

**ЧАСОВАЯ СТАНЦИЯ "ПИК-М"**  
**Вариант 1000**

**Техническое описание и инструкция  
по эксплуатации**

**ИРГА. 403527.030 ТО**

**2010 г**

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Часовая станция "ПМК-М-1000" предназначена для:

- формирования разнополярных импульсов напряжения для управления механизмами электровторичных часов в соответствии со шкалой местного времени;
- автоматической коррекции показаний электровторичных часов в соответствии с Государственным эталоном времени и частоты, в том числе автоматический переход на "зимнее"/"летнее" время (при условии подключения станции к радиотрансляционной сети проводного вещания);

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- 2.1. Параметры сигналов управления часами:  
разнополярные импульсы напряжением 24+-3В длительностью 2с.
- 2.2. Количество линий управления часами - 1.
- 2.3. Максимальная нагрузочная способность на линии управления часами - 0,5А.
- 2.4. Напряжение на выходе при токе 0,5А, не менее, - 21 В.
- 2.5. Защита от короткого замыкания на каждой линии управления часами.
- 2.6. Автоматическое восстановление показаний часов после перерыва электропитания или после устранения короткого замыкания на линии управления часами. Продолжительность перерыва электропитания, при котором сохраняется шкала времени, составляет не менее 30 суток.
- 2.7. Автоматическая коррекция шкалы времени по сигналам точного времени, передаваемым по сети проводного радиовещания, с соответствующей коррекцией показаний стрелочных часов.
- 2.8. Автоматический переход на сезонное время (при подключении сети проводного вещания).
- 2.9. Погрешность хода за сутки в режиме хронометрической автономности, не более, - 1с.
- 2.10. Напряжение питания часовой станции, В (220 +-20)
- 2.11. Потребляемая мощность, ВА, не более, 10
- 2.12. Масса, кг, не более, 1,5
- 2.13. Габаритные размеры, мм 210\*146\*111
- 2.14. Средний полный срок службы, не менее, лет 10
- 2.15. Условия эксплуатации:  
температура окружающего воздуха от 10 до 35 град. С;  
относительная влажность 80% при температуре 35 град. С и более низких температурах, без конденсации влаги.

## 3. ПРИНЦИПЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ЧАСОВОЙ СТАНЦИИ

Для правильного функционирования часовой станции (ЧС) необходимо перед началом эксплуатации ввести в нее ряд параметров, а именно:

- текущее местное время в часах минутах и секундах;
- местный часовой пояс, или, точнее, поправку ко времени Гринвичского меридиана (ниже приведены номера часовых поясов для некоторых крупных городов России);
- положение стрелок электровторичных часов в часах и минутах на каждой линии (все часы на одной линии перед вводом в эксплуатацию должны иметь одинаковое положение, см. п. 5.3);

- текущий день недели.

Для отображения и программирования параметров служат жидко-кристаллический индикатор (ЖКИ) и две кнопки: кнопка "Сдвиг курсора" и кнопка "Кадр/Установка". Для изменения параметров надо с помощью кнопки «Сдвиг курсора» поставить курсор под нужным параметром и нажать на кнопку «Кадр/Установка». Тогда числовой параметр увеличится на 1 (за исключением параметра "секунда времени", которая сбрасывается в ноль), а символьный параметр изменится на другой символ. При удержании кнопки "Кадр/Установка" нажатой, параметр непрерывно изменяется. Параметры отображаются на ЖКИ по кадрам. Для перехода из одного кадра в другой нужно курсор поставить в начальную позицию кадра, то есть в левую верхнюю позицию, и нажать на кнопку «Кадр/Установка». При нажатии на «Сдвиг курсора» курсор перемещается скачками между параметрами. Ниже приводится перечень кадров с указанием параметров и порядка смены кадров (для данной модификации часовой станции используется только два кадра).

**1 кадр:**

Время 17:54:15  
Пояс 03-Москва

Параметры: «17» - час, «54» - минута, «15» - секунда, «03» - пояс. Переход во второй кадр.

**2 кадр:**

Линия 1 05:54  
Ход Норма

Параметры: «05» - положение часовой стрелки часов линии 1, «54» - положение минутной стрелки часов линии 1, «Ход» - параметр функционирования часовой линии («ход» или «стоп»). Переход в третий кадр.

**3 кадр:**

Длит. вкл. 10 сек  
Сегодня Ср

Параметры: «10 сек» - не используется в данной модификации часовой станции, «Ср» - текущий день недели. Переход в 1-й кадр.

В первом кадре программируется время и часовой пояс. Во втором кадре - положение стрелок часов, подключенных линии (положение часовой стрелки отображается от 0 до 11), а также параметр функционирования линии: часы данной линии идут или стоят, «ход» или «стоп». В третьем кадре программируется только текущий день недели.

