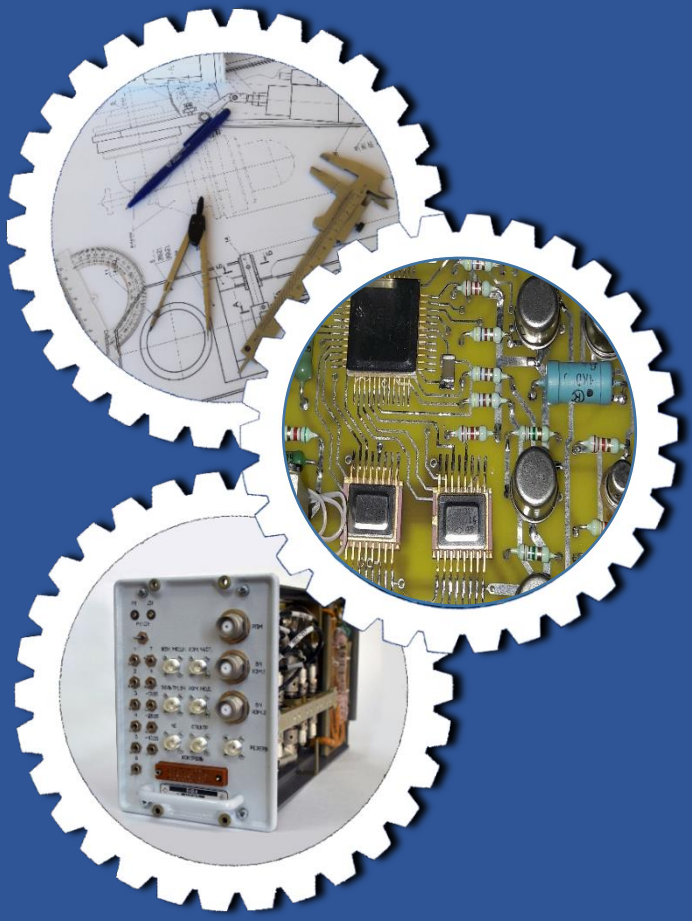
# Особое Конструкторское Бюро САЛЮТ



Разработка и производство
высокотехнологичного оборудования

# Лицензии и сертификаты

В настоящее время АО «ОКБ «Салют» является головным предприятием по разработке, модернизации, серийному производству, гарантийному и сервисному обслуживанию подвижных автоматизированных комплексов на шасси автомобилей КамАЗ, УАЗ по темам «Батрак» и «Кривошип».

С 2016 года, по данным наименованиям военной продукции, АО «ОКБ «Салют» включено в реестр единственных поставщиков российского вооружения и военной техники.

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ОБОРОННЫЙ РЕГИСТР»
№ РОСС RU.B063.04ОР00
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ RU.B063.OPC.02.C492-2019
Управление Федеральной службы безопасности Российской Федерации по Новосибирской области
ЛИЦЕНЗИЯ
ГТ № 0053756
Регистрационный номер 2647 от «01» ноября 2011 г.
ИНН 5405172720

Сертификаты соответствия на проектирование, разработку, производство, испытания, установку, монтаж, техническое обслуживание, ремонт, утилизацию и реализацию вооружения и военной техники № RU.B063.OPC.02.C492-2019, продукции народно-хозяйственного назначения № RU.B063.OPC.02.C491-2019.

Лицензия на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну Регистрационный номер 2647 от 01 ноября 2011 года выдан УФСБ РФ по Новосибирской области.

МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЛИЦЕНЗИЯ
№ М 003602 ВВТ-ОПР
Серия ПВ Номер 301589
ЛИЦЕНЗИЯ
Регистрационный номер 1455 от «05» апреля 2017 г.
НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ СОЗДАНИЯ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ
Министерство обороны Российской Федерации
ОКПО 08840840, ИНН 5402512720
ВРИО НАЧАЛЬНИКА 8 УПРАВЛЕНИЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ШТАБА ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Лицензия на осуществление разработки, производства, испытания, установки, монтажа, технического обслуживания, ремонта, утилизации и реализации вооружения и военной техники № М 003602 ВВТ-ОПР от 20 июля 2015 года выдана Министерством промышленности и торговли РФ.

Лицензия на деятельность в области создания средств защиты информации Регистр. номер 1455 от 05 апреля 2017 года выдана МО РФ.

# ИСТОРИЯ

Особое конструкторское бюро (ОКБ) при Новосибирском управлении проектно-монтажных работ ордена Трудового Красного Знамени и ордена Октябрьской революции Всесоюзного научно-производственного объединения ”Каскад” (НУПМР ВНПО «Каскад») было создано приказом Минпромторга 22 апреля 1970г. № 253 для разработки и внедрения Автоматизированных систем управления на предприятиях оборонной промышленности (АСУП)

В 1970-1979 гг. коллективом ОКБ были созданы и сданы в промышленную эксплуатацию 16 первых очередей АСУП.

АСУП «Сигма», разработанная и внедренная с участием специалистов ОКБ при НУПМР на Барнаульском радиозаводе,
была удостоена премии Совета министров СССР в 1981 году.

В 1980 году создается подразделение, выполняющее обслуживание наземных измерительных пунктов (НИП), обеспечивающих связь, прием и передачу информации на борт необитаемых и обитаемых космических аппаратов.

В 1980-1986 гг по заказу Минрадиопрома коллективом ОКБ проводится ряд НИР и ОКР по разработке Автоматизированных систем технологического контроля (АСТК)

В 1986 году АСТК-2М участвует в экспозиции павильона «Радиоэлектроника и связь» ВДНХ и получает бронзовую медаль.

# ОКБ основано в 1970 году

В 1991 года Министерство обороны стало заказчиком ОКР и производства подвижных автоматизированных комплексов для технического обслуживания средств связи «Брод-М», «Батрак» и комплекса технического обслуживания и ремонта кабельных и волоконно-оптических линий связи «Бустер».

С 2000–х ОКБ приступило к их серийному выпуску.

С 2010 года на смену «Бустера» был разработан комплекс «Кривошип» на базе автомобилей УАЗ-374195, КАМАЗ – 5350.

С 2016 года комплекс «Батрак» был модернизирован для проведения технического обслуживания новых средств связи.

Серийный выпуск комплексов «Батрак», «Кривошип» производится и в настоящее время.

# О предприятии

АО «ОКБ «Салют» специализируется на разработке и производстве высокотехнологичного оборудования специального назначения в сфере радиоэлектроники.

Сложившиеся на предприятии система управления и система качества обеспечивают быстрое и эффективное внедрение в собственное производство результатов НИОКР, сопровождение изделий в процессе производства и последующей эксплуатации.

Качество рабочей конструкторской документации обеспечивается неукоснительным соблюдением требований ГОСТов, ОСТов, СТО, других нормативных документов и контролируется нормоконтролем предприятия.

Современная система управления производством обеспечивает оперативное снабжение, запуск новых изделий и их сопровождение в процессе производства (с использованием локальной вычислительной сети, программных средств и SQL-сервера), автоматизированный учет финансовых затрат и постоянный контроль за производственно-хозяйственной деятельностью предприятия.

Для достижения высокого качества выпускаемой продукции и более полного удовлетворения запросов потребителей с 1999 года внедрена система менеджмента качества и успешно работает в соответствии ГОСТ ISO 9001-2011 и ГОСТ РВ 0015-002-2012.

При проектировании и производстве отдельных компонентов изделий, реализованы технологические цепочки автоматизированного проектирования и изготовления этих компонентов.

На предприятии действуют системы метрологического, технического контроля и технологического обеспечения.

Процесс разработки и изготовления изделий предусматривает весь цикл климатических, механических и прочих испытаний, что обеспечивается имеющимся на предприятии соответствующим оборудованием (камер тепла и холода, вибростендов, ударных установок).

При создании программно-аппаратных комплексов используются современные средства микропроцессорного управления, а наличие на предприятии высококвалифицированных программистов позволяет создавать ПО как для аппаратных средств нижнего уровня, так и ПО верхнего уровня управления территориально распределенными комплексами.

