

**Навигационная аппаратура  
потребителя производства  
ОАО «Ижевский радиозавод»**

[www.irz.ru](http://www.irz.ru)



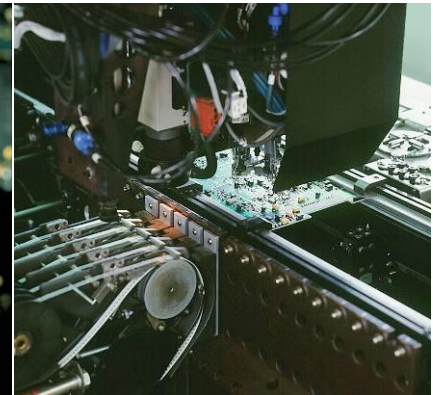
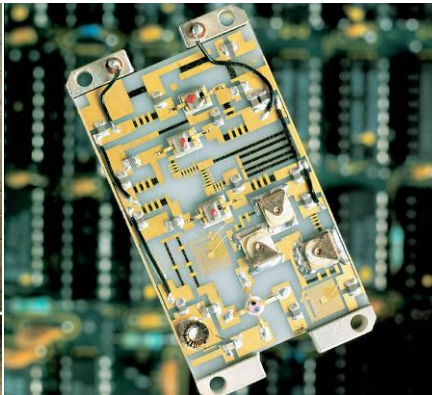
## ОАО «Ижевский радиозавод»



- ◆ **ОАО «ИРЗ» одно из ведущих предприятий России в области радиоэлектронного приборостроения.**
- ◆ **Предприятие является одним из базовых поставщиков оборудования для Федерального космического агентства, МВД, ОАО «РЖД», нефтяных компаний и др.**

## Направления деятельности

- ◆ **Бортовые и наземные радиотехнические комплексы.**
- ◆ **Системы автоматики и безопасности на транспорте.**
- ◆ **Телекоммуникационные системы.**
- ◆ **Оборудование для топливно-энергетического комплекса.**
- ◆ **Навигационная аппаратура потребителей.**
- ◆ **Техника универсального назначения.**



# Навигационный приемник ГЛОНАСС/GPS исполнения МНП-М7



## Технические характеристики

### Рабочие частоты:

- ГЛОНАСС L1(1598,0625—1608,75 МГц);
- GPS L1(1575,42 МГц)

Количество каналов	24	
Время холодного старта, с, не более	50	
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,6	
Рабочая температура, °С	−40...+65	
Габариты, мм	29x29x4	

Навигационный приемник МНП-М7 предназначен для определения текущих координат, высоты, скорости и времени по сигналам спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС, GPS и SBAS (WAAS, EGNOS). Легко встраивается в навигационные комплексы и системы.

Навигационный приемник может применяться в высокоточных навигационных системах, в том числе в системах с высокой динамикой объектов, в системах управления движением железнодорожного, автомобильного, воздушного, морского, речного и других видов транспорта.

## Автомобильное антенно-усилительное устройство АУУ-1МТ



- ◆ **Автомобильное антенно-усилительное устройство АУУ-1МТ предназначено для использования в составе систем автомобильного навигационного оборудования потребителей (<http://www.irz.ru/products/12/163.htm>).**

# Автомобильное антенно-усилительное устройство АУУ-1МТ

## Технические характеристики

<b>Наименование</b>	<b>GPS</b>	<b>ГЛОНАСС/GPS</b>
Тип антенны	активная	
Габаритные размеры, мм	51x44x15	56x49x19
Кабель	RG 174, длина кабеля 3 м	
Тип разъема	CP-50-725ФВ	
Сопротивление, Ом	50	
Материал	полистирол	
Диапазон рабочих частот, МГц	1575,42 ±1	1570—1610
Коэффициент усиления, не менее, дБ	20	
Температурный режим работы, °С	-40...+50	
Напряжение питания (подается по центральной жиле высокочастотного кабеля), В	от 3 до 5	
Ток потребления, не более, мА	20	
Устойчивость к воздействию инея, росы, пыли, дождя	IP64	
Крепление	магнитное	

## Терминалы ТМ4-2, ТМ4-5



- ◆ Терминалы мобильные ТМ4 предназначены для работы в системах контроля мобильных объектов, обеспечивающих удаленный контроль и управление транспортными средствами в реальном режиме времени. Терминалы устанавливаются на контролируемый подвижный объект (<http://www.irz.ru/products/12/173.htm>).