**Город**

**Поправка (Пояс)**

Калининград, Минск (Беларусь)	2
Москва, Н.Новгород, С.-Петербург	3
Самара, Ижевск	4
Екатеринбург, Челябинск, Уфа	5
Новосибирск, Омск, Томск	6
Красноярск, Кемерово, Норильск	7
Иркутск, Улан-Удэ	8

Якутск, Чита	9
Хабаровск, Владивосток, Южно-Сахалинск	10
Магадан	11
Петропавловск-Камчатский	12

#### 4. МОНТАЖ ЧАСОВОЙ СТАНЦИИ НА МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Внимание! При выполнении пунктов этого раздела, а также при любом вскрытии корпуса часовой станции, шнур питания часовой станции должен быть отключен от сети 220В!**

4.1. Выверните четыре винта 1, расположенных на верхней панели ЧС (см. Рис.1). Осторожно снимите верхнюю панель и отсоедините разъем 2, соединяющий кнопки с печатной платой 3.

4.2. Закрепите корпус ЧС тремя шурупами через монтажные отверстия 4 на стене в непосредственной близости от кабелей, приходящих от линии вторичных часов и от кабеля радиотрансляции.

4.3. Пропустите кабели линии вторичных часов и радиотрансляции через резиновые уплотнительные заглушки, расположенные на верхней стенке корпуса ЧС, предварительно проделав в них небольшие отверстия отверткой.

4.4. Подсоедините линию вторичных часов и линию радиотрансляционной сети в соответствии со схемой рис. 1.

4.5. Соедините розетку разъема 2 с соответствующей вилкой на печатной плате станции, соблюдая маркировку: красная точка на розетке должна быть слева по рисунку.

4.6. Прикрепите верхнюю панель к корпусу ЧС, завернув четыре винта 1.

**Примечание:** все вторичные часы подключаются к одной линии параллельно.

#### 5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ ЧАСОВОЙ СТАНЦИИ

5.1. Включите часовую станцию в сеть 220В. На ЖКИ отобразится время и часовой пояс.

5.2. Поднимите прозрачную крышку ЧС и запрограммируйте текущее местное время и часовой пояс.

5.3. Остановите вторичные часы, поставив метку «Стоп» в кадре «Линия». Поставьте стрелки всех вторичных часов в одинаковое положение (любое). Введите это положение в кадре «Линия». ПРИМЕЧАНИЕ: если к одной линии подключены только одни часы, то нужно просто ввести показание стрелок этих часов, не перемещая стрелки вручную.

5.4. Запустите часы линии, поставив метку «Ход» в кадре «Линия».

5.5. Через некоторое время остановите часы, поставив «Стоп». Посмотрите на дисплее, в каком положении должны остановиться вторичные часы. Проверьте, все ли часы остановились так же. Если какие-то часы отстают на 1 минуту, то это означает, что они были подключены в обратной полярности. Поменяйте полярность их подключения и вручную подведите стрелки этих часов на одну минуту вперед. Запустите все часы, поставив «ход». ПРИМЕЧАНИЕ: если к линии подключены только одни часы, и эти часы отстают на 1 минуту, то нужно просто скорректировать их показание в кадре «Линия» в соответствии с истинным показанием стрелок этих часов.

- 5.6. В третьем кадре установите текущий день недели.  
5.7. Перейдите в кадр «Время».

**Примечание 1:** если установка метки «Стоп» осуществляется во время действия импульса на линии, то импульс продолжается до своего окончания в соответствии с длительностью 2с и положение стрелок на дисплее увеличивается на единицу в момент окончания импульса. Поэтому, истинное положение стрелок часов гарантированно будет отображаться на дисплее только через 2 секунды после установки метки «Стоп».

**Примечание 2:** если часовая станция подключается к уже существующим линиям после замены старой станции, то полярность подключения часов обычно проверять не нужно и все часы уже имеют одинаковое положение. Тогда, после выполнения пункта 5.2, установите метку «Ход» и сделайте паузу 1 минуту, чтобы все часы сделали хотя бы один шаг. Затем просто введите положение стрелок часов в станцию, как описано в п. 5.3.

После ввода в часовую станцию положения стрелок вторичных часов, часовая станция начнет ускоренный подгон стрелок часов к текущему времени, отображаемому в кадре «Время». После завершения подгона часы пойдут по времени 1 шаг в минуту.

