

## Блок «Часы-таймер»

### СТ-0214

Код по каталогу: 10-04-003

## Руководство по эксплуатации



Серийный номер \_\_\_\_\_

2017

## Содержание

<a href="#">1 Общая информация</a>	3
<a href="#">1.1 Назначение прибора</a>	3
<a href="#">1.2 Технические характеристики</a>	3
<a href="#">1.3 Правила хранения и транспортировки</a>	3
<a href="#">1.4 Свидетельство о приёмке и гарантийные обязательства</a>	4
<a href="#">2 Монтаж, обслуживание, ввод в эксплуатацию</a>	4
<a href="#">2.1 Требования к монтажу и вводу в эксплуатацию</a>	4
<a href="#">2.2 Правила безопасной эксплуатации и обслуживания</a>	5
<a href="#">3 Описание работы прибора</a>	5
<a href="#">3.1 Подключение прибора</a>	5
<a href="#">3.2 Элементы управления и индикации</a>	6
<a href="#">3.3 Режимы работы</a>	7
<a href="#">3.3.1 Режим «Часы»</a>	7
<a href="#">3.3.2 Режим «Таймер/секундомер»</a>	8
<a href="#">3.4 Возможные проблемы при эксплуатации прибора и способ их устранения</a>	9
<a href="#">4 Адрес и телефон производителя</a>	10

## 1 Общая информация

### 1.1 Назначение прибора

Блок «Часы-таймер» СТ-0214 (далее – прибор) предназначен для индикации текущего времени и задания отсчёта временных интервалов.

Прибор может быть использован в составе системы пульта помощника режиссёра (ППР).

Характеристики прибора:

- высокая точность хода часов, индикация текущего времени (ЧЧ-ММ-СС) с возможностью отключения разряда секунд;
- сохранение хода часов (без свечения индикатора) не менее 30 дней при отсутствии питания;
- сохранение настроек при отключении питания;
- индикация времени таймера и секундомера с возможностью отключения;
- установка стартового времени таймера или секундомера;
- релейный выход и зуммер по часам и таймеру;
- регулируемая яркость индикаторов;
- удобное и простое управление.

### 1.2 Технические характеристики

Характеристика	Значение
Количество разрядов часов и отображение	ЧЧ-ММ-СС
Количество разрядов таймера и отображение	ЧЧ-ММ-СС
Время бесперебойной работы часов без сетевого напряжения (при погашенном индикаторе)	не менее 30 суток
Регулировка яркости индикаторов, ступеней	5
Напряжение электропитания	~ 220 В, 50 Гц
Номинальное напряжение питания	180-240 В
Потребляемая мощность (не более)	20 Вт
Габаритные размеры ШхВхГ, мм (не более)	483x88x137
Корпус прибора	2U Rack 19"
Вес, кг (не более)	2,1
Степень защиты	IP-50

### 1.3 Правила хранения и транспортировки

1. Прибор хранить в сухих вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 5 до 40°С и относительной влажности воздуха не более 80% при температуре 25°С.
2. В помещении не должно быть пыли, а также паров и газов, вызывающих коррозию.
3. Прибор можно транспортировать любым видом транспорта при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков.
4. При перевозке оборудование должно находиться в упаковке, обеспечивающей его сохранность.
5. При транспортировке при отрицательных температурах перед включением прибор

должен быть выдержан в нормальных условиях не менее 24 часов.

#### **1.4 Свидетельство о приёмке и гарантийные обязательства**

Прибор проверен фирмой-изготовителем и признан годным к эксплуатации.

Гарантийный срок – 12 месяцев со дня отгрузки.

Настоящая гарантия прерывается:

- при использовании прибора не по назначению или не в соответствии с настоящим руководством;
- при превышении допустимых параметров питания;
- при наличии механических повреждений, следов попадания влаги, пыли или посторонних предметов в прибор.

К гарантийным случаям не относятся:

- ослабление разъёмных электросоединений;
- перегорание ламп индикации;
- аналогичные эксплуатационные ситуации.

Для проведения гарантийного ремонта прибора Покупатель должен доставить неисправный прибор и копию накладной с подробным описанием неисправности по адресу: 108828, г. Москва, Краснопахорское п., д. Красная Пахра, дом 1.

В случае если экспертизой будет установлено, что неисправность произошла по вине Покупателя, ремонт прибора производится за счёт Покупателя.

Покупатель обязан провести максимально подробную диагностику выявленной неисправности и предоставить эту информацию изготовителю.