# Наши преимущества

Синергия научных разработок, технологических и производственных возможностей, а также менеджмента – неоспоримое преимущество ОКБ «Салют» для разработки и производства высокотехнологичной продукции в интересах Министерства обороны РФ, а также гражданской продукции.

# Наши компетенции

Планирование и вложение средств в развитие научно-производственной базы предприятия позволяет устойчиво наращивать объемы НИОКР, увеличивать объемы производства и повышать качество выпускаемых изделий.

При проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ специалистами ОКБ широко используются возможности информационно-поисковых систем различных уровней в том числе возможности:

- государственной научно-технической библиотеки Сибирского отделения Российской Академии наук, областной научно-технической библиотеки;
- интернета;
- консультаций ведущих специалистов СО РАН (института автоматики и электрометрии; института физики полупроводников, института физики твердого тела и др.);
- консультаций профессорско-преподавательского состава и научных работников кафедр ведущих университетов города;
- достижений, демонстрируемых на выставках Сибирской Ярмарки;
- патентные исследования;
- презентаций ведущих предприятий и компаний мирового уровня в области информационных и измерительных технологий.

Службы ОКБ и специалисты предприятия проводят тщательный анализ всей собранной информации, технических характеристик, метрологических параметров, надежностных и эксплуатационных характеристик технических устройств и решений с точки зрения возможного применения в своих разработках.

На предприятии действует научно-технический совет, который регулярно проводит совещания и выносит решения по важнейшим техническим вопросам.

Обновляемый станочный парк и постоянное совершенствование технологических процессов позволяют применять новые материалы или существенно улучшать характеристики используемых материалов.

Специалисты предприятия постоянно повышают свой профессиональный уровень путем участия в семинарах, научных конференциях, проводимых представителями ведущих мировых и отечественных компаний в сфере коммуникационных и информационных технологий, электрорадиоизмерений, метрологии и связи.

# Конструктивное воплощение уникальных идей

**Направления деятельности:**

Выполнение НИОКР, разработка РКД, ПО, изготовление опытных образцов, производство и поставка серийных изделий по заказу МО РФ.

Разработка и изготовление автоматизированных измерительных систем (АИС) для контроля и измерения электрических параметров, технического обслуживания и ремонта кабельных линий связи, ВОЛС, радиопередающих и радиоприёмных устройств, стационарных и подвижных пунктов (центров) управления.

Разработка, изготовление и ремонт специализированных подвижных лабораторий, АИС на базе автомобилей КамАЗ, УАЗ, грузопассажирских микроавтобусов и других автомобильных базовых шасси по предложению заказчика.

Разработка специализированного программного обеспечения АСУ, АИС технологическими процессами, обучающих программ и АСУ многоуровневым документооборотом.

Создание комплексов программ управления приборами и устройствами.

Подготовка и сопровождение изготовления серийных изделий, специализированных баз данных и программ для упорядочения, ведения и заполнения форм документов по запросу заказчика.

Разработка и изготовление специализированных контроллеров, электронных коммутаторов, устройств согласования и сопряжения с объектом, разветвителей и сумматоров радиосигналов, специализированных усилителей.

Разработка конструкторской документации (КД) по эскизам заказчика.

Разработка узлов, блоков по техническому заданию (ТЗ) заказчика.

Изготовление различных устройств по конструкторской документации заказчика

## МОДЕРНИЗИРОВАННАЯ ПОДВИЖНАЯ МАСТЕРСКАЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА КАБЕЛЕЙ СВЯЗИ (МПМ)

**разработана в рамках ОКР «Кривошип»**

**Модернизированная подвижная мастерская предназначена для проведения технического обслуживания, ремонта и восстановления электропроводных и волоконно-оптических кабельных линий управления и связи позиционных районов РВ**

**Состав изделия**

**Параметрическая машина на базе автомобиля УАЗ-374195**

для измерения электрических и оптических параметров электропроводных и волоконно-оптических кабельных линий управления и связи при техническом обслуживании и АВР

**Технологическая машина на базе автомобиля КамАЗ-5350 с кузовом-фургоном К2.5350Д**

для ремонта, восстановления и технического обслуживания электропроводных и волоконно-оптических кабельных линий управления и связи

**Типы обслуживаемых кабелей**

Электропроводные: МКСБ, МКСА, ТЗБ, ТЗГ, ТПП, ТППБ, ТГ, ТБ, МПЭВК-0, СМКПВК, СМКПВБ

Волоконно-оптические: ОКЛК, ОПН-ДПС, ДА 2 (одномодовые кабели с длиной волны 1,55 мкм.)

**Схема применения изделия МПМ при выполнении ТО на КЛС (ВОЛС)**

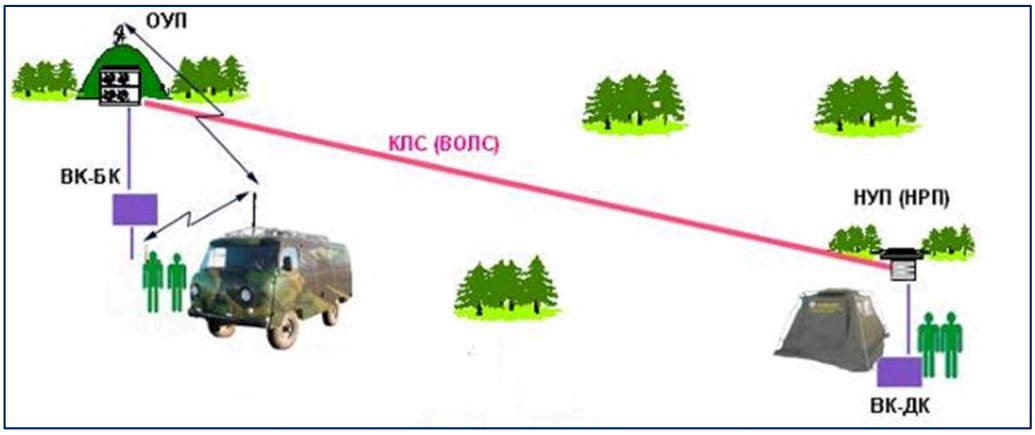
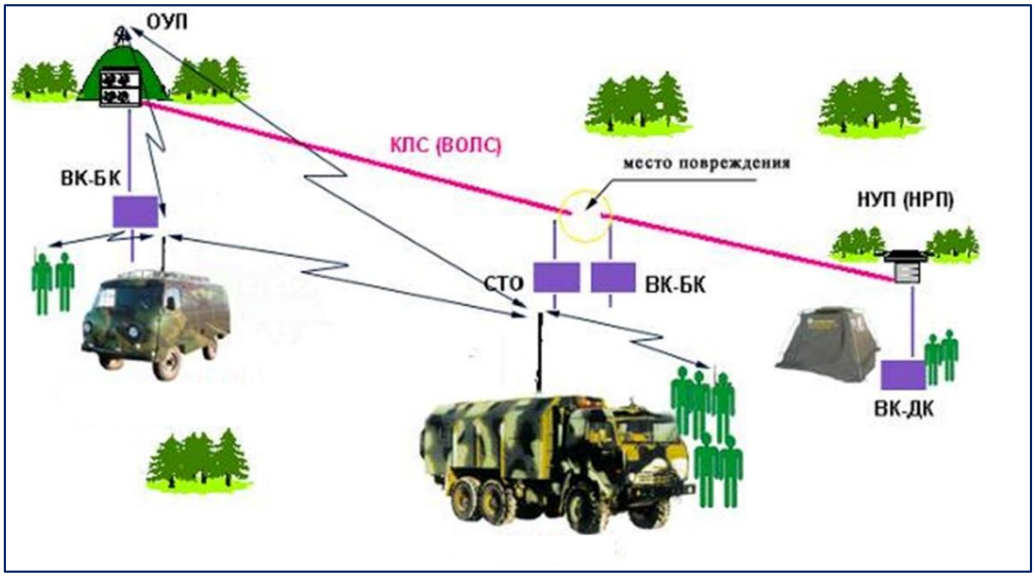



**Схема применения изделия МПМ при выполнении АВР на КЛС (ВОЛС)**




**На схемах:**

ВК-БК – выносной комплект ближнего конца;
ВК-ДК – выносной комплект дальнего конца;
СТО – комплект средств технологического оснащения.

