

ОКП 42 8300



ЕАС

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РЭЛСИБ»

Реле времени

ТЕМП-12



Руководство по эксплуатации
РЭС.421415.001 РЭ

Сертификат соответствия
№ ТС RU C–RU.МЛ66.В.02384

Срок действия до 10.10.2021 г.

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения обслуживающим персоналом конструкции и основных технических характеристик, принципа действия, правил технической эксплуатации и гарантий предприятия–изготовителя, а также сведений о техническом обслуживании **реле времени ТЕМП–12** (далее – реле).

Перед установкой и подключением реле на объекте эксплуатации необходимо внимательно ознакомиться с настоящим РЭ.

Реле выполнено в климатическом исполнении УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150–69.

Реле рекомендуется эксплуатировать при температуре окружающего воздуха **от плюс 5 до плюс 50 °С**, относительной влажности (30–80) % и атмосферном давлении (84,0–106,7) кПа.

При покупке реле времени необходимо проверить:

- комплектность;
- отсутствие механических повреждений;
- наличие штампов и подписей в свидетельстве о приемке и гарантийном талоне предприятия–изготовителя и (или) торгующей организации.

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Реле времени ТЕМП–12 предназначено для автоматического замыкания и размыкания внешних цепей с индикацией отсчёта времени в процессе эксплуатации электротехнического оборудования.

Реле представляет собой программируемое автоматическое устройство с общим запуском и предназначено для автоматического замыкания – размыкания до *12 внешних цепей (каналов)* с индикацией времени.

1.2 Реле может использоваться в качестве формирователя периодической последовательности импульсов или устройства задержки включения и (или) выключения исполнительных элементов при управлении технологическими процессами в пищевой промышленности, сельском и коммунальном хозяйствах, в машиностроении, на железнодорожном транспорте и других отраслях промышленности.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1 Реле обеспечивает работоспособность от сети переменного тока номинальным напряжением (220 ± 22) В частотой (50 ± 1) Гц.
- 2.2 Количество коммутируемых внешних каналов – 12.
- 2.3 Режимы работы реле – однократный и циклический.
- 2.4 Время установления рабочего режима, исчисляемое с момента включения реле, не более 3 с.
- 2.5 Диапазоны задания временных интервалов (уставок):
- от 0,01 с до 99,99 с с шагом 0,01 с;
 - от 1 с до 99 мин 59 с с шагом 1 с;
 - от 1 мин до 99 ч 59 мин с шагом 1 мин.
- 2.6 Количество уставок на один канал – 2.
- 2.7 Общее количество уставок – 25 (24 + Тцикл).
- 2.8 Пределы допускаемой погрешности отсчёта времени срабатывания – не более $\pm 0,2$ %.
- 2.9 Номинальный ток нагрузки, коммутируемый реле по каждому каналу – не более 5,0 А при напряжении питания 250 В и $\cos \varphi \geq 0,4$.
- 2.10 Потребляемая мощность – не более 4,0 ВА.
- 2.11 Средняя наработка на отказ – не менее 30000 ч.
- 2.12 Средний срок службы – 5 лет.
- 2.13 Габаритные размеры реле времени не более, мм: длина – 160; ширина – 96; глубина – 96.
- 2.14 Масса реле времени – не более 0,50 кг.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 3.1 Комплектность поставки реле – в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Наименование изделия	Обозначение изделия	Колич., шт.
1 Реле времени ТЕМП-12	РЭЛС.421415.001	1
2 Комплект крепёжных деталей	РЭЛС.421924.001	1
3 Руководство по эксплуатации	РЭЛС.421415.001 РЭ	1

Примечание – Поставка реле в транспортной таре, в зависимости от количества изделий, по заявке Заказчика.

4 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 По степени защиты от поражения электрическим током реле выполнено, как управляющее устройство II класса с изолирующим кожухом, и соответствует требованиям ГОСТ IEC 60730–1–2011.

4.2 Реле по электромагнитной совместимости соответствует требованиям ГОСТ Р 51522–99, ГОСТ Р 51318.22–99, ГОСТ Р 51317.3.2–2006 и ГОСТ Р 51317.3.3–99.

4.3 По степени защиты от доступа к опасным частям и проникновению влаги реле соответствует ГОСТ 14254–96:

- со стороны передней панели – IP54;
- остальное – IP20.

4.4 **ВНИМАНИЕ!** В реле используется напряжение питания опасное для жизни человека.