## Функциональные возможности терминалов ТМ4

- ◆ **Контроль фактической величины пробега.**
- ◆ **Автосохранение до 2000 точек маршрута в момент отсутствия связи с последующей автоматической допередачей.**
- ◆ **Контроль бортового напряжения.**
- ◆ **Режим пониженного электропотребления.**
- ◆ **Передача данных по времени, по пробегу, по событию.**
- ◆ **Контроль остатка денежных средств на SIM-карте.**
- ◆ **Голосовая связь.**
- ◆ **Возможность изменения настроек с диспетчерского центра.**
- ◆ **Резервный SIM-канал.**
- ◆ **Передача данных на сервер по протоколу TCP/IP (ТМ4-5).**



## Терминал ТМ4-2 , ТМ4-5

### Технические характеристики

Канал радиосвязи/протокол	GSM/UDP
Внешний интерфейс связи	RS-232
Количество датчиков аналог/цифра	8/8
Напряжение питания, В	12...24
Габариты, мм	140x90x45

Передача данных на сервер по протоколу TCP/IP (ТМ4-5)

Эксплуатируется в:

- МВД (Башкортостан, Дагестан) — 300 транспортных средств.
- Дальспецстрой, г. Хабаровск — 150 транспортных средств.



## Терминал ТМ4-3



◆ Терминал мобильный ТМ4-3 предназначен для работы в системах контроля железнодорожного транспорта, обеспечивающих удаленный контроль и управление в реальном режиме времени. Терминал устанавливается на контролируемый подвижный объект (<http://www.irz.ru/products/12/251.htm>).

## Терминал ТМ4-3

### Технические характеристики

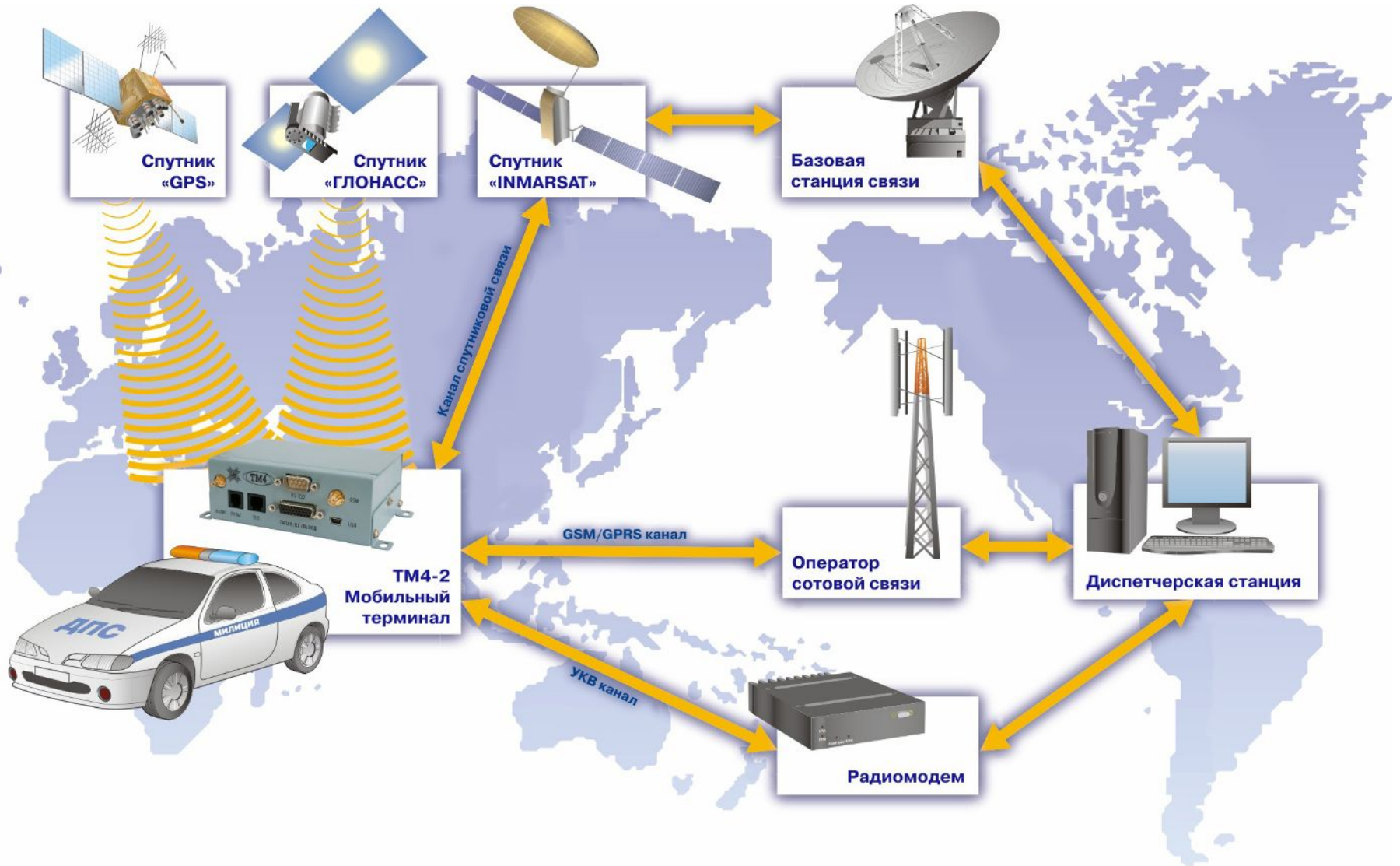
Канал радиосвязи/протокол	GSM/TCP IP
Внешний интерфейс связи	CAN
Количество датчиков аналог/цифра	0/8
Напряжение питания, В	50
Габариты, мм	236x166x45

