

УТВЕРЖДЕН
КД.ЭЛХТ-ПР03-ЛУ

Реле времени
ETC31

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КД.ЭЛХТ-ПР03-М.02 РЭ

Версия документа: 1.3
19.08.2026



Перед началом работы с данным устройством внимательно изучите руководство по эксплуатации во избежание получения травм и повреждения системы!

СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание.....	4
1.1	Назначение.....	4
1.2	Меры безопасности	4
1.3	Код заказа (модельный ряд)	5
1.4	Технические характеристики.....	6
1.5	Состав и конструкция	8
2	Механический монтаж	9
3	Электрический монтаж.....	10
3.1	Схема внешних соединений	10
3.2	Подключение питания	11
3.3	Подключение исполнительных механизмов	12
3.4	Подключение дискретных входов.....	13
4	Устройство и работа	14
4.1	Принцип работы.....	14
4.2	Описание органов индикации и управления	15
4.3	Установка времени и количества циклов.....	17
4.4	Навигация по меню прибора.....	18
5	Режимы работы	20
5.1	Режим СТОП.....	20
5.2	Режим Работа.....	20
5.3	Режим Пауза	21
5.4	Режим Отсчет выполнен	21
5.5	Ручной режим.....	21
5.6	Схема режимов работы.....	22
5.7	Описание функций реле времени	23
5.8	Описание функций входа ПУСК	24

6	Описание параметров	26
6.1	Оперативные параметры	26
6.2	Параметры работы реле времени.....	27
6.3	Параметры состояния «Отсчет выполнен»	30
6.4	Параметры работы входов.....	30
6.5	Параметры работы звукового оповещателя	32
6.6	Системные параметры.....	32
7	Использование по назначению	34
7.1	Эксплуатационные ограничения	34
7.2	Подготовка изделия к использованию.....	34
7.3	Сервисные сообщения и сообщения об ошибках.....	35
7.4	Программное обеспечение (ПО)	35
7.5	Демонтаж изделия	36
8	Маркировка и пломбирование.....	37
9	Техническое обслуживание	38
10	Комплектность	38
11	Упаковка	38
12	Транспортирование и хранение	39
13	Утилизация	39
14	Приемка изделия.....	39
15	Гарантийные обязательства	40
16	Подтверждение соответствия.....	40
17	Изготовитель.....	41

ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство по эксплуатации (далее по тексту РЭ) предназначено для ознакомления технического, обслуживающего и эксплуатирующего персонала с принципом работы, техническими характеристиками, комплектностью, конструктивными особенностями, условиями применения, порядком работы и техническим обслуживанием реле времени ЕТС31 (далее по тексту – прибор, таймер или реле времени).

Перед эксплуатацией прибора необходимо ознакомиться с данным РЭ.

Установка, подключение и обслуживание прибора должны производиться только квалифицированным персоналом, обладающим навыками и знаниями по работе с электрооборудованием и изучившим данное РЭ. Невыполнение требований, изложенных в настоящей документации, и нарушение условий эксплуатации может привести к непредвиденным авариям, вплоть до выхода из строя оборудования, а также снятию гарантийных обязательств Поставщика.

Сохраните данное РЭ для последующего технического обслуживания, осмотра и настройки прибора. Если у Вас возникли вопросы в ходе изучения РЭ, пожалуйста, свяжитесь с технической поддержкой для получения квалифицированной консультации.

Производитель оставляет за собой право внесения изменений в техническую документацию в связи с возможным усовершенствованием конструкции или технических характеристик прибора.

В РЭ приняты следующие условные обозначения:

	<i>Несоблюдение требований или неправильное обращение может привести к опасным ситуациям для персонала или вызвать повреждения материального имущества</i>
	<i>Примечания, на которые следует обратить внимание</i>
РЭ	<i>Руководство по эксплуатации</i>
ВУ	<i>Выходное устройство</i>

1 ОПИСАНИЕ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Реле времени серии ЕТС31 (далее – прибор) – это микропроцессорное устройство, предназначенное для отсчета заданного интервала времени (в часах, минутах, секундах или миллисекундах) и формирования управляющих сигналов в соответствии с выбранным алгоритмом работы: задержки включения, включения на заданное время, периодического включения и отключения с симметричным и асимметричным повтором и т.д.

1.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Не приступайте к установке, эксплуатации, техническому обслуживанию или утилизации прибора до тех пор, пока не изучите информацию, описанную в данном РЭ.

К проведению работ по монтажу или демонтажу, наладке, подключению и техническому обслуживанию допускается только квалифицированный персонал. Квалифицированным считается специалист который:

- Обладает необходимой квалификацией и компетенцией для выполнения данного вида работ.
- Имеет допуск к проведению работ на электроустановках с напряжением до 1000 В.
- Прошел инструктаж по технике безопасности.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ проводить монтажные работы, коммутацию внешних проводов, а также производить какие либо подключения к прибору и дотрагиваться до его токоведущих частей при включенном напряжении питания.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ прикасаться к прибору, а также к оборудованию внутри шкафа, где установлен прибор, и к монтажной панели влажными руками во избежание поражения электрическим током.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ самостоятельно разбирать, модифицировать или ремонтировать прибор. Это может привести к выходу из строя оборудования, а также снятию гарантийных обязательств Поставщика. По вопросам связанным с ремонтом, необходимо обращаться к Поставщику.

	ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация прибора в легковоспламеняющихся, взрывоопасных средах, а также в системах, связанных с безопасностью человека.
	УДОСТОВЕРЬТЕСЬ , что используемое напряжение питания соответствует напряжению питания прибора.
	ВНИМАТЕЛЬНО осмотрите прибор для выявления возможных повреждений корпуса, возникших при его транспортировке.

При несоблюдении требований настоящего РЭ, завод-изготовитель не дает гарантию исправной работы прибора.

1.3 КОД ЗАКАЗА (МОДЕЛЬНЫЙ РЯД)

	ETC3		-		-		-	
Количество каналов управления								
один канал управления		1						
Конструктивное исполнение								
Корпус щитового исполнения, размеры (ВхШхГ) 48x96x114 мм				SL				
Тип выходного устройства (ВУ)								
э/м реле						R		
Опции								
отсутствуют								-
лицевая панель белого цвета								W
	Пример кода обозначения прибора: ETC31-SL-R - одноканальное реле времени в корпусе щитового исполнения с размерами 48 x 96 x 114 мм. В качестве выходного устройства прибор имеет одно э/м реле.							

