

ЧАСОВАЯ СТАНЦИЯ "ПИК-М"
Вариант 1010

**Техническое описание и инструкция
по эксплуатации**

ИРГА. 403527.030 ТО

2011 г

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Часовая станция "ПИК-М-1010" 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 Гринвичским эталоном времени с учетом местного часового пояса и датами перехода на сезонное время, принятыми в Российской Федерации.

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, - 23 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 спутниковым GPS-сигналам точного времени, принимаемым с помощью спутникового GPS-приемника, размещенного внутри корпуса часовой станции, и внешней спутниковой антенны.

2.8. Автоматический переход на сезонное время.

2.9. Ход часов (внутренней шкалы времени) при включенном электропитании на любом интервале времени - не более 0,1с.

2.10. Напряжение питания часовой станции, В (220 +-20)

2.11. Потребляемая мощность, ВА, не более, 20

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:

- 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 (все часы 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.

1 кадр:

Время 17:54:15
Дата 14-06 П.-03

Параметры: «17» - час, «54» - минута, «15» - секунда, 14 - число, 06 - месяц, «03» - пояс. Переход во второй кадр.

2 кадр:

Линия 1 05:54
Ход Норма

Параметры: «05» - положение часовой стрелки часов, подключенных к линии управления от часовой станции, «54» - положение минутной стрелки часов, подключенных к линии управления от часовой станции, «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 только часовой пояс. Время и дату можно запрограммировать только если по каким-то причинам не работает GPS-приемник, то есть для временной автономной работы часовой станции. При нормальной работе время и дата автоматически принимаются от приемника и их вручную изменить невозможно. Во втором кадре - положение стрелок часов, подключенных линии (положение часовой стрелки отображается от 0 до 11), а также параметр функционирования линии: часы на линии идут или стоят, «ход» или «стоп», то есть поступают ли импульсы управления часами в часовую линию или нет. В третьем кадре программируется только текущий день недели.

Таблица 1

Город	Поправка (Пояс)
Калининград, Минск (Беларусь)	2
Москва, Н.Новгород, С.-Петербург	3
Самара, Ижевск	3
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	11

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.

Примечание: не отсоединяйте разъем GPS-приемника 7 от печатной платы станции или от самой платы приемника.

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 антенны GPS.

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

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

Примечание: если количество вторичных часов, подключаемых к линии, больше 1, то все вторичные часы подключаются к линии параллельно.

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.

4.7. Соедините разъем антенного кабеля с разъемом антенного переходника 8 приемника GPS, расположенного на правой стенке корпуса станции.

4.9. Закрепите антенну с помощью прилагаемого кронштейна на крыше здания или у стены здания, для чего:

- пропустите антенный кабель через втулку кронштейна и руками наверните гайку разъема кабеля на разъем антенны;
- придерживая антенну рукой, приверните втулку кронштейна к корпусу антенны;
- с помощью двух болтов струбцины кронштейна прикрепите кронштейн к любому стержню на крыше или у стены здания (возможны иные варианты крепления кронштейна, уточняемые по месту).

Примечание: кронштейн должен быть изолирован от системы заземления здания, то есть не должен иметь электрический контакт, в частности, с арматурой стен, водопроводными трубами и т.п.

ВНИМАНИЕ!

Никогда не отсоединяйте и не подсоединяйте антенну к часовой станции при включенном питании часовой станции! Это может привести к выходу из строя антенны.

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ ЧАСОВОЙ СТАНЦИИ

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

5.2. Поднимите прозрачную крышку ЧС и запрограммируйте местный часовой пояс (см. табл. 1), если этого не было сделано на предприятии-изготовителе.

5.3. Остановите вторичные стрелочные 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 линий, поставив метку «Ход» в кадре «Линия».

5.5. Через некоторое время остановите часы, поставив «Стоп». Посмотрите на дисплей, в каком положении должны остановиться стрелочные 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 отстали 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 2 секунды 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 3: если часовая станция подключается к уже существующим линиям после замены старой станции, то полярность подключения стрелочных 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 стрелочные часы пойдут по времени 1 шаг в минуту.

В случае короткого замыкания на линии включается защита, и импульсы в эту линию не подаются. При этом в кадре «Линия 1» вместо слова «Норма» появляется сообщение «Короткое замыкание». После устранения замыкания автоматически начинают идти импульсы подгона стрелочных часов, и часовая станция согласует показание стрелок со временем.