Эксплуатируется в:

— ОАО «РЖД», Октябрьская железная дорога — 35 ед. подвижного состава.



# Принцип действия СКМО GSM/GPRS



## Назначение СКМО

- ◆ **Обеспечение контроля за передвижением и состоянием транспортных средств.**
- ◆ **Обеспечение эффективного удаленного управления транспортными средствами в режиме реального времени.**
- ◆ **Охрана транспортных средств и перевозимых грузов.**

## Область применения СКМО

- ◆ **Автоматизированные системы контроля:**
  - за передвижением и управление транспортным парком;
  - за передвижением грузовых вагонов и контейнеров;
  - за передвижением подразделений быстрого реагирования.
  
- ◆ **Диспетчерские службы обеспечения перевозок ценных и опасных грузов.**
  
- ◆ **Навигация и охрана транспортных средств частных лиц.**
  
- ◆ **Мобильные комплексы управления подвижными средствами.**

## Решаемые задачи

- ◆ **Организация управления перевозками в реальном масштабе времени.**
- ◆ **Оптимизация работы транспортного парка организаций.**
- ◆ **Непрерывный контроль состояния транспортных средств и грузов.**
- ◆ **Своевременное информирование диспетчерских служб об авариях и нападениях на транспортные средства и грузы.**
- ◆ **Обеспечение взаимодействия, оперативное управление в масштабе реального времени, координация спасательных, патрульных и других подразделений.**

## Система контроля мобильных объектов СКМО GSM/GPRS

- ◆ **Основные технические характеристики:**
  - количество транспортных средств — до 1000;
  - погрешность определения координат объекта — менее 10 м;
  - погрешность определения скорости объекта — менее 1 км/ч;
  - зона работы системы – зона покрытия оператора сотовой связи.
- ◆ **Состав бортового оборудования:**
  - мобильный терминал СКМО с GPRS модемом, GSM антенной и комплектом кабелей;
  - антенно-усилительное устройство АУУ-1МТ.
- ◆ **Дополнительно средства беспроводной передачи данных:**
  - модемы GSM/GPRS;
  - УКВ-модем;
  - модем спутниковой связи.





## Система контроля мобильных объектов СКМО GSM/GPRS

- ◆ **Состав диспетчерского центра:**
  - GPRS модем с GSM антенной и источником питания (применяется при отсутствии проводного канала Internet);
  - компьютер(P4/3.0 GHz/ RAM 512 Mb/ HDD 120 Gb/ VGA 256 Mb);
  - ПО (Win XP Prof.; MS SQL Serv. 2005 Exp.; MS .NET Framework v2.0; СПО ДЦ СКМО);
  - электронная карта.
  
- ◆ **Сервер:**
  - сервер (P4/3.0 GHz/ RAM 1 Gb/ HDD 2 x 120 Gb/ Net 1Gbit);
  - ПО (MS WIN Serv. 2003; MS .NET; MS SQL; СПО);
  - источник бесперебойного питания (1000 VA).

# Интерфейс диспетчерского центра СКМО



◆ Окно контроля транспортных средств в мультирежиме.