В связи с наличием на клеммной колодке напряжения опасного для жизни человека, установка реле на объект эксплуатации должна производиться только квалифицированными специалистами.

4.5 При установке реле объект эксплуатации, а также при устранении неисправностей и техническом обслуживании необходимо отключить реле и объект эксплуатации от питающей сети.

4.6 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ попадание влаги на контакты клеммной колодки и внутренние электро- и радиоэлементы реле.

4.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация реле химически агрессивных средах с содержанием кислот, щелочей и пр.

4.8 Техническая эксплуатация и техническое обслуживание реле должны производиться только квалифицированными специалистами, и изучившими настоящее РЭ.

4.9 При эксплуатации и техническом обслуживании реле необходимо соблюдать требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителем» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

5.1 Конструктивно реле, в соответствии с рисунком 1, представляет собой прибор, выполненный в пластмассовом корпусе щитового исполнения.

Подключение реле к питающей сети осуществляется через клеммную колодку, расположенную на задней стенке корпуса реле.

На клеммной колодке реле имеются контакты для подключения устройств управления, внешней кнопки управления (или концевого выключателя).



Рисунок 1 – Внешний вид реле времени ТЕМП – 12

На передней панели управления и индикации реле времени в соответствии с рисунком 1 расположены:

- цифровой четырёхразрядный светодиодный **индикатор**, на котором отображается прямой отсчет времени работы (**Тцикл**);
- **15 светодиодных индикаторов**;
- **три кнопки** для программирования и управления работой.

Примечание – В связи с постоянной работой по усовершенствованию реле, не ухудшающей его технические характеристики и повышающей его надежность, в конструкцию реле могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем РЭ.

5.2 Принцип действия реле

5.2.1 Принцип действия реле заключается в автоматическом включении и выключении исполнительных устройств в течение времени, устанавливаемого (задаваемом) Пользователем.


5.2.2 Все каналы реле независимо друг от друга включаются и выключаются по одному разу за цикл в моменты, определяемые значениями уставок **Твкл.** и **Твыкл.** для каждого канала.

Время работы всех каналов ограничивается значением уставки **Тцикл** – моментом, по достижению которого реле переходит в «Режим СТОП», независимо от значений уставок каналов.

Примечание – «Режим СТОП» – это исходное состояние реле.


5.3 Описание элементов управления и индикации:

а) цифровой индикатор предназначен для отображения отсчета времени работы;

б) кнопка  **ВВОД** предназначена для:

– запуска и остановки отсчёта;

– для ввода и завершения каких-либо действий в режимах программирования;

в) кнопка  предназначена для:

– входа в «режим программирования уставок»;

– смены активного разряда цифрового индикатора;

г) кнопка  **ПРОГР.** предназначена для:

– входа в «режим программирования настроек»;

– смены значения в активном разряде;

д) 12 светодиодных индикаторов **КАНАЛ 1 – КАНАЛ 12** предназначены для индикации состояния каналов с 1 по 12. Свечение светодиода канала означает, что соответствующий канал включен (реле замкнуто);

е) индикатор **Тцикл** предназначен для отображения при программировании времени цикла;

ж) индикатор **Твкл.** предназначен для отображения при программировании момента включения каждого канала, **Твкл.**

з) индикатор **Твыкл.** предназначен для отображения при программировании момента выключения каждого канала, **Твыкл.**

6 ПОДГОТОВКА к РАБОТЕ

6.1 Используя входящие в комплект поставки элементы крепления, установить реле на объекте эксплуатации в соответствии с приложением А.


6.2 Проложить провода, предназначенные для соединения реле с сетью питания, входными – датчиками и исполнительными устройствами на объекте эксплуатации в соответствии с разделом 9 и приложением Б настоящего РЭ.

В качестве входных датчиков к реле могут быть использованы: концевые выключатели, контакты реле и другие «сухие» контакты, а также транзисторные «NPN» ключи, включенные по схеме открытый коллектор.

7 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ по НАЗНАЧЕНИЮ



7.1 Подать на реле напряжение питания 220 В частотой 50 Гц, при этом реле входит в «режим СТОП» и на индикаторе в левом разряде отобразится буква «С».

Все каналы выключены.

7.2 Нажатие кнопки  ВВОД, либо внешнее замыкание входных клемм «пуск/стоп», запустит отсчёт времени реле с теми уставками, которые были введены ранее.



Повторное нажатие кнопки  ВВОД прервёт работу реле, оно перейдёт в «Режим СТОП».