## Параметрическая машина на базе автомобиля УАЗ-374195

**предназначена для измерения электрических и оптических параметров электропроводных и волоконно-оптических кабелей управления и связи при техническом обслуживании и аварийно-восстановительных работах.**

### Состав изделия

▪автомобиль УАЗ-374195;
▪измерительный комплекс в составе: кабельный прибор ИРК-ПРО ГАММА, комплекс измерительный “ПИКА ИКС”, рефлектометр оптический КИВИ-7200, тестер оптический КИВИ-4451-01, цифровая установка высоковольтных испытаний ЦУВИ-10, мультиметр В7-61, машина вычислительная электронная персональная портативная ЕС 1866;
▪комплект устройств подключения;
▪места для размещения воды и пищи в количестве двухсуточного запаса на человека, медицинской аптечки, измерителя мощности дозы радиоактивного излучения, ВПХР, личного оружия, ИСЗ и экипировки экипажа;
▪независимый отопитель О31 для обогрева салона при неработающем двигателе;
▪палатка с установкой отопительной О31 для работы на дальнем конце;
▪средства связи: радиостанция УКВ диапазона Р-168-5УТ-2 для обеспечения связи с пунктом управления, радиостанция УКВ диапазона Р-168-0,1У(М)1 для обеспечения связи членов экипажа с оператором, телефонный аппарат ТА-57 и телефон волоконно-оптический РУБИН 022 для ВОЛС;
▪программное изделие.

### Условия эксплуатации

▪температура окружающего воздуха от минус 40 до 50 $^0$С;
▪относительная влажность воздуха до 98 % при температуре не выше 25 $^0$С;
▪атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

**Изделие обеспечивает:**

▪автоматизированное, дистанционное и непосредственное измерение электрических параметров электропроводных кабелей типа МКСБ, МКСА, ТЗБ, ТЗГ, ТПП, ТППБ, ТГ, ТБ, МПЭВК-0, СМКПВК, СМКПВБ на постоянном и переменном токе;

▪непосредственное измерение оптических параметров волоконно-оптических кабелей типа ОКЛК, ОПН-ДПС, ДА-2 (одномодовые кабели с длиной волны 1,55 мкм.);

▪испытание электрической прочности изоляции жил и защитных покровов кабелей;

▪определение мест повреждения КЛС и ВОЛС;

▪организацию служебной связи на марше и во время проведения работ.

## Измеряемые параметры

**Измерения на постоянном токе:**

- электрическое сопротивление шлейфа жил (Rшл);
- электрическое сопротивление изоляции жил (Rиз);
- разность электрических сопротивлений жил-омическая асимметрия (Ra);
- электрическая емкость цепи (Ср);
- электрическая прочность изоляции жил и защитных покровов кабеля;
- потенциал оболочки кабеля по отношению к земле;
- расстояние до места повреждения электропроводного кабеля.

**Измерения на переменном токе:**

- собственное затухание в цепи (Асоб);
- переходное затухание на ближнем конце (Апер);
- защищенность на дальнем конце (Азащ).

**Измерения параметров волоконно-оптических кабелей:**

- затухание в оптических волокнах и их соединениях;
- длина оптического волокна и расстояние до любого участка оптического волокна.

## Электропитание

Электропитание осуществляется от промышленной однофазной сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В и частотой (50 ± 0,5) Гц или от выносного инверторного генератора с номинальной выходной мощностью 2,0 кВт напряжением переменного тока 230 В и частотой 50 Гц Потребляемая мощность не более 600 ВА.

**Технологическая машина на базе автомобиля КамАЗ-5350 с кузовом-фургоном К2.5350Д предназначена для ремонта, восстановления и технического обслуживания электропроводных и волоконно-оптических кабельных линий управления и связи.**

**Состав**

- автомобильное базовое шасси (АБШ) - КамАЗ-5350 с кузовом-фургоном К2.5350Д;
- комплект средств технологического оснащения: блок питания СТО, блок управления СТО, станок монтажный, прибор ПОИСК-310Д-2, прибор БГТИ-7/1, сварочный аппарат ОВ «Fujikura-80S», скалыватель ОВ «Fujikura-CT-30»;
- комплект для прокладки полевого кабеля;
- комплекты для монтажа электропроводного кабеля;
- комплекты для монтажа оптических кабелей;
- палатка монтажника с отопителем О31;
- комплект измерительного оборудования в составе: машина вычислительная электронная персональная портативная ЕС 1866, кабельный прибор ИРК-ПРО ГАММА, рефлектометр оптический КИВИ-7200, тестер оптический КИВИ-4451-01, цифровая установка высоковольтных испытаний ЦУВИ 10, мультиметр В7-61;
- комплекты устройств подключения;
- устройство для подъема, укладки и перевозки кабельных вставок;
- комплект для восстановления кабелей методом гидрофобного заполнения;
- места для приготовления и приема пищи, размещения оружия, ИСЗ и экипировки экипажа, воды и пищи в количестве двухсуточного запаса на человека, медицинской аптечки, измерителя мощности дозы радиоактивного излучения, ВПХР;
- спальные места для 5 человек;
- шанцевый инструмент.
- средства связи: радиостанция УКВ диапазона Р-168-25У-2 для обеспечения связи с пунктом управления, радиостанция УКВ диапазона Р-168-0,1У(М)1 для обеспечения связи членов экипажа с оператором (2 шт.), телефонный аппарат ТА-57 и телефон волоконно-оптический РУБИН 022 для ВОЛС;
- программное изделие.

**Условия эксплуатации**

▪ температура окружающего воздуха от минус 40 до 50 $^0$C;
▪ относительная влажность воздуха до 98 % при температуре не выше 25 $^0$C;
▪ атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

**Изделие обеспечивает:**
• определение мест повреждения кабеля;
• определение трассы прохождения и глубины залегания кабеля;
• определение мест негерметичности кабеля находящегося под давлением;
• проведение аварийно-восстановительных работ на КЛС и ВОЛС;
• непосредственное измерение электрических параметров кабелей на постоянном токе;
• непосредственное измерение оптических параметров волоконно–оптических кабелей;
• испытание электрической прочности изоляции жил и защитных покровов кабелей;
• прокладку полевого кабеля;
• механизацию работ при отрыве котлована и откачку воды;
• организацию служебной связи на марше и во время проведения работ;
• восстановление повреждённых «замокших» КЛС типа МКС, МКСБ, ТПП, ТПВ, КСП, МКВП с использованием комплекта для восстановления кабелей методом гидрофобного заполнения (в комплектации ШГЛИ.466459.017-01).

**Измеряемые параметры**

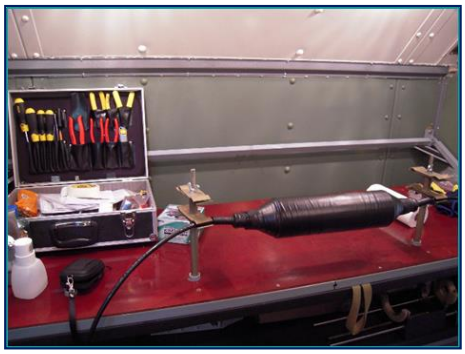
**Измерения на постоянном токе:**
• электрическое сопротивление шлейфа жил (Rшл);
• электрическое сопротивление изоляции жил (Rиз);
• разность электрических сопротивлений жил (Ra);
• электрическая емкость цепи (Ср);
• электрическая прочность изоляции жил и защитных покровов кабеля;
• потенциал оболочки кабеля по отношению к земле;
• расстояние до места повреждения электропроводного кабеля.

**Измерения параметров волоконно-оптических кабелей:**
• затухание в оптических волокнах и их соединениях;
• длина оптического волокна и расстояние до любого участка оптического волокна.

