

### ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

# Радиочасы МИР РЧ-02

### Назначение средства измерений

Радиочасы МИР РЧ-02 (далее - радиочасы) предназначены для воспроизведения и выдачи сигнала времени 1 Гц и информации о текущих значениях времени суток и календарной дате по последовательному интерфейсу RS-485 на основании приема и преобразования сигналов спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС/GPS.

### Описание средства измерений

Радиочасы конструктивно выполнены в виде блока, внутри которого размещены: плата радиочасов, модуль ГЛОНАСС/GPS или GPS, приемная антенна (см. рис. 1). Радиочасы выпускаются в двух модификациях МИР РЧ-02-00 (с приемником ГЛОНАСС/GPS) и МИР РЧ-02-01 (с приемником GPS). На нижней стороне блока расположен интерфейсный разъем. Работа радиочасов, как измерительного преобразователя, основана на приеме сигналов спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС/GPS, преобразовании принятых сигналов и выдаче выходного сигнала 1 Гц и последовательного кода по интерфейсу RS-485.

Конструкция радиочасов обеспечивает ограничение доступа к определенным частям в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства путем пломбирования. Пломбирование, маркирование/ клеймение радиочасов осуществляется в пломбировочную чашку на одном из винтов экрана платы, установленном в корпусе радиочасов (см. рис. 2).

