ЗАКАЗАТЬ

АО «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЧАСОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

Отдел общегражданских проектов

ЧАСЫ ЦИФРОВЫЕ «ПОЯС-4»

ИРГА.403332.010-01

Руководство по эксплуатации

2026 г.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Часы цифровые автономно-вторичные «Пояс-4» ИРГА.403332.010-01 (далее «часы») предназначены для отображения шкалы поясного времени в часах и минутах. Часы осуществляют автономное ведение времени и даты по программе "вечного" календаря, привязку собственной шкалы времени к сигналам проверки времени (СПВ), передаваемым по городской радиотрансляционной сети проводного радиовещания или от часовых станций серий «ПИК-М», «ПИК-2М», «ПИК-3М», «ПИК-М-(К)» и «Мост-2». Часы обеспечивают автоматическую установку местного времени и даты при смене часового пояса, а также сохраняют шкалу времени и даты при отключении электропитания.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Индикация шкалы времени в часах и минутах с помощью светодиодных графических панелей с разрешением P2,5 (16 точек на см²).

2.2. Расхождение шкалы часов (минуты и секунды) со шкалой координированного времени UTC (SU) не более 1,0 с на любом интервале времени при условии приема СПВ не реже одного раза в сутки.

2.3. Аппаратурная погрешность синхронизации времени 0,01 с.

2.4. Погрешность хода за сутки в режиме хронометрической автономности - менее 1 с.

2.5. Отсчет даты по программе "вечного" календаря (с учетом високосных лет).

2.6. Автоматическая установка местного времени и даты при изменении номера часового пояса (поправки ко времени Гринвичского меридиана).

2.7. Сохранение шкалы времени и даты во время перерыва электропитания.

2.8. Дальность считывания информации - не менее 30 м.

2.9. Цвет свечения – по выбору эксплуатанта: белый, синий, красный, зелёный, жёлтый, фиолетовый, голубой (устанавливается пользователем с помощью сервисного меню).

2.10. Ток, потребляемый по линии синхронизации, - не более 1,6 мА.

2.11. Потребляемая мощность электропитания - не более 10 Вт.

2.12. Масса часов - не более 2 кг.

2.13. Габаритные размеры корпуса часов - 350*173*53 мм.

2.14. Электропитание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением от 180 до 240 В с частотой (50+-1) Гц.

2.15. Средний полный срок службы - не менее 10 лет.

2.16. Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69: УХЛ4.

2.17. Условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха от 1 до 35 °С;

относительная влажность 80 % при температуре 25 °С и более низких температурах, без конденсации влаги.

Примечание:

Для приема сигналов точного времени и синхронизации собственной шкалы времени по этим сигналам часы могут быть подключены либо к городской сети проводного радиовещания, либо к линии управления вторичными часами часовых станций «ПИК-М», «ПИК-2М», «ПИК-3М», «ПИК-М-(К)», «Мост-2».

3. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

3.1. Монтаж и размещение часов на месте эксплуатации заключается в установке часов на любой вертикальной поверхности при помощи подвеса, входящего в комплект поставки часов. При монтаже часов может быть использовано два способа подключения электропитания: подключение электропитание с помощью обычной розетки и вилки (стандартный способ) и подключение с помощью клеммных соединителей “WAGO” (скрытый монтаж). Монтаж по стандартному варианту производится в следующей последовательности:

3.1.1 Сверху места размещения часов должна быть предварительно установлена розетка электропитания 220 В, стандарт «CEE 7/4 (Schuko)», и клеммная коробка типа «УК-2П» (приобретается дополнительно) для подключения часов к линии синхронизации.

3.1.2 Перед началом монтажа в разъем синхронизации, расположенный в технологической нише часов, необходимо вставить разъем кабеля синхронизации. Кабельный разъем синхронизации РШ2Н-1-5 и припаянным к нему отрезком кабеля ШВВП 2х0,5 входит в комплект поставки часов.

3.1.3 Сначала монтируется на стену подвес (см. рис. 2 и 3) по центру размещения часов с помощью четырех самонарезающих винтов Ø 5 мм и дюбелей. Отверстия для дюбелей предварительно размечаются на стене, используя подвес как шаблон.

3.1.4 Часы своими штифтами, расположенными в технологической нише часов, вставляются сверху в пазы боковых стенок подвеса. После чего часы фиксируются путем вставки нижней полки подвеса в пружинный фиксатор часов, расположенный в технологической нише. При выполнении п. 3.1.4 необходимо обеспечить, чтобы кабели синхронизации и электропитания часов вошли в специальные пазы, расположенные на верхней стенке часов.