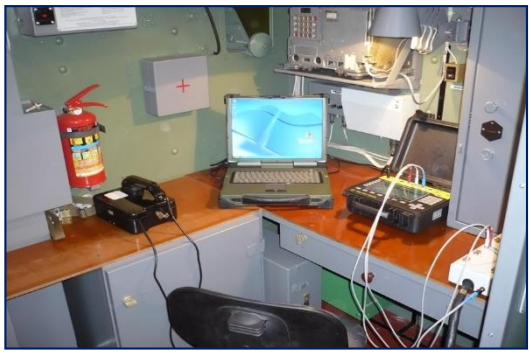
**Электропитание**

Электропитание осуществляется от промышленной однофазной сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В и частотой (50 ± 0,5) Гц или от выносного агрегата дизельного «Вепрь» АДПЗ-230 ВЯБ с номинальной выходной мощностью 2,7 кВт напряжением переменного тока 230 В и частотой 50 Гц. Мощность, потребляемая изделием МПМ не более 2,2 кВА.

**Технологическая машина на базе автомобиля КамАЗ-5350 с кузовом-фургоном К2.5350Д**



**Рабочее место для монтажа муфт на оптическом кабеле**



**Рабочее место оператора**

**Места для перевозки экипажа и отдыха**

**Дополнительные места для отдыха (2 спальных места) и укладки средств техоснастки**

**Устройство для подъёма и укладки кабельных вставок**

**Стол монтажный для электропроводного кабеля**

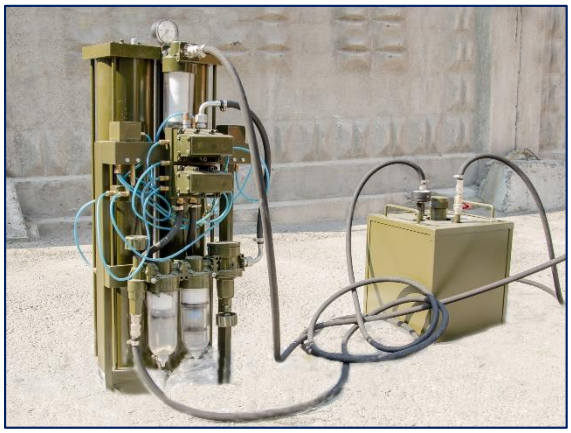
**Пресс для восстановления полиэтиленовой изоляции**

**Комплект для восстановления**
**кабелей методом гидрофобного заполнения**
**(поставляется в комплектации МПМ ШГЛИ.466459.017-01)**

**Комплект предназначен для работ по восстановлению повреждённых «замокших» кабельных линий связи, типа МКС, МКСБ, ТПП, ТПВ, КСП, МКВП проложенных в грунте или телефонной канализации, отдельных отрезков кабеля, извлечённых из телефонной канализации, для герметизации существующих или вновь построенных кабельных линий и отдельных отрезков кабеля по своим электрическим параметрам, удовлетворяющим требованиям эксплуатации.**

**Состав:**

- Установка закачки водопоглощающего состава УЗВС-1;
- Установка восстановления кабелей малогабаритных модернизированных УВК-ММ-3;
- Устройство осушки кабеля модернизированной УОК-5;
- Мотокомпрессор ENGINAIR 50;
- Комплекс измерительный «ПИКА ИКС»



**Структура процесса восстановления линии**

▪ оценка технического состояния кабельной линии;
▪ определение структуры трассы кабельной линии;
▪ тестовые измерения электрических характеристик линии;
▪ сравнение результатов измерений с требованиями нормировочных значений;
▪ определение повреждённых участков линии и муфт;
▪ закачка водопоглощающего состава;
▪ сушка сердечника кабеля сухим воздухом до параметров согласно нормам, предъявляемым к кабелям;
▪ закачка гидрофобного заполнителя в сердечник кабеля до вытекания его из контрольных отверстий;
▪ проведение контрольных измерений электрических характеристик, сравнение результатов с установленными нормами по параметрам, определяющим критерий «восстановляемости» линии.

**Технология с применением комплекта для восстановления кабелей методом гидрофобного заполнения позволяет улучшить электрические характеристики кабелей, увеличить их срок службы и обеспечить функционирование оборудования**

## КОМПЛЕКС ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ СРЕДСТВ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗИ,

**разработан в рамках ОКР «Батрак»**

**Комплекс «Батрак» предназначен для проведения дистанционных измерений и регистрации электрических параметров аппаратуры проводной, волоконно-оптической и радиосвязи; обеспечения планирования, организации и контроля выполнения мероприятий по техническому обеспечению средств управления и связи Ракетных войск стратегического назначения**

### Состав комплекса

**Подвижная аппаратная на базе автомобиля КАМАЗ-5350 дистанционного измерения электрических параметров средств радиосвязи и АФУ, оптических параметров средств и каналов проводной и волоконно-оптической связи, цифровых каналов и трактов**

**Подвижная аппаратная на базе автомобиля КАМАЗ-5350 дистанционного измерения электрических и оптических параметров средств и каналов проводной и волоконно-оптической связи**

**Автоматизированная система управления техническим обеспечением системы боевого управления связи войск**

## ПОДВИЖНАЯ АППАРАТНАЯ ДИСТАНЦИОННОГО ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СРЕДСТВ РАДИОСВЯЗИ И АФУ

**предназначен для измерительного контроля параметров средств управления, средств СДВ, КВ, УКВ радиосвязи и антенно-фидерных устройств, аппаратуры проводных и волоконно-оптических средств связи как в дистанционном автоматизированном режиме, так и в режиме непосредственных измерений в рамках технического обслуживания пунктов управления и узлов связи.**

**Изделие** смонтировано в кузове-фургоне К2.5350Д, установленном на шасси автомобиля КамАЗ-5350. Изделие оборудовано системами жизнеобеспечения, энергоснабжения, служебной связи и измерительным комплексом.

**Изделие рассчитано на эксплуатацию** при:

- температуре окружающего воздуха от минус 40 до 50 °С;
- относительной влажности воздуха (65 ± 15) %, а также в условиях повышенной влажности воздуха до 98 % при температуре не выше 25 $^0$С;
- атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

**Изделие обеспечивает выполнение следующих задач**:

- автоматизированный дистанционный (или непосредственный) измерительный контроль электрических параметров средств связи и управления, технического состояния цифровых средств связи (ЦСС), диагностику ЦСС с целью локализации неисправностей с точностью до ТЭЗа (типовой элемент замены);
- формирование и выдачу измерительных сигналов;
- обработку, документирование и хранение информации по результатам выполнения измерений.

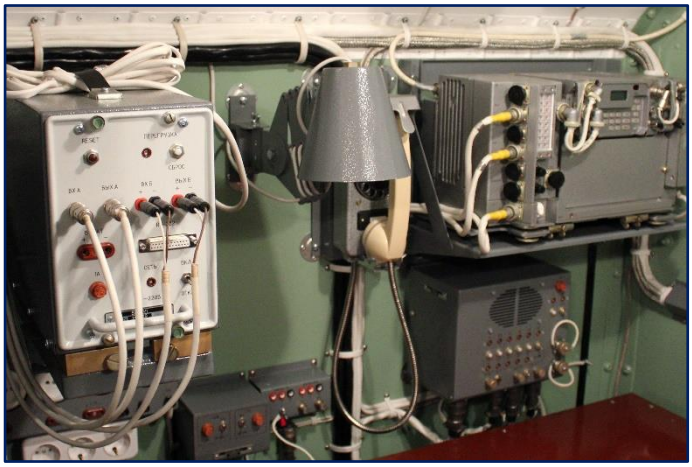
Автоматизированный дистанционный измерительный контроль параметров узлов связи, а также диагностика неисправностей ЦСС выполняется под управлением ПЭВМ типа ноутбук с предустановленными на жестком диске операционными системами Microsoft Windows, ОС МСВС 3.0 и ПО изделия. Документирование информации производится на печатающем устройстве.