## Интерфейс диспетчерского центра СКМО

Диспетчерский центр системы контроля мобильных объектов

64

2006 09.07.2006

Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	
Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	
ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

ТРЕВОГА Время: 12:05:46~

Скор. просмотра: 8.00x - +

Время просмотра 12:04 17:15

Следы

Имя: '2'

Марка: '2'

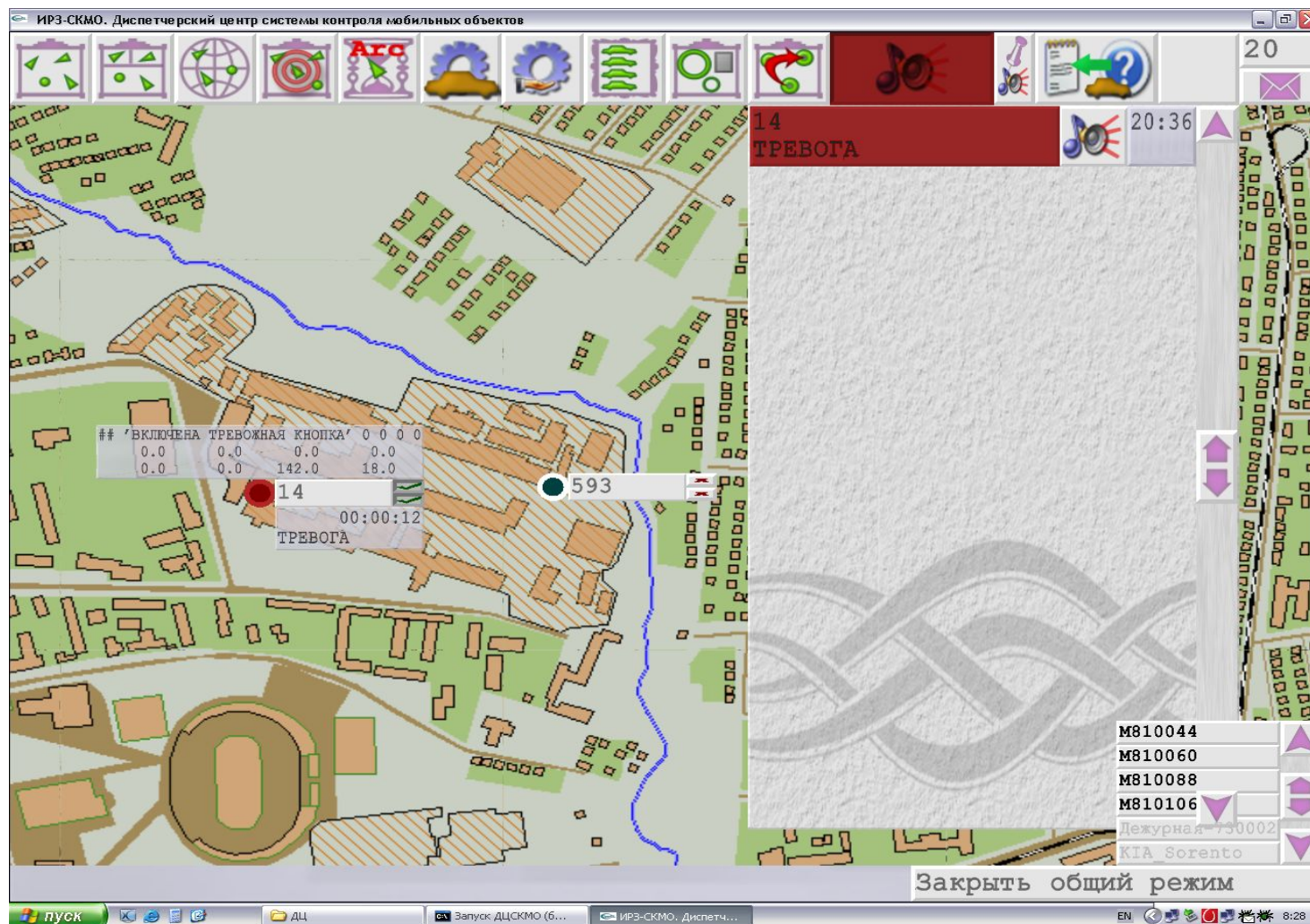
Номер: '2'

Комментарий:  
2

Закреть архив

◆ Воспроизведение архива.

# Интерфейс диспетчерского центра СКМО



◆ Срабатывание датчика или нажатие кнопки «Тревога».

## Программное обеспечение

- ◆ **Выбор транспорта позволяет:**
  - быстро найти местоположение транспорта и поместить в центре экрана.
  