### **2 Монтаж, обслуживание, ввод в эксплуатацию**

#### **2.1 Требования к монтажу и вводу в эксплуатацию**

1. При установке и эксплуатации прибора следует руководствоваться положениями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил устройства электроустановок».

2. Перед началом работы внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией, проверьте надёжность электрических соединений и проведите визуальный осмотр электроприбора.

3. Помните, что электроприборы и оборудование прибора являются ответственными компонентами, и их замена на другие, не аналогичные, может привести к аварии.

4. К работе по монтажу, установке и обслуживанию должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжение до 1000 В.

5. Все соединения должны производиться согласно электрической схеме на блок «Часы-таймер».

6. Электрическая схема данного оборудования обеспечивает максимальную надёжность и удобство в работе, и соответствует «Правилам охраны труда в театрах и концертных залах», утверждённым Министерством культуры Российской Федерации в 1998 году.

## 2.2 Правила безопасной эксплуатации и обслуживания

1. К управлению и обслуживанию прибора допускается только обученный и аттестованный персонал.
2. Осмотры прибора проводить еженедельно.
3. Корпус прибора должен быть надежно заземлён.
4. Не допускайте попадания влаги и грязи на прибор.
5. При проведении электромонтажных работ соблюдать требования ПУЭ и ПТБ.
6. При любых подозрениях о неправильной работе прибора немедленно отключите его.
7. **Запрещается:**
  - вносить любые изменения в электросхемы, производить замену компонентов и деталей без письменного разрешения от производителя.
  - производить ремонт, замену деталей и другие работы при включённом электропитании прибора.
  - пользоваться прибором с повреждёнными органами управления или с нарушенной электрической изоляцией кабелей.
  - эксплуатировать прибор с открытым корпусом.

## 3 Описание работы прибора

### 3.1 Подключение прибора

На задней панели прибора (Рисунок 1) расположены разъёмы для подключения



Рисунок 1: Задняя панель блока «Часы-таймер». Основные элементы:

1. Сетевой разъём питания СН1-045.5 с предохранителем (1 шт.);
2. Релейные выходы «Часы» и «Таймер» (2 шт.).

Для подключения прибора необходимо:

1. Подключить прибор к электропитающей сети через разъём 1;
2. При необходимости подключить дополнительную нагрузку к прибору, управляемую часами или таймером, через релейные выходы «Часы» и «Таймер» соответственно (Рисунок 2).

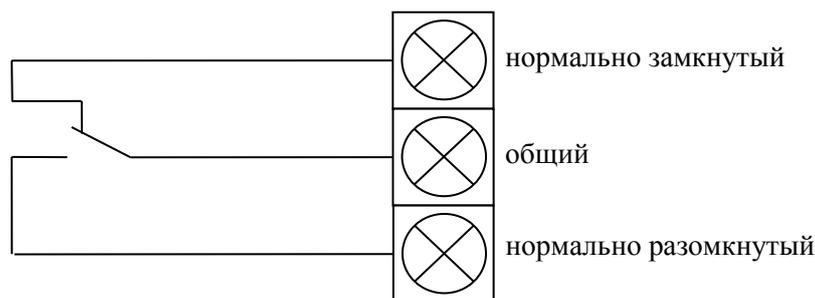


Рисунок 2: Схема релейного выхода

### 3.2 Элементы управления и индикации

На передней панели прибора (Рисунок 3) расположены два модуля: «Часы» и «Таймер», которые включают следующие элементы:



Рисунок 3: Передняя панель блока «Часы-таймер»

#### Модуль «Часы»

- 1 – Кнопки «Яркость»: «-», «+» – изменение яркости цифровой индикации;
- 2 – Кнопка «Разряд секунд» – включение/выключение разряда секунд;
- 3 – Цифровой индикатор часов;
- 4 – Кнопки «Уст. часов»: «-», «+» – установка значений разрядов часов;
- 5 – Кнопка «Режим» с индикацией – вход в режим установки:
  - 1) часов;
  - 2) времени срабатывания реле и зуммера;
- 6 – Кнопка «Реле» с индикацией;
- 7 – Кнопка «Зуммер» с индикацией.

#### Модуль «Таймер»

- 8 – Кнопка «Зуммер» с индикацией;
- 9 – Кнопка «Реле» с индикацией;
- 10 – Кнопка «Таймер» с индикацией – установка таймера: отсчёт времени «назад»;
- 11 – Кнопка «Секунд.» – установка секундомера: отсчёт времени «вперёд»;
- 12 – Кнопка «Пуск» с индикацией – начало отсчёта времени;
- 13 – Кнопка «Стоп» с индикацией – остановка отсчёта времени;
- 14 – Кнопка «Сброс» – установка значения таймера «00:00:00»;
- 15 – Цифровой индикатор таймера/секундомера;
- 16 – Кнопки «Часы», «Минуты», «Секунды»: «-», «+» – установка стартового времени.