**Измерительный комплекс изделия обеспечивает:**

**- автоматизированные измерения:**
- выходной мощности;
- частоты синусоидального сигнала;
- среднеквадратического значения напряжения переменного тока синусоидальной формы;
- напряжения постоянного тока;
- уровня взаимомодуляционных искажений;
- пикового значения девиации частоты;
- краевых и индивидуальных краевых телеграфных искажений;
- переходного затухания и защищенности ТЧ каналов;
- псофометрического и невзвешенного напряжения шумов;
- коэффициента гармоник;

**- в ручном режиме:**
- измерение КСВН;
- измерение коэффициента шума;
- измерение плотности потока энергии электромагнитного поля;
- измерение мощности оптического излучения;
- измерение сопротивления изоляции электропроводного кабеля;
- измерение сопротивления цепей заземления;
- оценку технического состояния волоконно-оптических линий связи;
- анализ параметров трактов Ethernet и показателей ошибок в цифровых трактах Е1;

**- автоматизированные формирования:**
- напряжения постоянного тока;
- переменного напряжения синусоидальной формы.



**Система служебной связи изделия** обеспечивает громкоговорящую и шлемофонную связь между изделием и объектом контроля, а также телефонную связь и радиосвязь с помощью радиостанции УКВ диапазона.

**Система жизнеобеспечения обеспечивает** нормальные условия жизнедеятельности обслуживающего персонала и включает в себя обогреватель с автоматическим поддержанием заданной температуры, кондиционер КТНМ-4, шкаф бытовой с микроволновой печью и умывальником с электроводонагревателем, сушилкой для посуды, ящиком с посудой и канистрами для хранения запаса питьевой воды, чайником электрическим.

**Электропитание изделия** осуществляется от промышленной сети (380/220 ± 38/22) В, частотой (50 ± 0,5) Гц; промышленной однофазной сети напряжением (220 ± 22) В, частотой (50 ± 0,5) Гц (за исключением кондиционера КТНМ-4). Полная мощность, потребляемая изделием от сети 380 В, 50 Гц, не более 10,0 кВ·А, от сети 220 В не более 5 кВ·А. Электропитание оборудования в движении осуществляется от бортсети автомобиля.

Экипаж состоит из 4-х человек.
Время развертывания-30 минут.
Длина кабелей дистанционного измерения - 30м.
Масса - 15205кг.

## ПОДВИЖНАЯ АППАРАТНАЯ ДИСТАНЦИОННОГО ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ОПТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СРЕДСТВ И КАНАЛОВ ПРОВОДНОЙ И ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОЙ СВЯЗИ

**Изделие предназначено для измерительного контроля параметров аппаратуры проводных и волоконно-оптических средств связи как в дистанционном автоматизированном режиме, так и в режиме непосредственных измерений в рамках технического обслуживания пунктов управления и узлов связи.**

**Изделие смонтировано** в кузове-фургоне К2.5350Д, установленном на шасси автомобиля КамАЗ-5350. Изделие оборудовано системами жизнеобеспечения, энергоснабжения, служебной связи и измерительным комплексом.

**Изделие рассчитано на эксплуатацию** при температуре окружающего воздуха от минус 40 до 50 $^0$С и относительной влажности воздуха (65 ± 15) %, а также в условиях повышенной влажности воздуха до 98 % при температуре не выше 25 $^0$С.

**Изделие обеспечивает выполнение следующих задач:**

- автоматизированный дистанционный или непосредственный измерительный контроль электрических параметров средств связи в рамках технического обслуживания этих средств согласно их ЭД;
- формирование и выдачу измерительных сигналов;
- обработку, документирование и хранение информации по результатам выполнения измерений.

Автоматизированный дистанционный измерительный контроль параметров узлов связи выполняется под управлением ПЭВМ типа ноутбук с предустановленными на жестком диске операционной системой Microsoft Windows и ПО изделия. Документирование информации производится на печатающем устройстве.

**Измерительный комплекс изделия обеспечивает:**

- автоматизированные измерения:

- частоты синусоидального сигнала в диапазоне;
- среднеквадратического значения напряжения переменного тока синусоидальной формы;
- напряжения постоянного тока;
- переходного затухания и защищенности каналов;
- псофометрического и невзвешенного напряжения шумов;

- в ручном режиме проверку оптической мощности излучения, чувствительности;
- автоматизированные формирования сигналов синусоидальной формы.

**Система служебной связи изделия** обеспечивает громкоговорящую и шлемофонную связь между изделием и объектом контроля, а также телефонную связь и радиосвязь с помощью радиостанции УКВ диапазона.

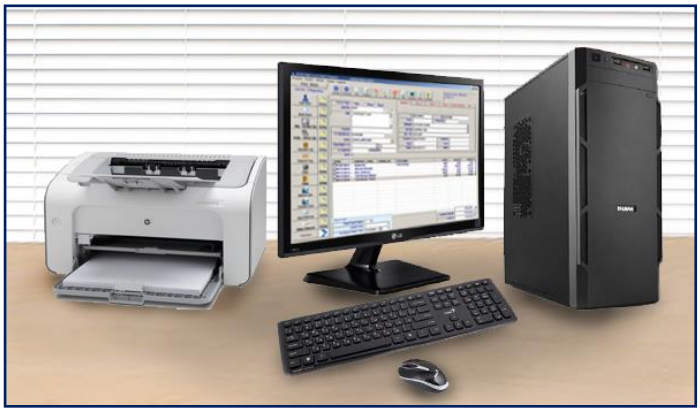
**Система жизнеобеспечения** обеспечивает нормальные условия жизнедеятельности обслуживающего персонала и включает в себя обогреватель с автоматическим поддержанием заданной температуры, кондиционер КТНМ-4.

**Электропитание изделия** осуществляется от промышленной сети (380/220 ± 38/22) В, частотой (50 ± 0,5) Гц; промышленной однофазной сети напряжением (220 ± 22) В, частотой (50 ± 0,5) Гц (за исключением кондиционера КТНМ-4). Полная мощность, потребляемая изделием от сети 380 В, 50 Гц, не более 10,0 кВ·А, от сети 220 В не более 5 кВ·А. Электропитание оборудования в движении осуществляется от бортсети автомобиля.

**Размещение блоков в стойке**

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ СИСТЕМЫ БОЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ СВЯЗИ (АСУ ТО СБУС)

**предназначена для автоматизации функций управления подразделениями войск связи, обеспечивающими планирование, организацию и контроль выполнения мероприятий по поддержанию боевой готовности и техническому обеспечению системы связи**



**Изделие состоит из:**

- изделие АСУ ТО СБУС исп. 051 - АРМ НВС - 1 шт.;
- изделие АСУ ТО СБУС исп. 052 – АРМ ОСО - кол-во входящих изделий устанавливается заказчиком;
- изделие АСУ ТО СБУС исп. 053 – АРМ ОСС - кол-во входящих изделий устанавливается заказчиком.