3.1.5 Кабель синхронизации часов подключается к линии синхронизации от часовой станции, либо к городской радиотрансляционной сети с использованием клеммной коробки УК-2П (или аналогичной), либо путем скрутки проводов с последующей изоляцией и укладкой их в кабельный канал (пластиковый короб), подведенный непосредственно к часам. Вилка электропитания часов на 220 В подключается к розетке электропитания обычным образом. И вилка служит устройством для отключения электропитания часов.

Монтаж по «скрытому» варианту производится при выполнении следующих условий и в следующей последовательности:

3.2.1 Подключение часов должно производиться специалистами, имеющими действующее удостоверение электрика (электромонтера) для работы с электросетями напряжением до 1000 В.

3.2.2 В цепь электропитания часов вводятся отдельные, выделенные только для этих часов (группы одинаковых часов) автоматические выключатели "фазы" и "нуля" с время-токовой характеристикой В6-В10 или С6-С10 (номинальный ток 6 или 10 А - в зависимости от количества нагруженных часов). Автоматы устанавливаются в электрощитовой и дополнительно к своим основным функциям служат устройством для отключения электропитания часов.

3.2.3 В цепи электропитания часов последовательно с автоматами обязательно устанавливается двухполюсное дифференциальное устройство защитного отключения УЗО «40/0,03» с номинальным током 40 А и током утечки 30 мА.

3.2.4 Выключить автоматы. Проложить кабель электропитания от электрощитовой к часам скрыто, в стене, и вывести его из стены в центре размещения часов.

3.2.5 Вилка электропитания часов отрезается. Провода зачищаются от изоляции на длину 3-4 мм.

3.2.6 Выполняется пункт 3.1.2.

3.2.7 Выполняется пункт 3.1.3 таким образом, чтобы выведенный из стены кабель электропитания оказался по центру отверстия подвеса.

3.2.8 Провода собственного кабеля электропитания часов и провода кабеля, подведенного к часам от электрощитовой, соединяются с помощью клеммных соединителей типа «WAGO».

3.2.9 Выполняется пункт 3.1.4, при этом провода электропитания укладываются в технологическую нишу сзади часов.

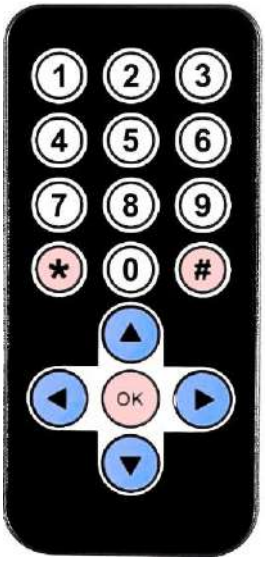
3.2.10 Выполняется пункт 3.1.5 в части подключения кабеля синхронизации.

3.2.11 Включить автоматы. На часах должно отобразиться текущее предустановленное время (с учетом погрешности автономного хода).

На рис. 1 приведена схема подключения часов. К одной линии часовой станции можно подключить до 70 часов. На рис. 2 изображен габаритный чертеж часов.

4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

4.1. Включите часы в сеть 220 В. Для правильного функционирования часов должно быть установлено местное время, полная текущая дата (номер дня недели, день месяца, номер месяца, год), а также номер часового пояса (поправка ко времени Гринвичского меридиана).



Для ввода этих параметров служит ИК-пульт (входит в комплект поставки).

Кнопка «ОК» предназначена для выбора устанавливаемого параметра. Кнопки «▲» и «▼» - для изменения (установки) выбранного параметра.

4.2. Последовательность действий, по которой выбираются и, при необходимости, устанавливаются различные параметры такова:

а) Нажать на кнопку «ОК». Начнет мигать индикация номера часа, что означает возможность корректировки часа с помощью кнопок «▲» и «▼»: при нажатии на кнопку «▲» час увеличивается на единицу, при нажатии «▼» - уменьшается; при удержании кнопки в течение 2с час начинает последовательно увеличиваться или уменьшаться, пока нажата эта кнопка.

б) Нажать на кнопку «ОК». Индикация часа перестанет мигать, начнет мигать индикация минут. Можно скорректировать минуту аналогично корректировке часа.

в) Нажать на кнопку «ОК». Начнет мигать индикация секунд. Если в этом режиме нажать на кнопку «▲» или «▼», то произойдет сброс секунд в "00". Такой сброс секунд нужен для ручной установки точного времени в часах, когда отсутствует источник эталонных сигналов времени и часы функционируют автономно.

