГТС;
- соединитель для транзитного подключения устройства громкоговорящего.

Габаритные размеры: 142x142x88 мм.



# ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## Устройство громкоговорящее

Устройство громкоговорящее (УГ) может иметь как настенное, так и встраиваемое исполнение. Предназначено для подключения к терминалу многофункциональному и к терминалу командной трансляции для обеспечения необходимой громкости в зашумленных помещениях. Обеспечивает возможность включения максимальной громкости в обход кнопок регулировки громкости в режиме командной трансляции.

### Технические характеристики:

- номинальная звуковая мощность 7 Вт;
- максимальная звуковая мощность 10 Вт;
- средний уровень звукового давления 90 дБ (1Вт/1м);
- максимальная потребляемая мощность не более 12 Вт.

На корпусе УГ расположены:

- кнопки регулировки громкости;
- индикатор наличия питания;
- соединитель для подключения к терминалу командной трансляции или терминалу многофункциональному;
- соединитель для подключения к следующему устройству УГ.

Габаритные размеры: 142x142x71 мм.