Остальные кнопки в режиме отсчёта времени не функционируют.

Нажатие кнопки  ПРОГ или  из «Режима СТОП» вызовет переход реле, соответственно, в «режим программирования настроек» или «режим программирования уставок».

7.3 Вход в режимы программирования может быть защищён паролем.

Защиту паролем можно установить или отменить при «программировании настроек».



Если защита установлена, то нажатие кнопки  ПРОГ или  вызовет переход реле «режим ввода пароля».

В случае совпадения пароля, происходит переход реле в режим программирования или, в противном случае, в «Режим СТОП».

8 ПРОГРАММИРОВАНИЕ РЕЛЕ


8.1 Режим ввода пароля.

8.1.1 При входе реле в режим «режим ввода пароля» светится первый (левый крайний) разряд цифрового индикатора.

Кнопкой  ПРОГ набрать первую цифру пароля, нажать кнопку , при этом засветится второй разряд цифрового индикатора.

Набрать вторую цифру пароля.

Аналогично ввести оставшиеся 3-ю и 4-ю цифры пароля.


После ввода 4-й цифры нажать кнопку  ВВОД.

Значение пароля – 3211.

8.2 Режим программирования настроек

8.2.1 «Режим программирования настроек» реле состоит из трёх пунктов.

Изменения вносятся кнопкой  ПРОГ.

Подтверждение и переход к следующему пункту осуществляется кнопкой  ВВОД.

1) Условие входа в «режимы программирования»:

Р – вход разрешен;

İ – вход закрыт паролем.

2) Режим работы реле:

Î – однократный;

Í – непрерывный.

3) Диапазон задания уставок:

__С. __ – от 0,01с до 99,99 с;


__ . __С – от 1 с. до 99 мин 59 с;

__ х. __ – от 1мин до 99 ч. 59 мин.

8.3 Режим программирования уставок

8.3.1 При входе реле временив «режим программирования уставок» светится индикатор **Тцикл** – время цикла, при этом на цифровом индикаторе отображается значение **Тцикл**, введенное ранее.

8.3.2 Кнопками  ПРОГ и  можно изменить значение времени **Тцикл**.

8.3.3 Нажатием кнопки  ВВОД завершается ввод значения **Тцикл** и начинается ввод значений уставок **Твкл.** и **Твыкл.** для каждого из 12 каналов – последовательно с К1 по К12.

Сначала загораются индикаторы **Канал 1** и **Твкл.**, при этом на цифровом индикаторе отображается значение **Твкл.** для 1 канала.

Кнопками  ПРОГ и  можно изменить значение **Твкл.**

После нажатия кнопки **ВВОД** светятся индикаторы **Канал 1** и **Твыкл.** Ввести значение уставки **Твыкл.** для 1 канала.

Нажать кнопку **ВВОД** и реле переходит к вводу уставки следующего канала, при этом отображаются индикаторы **Канал 2** и **Твкл.**

8.3.4 Для ввода или подтверждения уставок **Твкл.** и **Твыкл.** для остальных *одинадцати* каналов необходимо повторить операции по п. 8.3.3 настоящего РЭ.

9 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1 После транспортирования и (или) хранения в условиях отрицательных температур реле в транспортной таре необходимо выдержать в нормальных условиях не менее 12 часов.

9.2 Техническая эксплуатация (использование) реле должна осуществляться в соответствии с требованиями настоящего РЭ.

9.3 Не допускается конденсация влаги на корпусе реле, находящегося под напряжением сети.

9.4 При монтаже и эксплуатации к корпусу реле не должно прикладываться усилие более 1,0 Н (0,1 кг/см²).

9.5 Для присоединения реле к напряжению питающей сети и исполнительному устройству необходимо использовать облуженные провода с номинальным сечением от 0,7 до 1,0 мм².

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ и РЕМОНТ

10.1 Для поддержания работоспособности и исправности реле *регулярно, но не реже 1 раза в 3 месяца*, проводить техническое обслуживание, визуальный осмотр, обращая внимание на:

- обеспечение надёжности крепления реле на объекте эксплуатации;
- надёжность контактов электрических соединений (подключения внешних проводников);
- отсутствие пыли, грязи и посторонних предметов на корпусе и клеммной колодке реле.

10.2 При наличии обнаруженных недостатков на реле необходимо произвести их устранение.

10.3 Ремонт реле выполняется представителем предприятия-изготовителя или специализированными предприятиями (лабораториями).

