

**УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ПУСКА И
ОСТАНОВА МЕХАНИЧЕСКИХ СЕКУНДОМЕРОВ**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЕПВРЗ.132.029РЭ

Ижевск, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Назначение.....	3
2. Технические характеристики.....	3
3. Состав изделия.....	4
4. Устройство и принцип работы.....	4
5. Указания мер безопасности.....	5
6. Подготовка к работе.....	6
7. Порядок работы.....	7
8. Техническое обслуживание.....	8
9. Хранение.....	8
10. Транспортирование.....	9
11. Утилизация.....	9
12. Гарантийные обязательства.....	9
Приложения	

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения обслуживающим персоналом устройства, принципа работы, технических характеристик, правил эксплуатации и технического обслуживания устройства автоматического пуска и останова механических секундомеров

ВНИМАНИЕ! В устройстве имеется высокое напряжение опасное для жизни! Перед тем, как приступить к монтажу, наладке и эксплуатации устройства, внимательно изучите настоящее руководство и прилагаемую документацию.

1. НАЗНАЧЕНИЕ.

Устройство автоматического пуска и останова механических секундомеров предназначено для проведения поверочных работ совместно с электронным секундомером СТЦ-2М в соответствии с ГОСТ8.423-81 «Секундомеры механические. Методы и средства поверки».

Устройство обеспечивает в ручном режиме выполнение операций опробования, а в автоматическом режиме пуск механических секундомеров синхронно с образцовым электронным секундомером СТЦ-2М. Останов механических секундомеров происходит автоматически по сигналу таймера электронного секундомера при достижении им значения конечной уставки.

Для принудительного останова и сброса показаний электронного секундомера предусмотрены дополнительные кнопки.

Конструкция устройства позволяет проводить работы в 2-х положениях секундомеров: вертикальном и горизонтальном.

Устройство предназначено для эксплуатации в производственных помещениях при температуре окружающей среды от 5°С до 45°С и относительной влажности до 80%. В помещении не допускается наличие паров агрессивных жидкостей.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Максимальное количество одновременно поверяемых секундомеров	10
2.2. Диаметр корпуса секундомера, мм	от 50 до 60
2.3. Усилие нажатия на кнопку секундомера, Н, не более	20
2.4. Погрешность, вносимая электроприводом, мс, не более	20
2.5. Защитный интервал между последовательными срабатываниями электромагнитов устройства, сек, не менее	5
2.6. Питание от сети переменного тока частотой (50±1) Гц и напряжением ~(220± 22)В и от источника постоянного тока напряжением (5±0,5) В электронного секундомера СТЦ-2М.	
2.7. Потребляемая мощность, ВА, не более:	
- от сети ~(220± 22)В	60
- от электронного секундомера	0,05

2.8. Режим работы	непрерывный
2.9. Защита персонала от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-075	класс «I»
2.10. Габаритные размеры, мм	
- блока управления	135x100x100
- блока механических секундомеров	880x270x170
2.11. Масса, кг, не более	5
2.12. Условия эксплуатации:	
- температура	+5...+45°C
- влажность при температуре +35°C	до 80%
2.13. Срок службы, лет, не менее	10

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки устройства входят:

- блок управления	– 1 шт.
- блок секундомеров	– 1 шт.
- паспорт	– 1 шт.
- руководство по эксплуатации	– 1 шт.
- упаковочная коробка	– 1 шт.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.

4.1. Устройство автоматического пуска и останова механических секундомеров выполнено в соответствии с приложением ГОСТ8.423-81 и состоит из 2-х конструктивно разделенных частей: блока управления и блока секундомеров.

4.2. Блок управления состоит из AC-DC преобразователя и устройства синхронизации.

AC-DC преобразователь предназначен для питания электромагнитов блока механических секундомеров напряжением 50...60В при токе до 10А.

Устройство синхронизации предназначено для синхронизации работы электронного и механических секундомеров. Имеет кнопки ручного управления, при нажатии которых выдаются сигналы запуска-останова электронного секундомера и короткий импульс тока на электромагниты блока секундомеров. Срабатывание электромагнитов приводит к синхронному запуску-останову механических секундомеров. В процессе проведения поверочных работ запуск секундомеров производится вручную, а останов – по сигналу таймера электронного секундомера при достижении им значения конечной уставки.

Питание устройства синхронизации осуществляется от источника постоянного тока +5В электронного секундомера СТЦ-2М через разъем дистанционного управления.

С целью предотвращения перегрева электромагнитов блока секундомеров длительность их срабатывания установлена 0,3 сек. с последующим перерывом не менее 5 сек.

4.3. Блок механических секундомеров состоит из удерживающего устройства и механизма запуска механических секундомеров, приводимого в действие двумя электромагнитами постоянного тока. Удерживающее устройство рассчитано на установку секундомеров диаметром от 50 до 60 мм с одной или двумя кнопками управления.

4.4. Органы управления и индикации.