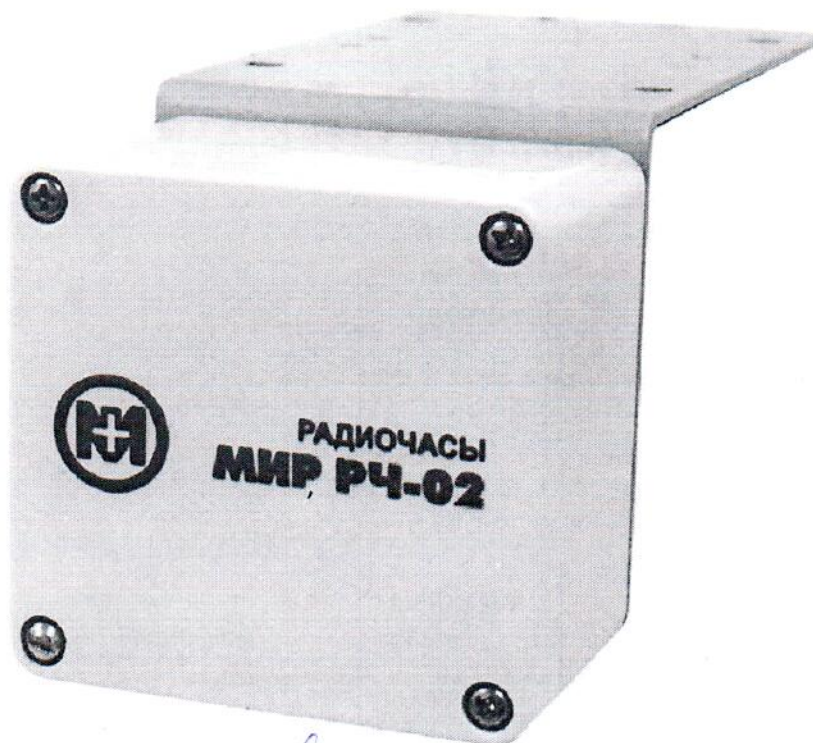


Рисунок 1 – Общий вид радиочасов



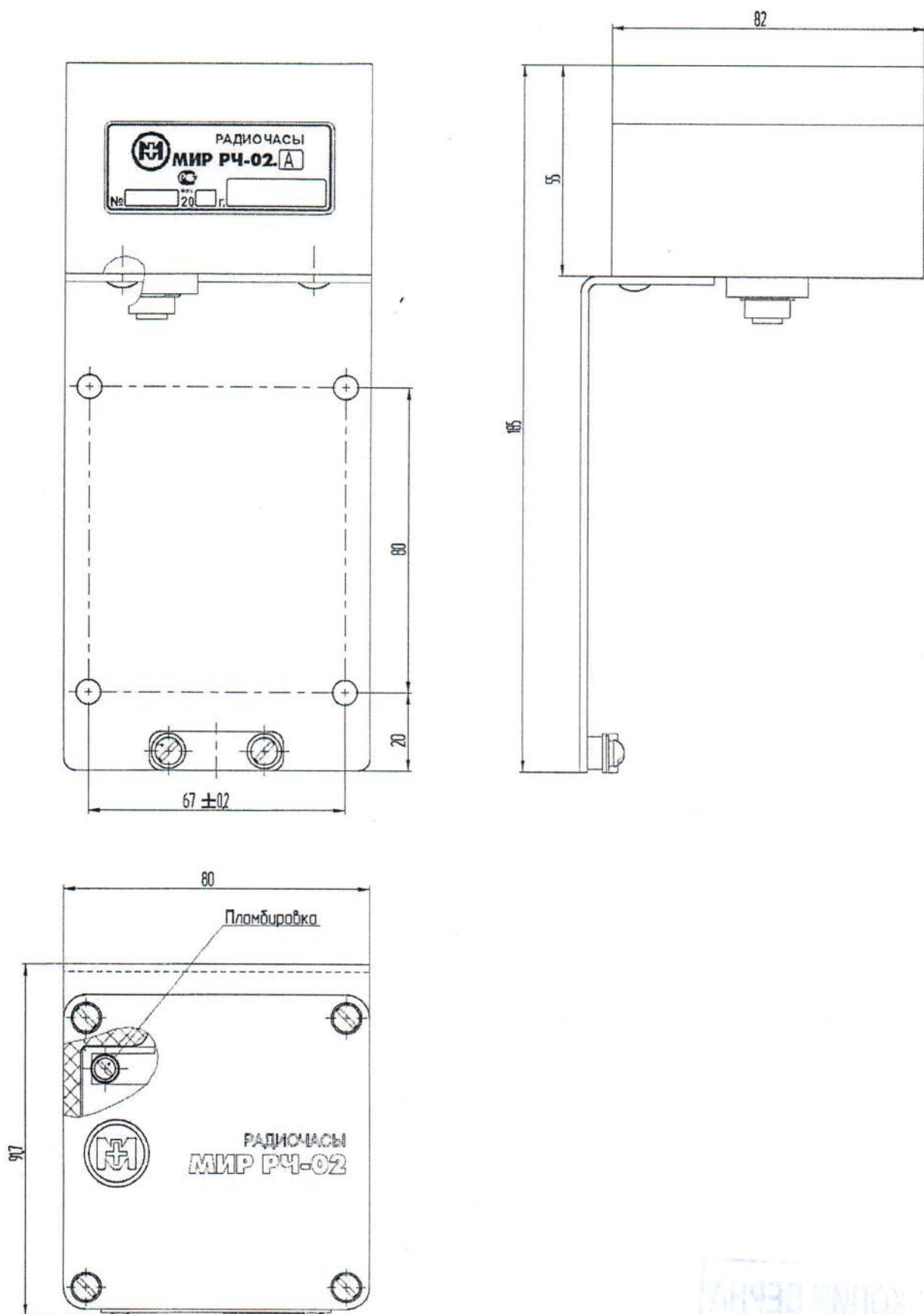


Рисунок 2 – Схема пломбирования радиочасов



### Программное обеспечение

В составе радиочасов используется программное обеспечение (ПО) «Рабочая программа радиочасов МИР РЧ-02», версия 01, в состав которого входят программы указанные в таблице 1. ПО «Рабочая программа радиочасов МИР РЧ-02» обеспечивает обработку сигналов от спутниковой навигационной системы, выделение полезной информации, обработку выделенной информации и выдачу последовательного временного кода (информация о текущих значениях времени суток и календарной дате) по интерфейсу RS-485.

ПО «Рабочая программа радиочасов МИР РЧ-02», влияющее на метрологические характеристики, устанавливается в энергонезависимую память радиочасов при выпуске из производства и в процессе эксплуатации изменению не подлежит (уровень защиты «А» - по МИ 3286-2010).

Метрологические характеристики радиочасов, указанные в таблице 2 нормированы с учетом ПО.

Для конфигурирования радиочасов используется ПО «Конфигуратор радиочасов МИР РЧ-02».

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

| Наименование ПО                                     | Идентификационное наименование ПО | Номер версии (идентификационный номер) ПО | Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Рабочая программа радиочасов МИР РЧ-02 М10.00273-01 | RC-02.00.hex (для РЧ-02.00)       | (v1.00) изм.0                             | F015D6E02205D<br>639E3D52CD389<br>04A2F0                        | MD5                                             |
|                                                     | RC-02.01.hex (для РЧ-02.01)       | (v1.00) изм.0                             | 32D4963959EAC<br>754EA047FCC67<br>BCA9A4                        | MD5                                             |