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ и ХРАНЕНИЕ

11.1 Реле следует хранить и транспортировать в транспортной таре предприятия–изготовителя при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 55 °С.

11.2 Реле может транспортироваться всеми видами транспортных средств.

11.3 Реле без транспортной упаковки следует хранить в отапливаемом помещении с естественной вентиляцией, при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С.

Воздух в помещении не должен содержать химически агрессивных примесей, вызывающих коррозию материалов реле.

12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

12.1 Предприятие–изготовитель гарантирует соответствие **реле времени ТЕМП–12** требованиям технических условий ТУ 4283–018–57200730–2014 настоящего РЭ при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в настоящем РЭ.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации **реле времени ТЕМП–12** – 24 месяца со дня продажи, а при отсутствии данных о продаже – со дня выпуска.

12.3 Предприятие–изготовитель обязуется в течение гарантийного срока эксплуатации безвозмездно устранять выявленные дефекты или заменить **реле времени ТЕМП–12** при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения и предъявлении настоящего РЭ.

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Реле времени ТЕМП – 12 зав. номер _____ упаковано в НПК «РЭЛСИБ» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

(должность)

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Реле времени ТЕМП – 12 зав. номер _____ изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

М. П.

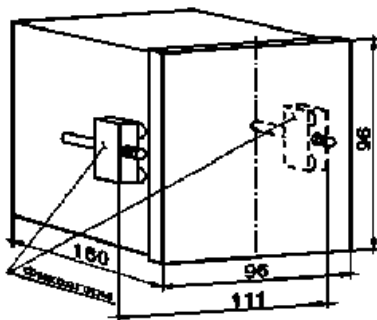
(личная подпись)

(расшифровка подписи)

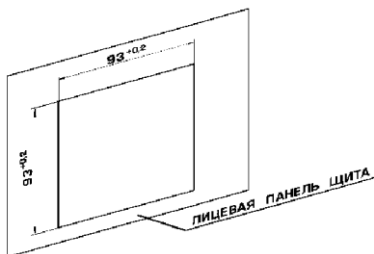
(год, месяц, число)

Приложение А

Габаритные и присоединительные размеры реле времени ТЕМП-12





























Посадочные места под щитовой тип установки реле времени ТЕМП-12



Приложение Б

Схема электрическая принципиальная реле времени ТЕМП – 12

Реле 7		1	
		2	
Реле 6		3	
		4	
Реле 5		5	
		6	
Реле 4		7	
		8	
Реле 3		9	
		10	
Реле 2		11	
		12	
Реле 1		13	
		14	
Реле 12		15	
		16	
Реле 11		17	
		18	
Реле 10		19	
		20	
Реле 9		21	
		22	
Реле 8		23	
		24	
Кнопка «пуск/стоп»		25	
		26	
220 В 50 Гц		27	
		28	

НАУЧНО–ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РЭЛСИБ»

Корешок талона
на замену реле времени ТЕМП–12 зав. № _____ Изъят « _____ » _____ 201_ г.

Л и н и я
о т р е з а

ТА Л О Н

**на гарантийный ремонт
реле времени ТЕМП–12**

Заводской номер изделия № _____

Дата выпуска « _____ » _____ 201_ г.

Продан « _____ » _____ 201_ г.

_____ (наименование и штамп торгующей организации)

Введен в эксплуатацию « _____ » _____ 201_ г.

Владелец и его адрес _____

Характер дефекта (отказа, неисправностей и т. п.): _____

Подпись и печать руководителя организации, эксплуатирующей реле
времени ТЕМП–12 _____

*Примечание – Талон на гарантийный ремонт, в случае отказа реле
времени ТЕМП–12, отправить в адрес предприятия–изготовителя для
сбора статистической информации об эксплуатации, качестве и надёж-
ности реле времени ТЕМП–12*

**НАУЧНО–ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РЭЛСИБ»**

*приглашает предприятия (организации, фирмы)
к сотрудничеству по видам деятельности:*

- разработка новой продукции производственно–технического назначения, в частности: терморегуляторов, измерителей температуры и влажности, термовыключателей, реле времени, реле температурных, датчиков температуры и влажности, счётчиков и других контрольно–измерительных и регистрирующих приборов;
- техническое обслуживание и ремонт контрольно–измерительных приборов;
- реализация продукции собственного производства и производственно–технического назначения от поставщиков.

Мы ждем Ваших предложений!