Индикатор **ГОТОВ** сигнализирует о готовности блока управления подать команду на электромагниты блока механических секундомеров. Переход индикатора из светящегося состояния в погашенное происходит в следующих случаях:

- при нажатии кнопок блока управления прошла команда дистанционного управления электронным секундомером,
- получен сигнал конца таймера от электронного секундомера.

После каждого срабатывания электромагнитов индикатор гаснет на время около 5 сек., блокируя их повторное срабатывание.

Кнопка **ПУСК** и **СТОП** вызывают срабатывание электромагнитов блока секундомеров с выдачей в электронный секундомер команд «Пуск дист.» и «Стоп дист.» соответственно.

Кнопка **СБРОС** выдает в электронный секундомер команду «Сброс дист.» без срабатывания электромагнитов блока секундомеров.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

ВНИМАНИЕ! В блоке управления имеются опасные для жизни напряжения!

Во избежание поражения электрическим током категорически запрещается эксплуатация блока управления без защитного заземления!

5.1. Техническое обслуживание, подключение и ремонт должны производить лица, достигшие возраста 18 лет, имеющие квалификацию не ниже 4 разряда слесаря-электромонтажника или слесаря КИП, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие допуск к эксплуатации электроустановок с рабочим напряжением до 1000В и изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

5.2. Перед началом монтажа и эксплуатации устройства убедитесь, что категория помещения по степени взрывоопасности согласно ОНТП 24-86 МВД СССР «Определение категорий помещений по взрывопожарной и пожарной безопасности» соответствует категории «Д».

5.3. Прежде чем подключить блок управления к питающей сети обязательно проверьте исправность цепи РЕ защитного заземления розетки.

5.4. Не присоединяйте и не отсоединяйте кабели и провода при включенном питании.

5.5. При обнаружении повреждения изоляции проводов и кабелей, при попадании воды или других жидкостей на поверхность блока управления немедленно прекратите эксплуатацию установки до устранения вышеназванных причин.

5.6. Никогда самостоятельно не разбирайте и не переделывайте блок управления. Пренебрежение этим предупреждением может привести к электроудару, пожару или поломке. При необходимости разборки или внесения изменений в блок обращайтесь на предприятие-изготовитель.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Внимание! Монтаж, наладка и ввод в эксплуатацию установки должны быть выполнены с учетом требований безопасности, предъявляемых к заземлению оборудования, сопротивлению и прочности электрической изоляции в соответствии с требованиями следующих документов:

- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ, изд.6);
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ);
- «Строительные нормы и правила. Электротехнические устройства» (СНиП 3.05.06-85);

6.1. Подключите кабель блока управления к разъему дистанционного управления электронного секундомера СТЦ-2М.

Подключите кабели питания секундомера и блока управления к сети ~220В, 50Гц.

Внимание! Подключение блока к питающей сети трехпроводное с использованием цепи защиты РЕ.

6.2. Включите блок управления, переведя выключатель **СЕТЬ** в положение **ВКЛ**. Убедитесь в свечении индикатора **ГОТОВ**.

Включите питание секундомера СТЦ-2М.

6.3. Установите необходимые для работы режимы электронного секундомера СТЦ-2М, для чего нажмите кнопку **УСТ**.

6.3.1. Нажмите кнопку **СЕК** и установите режим секундомера.

6.3.2. Нажмите кнопку **КОНТ** и установите режим останова счета при достижении конечной уставки. При необходимости звуковой сигнализации нажмите кнопку **ЗВУК**.

6.3.3. Нажимая кнопку **ДИАП**, установите точность счета 0,01 сек., о чем свидетельствуют показания **0000.00** на основном и вспомогательном табло секундомера.

6.3.4. С помощью кнопок вспомогательного табло наберите желаемую уставку.

6.3.5. Нажмите кнопку **УСТ** и выйдите из режима установок.

6.3.6. Электронный секундомер готов к работе. На секундомере должны светиться индикаторы **СЕК**, **ЗВУК**, **КОНТ**. На основном табло показания должны быть «**0000.00**», индикатор срабатывания таймера в левом

верхнем углу должен быть погашен. На вспомогательном табло должно быть значение заданной уставки.

6.4. Нажмите кнопку **ПУСК** блока управления и убедитесь в срабатывании электромагнитов блока секундомеров. Счетчик электронного секундомера должен запуститься. При сравнении показаний основного табло со значением уставки должен остановиться счет, загореться индикатор срабатывания таймера, включиться звуковой сигнал и должно произойти срабатывание электромагнитов блока секундомеров.

6.5. Последовательно нажмите кнопки **СТОП** и **СБРОС** блока управления. На основном табло электронного секундомера СТЦ-2М должны установиться показания «0000.00». Секундомер готов к следующему циклу.

Примечание. В случае запуска счета при нажатии кнопки **СТОП** повторно нажмите кнопки **СТОП** и **СБРОС** до установки показаний «0000.00».