1.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 — Технические характеристики датчика

Основные характеристики	
Номинальное напряжение питания	230 В переменного тока
Допустимый диапазон напряжения питания	85...265 В переменного тока
Частота переменного тока	50 Гц
Потребляемая мощность, не более	3 Вт
Уровень звукового давления встроенного оповещателя, не более	75 дБ
Способ монтажа	Щитовой
Габаритные размеры (В x Ш x Г)	(48 x 96 x 114) мм
Масса изделия, не более	200 г
Условия эксплуатации	
Рабочая температура окружающего воздуха при эксплуатации и хранении	от минус 20 °С до плюс 50 °С
Относительная влажность окружающего воздуха при эксплуатации и хранении (без образования конденсата)	до 80 % (без образования конденсата)
Атмосферное давление окружающего воздуха при эксплуатации и хранении	от 84 до 106,7 кПа
Степень загрязнения по ГОСТ IEC 61010-1	1
Категория перенапряжения по ГОСТ IEC 61010-1	II
Класс прибора по способу защиты от поражения электрическим током по ГОСТ Р 58698	II (усиленная изоляция)
Степень защиты от наружного механического удара по ГОСТ IEC 62262	IK06
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254	IP65 (со стороны лицевой панели)* IP20 (со стороны клеммных колодок)
Срок службы, не менее	10 лет
Дискретные входы (ДВ)	
Количество	3 шт
Типы поддерживаемых сигналов	NPN, сухой контакт
Максимальное напряжение высокого уровня сигнала	30 В постоянного тока
Напряжение высокого уровня сигнала	от 4 В постоянного тока
Напряжение низкого уровня сигнала	до 2 В постоянного тока
Мин. длительность импульса	2 мс

Выходное устройство	
Тип выходного устройства	э/м реле (НО+НЗ)
Макс. коммутируемое напряжение	250 В переменного тока 30 В постоянного тока
Макс. коммутируемый ток	5 А (резистивная нагрузка)
Задержка включения / выключения, не более	10 мс
Ресурс переключения механический, не менее	10 млн.
Ресурс переключения электрический, не менее	100 тыс.
Характеристики механизма выдержки времени	
Мин. устанавливаемая уставка времени, мс	10
Макс. устанавливаемая уставка времени, ч	9999
Диапазоны уставок нормируемого времени	ЧЧ:ММ от 01ч : 00мин до 99ч : 59мин, минимальный шаг - 1мин ММ:СС от 01мин : 00с до 99мин : 59с, минимальный шаг - 1с СС:МС от 00с : 010мс до 99с : 990*мс , минимальный шаг - 10мс чччч от 0001 до 9999ч, минимальный шаг - 1ч ММММ от 0000 до 9999мин, минимальный шаг - 1мин СССС от 0001 до 9999с, минимальный шаг - 1с
Допускаемая относительная погрешность тактового генератора времени, не более	±100ppm
Повторяемость, %	±0,01

* - При условии использования комплектной уплотнительной прокладки

** - На дисплее прибора отображаются только сотые и десятые доли секунд, минимальный шаг 10 мс.

1.5 СОСТАВ И КОНСТРУКЦИЯ

Конструктивно прибор выполнен в пластмассовом корпусе, предназначенном для установки в монтажное отверстие щита. На лицевой панели расположены четыре кнопки управления, два четырехразрядных семисегментных LED-индикатора и светодиода. На задней стенке прибор имеет клеммы для подключения дискретных входов, исполнительных механизмов и напряжения питания. Для установки прибора в щит в комплекте поставки имеются крепежные элементы и уплотнительная прокладка.

Прибор не требует подключения заземления, так как имеет двойную изоляцию для защиты от поражения электрическим током, что соответствует II классу по ГОСТ 12.2.007-75.

Внешний вид и габаритные размеры прибора представлены на рисунке 1.

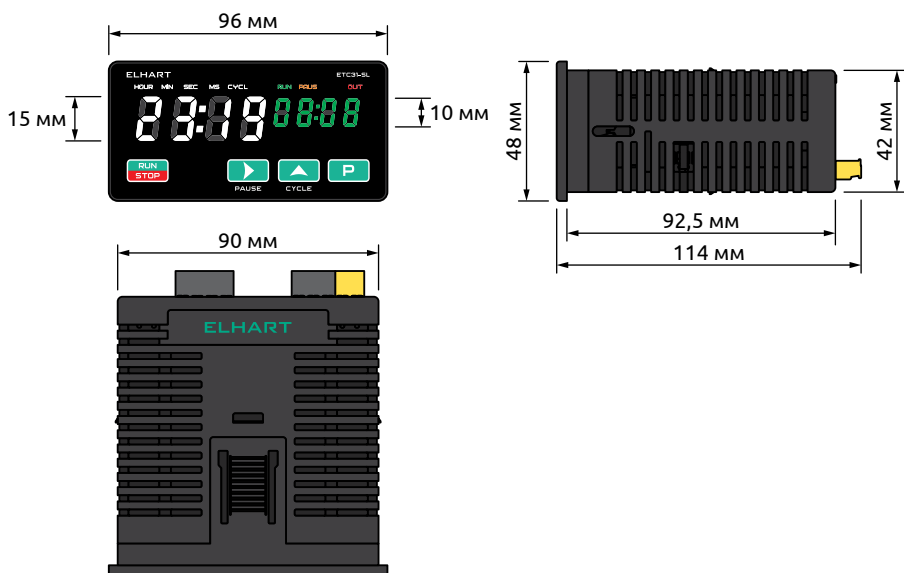


Рисунок 1 - Внешний вид и габаритные размеры

2 МЕХАНИЧЕСКИЙ МОНТАЖ

Прибор предназначен для установки в монтажное отверстие щита управления



ВНИМАНИЕ! При установке прибора в металлическую панель следует соблюдать осторожность, чтобы избежать травм от металлических заусенцев, которые могут присутствовать на краях монтажного отверстия.

Монтаж прибора осуществляется в следующей последовательности:

- 1) до установки прибора убедитесь, что размеры монтажного отверстия в щите соответствуют размерам, указанным в таблице 2.
- 2) установите уплотнительную прокладку на прибор.
- 3) установите прибор в монтажное отверстие щита до упора.
- 4) установите крепежные элементы в пазы, расположенные на корпусе прибора сверху и снизу.
- 5) прижмите крепежные элементы до полной фиксации.

Последовательность действий приведена на рисунке 2.

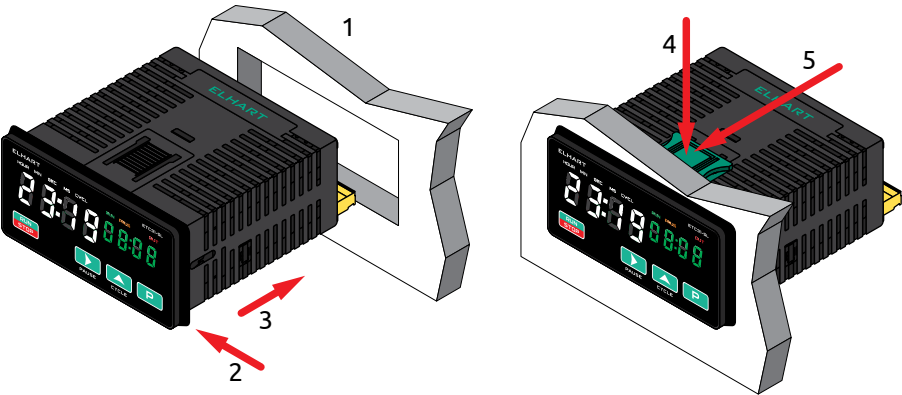


Рисунок 2 - Установка прибора в монтажное отверстие щита

Таблица 2 — Размер монтажного отверстия

Модификация	Ширина, мм	Высота, мм	Максимальная толщина монтажной плиты, мм
ECD31-SL	91 (±0,5)	43 (±0,5)	5

После установки прибора на штатное место его нельзя подвергать повороту или перемещению.

Подключение напряжения питания, исполнительных механизмов и дискретных входов должно осуществляться в соответствии с разделом 3 настоящего РЭ.

3 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МОНТАЖ

3.1 СХЕМА ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ



ВНИМАНИЕ! Перед подключением питания необходимо убедиться, что все характеристики сети соответствуют заявленным в таблице 1.