г) Нажать на кнопку «ОК». На индикаторе мигает изображение номера года. Можно изменить год, нажимая на кнопки «▲» и «▼». Год меняется до значения 2099, после чего сбрасывается до значения 2016.

д) Нажать на кнопку «ОК». Начнет мигать номер месяца. Можно изменить номер месяца кнопками «▲» и «▼».

е) Нажать на кнопку «ОК». Начнет мигать день месяца. Можно изменить день месяца кнопками «▲» и «▼». День месяца меняется до значений 28, 29, 30 или 31 в зависимости от ранее установленного месяца и года.

ПРИМЕЧАНИЕ: день недели в часах устанавливается и вычисляется автоматически по дню месяца, номеру месяца и текущему году. Поэтому возможность ручной установки дня недели отсутствует.

ж) Нажать на кнопку «ОК». На индикаторе появится изображение значения постоянной поправки ко времени Гринвичского меридиана (номера часового пояса) в виде: < Пояс 03 >. Можно изменить поправку кнопками «▲» и «▼». Номер поправки устанавливается от 2 до 12 (см. таблицу ниже).

При следующем нажатии на кнопку «ОК» часы снова переходят на индикацию времени. Ввод параметров закончен.

ПРИМЕЧАНИЕ: если в процессе установки параметров ни одна из кнопок не нажималась в течение 20 секунд, часы переходят в нормальный режим индикации времени (без мигания).

С помощью кнопок «◄» и «►» можно изменять яркость.

С помощью кнопки «✱» можно отключить/включить отображение.

На предприятии-изготовителе обычно устанавливается московское время, дата и московская поправка. Для индикации времени другого часового пояса достаточно изменить только поправку.

Ниже приведен список некоторых крупных городов мира и соответствующие им поправки.

Город	**Поправка**
Калининград, Минск	2
Москва, Н. Новгород, С.П.Б.	3
Самара, Ижевск	4
Екатеринбург, Челябинск, Уфа, Тюмень, Сургут	5
Новосибирск, Омск, Томск, Кемерово	6
Красноярск, Норильск	7
Иркутск, Улан-Удэ	8
Якутск, Чита, Благовещенск, Тында, Токио	9
Хабаровск, Владивосток, Южно-Сахалинск	10
Магадан	11
Петропавловск-Камчатский	12

ПРИМЕЧАНИЕ 1:

Поправки, приведенные в таблице, устанавливаются, только если часы подключены к линии проводного радиовещания или работают в автономном режиме. Если же часы подключаются к линии синхронизации (управления вторичными часами), идущей от часовой станции серии «ПИК-М», «ПИК-2М», «ПИК-3М», «ПИК-М-(К)» или «Мост-2», и при этом часы должны отображать местное время, то на часах всегда нужно устанавливать московскую поправку. В этом случае номер местной поправки (местный часовой пояс) устанавливается в часовой станции, и часовая станция передает это местное время в часы. Тогда часы отображают то время, которое получают от станции, не изменяя его. При установке в часах не московской поправки часы будут корректировать время, принятое от часовой станции, в соответствии с номером своей поправки.

4.2. Настройка отображения (при необходимости):

Для входа в сервисный режим нажать кнопку «#». Начнет мигать индикация яркости. С помощью кнопок «▲» и «▼» можно менять значение. Нажимая на кнопку «ОК» переходим к следующим параметрам: шрифт - цвет отображения времени - цвет отображения даты - длительность отображения времени - длительность отображения даты - режим бегущей строки отображения даты.

Если длительность отображения времени или даты установлена нулевая, то, соответственно, время или дата не отображается.

В сервисном режиме справа вверху отображается символ наличия синхронизации. Если с момента синхронизации прошло более 4 часов, но символ красный, если меньше 4 часов, то зелёный.