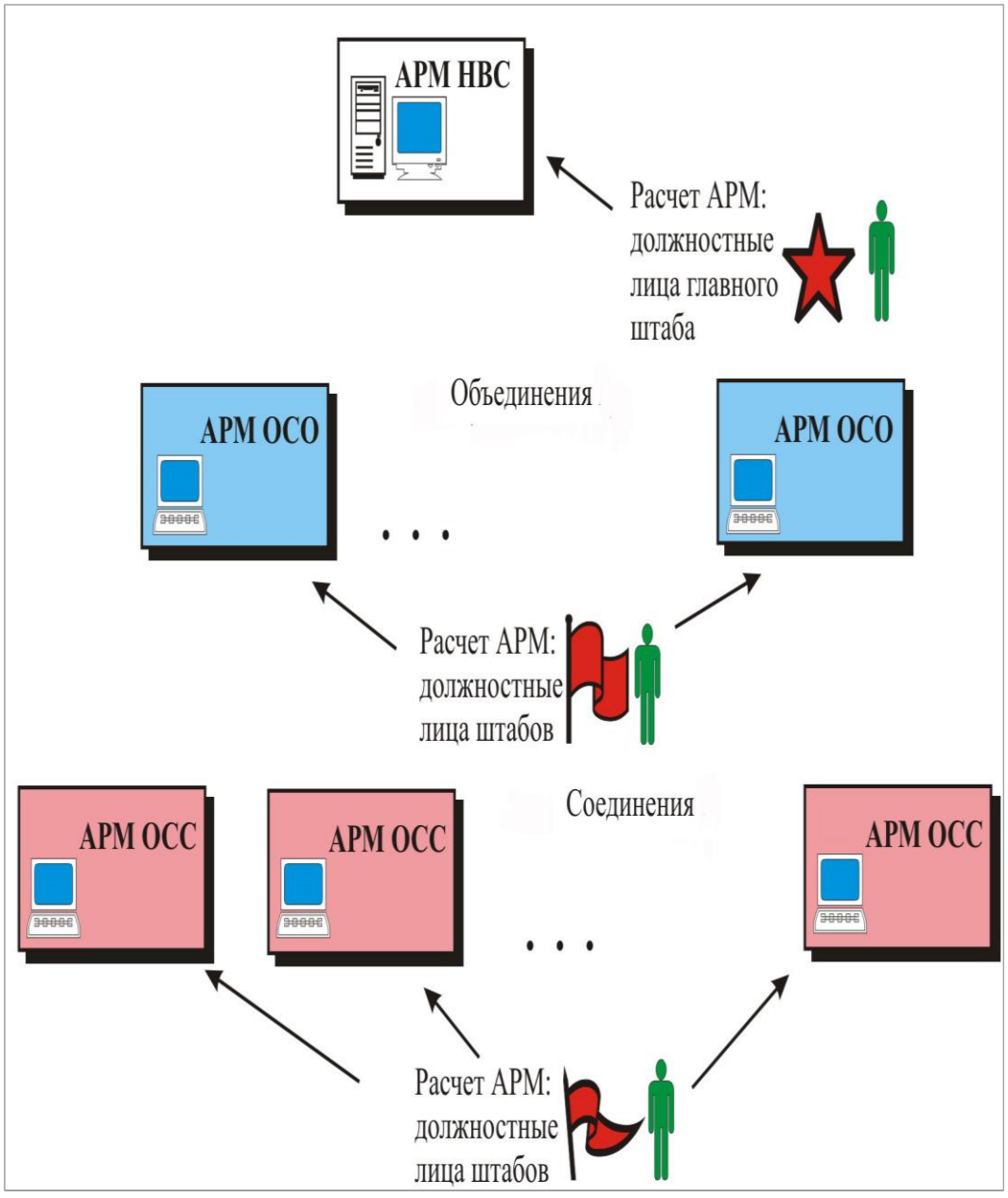
**Задачи изделия :**

- сбор информации о техническом состоянии средств связи объединений, соединений;
- обработка информации о техническом состоянии средств связи в локальных базах данных АРМ объединений (соединений);
- ведение центральной базы данных на АРМ начальника войск связи;
- разработка распорядительных документов по техническому обеспечению систем боевого управления и связи;
- доведение эксплуатационных, учетно-отчетных и справочных документов до подразделений.

**Эффективность от внедрения изделия :**

- сокращение в 2…5 раз времени сбора информации о техническом состоянии средств связи в подразделениях войск связи;
- уменьшение в 8…10 раз трудозатрат на разработку распорядительных документов по техническому обеспечению систем боевого управления и связи.

**СТРУКТУРА ИЗДЕЛИЯ**



**Комплект для управления отопителем предназначен для автоматического управления отопительно-вентиляционной установкой ОВ-95 (ОВ-65), или аналогичных, внутри мобильных и стационарных объектов (кузова-фургоны, вагоны-фургоны, контейнеры специального назначения, модули, гаражные сооружения).**

**Комплект обеспечивает** автоматическое поддержание заданной температуры внутри объекта с шагом 1°С в диапазоне от – 40° С до +25°С и сохраняет свои технические характеристики при непрерывной работе 24 часа.

**Состав комплекта для управления отопителем**

| Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|
| Блок управления БУ ОА-М | 1 | |
| Запасные части и принадлежности (спираль контрольная ОВ65-2009) | 3 | Под заказ |
| Блок управления БУ ОА-М. Руководство по эксплуатации | 1 | |
| Термопреобразователь сопротивления ТС-1288/1 или любой другой подобного типа с номинальным значением сопротивления 100 Ом и характеристиками согласно градуировочной таблице 24 по ГОСТ 6651-94). | 1 | |
| Термопреобразователи сопротивления из платины и меди ТС. Паспорт | 1 | |
| Клапан электромагнитный (1101.3741.000 или любым другим подобного типа с напряжением питания 24 В и током потребления не более 1 А); | 1 | Под заказ |
| Фильтр радиопомех ФР-81-Ф | 1 | Под заказ |
| Розетка ШР32П10НШ1 | 1 | |
| Комплект для управления отопителем. Паспорт | 1 | |

**Технические характеристики Блока управления ОА-М**

1 БУ ОА-М обеспечивает следующие режимы работы:
-ручного управления;
-автоматического поддержания заданной температуры.
2 Потребляемый ток не более 1 А.
3 Масса БУ ОА-М не более 5 кг.
4 Габаритные размеры не более 307×232×130,5 мм.
5 БУ ОА-М обеспечивает установку температуры поддержания в автоматическом режиме с шагом 1 °С от 10 до 25 °С, а также индикацию текущей и установленной для поддержания температуры на индикаторах «Т °С».
6 БУ ОА-М сохраняет свои технические характеристики при непрерывной работе в течение 24 ч.

**Условия эксплуатации :**

- температура окружающего воздуха от минус 50 до 50 °С;
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С не более 98 %;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

Питание от источника постоянного или пульсирующего (выпрямленного) тока с частотой пульсаций (100 ± 1) Гц с эффективным значением напряжения 22-30 В.

Комплект возможно эксплуатировать при значительно расширенном диапазоне температур окружающего воздуха, от – 50 ° С до +50 ° С.

**Оборудование рекомендуется для использования в условиях Крайнего Севера.**

Комплект для управления отопителем полностью выполнен из отечественных комплектующих.
Качество исполнения и эксплуатации Комплектов обеспечивается приемкой ОТК и ВП.
Ресурс надежности оборудования позволяет гарантировать срок службы не менее 10 лет, на протяжении которого обеспечивается сервисное обслуживание, информационная поддержка, техническое сопровождение.

Возможна доработка Комплекта по требованиям заказчика.

**Прибор ИТИ1 предназначен для формирования испытательного телеграфного сигнала и контроля краевых и индивидуальных краевых телеграфных искажений.**

**ИТИ1 обеспечивает выполнение следующих задач:**

- формирование испытательных телеграфных сигналов при синхронной и старт-стопной передаче;
- прием, анализ и контроль параметров телеграфных сигналов, поступающих на вход ИТИ1 при синхронной и старт-стопной передаче;
- внесение в формируемые испытательные сигналы искажений типа «преобладание»;
- испытание телеграфных каналов;
- измерение запасов устойчивости связи.

**Условия эксплуатации ИТИ1 (без учета условий эксплуатации ПЭВМ):**

- предельная температура окружающего воздуха от минус 40 до 50 °С, рабочая - температура от минус 10 до 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 98 % при температуре до 25 °С;
- атмосферное давление от 83 до 106 кПа (от 630 до 800 мм. рт. ст.).

**Технические характеристики**

**ИТИ1 обеспечивает следующие режимы работы:**

- формирование испытательных телеграфных сигналов;
- прием и контроль телеграфных сигналов;
- одновременное формирование испытательных сигналов и контроль сигналов, поступающих на вход ИТИ1;
- проверка «на себя» (режим «ТЕСТ») – контроль приемником ИТИ1 собственных испытательных сигналов без передачи их на внешний выходной разъем для самоконтроля ИТИ1.

**ИТИ1 обеспечивает проверку и контроль с погрешностью не более 1 % в диапазоне от 0 до 50 %:**

- краевых искажений телеграфных сигналов с отношением длительности «нажатие» / «нажатие -», равных 1/1, 1/2, 1/3, 1/6, 2/1, 3/1, 6/1 для синхронной передачи;
- индивидуальных краевых искажений телеграфных сигналов тестов «РЫ», «Р» и «Ы» по коду МТК-2 для синхронной и старт-стопной передачи;
- скорости принимаемых посылок с погрешностью не более 0,2 % от контролируемого значения;
- возможность статистической обработки значений контролируемых искажений.