ВНИМАНИЕ! Дискретные входы, исполнительные устройства и напряжение питания таймера следует подключать при отключенном сетевом напряжении, отсутствии напряжения питания датчиков и исполнительных механизмов.



ВНИМАНИЕ! Установка и подключение таймера должно производиться квалифицированным персоналом, согласно правилам устройства электроустановок (ПУЭ).

Для обеспечения надежности электрических соединений рекомендуется использовать кабели с медными многопроволочными жилами, концы которых перед подключением следует тщательно зачистить и облудить или обжать гильзовыми наконечниками. Сечение жил кабелей не должно превышать 1 мм². Момент затяжки винтов 0,5...0,6 Нм.

Схемы внешних соединений прибора представлены на рисунке 3.

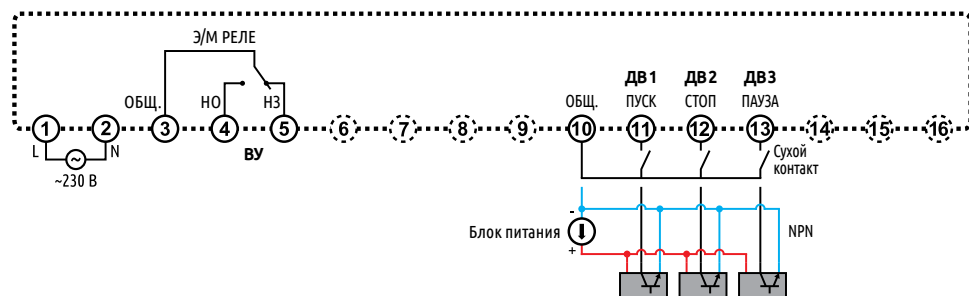


Рисунок 3 - Схема внешних соединений ETC31-SL-R(-W)

Обозначение контактов клемм представлено в таблице 3.

Таблица 3 — Контакты клемм

Функция			Номера клемм
Напряжение питания			1
			2
ВУ	э/м реле	Общий	3
		НО	4
		НЗ	5
Дискретный вход 1 (ПУСК)		Общий	10
		Сигнальный	11
Дискретный вход 2 (СТОП)		Общий	10
		Сигнальный	12
Дискретный вход 3 (ПАУЗА)		Общий	10
		Сигнальный	13

3.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ



ВНИМАНИЕ! Перед подключением напряжения питания к прибору убедитесь, что напряжение сети соответствует напряжению питания прибора.



ВНИМАНИЕ! Прибор является постоянно подключенным, поэтому подвод питания должен осуществляться через отдельный автомат защиты или выключатель.

Напряжение питания управляющего устройства: ~ 85...265 В, 50 Гц (Uном ~ 230 В, 50 Гц).

Схема подключения напряжения питания представлена на рисунке 4.

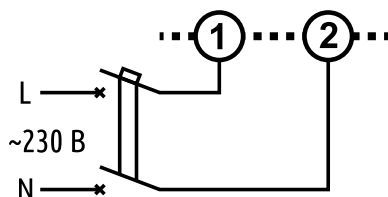


Рисунок 4 - Схема подключения напряжения питания

3.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ



ВНИМАНИЕ! Выходное устройство следует подключать при отсутствии напряжения питания прибора и исполнительных механизмов.



ВНИМАНИЕ! Электрические характеристики исполнительных механизмов не должны превышать 5 А при 250 В переменного тока и 3 А при 30 В постоянного тока (резистивная нагрузка).

Схемы подключения нагрузки к ВУ типа э/м реле представлены на рисунке 5. Для защиты нагрузки и ВУ прибора рекомендуется включать в схему подключения средства защиты, например плавкий предохранитель.

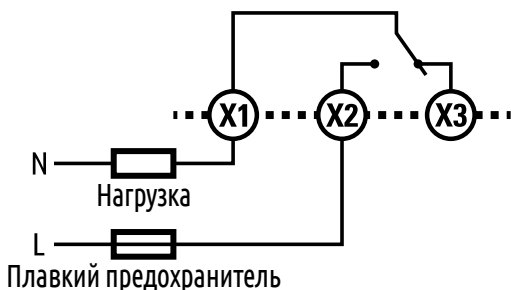


Рисунок 5 - Схема подключения нагрузки к ВУ типа э/м реле

Номера клемм ВУ для подключения к э/м реле представлены в таблице 4.

Таблица 4 — Нумерация клемм таймера для подключения нагрузки к ВУ типа э/м реле

Клемма на схеме	Назначение клеммы	Выход 1
Клемма "X1"	общая	3
Клемма "X2"	НО	4
Клемма "X3"	НЗ	5

3.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДИСКРЕТНЫХ ВХОДОВ

3.4.1 Подключение датчиков с выходом типа «Сухой контакт»

Схема подключения датчиков с выходом типа «Сухой контакт» представлена на рисунке 6.

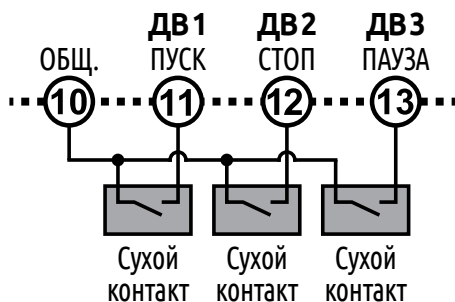


Рисунок 6 - Схема подключения датчиков с выходом типа «Сухой контакт»

3.4.2 Подключение датчиков с выходом NPN-типа

Для подключения датчиков с выходом NPN-типа необходимо использовать внешний блок питания. Напряжение питания датчика не должно выходить за пределы, установленные в подразделе 1.5.

Пример схемы подключения NPN-датчиков представлен на рисунке 7.

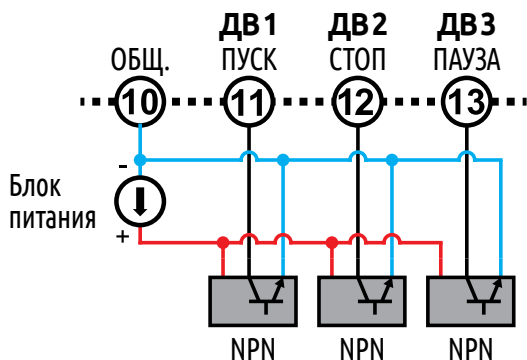


Рисунок 7 - Схема подключения датчиков с выходом NPN-типа

4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

4.1 ПРИНЦИП РАБОТЫ

Функциональная схема прибора представлена на рисунке 8.