### 3.3 Режимы работы

Состояние прибора при включении приведено в таблице 1.

Таблица 1

Элемент управления	Состояние
Цифровой индикатор « <b>Часы</b> »	Показывает сохранённое время
Цифровой индикатор « <b>Таймер</b> »	Не светится
Кнопка « <b>Разряд секунд</b> »	Сохранена настройка до выключения напряжения питания
Кнопка « <b>Яркость</b> »	Сохранена настройка до выключения напряжения питания
Кнопки « <b>Реле</b> » и « <b>Зуммер</b> » часов	Отключены. Предустановка сохранена в памяти
Кнопки « <b>Реле</b> » и « <b>Зуммер</b> » таймера	Отключены. Предустановка сохранена в памяти
Кнопка « <b>Таймер</b> »	Отключен
Кнопка « <b>Секунд.</b> »	Отключен

*Примечание: при отключении сетевого питания индикаторы отключаются, ход часов сохраняется не менее 30 суток.*

#### 3.3.1 Режим «Часы»

##### 1 Установка часов

1. Нажать и удерживать кнопку «**Режим**» в течение 3 секунд (Рисунок 3, поз.5), при этом индикатор над кнопкой и цифровая индикация (Рисунок 3, поз.3) часов начнут мигать.

2. Установить кнопками «**Уст. Часов**»: «+» и «-» нужное время (Рисунок 3, поз.4). Переключение между разрядами производится кратковременным нажатием на кнопку «**Режим**».

3. Для выхода из режима нажать и удерживать кнопку «**Режим**» в течение 3 секунд.

*Примечание: При отсутствии действий в течение 10 секунд, изменения сбрасываются.*

##### 2 Выключение разряда секунд

Нажать кнопку «**Разряд секунд**» (Рисунок 3, поз.2) – разряд секунд на цифровой индикации часов погаснет.

##### 3 Установка яркости

Нажать кнопки «**Яркость**»: «-» и «+» (Рисунок 3, поз.1) – яркость цифровой индикации часов изменится.

##### 4 Установка времени срабатывания реле и зуммера часов

1. Нажать кратковременно на кнопку «**Режим**», после чего над кнопкой загорится индикатор.

2. Нажать и удерживать в течение 3 секунд (иначе режим сбросится) кнопку «**Реле**» («**Зуммер**») (Рисунок 3, поз.6 (поз.7)), при этом:

– Цифровой индикатор часов (Рисунок 3, поз.3) показывает значение «00:00:00» или установленное время.

– Индикаторы над кнопками «**Реле**» («**Зуммер**») начнут мигать.

3. Установить время срабатывания реле или зуммера кнопками «**Уст. часов**»: «-» и «+».

4. Для выхода из режима кратковременно нажать на кнопку «Реле» («Зуммер»).

*Примечание: При отсутствии действий в течение 10 секунд, изменения сбрасываются.*

#### 5 Срабатывание реле и зуммера часов

1. Для просмотра времени срабатывания нажать и удерживать кнопку «Реле» («Зуммер») часов (Рисунок 3, поз.6 (поз.7)), при этом над кнопкой загорится индикатор, на дисплее часов отображается установленное время срабатывания. После отпускания кнопки отобразится текущее время.

2. При достижении установленного времени срабатывания:

– реле срабатывает, индикатор над кнопкой «Реле» мигает. Для отключения нажать на кнопку «Реле».

– зуммер подаёт прерывистый звуковой сигнал в течение 10 секунд, индикатор над кнопкой «Зуммер» мигает. Для отключения нажать на кнопку «Зуммер».

– часы/таймер продолжают идти.

#### **3.3.2 Режим «Таймер/секундомер»**

Таймер – отсчёт времени «назад». Секундомер – отсчёт времени «вперёд».

Если оба режима выключены, индикатор времени не светится. При включении прибора оба режима выключены.

#### 1 Установка и работа таймера/секундомера

1. Нажать кнопку «Таймер» («Секунд.») (Рисунок 3, поз.10 (поз.11)), при этом загорятся индикаторы над соответствующей кнопкой и кнопкой «Стоп» (Рисунок 3, поз.13).

2. Установить стартовое время кнопками «Часы», «Минуты», «Секунды»: «-», «+» установки стартового времени (Рисунок 3, поз.16).