**ИТИ1 формирует испытательные телеграфные сигналы следующих видов:**

- «нажатие +»;
- «нажатие -»;
- тесты с отношением длительности «нажатие» / «нажатие -», равным 1/1, 1/2, 1/3, 1/6, 2/1, 3/1, 6/1 для синхронной передачи;
- тесты «РЫ», «Р» и «Ы» по коду МТК-2 для синхронной и старт-стопной передачи.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.33.556.A № 69045

Срок действия до 19 февраля 2023 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Приборы ИТИ1

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Акционерное общество "Особое конструкторское бюро "Салют" (АО "ОКБ "Салют"), г. Новосибирск

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 70380-18

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ШГЛИ.411167.002 РЭ, раздел 5

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 февраля 2018 г. № 344

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя Федерального агентства С.С.Голубев

"26" 02 2018 г.

Серия СИ № 040694

Формирование сигналов производится на фиксированных скоростях 50, 75, 100, 150, 250, 300, 500, 600, 1000, 1200, 2000, 2400 Бод с отклонением от установленных не более ± 0,3 %.

Обмен данными между ПЭВМ и блоком контроля БК ИТИ1 производится по интерфейсу RS-232.

Параметры сигналов соответствуют ГОСТ 23675-79.

Электропитание БК ИТИ1 осуществляется от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В, частотой (50 ± 2,5) Гц, электропитание ПЭВМ – согласно ЭД на ПЭВМ.

Потребляемая мощность ИТИ1, без учета мощности потребления ПЭВМ, не превышает 50 В·А. Мощность потребления ПЭВМ указана в ЭД на ПЭВМ.

**Комплект для организации радиосвязи (далее комплект) предназначен для организации служебной радиосвязи и коммутации оборудования радиосвязи.**

Узел подключения абонента 1 УПА 1 (далее УПА 1) и узел подключения абонента 2 УПА 2 (далее УПА 2) из состава комплекта предназначены для совместной работы при коммутации двух абонентов, использующих микрофонно-телефонную трубку МТТ-2 (далее МТТ-2) или ей аналогичную, в один канал радиосвязи с применением усилителя низкой частоты и радиостанции типа Р-168-25У-2.

**Состав комплекта:**

- узел подключения абонента 1 УПА 1 – 1 шт.;
- узел подключения абонента 2 УПА 2 – 1 шт.;
- трубка микрофонно-телефонная МТТ-2 – 2 шт.;
- кабель подключения;
- паспорт на комплект.

Комплект предназначен для работы при температуре окружающего воздуха от минус 40 до 50 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре не выше 25 °С.

Питание комплекта осуществляется от источника постоянного тока напряжением от 22 до 29,7 В.

Ток, потребляемый комплектом от источника электропитания, не превышает 0,2 А.

Ресурс комплекта не менее 40000 ч.

Масса УПА 1 не более 3,5 кг.

Масса УПА 2 не более 3,0 кг.

УПА 1 и УПА 2 выполнены в виде навесных устройств и имеют отсеки для хранения трубок МТТ-2.

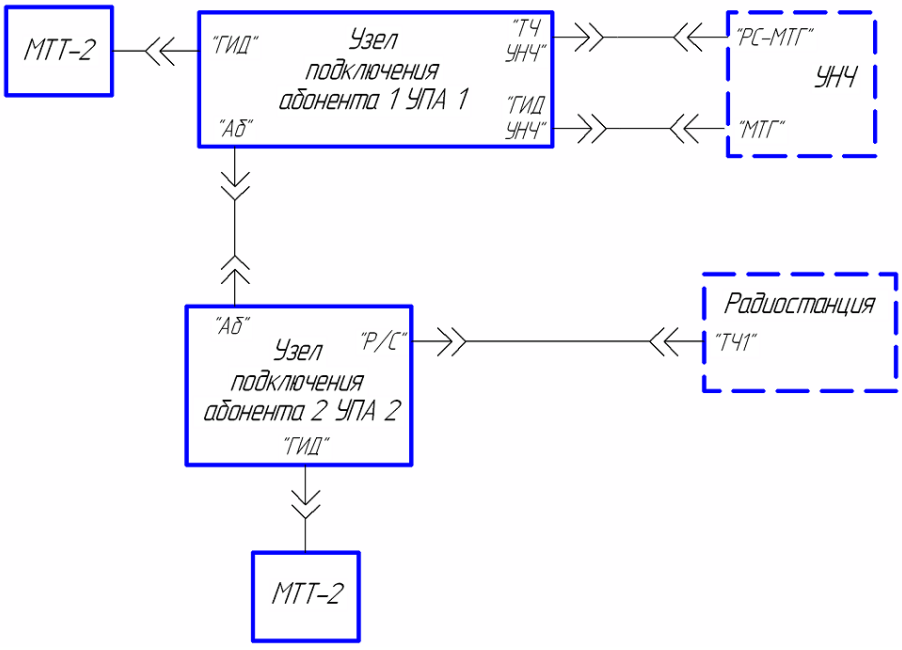



Схема подключения комплекта при работе с радиостанцией и усилителем низкой частоты. УНЧ (усилитель низкой частоты) и радиостанция в состав комплекта не входят.

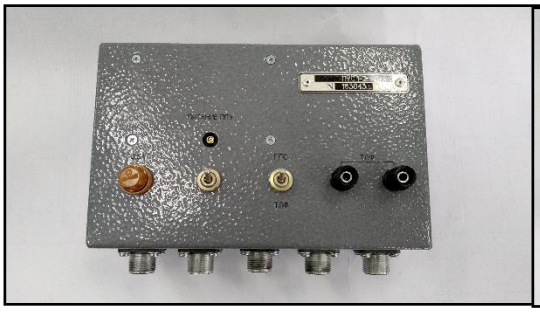
**Комплект для организации громкоговорящей связи предназначен для использования в подвижных или иных комплексах для организации симплексной громкоговорящей связи (ГГС) по двухпроводной линии связи и телефонной связи (ТЛФ) (с использованием телефонного аппарата ТА-88) при ремонте кабельных линий связи (КЛС).**

**Состав комплекта:**

- пульт управления связью ПУС1-2 (ПУС1-2);
- переносное переговорное устройство ППУ2 (ППУ2);
-сетевой адаптер ППУ (СА ППУ);
- телефонный аппарат ТА-88;
- кабели подключения;
- паспорт на комплект.

**Комплект предназначен** для работы при температуре окружающего воздуха от минус 40 до 50 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре не выше 25 °С.

Ресурс комплекта не менее 30000 ч.



**ПУС1-2 обеспечивает:**

- переключение одного из двух двухпроводных каналов связи "ТЛФ" или "ГГС" в один двухпроводный канал "ЛИНИЯ":

а) канал "ТЛФ" служит для подключения телефонного аппарата типа ТА-88 к выходу "ЛИНИЯ";

б) канал "ГГС" служит для одновременного параллельного подключения трех ППУ2 - "ППУ (к/ф)", "ППУ ВК", "ППУ (кабина)" к выходу "ЛИНИЯ";

- транзитную передачу от внешнего источника электроснабжения напряжения от 10,5 до 30 В для работы ППУ2, подключенных ко входам "ППУ (к/ф)", "ППУ (кабина)", "ППУ (ВК)" ПУС1-2.

Масса ПУС1-2 не более 0,95 кг.

Габаритные размеры не более 190 х 150 х 91 мм.

# Комплект для организации громкоговорящей связи

**ППУ2 обеспечивает** ГГС по двухпроводной физической линии и содержит тракты приема и передачи, генератор тонального вызова.

Напряжение на выходе тракта передачи ППУ2 на частоте 1 кГц при работе на нагрузку с номинальным сопротивлением 600 Ом от 0,3 до 1,8 В.

Напряжение сигнала тонального вызова на выходе тракта передачи ППУ2 - (0,52 ± 0,2) В.