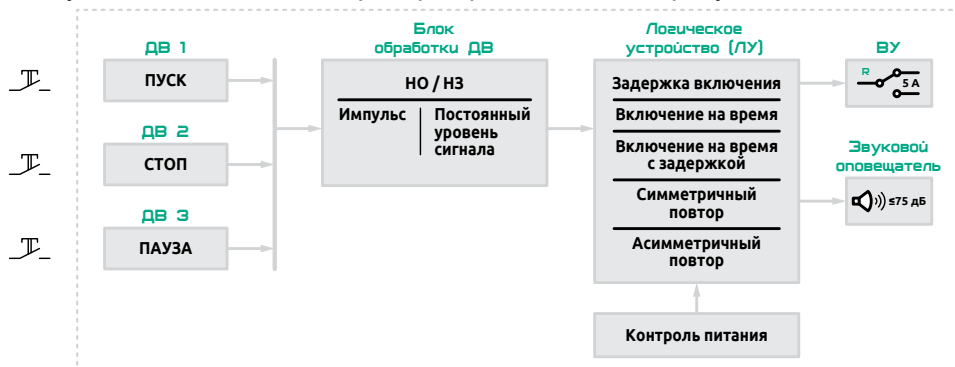


Рисунок 8 - Функциональная схема прибора

ЕТС31 является микропроцессорным реле времени с тремя управляющими дискретными входами и выходным устройством (каналом управления). Каждый вход имеет строго назначенную функцию:

- дискретный вход 1 – для запуска работы таймера;
- дискретный вход 2 – для остановки и сброса таймера;
- дискретный вход 3 – для перевода таймера в режим паузы.

В зависимости от заданных настроек входы таймера считывают постоянный входной сигнал или импульс входного сигнала. Кроме того, имеется возможность инверсии входного сигнала.

Выходное устройство работает по выбранному в настройках алгоритму работы. В приборе предусмотрены пять основных режимов работы:

- задержка включения;
- включение на время;
- включение на время с задержкой;
- симметричный повтор;
- асимметричный повтор.

Требуемые интервалы времени работы таймера пользователю доступны в оперативных настройках, согласно настроенному формату времени.

В приборе предусмотрен контроль питания, благодаря которому отсчитанное в процессе работы время таймера сохраняется при отключении напряжения питания.

Кроме выходного устройства в прибор встроен звуковой оповещатель, который включается при окончании отсчета времени. При необходимости, звуковой оповещатель может быть отключен в настройках прибора.

4.2 ОПИСАНИЕ ОРГАНОВ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

Лицевая панель модели ETC31-SL изображена на рисунке 9. Описание органов управления и индикации прибора представлено в таблице 5.

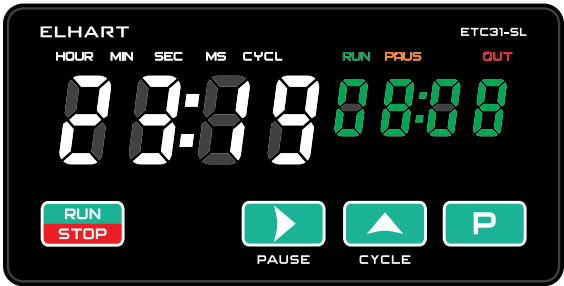


Рисунок 9 - Лицевая панель прибора ETC31-SL

Таблица 5 — Органы управления

Индикаторы HOUR / MIN / SEC / MS	Индикаторы формата времени: • горят в режиме индикации времени согласно установленному формату.
Индикатор CYCL	Индикатор циклов: • горит в режиме отображения циклов
Индикатор RUN	Индикатор режима РАБОТА: • горит в режиме РАБОТА (выполняется отсчет времени и алгоритм).
Индикатор PAUS	Индикатор режима ПАУЗА: • горит в режиме ПАУЗА (отсчет времени и алгоритм остановлены без сброса).
Индикатор OUT	Индикаторы работы выходного устройства: • горит – ВУ активно.
	Кнопка «ПУСК/СТОП»: • в режиме РАБОТА (нажатие более 3 секунд) – переход в режим СТОП; • в режиме СТОП (короткое нажатие) – переход в режим РАБОТА; • в режиме ПАУЗА (короткое нажатие) – переход в режим РАБОТА; • в режиме ПАУЗА (нажатие более 3 секунд) – переход в режим СТОП; • в режиме ОТСЧЕТ ВЫПОЛНЕН при $P-18=3$ (короткое нажатие) – переход в режим РАБОТА; • в режиме ОТСЧЕТ ВЫПОЛНЕН при $P-18=3$ (нажатие более 3 секунд) – переход в режим СТОП; • в режиме ОТСЧЕТ ВЫПОЛНЕН при $P-18\neq3$ (короткое нажатие) – переход в режим СТОП.

	Кнопка «ВПРАВО»/«PAUSE»: • в режиме РАБОТА (короткое нажатие) – переход в режим ПАУЗА; • в режиме РУЧНОЙ – выбор «выходное устройство» или «звуковой оповещатель» для управления; • в режиме программирования – выбор настраиваемого параметра; • в режиме изменения значения параметра – уменьшение значения выбранного параметра или сдвиг активного разряда вправо.
	Кнопка «ВВЕРХ»/«CYCLE»: • на главном рабочем экране – выбор отображения времени таймера или количества циклов; • в режиме РУЧНОЙ (короткое нажатие) – включение/выключение выходного устройства или звукового оповещателя; • в режиме программирования – выбор настраиваемого параметра; • в режиме изменения значения параметра – увеличение значения выбранного параметра или активного разряда.
	Кнопка «Р»: • на главном экране (короткое нажатие) – переход в меню оперативных параметров; • на главном экране (нажатие более 3 секунд) – переход в режим программирования; • в меню оперативных параметров (короткое нажатие) – перемещение по оперативным параметрам с сохранением; • в режиме программирования (короткое нажатие) – активация режима изменения выбранного параметра; • в режиме программирования (длинное нажатие) – выход из режима программирования; • в режиме изменения выбранного параметра (короткое нажатие) - выход из режима изменения с сохранением нового значения; • в режиме изменения выбранного параметра (длинное нажатие) - выход из режима изменения без сохранения нового значения.

4.3 УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ И КОЛИЧЕСТВА ЦИКЛОВ

Для изменения уставки времени регулятора и количества циклов необходимо выполнить действия, описанные на рисунке 10.



Рисунок 10 - Изменение уставок времени и количества циклов

4.4 НАВИГАЦИЯ ПО МЕНЮ ПРИБОРА

В меню прибора доступны следующие режимы:

- рабочий режим;
- режим программирования;
- ручной режим;

В рабочем режиме возможен доступ к следующим параметрам:

- параметр t_1 - уставка Времени;
- параметр t_2 - вторая уставка Времени. Данный параметр доступен только при $P-Q$ $t=2, 4$;
- параметр ΣCL - количество циклов. Данный параметр доступен только при $P-Q$ $t=3, 4$;

Навигация по параметрам рабочего режима осуществляется кратковременным нажатием кнопки . При этом для изменяемых параметров можно устанавливать новое значение кнопками  и . Новое значение будет записано кратковременным нажатием кнопки , отмена изменения до сохранения параметра и возврат на главный экран осуществляется нажатием и удержанием кнопки в течение  3 секунд.

Для входа **в режим программирования** необходимо нажать и удерживать кнопку  более 3 секунд. При этом возможны два варианта:

- если пользовательский пароль (параметр $PR55$) равен Q (заводское значение), то пользователь попадает в режим программирования и на левом дисплее отобразится параметр $P-Q$ t .
- если пользовательский пароль больше Q , то на левом дисплее отобразится параметр $PR55$. Для доступа к параметрам, в таком случае, необходимо нажать кнопку , далее с помощью кнопок  и  установить значение пользовательского пароля и подтвердить ввод нажатием кнопки . Если пароль введен верно, то на левом дисплее отобразится параметр $P-Q$ t .

Выбор параметра в режиме программирования осуществляется кнопками  и .

Доступ к редактированию параметра осуществляется кратковременным нажатием кнопки .

Изменение значения параметра осуществляется кнопками  и .