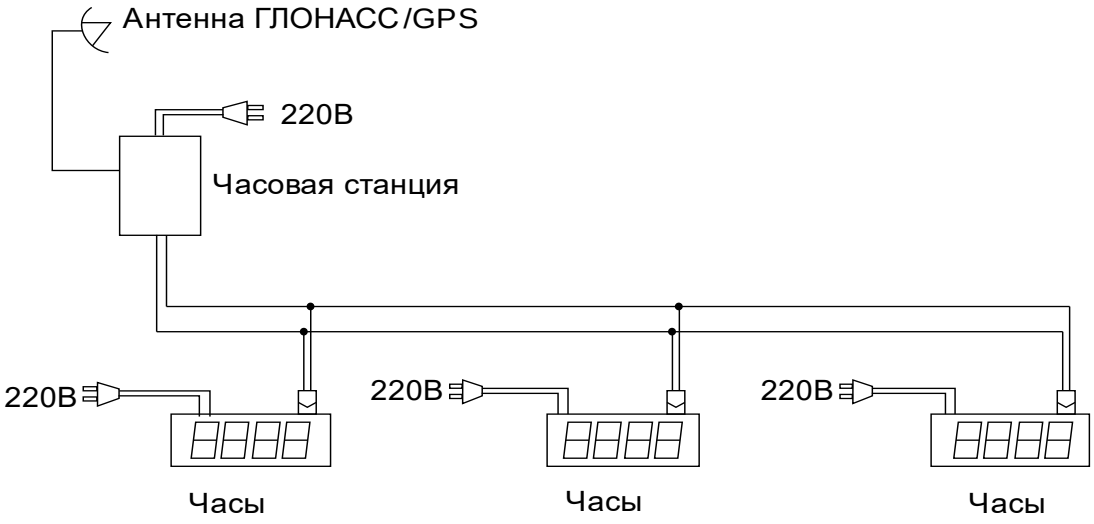


Рис. 1

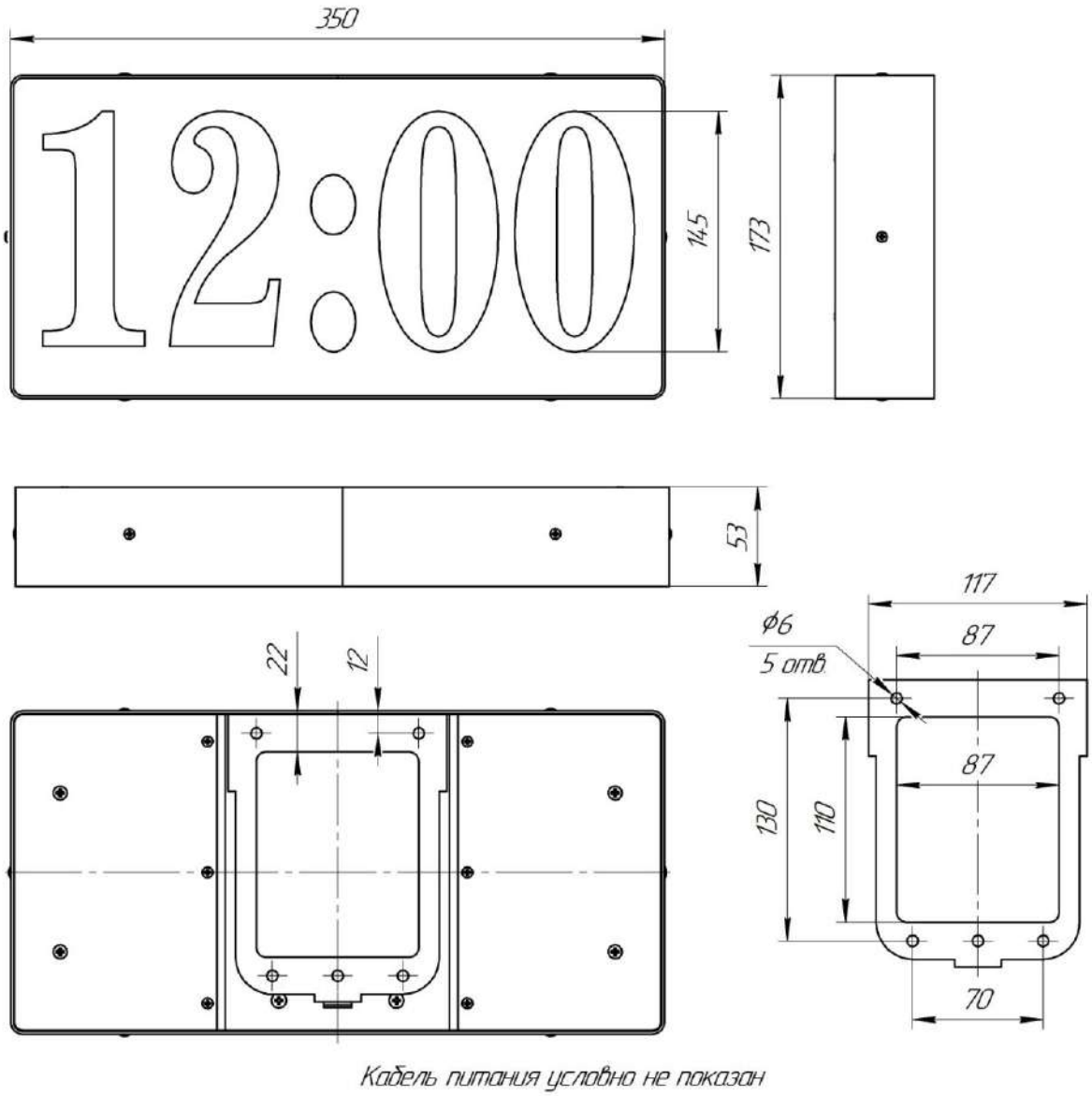


Рис. 2. Габаритный чертеж часов с подвесом.