Входное сопротивление ППУ2 - (600 ± 120) Ом;

Выходная мощность ППУ2 при входном сигнале частотой 1 кГц и напряжением 16 мВ не менее 0,16 Вт. Электропитание от источника постоянного тока напряжением от 10,5 до 30 В. Потребляемый ток не более 0,2 А.

Масса ППУ2 не более 0,6 кг.

Габаритные размеры не более 233 х 75 х 37 мм.

**СА ППУ предназначен** для питания ППУ2 постоянным током номинальным напряжением 12 В от сети переменного тока номинальным напряжением 220 В, с частотой 50 Гц.

Ток потребления СА ППУ от источника электропитания не более 0,1 А. Выходное напряжение СА ППУ (12 ± 1) В.

Масса СА ППУ не более 1,5 кг.

Габаритные размеры не более 141 х 95 х 120 мм.

При работе ПУС1-2 в режиме "ТЛФ" используемый ТА-88 подключается непосредственно к выходу "ЛИНИЯ" ПУС1-2, а ППУ2 (1, 2, 3) отключаются от выхода "ЛИНИЯ", оставаясь связанными между собой.

На противоположном конце поврежденной линии связи ТА-88 подключается непосредственно к клеммам вводно-кабельного устройства.

**Комплект для организации системы служебной связи (далее комплект) предназначен для организации системы служебной связи на борту подвижного комплекса и коммутации оборудования системы служебной связи.**

**Комплект обеспечивает:**

- симплексную связь в громкоговорящем режиме и дуплексную в телефонном режиме между кузовом-фургоном и кабиной автомобиля;
- симплексную связь между кузовом-фургоном и внешним абонентом;
- симплексную радиосвязь с использованием радиостанции типа Р/С Р-168-25У-2 с управлением из кузова-фургона или из кабины автомобиля;
- симплексную связь по двум четырехпроводным каналам.

**В комплект входят:**

- пульт управления связью ПУС1-1 (далее ПУС1-1);
- пульт управления связью ПУС2-1 (далее ПУС2-1);
- переносное переговорное устройство ППУ1 (далее ППУ1);
- кабели подключения;
- паспорт на комплект.

**Комплект предназначен** для работы при температуре окружающего воздуха от минус 40 до 50 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре не выше 25 °С.

**ПУС1-1 обеспечивает:**

- организацию дуплексной связи между кузовом-фургоном и кабиной;
- организацию симплексного радиоканала через радиостанцию (типа Р-168-25У-2);
- посылку и прием сигнала вызова;
- передачу тонального вызова по рабочему каналу связи;
- прием тонального вызова со звуковой сигнализацией по всем каналам связи и световую сигнализацию вызывающего канала связи кроме канала К;
- автоматическое отключение звуковой и световой сигнализации приема сигнала вызова при выборе в качестве рабочего вызываемого канала связи;

Электропитание ПУС1-1 осуществляется от источника постоянного тока напряжением от 22 до 29,7 В.

Потребляемый ток не более 0,5 А.

Масса ПУС1-1 не более 4,5 кг.

Габаритные размеры не более 243 х 141 х 220 мм.

# Комплект для организации системы служебной связи

**ПУС1-1**

**ПУС2-1**

**ПУС2-1 обеспечивает:**

- организацию дуплексной связи в телефонном режиме;
- через ПУС1-1 симплексную радиосвязь через Р/С, установленную в кузове-фургоне

Электропитание ПУС1-1 осуществляется от источника постоянного тока напряжением от 22 до 29,7 В.

Потребляемый ток не более 0,5 А.

Масса ПУС2-1 не более 4,5 кг.

Габаритные размеры не более 243 х 116 х 220 мм.

**ППУ1 совместно с ПУС1-1 обеспечивает** симплексную ГГС по четырехпроводной линии связи, прием/передачу сигналов тонального вызова, работу в режиме долговременной передачи информации без нажатия тангенты с возможностью приема вызова.

Электропитание ППУ1 осуществляется от бортовой сети автомобиля или любого другого источника постоянного тока напряжением от 22 до 29,7 В.

Потребляемый ток не более 0,2 А.

Масса ППУ1 не более 1,2 кг.

Габаритные размеры не более 284 х 86 х 49 мм.

**Комплект устройства подъема антенны (далее комплект) предназначен для установки на подвижных объектах, снабженных радиостанций с внешней антенной типа БШДА или ей аналогичной, и служит для изменения положения антенны с транспортного на рабочее и обратно.**

**Комплект предназначен** для работы при температуре окружающего воздуха от минус 40 до 50 $^0$С и относительной влажности воздуха (65 ± 15) %, а также в условиях с повышенной влажностью воздуха до 98 % при температуре не выше 25 °С.

**Технические характеристики:**

| | |
|---|---|
| - напряжение питания, В | от 22,7 до 29,7; |
| - потребляемый ток, А, не более | 2,3; |
| - масса, кг, не более | 7. |

**Состав комплекта**

| Наименование | Кол. |
|---|---|
| Устройство управления антенной | 1 |
| Механизм подъема антенны | 1 |
| Комплект устройства для подъема антенны. Руководство по эксплуатации | 1 |
| Электромеханизм МП-100М-2 серия. Паспорт | 1 |

# Комплект устройства подъема антенны

Комплект состоит из устройства управления антенной и механизма подъема антенны.

Устройство управления антенной представляет собой комплект из клавишного переключателя, управляющего положением антенны, индикаторов, отображающих положение антенны, и держателя предохранителя с плавким предохранителем, защищающим цепь питания устройства управления антенной и механизма подъема антенны от перегрузок по току.

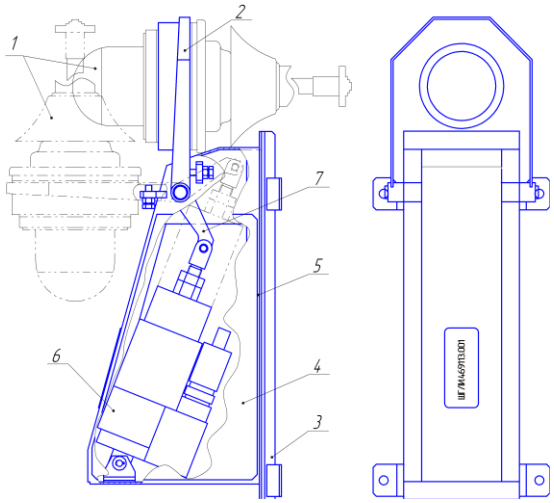
Клавишный переключатель, индикаторы и держатель предохранителя устанавливаются непосредственно на приборной панели в кабине автомобиля или другом, удобном для работы месте.

Механизм подъема антенны представляет собой сварной каркас с двумя съемными обшивками на боковых стенках, закрепленный на основании.

Основание механизма подъема антенны имеет 4 отверстия для крепления его к вертикальной стенке.

Внутри каркаса размещен электромеханизм серии МП-100М-2, через систему рычагов связанный с поворотной панелью, на которой закрепляется антенна. Присоединительные размеры крепления дорабатываются для конкретных типов антенн по запросу заказчика .

При установке переключателя устройства управления антенной в положения «РАЗВ» или «СВЕРН», электромеханизм включается и поворотная панель с антенной радиостанции поворачивается на 90°.




Механизм подъема антенны

1 – антенное устройство;
2 – поворотная панель;
3 – основание;
4 – обшивка;
5 – каркас;
6 – электромеханизм;
7 – рычаг.

# Содержание


Лицензии и сертификаты 1

История 2

О предприятии 4

Наши компетенции 6

Наши разработки 8

- Кривошип 8
- Батрак 16
- Комплект для управления отопителем 24
- Прибор ИТИ1 26
- Комплект для организации радиосвязи 28
- Комплект для организации громкоговорящей связи 30
- Комплект для организации системы служебной связи 32
- Комплект устройства подъема антенны 34

**Акционерное общество**
**«Особое конструкторское бюро**
**«САЛЮТ»**

**630049 г. Новосибирск**
**Красный проспект, д. 153**
**info@okb-salyut.ru**