- ◆ **Выбор датчиков позволяет:**
  - контролировать состояние и сохранность груза, при срабатывании датчиков информация поступает диспетчеру;
  - регистрировать уровень топлива или его расход;
  - для аналоговых входов регистрировать отклонение состояния датчика за пределы установленных диспетчером норм.
  
- ◆ **Контроль за транспортом по контрольным точкам и маршрутам позволяет:**
  - регистрировать отклонение от маршрута заданного диспетчером;
  - установить контроль по времени прибытия убытия транспорта в установленную диспетчером контрольную точку.
  
- ◆ **Увеличение-уменьшение карты позволяет:**
  - проводить масштабирование карты в наиболее удобном для диспетчера виде.

## Программное обеспечение

- ◆ **Режим контроля приоритетных транспортов позволяет:**
  - обеспечить постоянное, до восьми объектов, отображение приоритетных транспортов в центре дополнительных окон.
  
- ◆ **Управление исполнительными устройствами на транспорте и обеспечение голосового канала с водителем позволяет:**
  - обеспечить управление четырьмя исполнительными устройствами (сиреной, блокировкой двигателя, замками зажигания, габаритными огнями, рефрижератором и т. п.);
  - обеспечить двухстороннюю голосовую связь между водителем и диспетчером по каналам GSM.
  
- ◆ **Учет и хранение информации позволяет:**
  - обеспечить анализ информации о транспорте за произвольный промежуток времени;
  - обеспечить формирование итоговой отчетной информации по транспортам.

## Программное обеспечение

- ◆ **Формирование отчетной информации из СПО позволяет:**
  - получить информацию о транспорте включая пробег и расход топлива и т. п.;
  - формировать путевые листы для водителей;
  - формировать отчеты по транспорту произвольной заданной диспетчером формы.
  
- ◆ **Формирование отчетной информации через интернет позволяет:**
  - управляющему персоналу производить контроль за своим транспортным парком при помощи своих коммуникаторов;
  - создать отчеты по пробегу или периодам простоя движения за определенный период;
  - контролировать местоположение транспорта на фоне электронной карты.

# Сертификаты



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**СЕРТИФИКАТ**  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ВОЕННОГО ИЛИ НАВИГАЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

RU.C.33.018.B № 22097 Действителен до «01» ноября 2011 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утверждён тип приёмников многоканальных навигационных МЦСК-А, наименование средства измерений

ДООО «ИРЗ» ОАО «Ижевский радиозавод», г.Ижевск, изготовитель, который зарегистрирован в Государственном реестре под № 3011 к применению в Российской Федерации.

Описание типа средств измерений приведено в приложении неотъемлемой частью настоящего сертификата.

НАЧАЛЬНИК МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ОРУЖИЙНЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И.А. Шайко  
ЗАМЕСТИТЕЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТВА ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ В.Н. Крутиков

Срок действия продлен до "....." ..... 2011 г.

202087



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**СЕРТИФИКАТ**  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ВОЕННОГО ИЛИ НАВИГАЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

RU.C.33.018.B № 22098 Действителен до «01» ноября 2011 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утверждён тип приёмников многоканальных навигационных МЦСК-А, наименование средства измерений

ДООО ПСЖА «Локомотив» ОАО «Ижевский радиозавод», г.Ижевск, изготовитель, который зарегистрирован в Государственном реестре под № 3011 к применению в Российской Федерации.

Описание типа средств измерений приведено в приложении неотъемлемой частью настоящего сертификата.

НАЧАЛЬНИК МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ОРУЖИЙНЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И.А. Шайко  
ЗАМЕСТИТЕЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТВА ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ В.Н. Крутиков

Срок действия продлен до "....." ..... 2011 г.

202088



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**СЕРТИФИКАТ**  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ВОЕННОГО ИЛИ НАВИГАЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

RU.C.33.018.B № 25392 Действителен до «01» октября 2011 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утверждён тип приёмников многоканальных навигационных МЦСК-А, наименование средства измерений

ДООО ЦС «Связькомплекс» ОАО «Ижевский радиозавод», г.Ижевск, изготовитель, который зарегистрирован в Государственном реестре под № 32735-6 к применению в Российской Федерации.

Описание типа средств измерений приведено в приложении неотъемлемой частью настоящего сертификата.

НАЧАЛЬНИК МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ОРУЖИЙНЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И.А. Шайко  
ЗАМЕСТИТЕЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТВА ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ В.Н. Крутиков

Срок действия продлен до "....." ..... 2011 г.