Отмена изменения значения параметра осуществляется нажатием и удержанием кнопки  более 3 секунд.

Запись нового значения параметра производится нажатием кнопки .

Для возврата в рабочий режим выберите кнопками  и  параметр $\Sigma \Sigma$ и кратковременно нажмите , или нажмите и удерживайте кнопку  более 3 сек.

При бездействии во время изменения параметра более 20 секунд произойдет автоматическая отмена изменения параметра.

При бездействии в режиме программирования более 1 минуты автоматически произойдет возврат в рабочий режим.

Вход в режим ручного управления осуществляется из режима ожидания нажатием и удержанием кнопок + в течение 3 секунд.

Выбор между ВУ и звуковым оповещателем осуществляется нажатием кнопки .

Включение и отключение осуществляется кнопкой .

Выход из режима ручного управления осуществляется нажатием и удержанием кнопок + в течение 3 секунд.

Навигация по меню ETC31-SL выполнена в соответствии с рисунком 11.

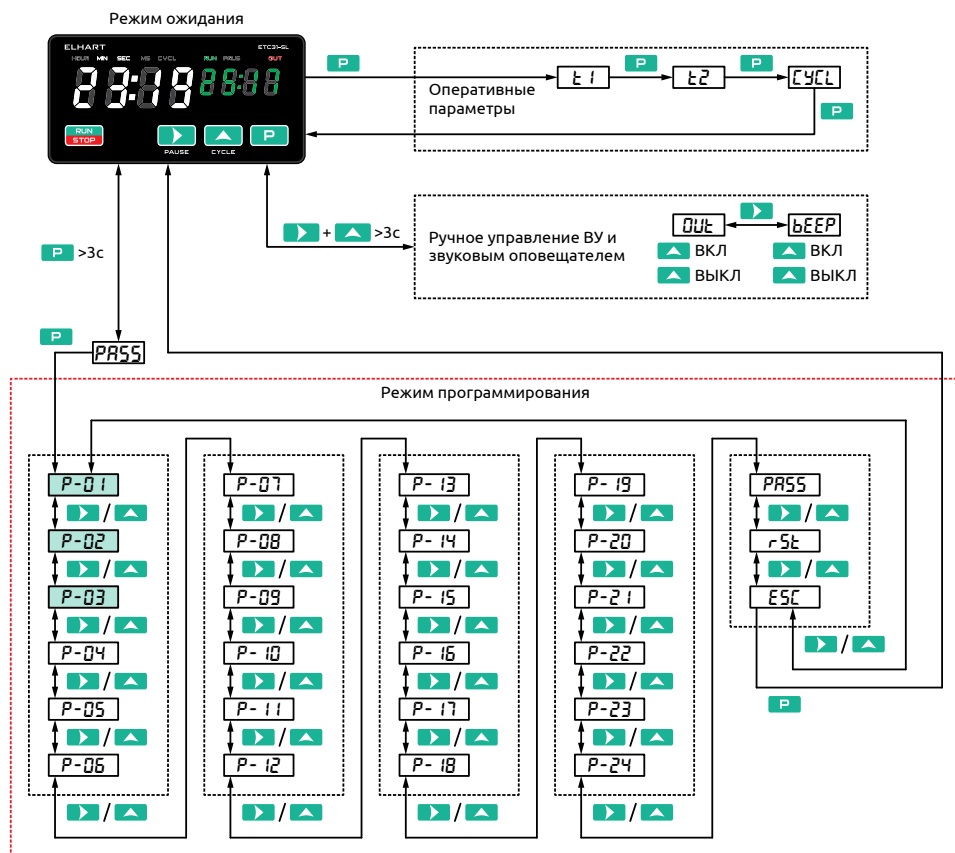


Рисунок 11 - Навигация в меню прибора ETC31



Параметры P-01, P-02 и P-03 доступны для настройки только при переходе в режим программирования из режима СТОП.

5 РЕЖИМЫ РАБОТЫ

5.1 РЕЖИМ СТОП

В режиме СТОП таймер реле времени сброшен.

На большом (белом) дисплее, при прямом типе отсчета, отображается «00:00», при обратном типе – время t_1 .

На малом (зеленом) дисплее горит время t_1 .

Двоеточия разделения формата (при соответствующем формате) на обоих дисплеях горят непрерывно.

Горят индикаторы выбранного формата времени t_1 .

ВУ отключен. Индикатор «OUT» не горит.

Для запуска таймера реле времени необходимо нажать кнопку  или подать сигнал на ДВ1 ПУСК (см. параметры $P-14$ и $P-18$).

5.2 РЕЖИМ РАБОТА

Таймер реле времени запускается кратковременным нажатием кнопки  или сигналом ДВ1 ПУСК. Функция и тип сигнала ДВ1 ПУСК задаются в параметрах $P-14$ и $P-18$.

На большом (белом) дисплее, при прямом типе отсчета, отображается пройденное время от «00:00» к времени t_1 (t_2), при обратном типе – от времени t_1 (t_2) до 00:00.

На малом (зеленом) дисплее горит активная уставка времени (t_1 или t_2).

Двоеточия разделения формата (при форматах времени: ЧЧ:ММ, ММ:СС и СС:МС) на малом дисплее – горят непрерывно, на большом дисплее, если выбрано отображение секунд, горят непрерывно, а при их отсутствии мигают с частотой 1 Гц,

Горят индикаторы выбранного формата времени активной фазы работы реле времени.

ВУ и индикатор «OUT» работают согласно выбранной в параметре $P-11$ функции.

Для остановки и сброса таймера реле времени необходимо нажать и удерживать кнопку  в течение 3 секунд или подать сигнал на ДВ2 СТОП или на ДВ1 ПУСК при $P-18=1$.

5.3 РЕЖИМ ПАУЗА

Пауза осуществляется по сигналу кнопки , с ДВ3 ПАУЗА или с ДВ1 ПУСК при $P- i8=2$.

На большом (белом) дисплее текущее время останавливается, и с частотой 1 Гц меняется с сообщением «**PAUSE**».

На малом (зеленом) дисплее горит уставка времени ($t1$ или $t2$).

Двоеточия разделения формата (при форматах времени: ЧЧ:ММ, ММ:СС и СС:МС) на большом дисплее прекращают мигать – горят постоянно.

Горят индикаторы выбранного формата времени активной фазы работы реле времени.

ВУ и индикатор «OUT» работают согласно значению параметра $P-i8$.

Для продолжения работы таймера с лицевой панели необходимо кратковременно нажать кнопку  или подать сигнал на ДВ1 ПУСК.

Для остановки реле времени необходимо нажать и удерживать кнопку  в течение 3 секунд или подать сигнал на ДВ2 СТОП или на ДВ1 ПУСК при $P-i8=1$.

5.4 РЕЖИМ ОТСЧЕТ ВЫПОЛНЕН

При достижении уставки времени или по окончании заданного цикла работы, на большом (белом) дисплее мигает или горит постоянно (параметр $P-i1$) сообщение (параметр $P-i2$).

На малом (зеленом) дисплее горит последняя активная уставка времени ($t1$ или $t2$).

Двоеточия разделения формата (при форматах времени: ЧЧ:ММ, ММ:СС и СС:МС) на обоих дисплеях горят непрерывно.

Горят индикаторы выбранного формата времени последней фазы работы реле времени.