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики радиочасов МИР РЧ-02-00 и МИР РЧ-02-01 приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Характеристика                                                                                                                                                               | Значение характеристики                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Вид сигнала спутниковых навигационных систем:<br>МИР РЧ-02.00<br>МИР РЧ-02.01                                                                                                | ГЛОНАСС, GPS<br>GPS                                 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации («привязки») фронта выходного сигнала 1 Гц по шкале координированного времени UTC (Universal Time Coordinated), мкс | $\pm 1$                                             |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации («привязки») переднего фронта последовательного временного кода со шкалой координированного времени UTC, мкс        | $\pm 35$                                            |
| Скорость передачи данных по интерфейсу RS-485, бит                                                                                                                           | 2400; 4800; 9600;<br>19200; 38400; 57600;<br>115200 |



|                                                                                                      |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Период выдачи информации о времени и дате, с                                                         | 1                           |
| Электропитание РЧ-02 от напряжения постоянного тока в диапазоне, В                                   | от 9 до 28                  |
| Мощность, потребляемая от сети постоянного тока, Вт:<br>с отключенным внутренним обогревом, не более | 2                           |
| с включенным внутренним обогревом, не более                                                          | 5                           |
| Масса, кг                                                                                            | 0,7                         |
| Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм                                                                   | 82,5 × 85,5 × 185,6         |
| По условиям эксплуатации, устойчивости к воздействию климатических факторов                          | группа Д1 ГОСТ Р 52931-2008 |
| Наработка на отказ, не менее, ч                                                                      | 55000                       |
| Срок службы, не менее, лет                                                                           | 5                           |
| Режим работы радиочасов                                                                              | непрерывный                 |

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации М09.117.00.000 РЭ типографским способом и на шильдик радиочасов методом шелкографии.

#### Комплектность средства измерений

Комплектность радиочасов приведена в таблице 3  
Таблица 3

| Обозначение                                                                                                                                         | Наименование                                                                                                                     | Кол-во      | Примечание                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------|
| М09.117.00.000                                                                                                                                      | Радиочасы МИР РЧ-02.00                                                                                                           | 1 шт.       | Модификация определяется заказчиком. |
| М09.117.00.000.01                                                                                                                                   | Радиочасы МИР РЧ-02.01                                                                                                           | 1 шт.       |                                      |
| М10.00259-01                                                                                                                                        | ПО «Конфигуратор радиочасов МИР РЧ-02»                                                                                           | 1 шт.       | На компакт-диске                     |
| М09.117.90.000                                                                                                                                      | Комплект монтажных частей                                                                                                        | 1<br>компл. |                                      |
|                                                                                                                                                     | Комплект эксплуатационных документов, включая:                                                                                   | 1<br>компл. | Согласно ведомости М09.117.00.000 ВЭ |
| М09.117.00.000<br>ФО;                                                                                                                               | “Радиочасы МИР РЧ-02. Формуляр”<br>“Радиочасы МИР РЧ-02. Руководство по эксплуатации”<br>“Радиочасы МИР РЧ-02. Методика поверки” | 1 экз.      |                                      |
| М09.117.00.000 РЭ                                                                                                                                   |                                                                                                                                  | 1 экз.      |                                      |
| М09.117.00.000<br>МП                                                                                                                                |                                                                                                                                  | 1 экз.      |                                      |
| Примечание – Допускается поставка в один адрес по 1 экземпляру ВЭ, ЭД, и одного CD-диска с ПО «Конфигуратор радиочасов МИР РЧ-02» на 12 радиочасов. |                                                                                                                                  |             |                                      |

#### Поверка

осуществляется по документу «Радиочасы МИР РЧ-02. Методика поверки». М09.117.00.000МП (в составе комплекта ЭД).

Основное поверочное оборудование: мультиметр цифровой APPA 63N (ПГ ± 0,5 %), частотомер универсальный CNT - 66 (ПГ ± 0,01 мкс), модуль приемоизмерительный КНС ГЛОНАСС/GPS K-161 (погрешность сигналов 1 Гц относительно UTC ± 0,1 мкс).



**Сведения о методиках (методах) измерений**

«Радиочасы МИР РЧ-02. Руководство по эксплуатации». М09.117.00.000 РЭ

**Нормативные документы, устанавливающие требования к радиочасам МИР РЧ-02**

ГОСТ 8.129-99 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты»

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Выполнение государственных учетных операций.

Оказание услуг почтовой связи и учете объема оказанных услуг электросвязи операторами связи.

Осуществление мероприятий государственного контроля (надзора).

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «МИР» (ООО «НПО «МИР»)

644105, Россия, г. Омск, ул. Успешная, 51,

Тел. (381-2) 26-45-02, факс (381-2) 61-81-70

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»)

141570, Московская обл., Солнечногорский р-н,

гор. пос. Менделеево, ФГУП «ВНИИФТРИ», ГЛК

Аттестат аккредитации №30002-8 от 04.11.08 г.

Заместитель Руководителя

Федерального агентства по техническому

регулированию и метрологии



В.Н. Крутиков

«19» 04 2011 г.

**КОПИЯ ВЕРНА**



ПРОШНУРОВАНО,  
ПРОНУМЕРОВАНО  
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

5/пая бу ЛИСТОВ(А)