250392



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**СЕРТИФИКАТ**  
об утверждении типа средств измерений  
PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENTS

RU.C.33.018.A № 25392 Действителен до «01» октября 2011 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утверждён тип приёмников многоканальных навигационных МЦСК-А, наименование средства измерений

ДООО ЦС «Связькомплекс» ОАО «Ижевский радиозавод», г.Ижевск, изготовитель, который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 32735-06 и допущен к применению в Российской Федерации.

Описание типа средств измерений приведено в приложении к настоящему сертификату.

Заместитель Руководителя В.Н. Крутиков  
Продлен до "....." ..... 2011 г.

Заместитель Руководителя "....." ..... 2011 г.



## Возимая радиостанция Радий-203



- ◆ **Возимая радиостанция Радий-203, имеющая встроенный навигационный приемник ГЛОНАСС/GPS, предназначена для организации подвижной радиосвязи в режиме одно- и двухчастотного симплекса, передачи данных с датчиков и координат местоположения подвижного объекта (<http://www.irz.ru/products/12/224.htm>).**

## Функциональные возможности терминалов

- ◆ Встроенный навигационный приемник ГЛОНАСС/GPS.
- ◆ Встроенные CTCSS, DCS кодеры/декодеры.
- ◆ Работа в системе тональных вызовов.
- ◆ Возможность передачи данных (скорость 9600 бит/с).
- ◆ Возможность работы в системе мониторинга и управления по радиоканалу.
- ◆ Наличие подавителя шумов с оперативно переключаемыми порогами.
- ◆ Встроенный измеритель уровня принимаемого сигнала.
- ◆ Наличие встроенных часов.
- ◆ Наличие функции сканирования.
- ◆ Возможность встраивания устройства преобразования речи.
- ◆ Выход на внешний громкоговоритель.

## Возимая радиостанция Радий-203

### Технические характеристики


Диапазон рабочих частот, МГц	146...174	
Шаг сетки, кГц	25,0 и 12,5	
Количество каналов голос/данные	100/8	
Выходная мощность передатчика, Вт	5; 17; 35	
Чувствительность приемника, мкВ	0,17	
Точность определения координат, м	15	
Формат поддерживаемых подтональных сигналов	CTCSS/DCS	
Габаритные размеры приемопередатчика, мм	210x175x41	
Температура окружающей среды, °С	-40...+55	



## Сертификат

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ОРУЖИЯ,  
ВОЕННОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ  
**МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**



МВД  
РОССИИ  
СССТ

**№** МВД RU.0001.H00494

Срок действия с 13.08.2009 по 13.08.2010

**№** 000100494

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** РОСС RU.V190.04BT00  
оружия, военной и специальной техники ГУ НПО «Специальная техника и связь»  
МВД России, 111024, Москва, ул. Пруд Ключики, 2, Тел. 673-76-10.

**УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО ДОЛЖНЫМ ОБРАЗОМ  
ИДЕНТИФИЦИРОВАННАЯ ЗАЯВИТЕЛЕМ ПРОДУКЦИЯ**  
Система контроля мобильных объектов  
(СКМО),  
серийный выпуск.

код К-ОКП:  
52 1245


**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ  
НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
ЦВИА.464429.004 ТУ и «Общим тактико-техническим требованиям  
к спутниковым навигационно-мониторинговым системам для органов  
внутренних дел Российской Федерации и внутренних войск МВД России».

код ТН ВЭД СНГ:

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ (ПРОДАВЕЦ)**  
ООО «ИРЗ-Связь»,  
426034, Удмуртская республика, г. Ижевск, ул. Базисная, д. 19.



**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ**  
Протокола испытаний № 6С/КФ/2009 от 12.08.2009  
испытательной лаборатории № МВД RU.0001.21AB07.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**  
Инспекционный контроль один раз в год.



Руководитель органа

Эксперт

  
\_\_\_\_\_
   
подпись
   
  
  
\_\_\_\_\_
   
подпись

А.В. Квитко  
инициалы, фамилия

Д.В. Дьяченко  
инициалы, фамилия

ул. Базисная, 19, г. Ижевск, Удмуртская  
Республика, Россия, 426034  
Телефон: +7 (3412) 50-15-01 (многоканальный)  
Центральный факс: +7 (3412) 50-07-66  
Электронная почта: [market@irz.ru](mailto:market@irz.ru)

[www.irz.ru](http://www.irz.ru)