ВУ и индикатор «OUT» включены или выключены, в зависимости от настроенной в параметре $P-i3$ функции.

Режим СТОП активируется одним из двух способов в зависимости от значения параметра $P-i4$:

- при $P-i4=0$ переход осуществляется пользователем вручную с помощью кнопки , подачей сигнала на ДВ1 ПУСК (при условии $P-i8=1$) или на ДВ2 СТОП;
- при $P-i4=1$ переход происходит автоматически.

5.5 РУЧНОЙ РЕЖИМ

В данном режиме доступно прямое управление выходным устройством и звуковым оповещателем.

5.6 СХЕМА РЕЖИМОВ РАБОТЫ

Схема режимов работы и способы перехода между ними представлены на рисунке 12.

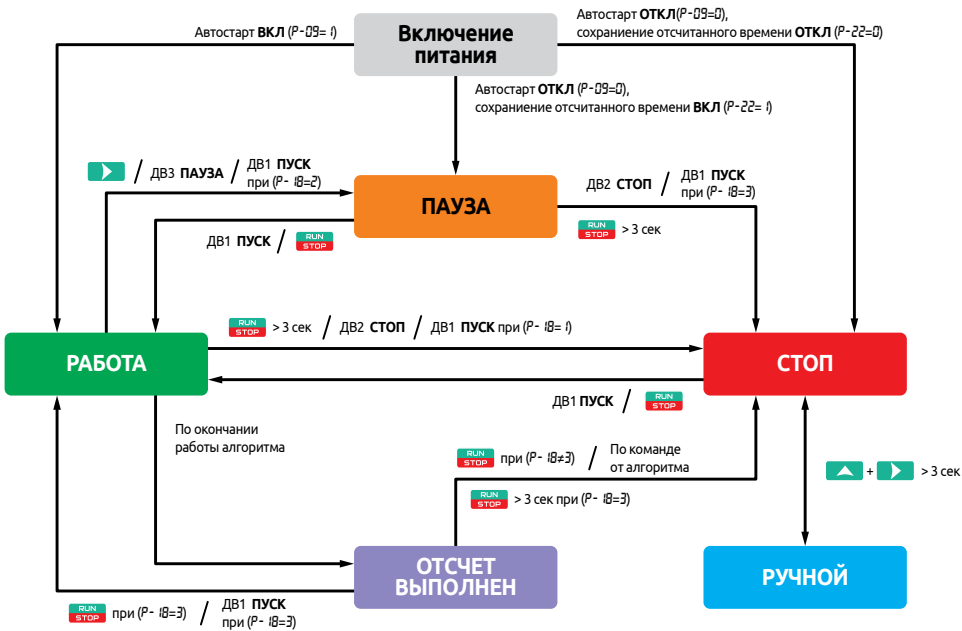


Рисунок 12 - Режимы работы

5.7 ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

Функция работы реле времени задается в параметре $P-Q1$. Описание функций представлено в таблице 6.

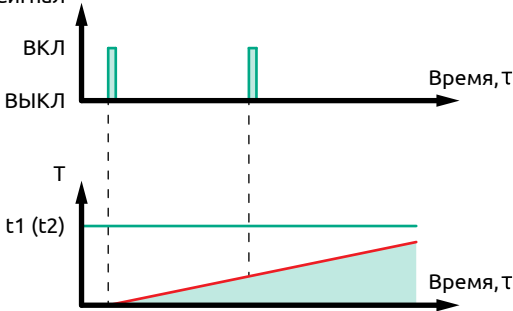
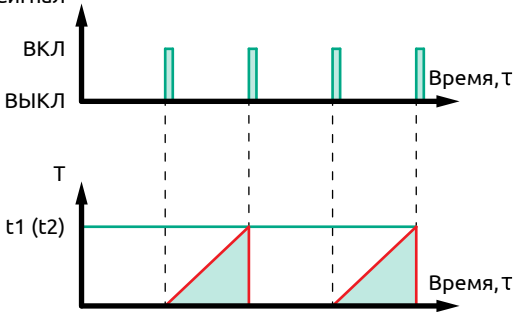
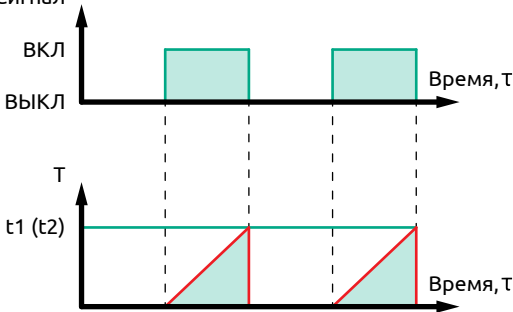
Таблица 6 — Функции реле времени

$P-Q1$	Диаграмма работы	Описание работы
0		Задержка включения выхода на время $t1$
1		Включение выхода на время $t1$
2		Включение на время $t2$ с задержкой $t1$
3		Симметричный повтор по времени $t1$
4		Асимметричный повтор по времени $t1$ и $t2$

5.8 ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ ВХОДА ПУСК

Функция входа ПУСК задается в параметре *P- 18*. Описание функций представлено в таблице 7.

Таблица 7 — Функции входа ПУСК

<i>P- 14</i>	<i>P- 18</i>	Диаграмма работы	Описание работы
 или 		Сигнал 	ПУСК (импульс или постоянный уровень сигнала)
		Сигнал 	ПУСК-СТОП (импульс)
		Сигнал 	ПУСК-СТОП (постоянный уровень сигнала)

0	2	Сигнал ВКЛ ВЫКЛ Время, τ $t_1 (t_2)$ Время, τ	ПУСК-ПАУЗА (импульс)
1	2	Сигнал ВКЛ ВЫКЛ Время, τ $t_1 (t_2)$ Время, τ	ПУСК-ПАУЗА (постоянный уровень сигнала)
0	3	Сигнал ВКЛ ВЫКЛ Время, τ $t_1 (t_2)$ Время, τ	ПУСК-Перезапуск реле времени (импульс)

Примечание: комбинация $P-14=1$ и $P-18=3$ недопустима.

6 ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ

Параметры разделяются на следующие группы:

- 1) Оперативные параметры;
- 2) Параметры работы реле времени;
- 3) Параметры состояния «Отсчет выполнен»;
- 4) Параметры работы входов;
- 5) Параметры работы звукового оповещателя;
- 6) Системные параметры.

Таблица параметров с указанием заводских значений приведена в приложении А.

6.1 ОПЕРАТИВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

№	Экран	Функция параметра	Завод. знач.
1	t1	Время t1 Диапазон значений: (00:01...99:59) при P-02=0 (ЧЧ:ММ), P-02=1 (ММ:СС) (00:01...99:99) при P-02=2 (СС:МС) (шаг изменения 10 мс) (0001...9999) при P-02=3 (ЧЧЧЧ), P-02=4 (ММММ), P-02=5 (СССС)	05:00

Параметр определяет целевое значение времени, отсчитываемое прибором для переключения состояния выходного устройства. При P-02=2 шаг изменения параметра равен 10 мс, разряд единиц при этом не отображается.

2	t2	Время t2 Доступен только при P-01=2, 4 Диапазон значений: (00:01...99:59) при P-03=0 (ЧЧ:ММ), P-03=1 (ММ:СС) (00:01...99:99) при P-03=2 (СС:МС) (шаг изменения 10 мс) (0001...9999) при P-03=3 (ЧЧЧЧ), P-03=4 (ММММ), P-03=5 (СССС)	05:00
---	----	---	-------

Параметр определяет целевое значение времени, отсчитываемое прибором для переключения состояния выходного устройства. При P-02=2 шаг изменения параметра равен 10 мс, разряд единиц при этом не отображается.