Когда стрелочные часы идут, они всегда делают один шаг раз в минуту, если положение их стрелок совпадает со временем, отображаемом в кадре «Время...». Стрелочные часы ходят ускоренно (1 шаг каждые 4 секунды), если положение стрелок не совпадает со временем (режим подгона). Таким образом часовая станция устраняет несоответствие между показанием стрелочных часов и текущим 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".

При переходе на сезонное время станция автоматически подгоняет стрелки часов в соответствии с новым временем.

Слева на корпусе станции расположен держатель предохранителя с предохранителем на 0,5А.

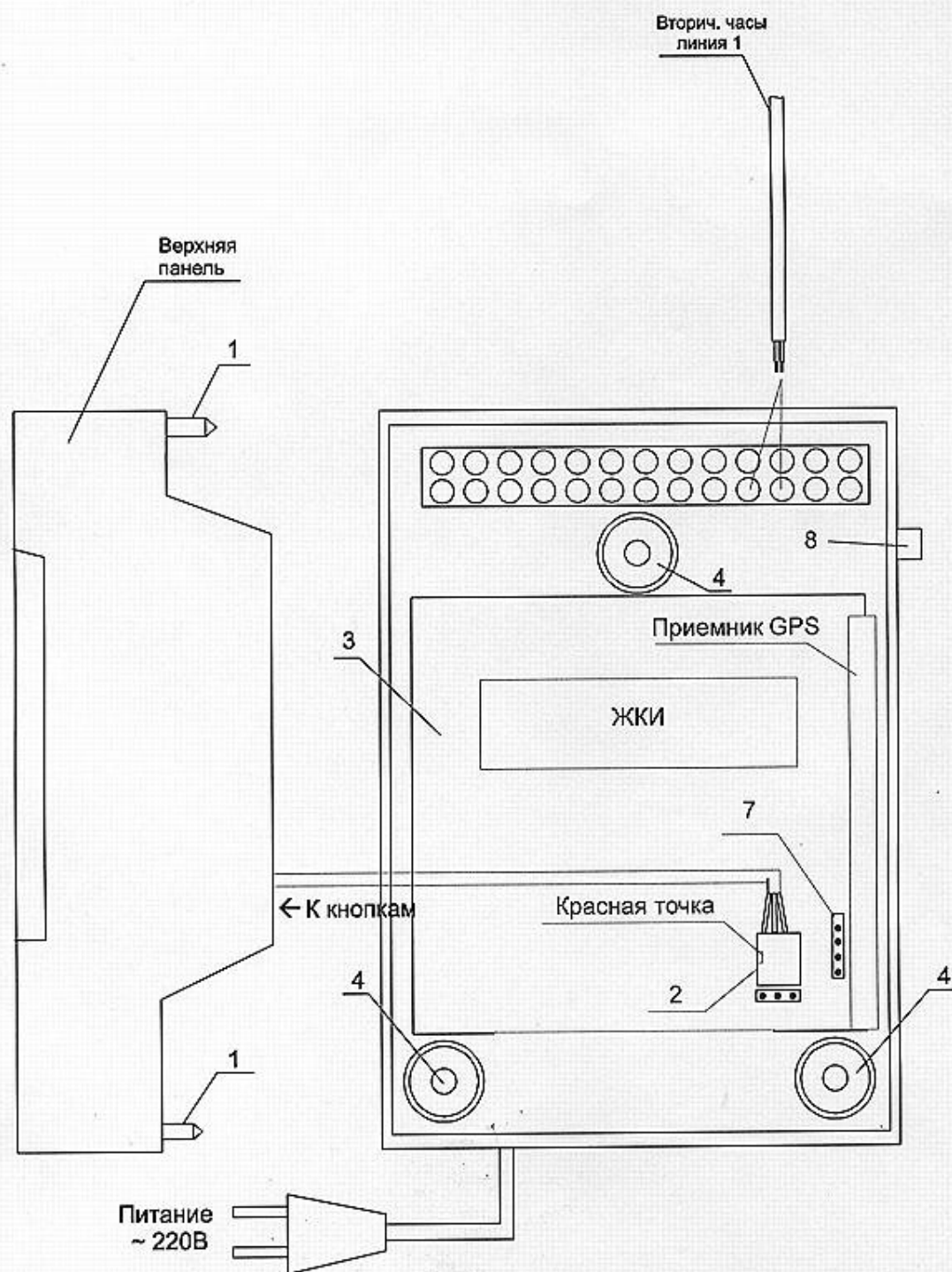


Рис. 1.