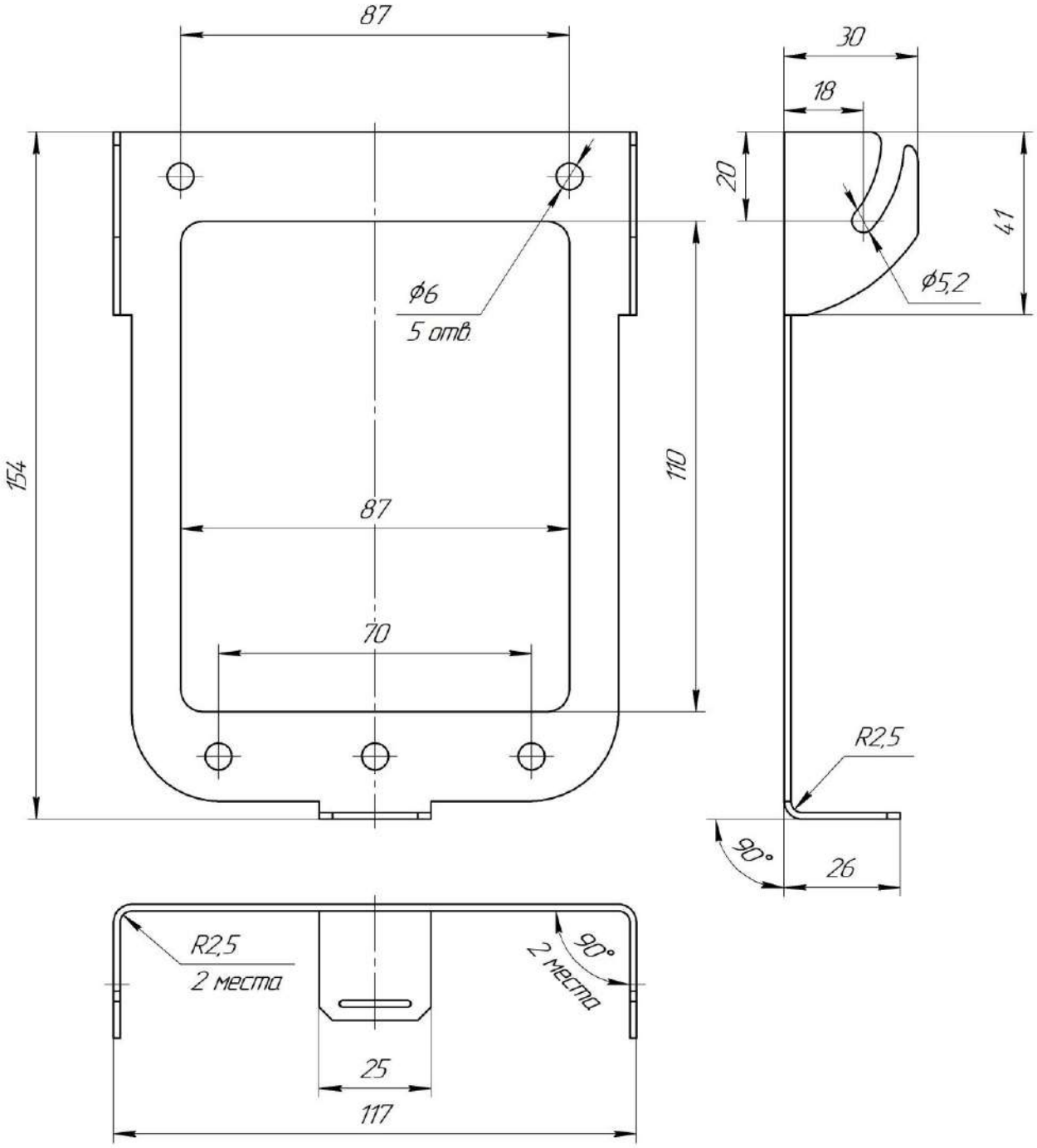


Рис. 3. Чертеж подвеса.

ЗАКАЗАТЬ