3	СЧС	Количество циклов Доступен только при $P-0 \text{ } i=3, 4$ Диапазон значений: (0...9999) 0 - неограниченное количество циклов 1...9999 - требуемое количество циклов	1
---	-----	--	---

Данный параметр определяет количество циклов алгоритма при $P-0 \text{ } i=3$ или 4. При СЧС=0 количество циклов не ограничено, прибор будет в рабочем режиме вплоть до ручного перехода в другое состояние.

6.2 ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

№	Экран	Функция параметра	Завод. знач.
4	$P-0 \text{ } i$	Функция реле времени Редактирование параметра возможно только в режиме СТОП Диапазон значений: 0 - задержка включения на время t_1 1 - включение на время t_1 2 - включение на время t_2 с задержкой t_1 3 - симметричный повтор (t_1) 4 - асимметричный повтор (t_1, t_2)	4

В данном параметре определяется алгоритм работы прибора. Описание алгоритмов приведено в п. 5.7.

5	$P-0 \text{ } 2$	Формат времени t_1 Редактирование параметра возможно только в режиме СТОП Диапазон значений: 0 - ЧЧ:ММ 1 - ММ:СС 2 - СС:ММ 3 - ЧЧЧЧ 4 - ММММ 5 - СССС	2
---	------------------	---	---

В данном параметре настраивается формат времени Уставки t_1 , отображаемый на дисплее. Двоеточия разделения формата на малом дисплее горят непрерывно при $P-0 \text{ } 2=0, 1, 2$. На большом дисплее при наличии секунд горят непрерывно ($P-0 \text{ } 2=1, 2$), а при их отсутствии ($P-0 \text{ } 2=0$) – мигают с частотой 1 Гц,

Горят индикаторы выбранного формата времени активной фазы работы реле времени.

6	<i>P-03</i>	Формат времени t2 Редактирование параметра возможно только в режиме СТОП Доступен только при <i>P-0 l=2, 4</i> Диапазон значений: <i>0</i> - ЧЧ:ММ <i>3</i> - ЧЧЧЧ <i>1</i> - ММ:СС <i>4</i> - ММММ <i>2</i> - СС:МС <i>5</i> - СССС	<i>2</i>
---	-------------	---	----------

В данном параметре настраивается формат времени Уставки t_2 , отображаемый на дисплее. Двоеточия разделения формата на малом дисплее горят непрерывно при $P-02=0, 1, 2$. Двоеточия на большом дисплее при наличии секунд горят непрерывно ($P-02=1, 2$), а при их отсутствии ($P-02=0$) – мигают с частотой 1 Гц.

Горят индикаторы выбранного формата времени активной фазы работы реле времени.

7	P-04	Максимальное значение периода t1 Диапазон значений: (00:0 1...99:59) при P-02=0 (ЧЧ:ММ), P-02=1 (ММ:СС) (00:0 1...99:59) при P-02=2 (СС:ММ) (шаг изменения 10 мс) (000 1...9999) при P-02=3 (ЧЧЧЧ), P-02=4 (ММММ), P-02=5 (СССС) При редактировании данного параметра в случае если вводимое максимальное значение меньше периода t1, то произойдет автоматический пересчет периода t1=P-04	99:99
---	------	--	-------

В данном параметре определяется верхняя граница диапазона задания Времени t_1 .

8	P-05	Максимальное значение периода t2 Доступен только при P-0 l=2, 4 Диапазон значений: (00:0 l...99:59) при P-03=0 (ЧЧ:ММ), P-03=1 (ММ:СС) (00:0 l...99:59) при P-03=2 (СС:ММ) (шаг изменения 10 мс) (000 l...9999) при P-03=3 (ЧЧЧЧ), P-03=4 (ММММ), P-03=5 (СССС) При редактировании данного параметра в случае если вводимое максимальное значение меньше периода t2, то произойдет автоматический пересчет периода t2=P-05	99:99
---	------	--	-------

В данном параметре определяется верхняя граница диапазона задания Времени t_2 .

9	P-05	Направление счета времени Диапазон значений: 0 - прямой 1 - обратный	0
---	------	--	---

Данный параметр определяет направление счета времени. На большом (белом) дисплее, при прямом типе отсчета, отображается пройденное время от «00:00» к Времени t1/t2, при обратном типе – от Времени t1/t2 до «00:00».

10	P-07	Порядок работы ВУ Доступен только при P-0 1=3, 4 Диапазон значений: 0 - OFF-ON 1 - ON-OFF	0
----	------	--	---

Параметр определяет начальное состояние выходного устройства при запуске алгоритма симметричного (P-0 1=3) или асимметричного (P-0 1=4) повтора.

11	P-08	ВУ в режиме ПАУЗА Диапазон значений: 0 - без изменений 1 - отключено 2 - включено 3 - инвертировать	0
----	------	---	---

Параметр определяет состояние выходного устройства при переходе прибора в режим ПАУЗА. При P-08=0 состояние ВУ не изменится, при P-08=1 ВУ будет отключено независимо от его текущего состояния, при P-08=2 ВУ будет включено независимо от его текущего состояния, а при P-08=3 ВУ будет переведено в состояние, противоположное текущему.

12	P-09	Автостарт при включении питания Диапазон значений: 0 - нет 1 - да	0
----	------	---	---

В данном параметре определяется поведение прибора после подачи питания. При P-09=0 прибор перейдет в состояние ПАУЗА если включено сохранение отсчитанного времени в энергонезависимую память (P-22=1), или в состояние СТОП если сохранение времени отключено (P-22=0). При P-09=1 прибор сразу перейдет в рабочее состояние при подаче питания.

6.3 ПАРАМЕТРЫ СОСТОЯНИЯ «ОТСЧЕТ ВЫПОЛНЕН»

№	Экран	Функция параметра	Завод. знач.
13	P- i0	Автосброс в режиме «Отсчет выполнен» Диапазон значений: 0 - только ручной сброс 1 - автосброс по завершению работы звукового оповещателя (автоматический переход в СТОП)	0

Данный параметр определяет поведение прибора в режиме «Отсчет выполнен». При P- i0= 1 прибор автоматически сбросит отсчитанное время и перейдет в режим СТОП по завершению работы звукового оповещателя. При P- i0=0 сброс отсчитанного времени и переход в режим СТОП производится вручную.

14	P- i1	Мигание дисплея в режиме «Отсчет выполнен» Диапазон значений: 0 - мигание отключено 1 - мигание включено	0
----	-------	--	---

Параметр определяет, будет ли мигать или гореть постоянно сообщение, определяемое в параметре P- i2.

15	P- i2	Отображение в режиме «Отсчет выполнен» Диапазон значений: 0 - последняя активная уставка времени 1 - «----» 2 - «donE» 3 - «End» 4 - «over» 5 - «run»	0
----	-------	---	---

В данном параметре можно задать сообщение, отображающееся на большом (белом) дисплее при достижении Времени t1/t2 или по окончании заданного цикла работы.