Когда часы идут, часовой механизм делает один шаг раз в минуту, если положение стрелок часов, установленное в часовой станции, совпадает со временем, отображаемом в кадре «Время...». Часы ходят ускоренно (1 шаг каждые 4 секунды), если положение стрелок не совпадает со временем (режим подгона). Таким образом, часовая станция стремится устранить несоответствие между показанием часов и текущим временем.

В случае короткого замыкания на линии включается защита, и импульсы в линию не подаются. При этом в кадре «Линия ...» вместо слова «Норма» появляется сообщение «Кор. зам.». После устранения замыкания автоматически начинают идти импульсы подгона вторичных часов этой линии, и часовая станция согласует показание стрелок со временем.

При выключении ЧС из сети станция продолжает хранить шкалу времени и положение стрелок часов и, после включения, подгоняет стрелки часов. После включения питания станция всегда переходит в кадр «Время».

Слева на корпусе станции расположен предохранитель 0,5А для защиты цепи питания станции.

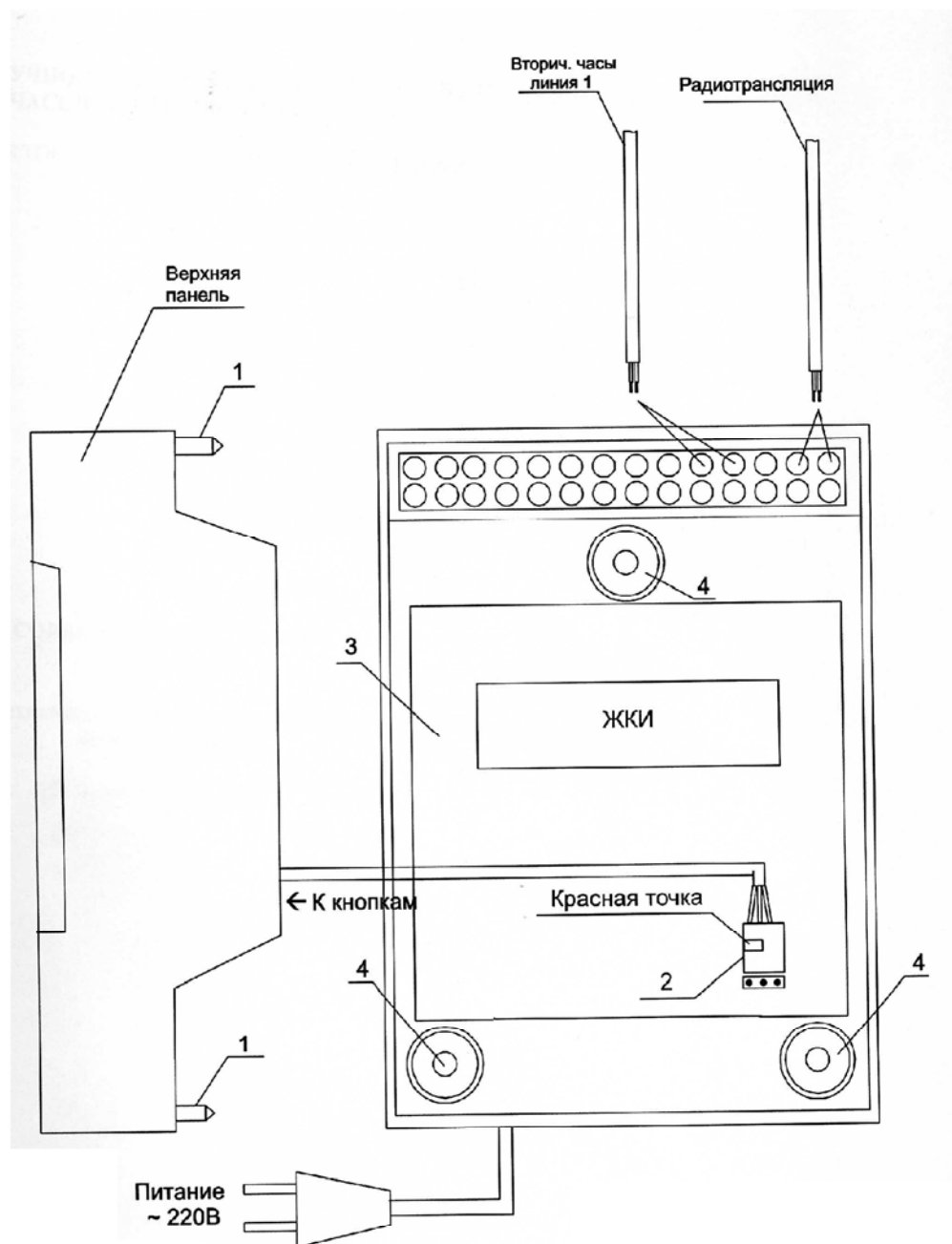


Рис. 1.