3. Нажать кнопку «Пуск» (Рисунок 3, поз.12).

4. Для остановки отсчёта времени нажать кнопку «Стоп».

– Когда таймер достигнет значения «00:00:00», начнётся прямой отсчёт времени, все разряды индикатора таймера будут мигать. Для отключения режима нажать «Стоп».

– Установка значения таймера «00:00:00» нажатием кнопки «Сброс» (Рисунок 3, поз.14) производится только в режиме «Стоп».

– Если отключить оба режима «Таймер» и «Секунд», то установленное время сохранится, если прибор не будет отключен от сети. Тогда при включении на цифровом индикаторе отображается установленное время, индикатор кнопки «Стоп» светится.

#### 2 Установка времени срабатывания реле и зуммера таймера

1. Нажать кратковременно кнопку «Режим», после чего над кнопкой загорится индикатор.

2. Нажать и удерживать в течение 3 секунд (иначе режим сбросится) кнопку «Реле» («Зуммер») (Рисунок 3, поз.9 (поз.8)), при этом:

– Цифровой индикатор таймера (Рисунок 3, поз.15) показывает значение «00:00:00» или установленное время.

– Индикаторы над кнопками «Реле» («Зуммер») начнут мигать.

3. Установить время срабатывания реле или зуммера кнопками настройки разрядов

таймера.

4. Для выхода из режима кратковременно нажать кнопку «Реле» («Зуммер»).

*Примечание: При отсутствии действий в течение 10 секунд, изменения сбрасываются.*

### 3 Срабатывание реле и зуммера таймера

1. Для просмотра времени срабатывания нажать и удерживать кнопку «Реле» («Зуммер») таймера (Рисунок 3, поз.9 (поз.8)), при этом над кнопкой загорится индикатор, на дисплее часов отображается установленное время срабатывания. После отпускания кнопки отобразится время таймера/секундомера.

2. Нажать кнопку «Пуск».

3. При достижении установленного времени срабатывания:

- реле срабатывает, индикатор над кнопкой «Реле» мигает. Для отключения нажать на кнопку «Реле».

- зуммер подаёт прерывистый звуковой сигнал в течение 10 секунд, индикатор над кнопкой «Зуммер» мигает. Для отключения нажать на кнопку «Зуммер».

### 3.4 Возможные проблемы при эксплуатации прибора и способ их устранения

Неисправность, описание	Причина	Способ устранения
На приборе не горит не один индикатор, не реагирует на нажатие кнопок	Отсутствие сетевого питания 220В	Проверить, что кабель питания подключен в сеть 220В.
	Неисправен предохранитель	Проверить предохранитель (в разъёме питания 220В), при необходимости заменить.
	Неисправен кабель питания	Проверить целостность кабеля подключения к сети. При необходимости отремонтировать или заменить кабель.
	Не подключена нагрузка	Проверить состояние кабельных линий до нагрузки, проверить состояние нагрузки (целостность ламп и т.п.)
Нет подачи питания на нерегулируемую нагрузку при срабатывании реле по таймеру или по часам	Неисправна подключенная нагрузка	Возможно наличие неисправности подключаемого прибора. Чтобы убедиться, что именно неисправно, индикаторным прибором (мультиметр, индикаторная отвертка) проверить подачу питания на нагрузку, если питание подается корректно, заменить подключаемый прибор

Неисправность, описание	Причина	Способ устранения
	Обрыв линии подключения нагрузки	Проверить целостность кабельных линий от нерегулируемой нагрузки до клемм подключения часов. При необходимости отремонтировать или заменить кабель
	Питание не подается на нагрузку, либо включено постоянно	Если линия цела, нагрузка исправна, а питание отсутствует, или питание не отключается, то неисправно реле прибора, вследствие выхода из строя при подключении нагрузки недопустимой мощности
При включении прибора сбилось время	Батарея питания для работы в спящем режиме часов разрядилась	Необходимо включить прибор в сеть, настроить время и оставить на несколько часов включенным для подзарядки аккумулятора
Зуммер тихо работает	Зуммер подаёт глухой сигнал вместо звонкого	Прочистить акустическое отверстие зуммера

#### 4 Адрес и телефон производителя

ООО «Театральные Технологические Системы»

108828, Москва, Краснопахорское поселение, деревня Красная Пахра, д.1.

т/ф (495) 730-83-45, 730-83-46

E-mail: [info@ttsy.ru](mailto:info@ttsy.ru)

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

Дата изготовления \_\_\_\_\_ 2017  
(месяц) (год)

Главный специалист \_\_\_\_\_

Серийный номер \_\_\_\_\_