6.6. Повторно, контролируя загорание индикатора **ГОТОВ** и нажимая кнопки **СТОП**, **СБРОС** и **ПУСК** блока управления запустите таймер. Не дожидаясь времени уставки, нажмите кнопку **СТОП** блока управления. Должно произойти принудительное срабатывание электромагнитов и остановка счета электронного секундомера. Сбросьте показания электронного секундомера, нажав кнопку **СБРОС** блока управления.

Примечание. О готовности электромагнитов к срабатыванию свидетельствует загорание индикатора **ГОТОВ** блока управления.

6.7. По окончании работы отключите питание, переведя переключатели **СЕТЬ** электронного секундомера и блока управления в положение **ВЫКЛ.**

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Рассортируйте секундомеры по размерам корпуса на отдельные группы. Установите поверяемые секундомеры одного размера в удерживающее устройство.

7.2. Включите блок управления, переведя выключатель **СЕТЬ** в положение **ВКЛ.**

Включите питание электронного секундомера СТЦ-2М.

7.3. Нажимая кнопки **ПУСК** и **СТОП** блока управления, убедитесь в запуске и останове счета механических секундомеров. При необходимости измените их положение в удерживающем устройстве.

7.3. Установите необходимые режимы работы электронного секундомера в соответствии с методикой п. 6.3.

7.4. Руководствуясь методикой ГОСТ 8.423-81, выполните операции по проверке.

Примечание. При необходимости изменения уставки нажмите кнопку **УСТ** на электронном секундомере и кнопками вспомогательного табло установите требуемое значение. Повторно нажмите кнопку **УСТ**. и выйдите из режима установок.

7.5. По окончании работы отключите питание, переведя переключатели **СЕТЬ** электронного секундомера и блока управления в положение **ВЫКЛ.**

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения нормальной работы устройства и сохранения технических характеристик в течение всего срока эксплуатации.

8.2. Периодичность работ по техническому обслуживанию устанавливается предприятием, эксплуатирующим устройство, с учётом интенсивности эксплуатации.

8.3. Техническое обслуживание включает в себя:

- проверку состояния и ремонт изоляции кабелей и проводов,
- проверку надежности соединения кабелей и проводов к разъемам блока управления и электронного секундомера,
- проверку работы органов управления,
- проверку срабатывания электромагнитов блока секундомеров,
- смазку трущихся узлов силиконовой смазкой.

8.4. Для проверки работоспособности устройства выполните операции, указанные в пунктах 6.1...6.7 настоящего руководства.

9. ХРАНЕНИЕ

9.1. Хранение устройства допускается в отапливаемых и не отапливаемых помещениях при температуре от минус 40 °С до плюс 50 °С при относительной влажности до 80%.

9.2. Перед хранением устройства покройте все незащищенные лакокрасочным покрытием металлические детали консистентной смазкой типа ЦИАТИМ–201, заверните установку в пергаментную бумагу, упакуйте в полиэтиленовый пакет, вложите в пакет силикагель (50г) и уложите в транспортную тару.

9.3. При хранении устройства более одного года производите ежегодную переконсервацию, удаляя старую смазку и нанося новую и заменяя отработанный силикагель.

9.4. При хранении или транспортировке устройства в холодное время года при температуре ниже 0 °С перед использованием выдержите устройство при температуре 20±5 °С в течении 3-х часов в транспортной упаковке.

10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

10.1. Допускается перевозка устройства любым видом транспорта на неограниченные расстояния при условии консервации в соответствии с требованиями п.9.2 и упаковке в транспортную тару, исключающую механические повреждения.

11. УТИЛИЗАЦИЯ

11.1. Устройство автоматического пуска и останова механических секундомеров не содержат материалов, требующих специальных методов утилизации. Порядок утилизации определяется предприятием, эксплуатирующим блок.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1. Изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик устройство автоматического пуска и останова механических секундомеров разделу 2 паспорта ЕПВРЗ.132.029ПС при соблюдении потребителем правил монтажа, ввода в действие и эксплуатации, установленных руководством по эксплуатации.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня изготовления.

12.3. В течение гарантийного срока предприятие изготовитель безвозмездно устраняет возникшие неисправности или заменяет устройство при несоответствии его параметрам, указанным в настоящем паспорте.

12.4. Претензии по качеству изделия не принимаются:

- при отсутствии паспорта,
- при нарушении сохранности пломб (гарантийных наклеек),
- при деформации и механических повреждениях устройства, вызванных неосторожным обращением,
- при повреждениях, вызванных попаданием жидкости, насекомых или других предметов вовнутрь изделия,
- при нарушении правил монтажа и условий эксплуатации,
- при проведении ремонта неуполномоченными на то лицами или организациями,
- при использовании устройства по иному назначению, чем указано в руководстве по эксплуатации.

12.5. При выражении претензий потребитель предъявляет изделие для технической экспертизы, акт рекламации и настоящий документ с отметкой о дате продажи.

Адрес изготовителя:

426000, г. Ижевск
ул. К.Маркса, 437
ООО ВИПП «ТЕХНИКА»
тел./факс (3412) 912-611
E-mail: mail@vipp-tehnika.ru
www.vipp-tehnika.ru