6.4 ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ ВХОДОВ

№	Экран	Функция параметра	Завод. знач.
16	P- i3	Фильтр дискретных входов, (мс) Диапазон значений: (2... 1000)	50

В данном параметре определяется минимальное время импульса в миллисекундах, который может быть подан на дискретный вход прибора. Если расчетное время импульса меньше этого значения, то дискретный вход не будет обрабатывать данный импульс.

17	P- 14	Тип принимаемого сигнала функциональных входов Диапазон значений: 0 - импульс 1 - постоянный уровень сигнала	0
----	-------	--	---

Параметр определяет тип сигнала, принимаемый дискретными входами прибора.

При настройке данного параметра следует обратить внимание на автоматическую перезапись параметра P- 18: В случае если до настройки был выбран режим P- 18=3 доступный при P- 14=0, то при изменении P- 14=1 произойдет сброс параметра P- 18=0!

Описание функций ДВ1 ПУСК представлено в п. 5.8

18	P- 15	Тип подключаемого контакта на ДВ1 ПУСК Диапазон значений: 0 - нормально открытый (НО) 1 - нормально закрытый (НЗ)	0
----	-------	---	---

Данный параметр определяет тип сигнала датчика, подключаемого к ДВ1 ПУСК.

19	P- 16	Тип подключаемого контакта на ДВ2 СТОП Диапазон значений: 0 - нормально открытый (НО) 1 - нормально закрытый (НЗ)	0
----	-------	---	---

Данный параметр определяет тип сигнала датчика, подключаемого к дискретному ДВ2 СТОП.

20	P- 17	Тип подключаемого контакта на ДВ3 ПАУЗА Диапазон значений: 0 - нормально открытый (НО) 1 - нормально закрытый (НЗ)	0
----	-------	--	---

Данный параметр определяет тип сигнала датчика, подключаемого к дискретному ДВ3 ПАУЗА.

21	P- 18	Функция ДВ1 ПУСК Диапазон значений: 0 - ПУСК 1 - ПУСК-СТОП 2 - ПУСК-ПАУЗА 3 - ПУСК-Перезапуск реле времени (доступен только при P- 14=0)	0
----	-------	--	---

Данный параметр позволяет переопределить функцию ДВ1 ПУСК. Описание функций ДВ1 ПУСК представлено в п. 5.8

6.5 ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ ЗВУКОВОГО ОПОВЕЩАТЕЛЯ

№	Экран	Функция параметра	Завод. знач.
22	P-19	Громкость Диапазон значений: (0... 10) 0 - отключен 1... 10 - уровень громкости	5

В данном параметре задается громкость работы звукового оповещателя. При P-2 1=0 звуковой оповещатель отключен.

23	P-20	Мелодия Диапазон значений: 0 - включен постоянно 1 - длинные импульсы 2 - средние импульсы 3 - короткие импульсы 4 - два коротких импульса-пауза 5 - один средний импульс-пауза 6 - один короткий импульс-пауза	0
----	------	--	---

В данном параметре задается мелодия работы звукового оповещателя.

24	P-21	Продолжительность работы, (сек) Диапазон значений: (0... 100) 0 - ручное отключение 1... 100 - продолжительность работы	3
----	------	---	---

Данный параметр определяет время работы звукового оповещателя в секундах. При P-2 1=0 звуковой оповещатель будет работать до тех пор, пока не будет отключен вручную.

6.6 СИСТЕМНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

№	Экран	Функция параметра	Завод. знач.
25	P-22	Сохранение отсчитанного времени в EEPROM Диапазон значений: 0 - нет 1 - да	0

Параметр позволяет управлять сохранением отсчитанного времени в энергонезависимую память прибора.

26	P-23	Блокировка функций кнопок Диапазон значений: 0 - отсутствует 1 - блокировка  2 - блокировка  3 - блокировка  4 - блокировка   5 - блокировка   6 - блокировка   7 - блокировка   	0
----	------	---	---

Данный параметр позволяет заблокировать исполнение одной или нескольких функций по нажатию соответствующих кнопок на лицевой панели прибора в рабочем режиме. При нажатии на кнопку, функция которой заблокирована, на дисплее отобразится сообщение *bln 100*.

27	P-24	Блокировка изменения оперативных параметров Диапазон значений: 0 - блокировка отсутствует 1 - блокировка включена	0
----	------	---	---

Данный параметр позволяет активировать блокировку оперативных параметров прибора. В параметре устанавливается запрет записи значений оперативных параметров, при этом имеется возможность просмотра ранее установленных значений.

28	PR55	Пароль на вход в режим программирования Диапазон значений: (0...9999) 0 - пароль отключен 1...9999 - пользовательский пароль	0
----	------	--	---

Параметр позволяет защитить настройки параметров прибора от несанкционированного доступа. При значении параметра больше 0, во время входа в режим программирования, прибор будет запрашивать пароль (заданное в данном параметре значение).

29	r5t	Сброс на заводские настройки Диапазон значений: 0 - не сбрасывать 1 - сброс на заводские настройки	0
----	-----	--	---

С помощью данного параметра пользователь может осуществить сброс параметров на заводские настройки.

30	E5C	Возврат в рабочий режим	0
----	-----	--------------------------------	---

При выборе данного параметра и нажатии кнопки происходит выход из режима программирования и возврат в рабочий режим.

7 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

7.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

	<i>Реле времени является постоянно подключенным, поэтому подвод питания должен осуществляться через отдельный автомат защиты или выключатель.</i>
	<i>Эксплуатация прибора должна производиться при условиях, строго соответствующих техническим характеристикам, указанным в подразделе 1.4 настоящего РЭ.</i>
	<i>К использованию прибора допускается квалифицированный персонал, изучивший данное РЭ.</i>
	<i>Прибор не должен использоваться в условиях повышенных температур и влажности.</i>
	<i>Прибор необходимо использовать в неагрессивной среде (воздух или иной нейтральный газ), не содержащей токопроводящей пыли.</i>
	<i>Монтаж прибора производится согласно разделам 2 и 3.</i>
	<i>Силовые исполнительные устройства следует подключать к выходам прибора через контакторы, пускатели, промежуточные твердотельные реле или частотные преобразователи.</i>

7.2 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

7.2.1 При монтаже таймера и подготовке его к использованию необходимо руководствоваться настоящим РЭ, ПУЭ, ПТЭЭП, а также приложениями к данному РЭ:

- Приложение А, где приведена сводная таблица настраиваемых параметров.

7.2.2 При внешнем осмотре, необходимо:

- убедиться в отсутствии механических и химических повреждений корпуса и клемм подключения проводов;
- убедиться в отсутствии дефектов маркировки, расположенной на корпусе таймера: серийный номер и сведения о таймере должны быть легко читаемы (см. п. 8).

- 7.2.3** Электрический монтаж проводов должен производиться квалифицированным персоналом, изучившим раздел 3 настоящего руководства по эксплуатации. Для обеспечения помехоустойчивости прокладку проводов рекомендуется осуществлять экранированным кабелем. Недопустима прокладка кабелей датчика параллельно силовым кабелям!
- 7.2.4** Любые электрические подключения должны производиться при отключенном питании.

7.3 СЕРВИСНЫЕ СООБЩЕНИЯ И СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

Список сервисных сообщений представлен в таблице 8.

Таблица 8 — Сервисные сообщения

Код сообщения	Условие возникновения	Описание
Err 1	При попытке редактирования параметра	Данный параметр можно редактировать только в режиме СТОП
Err 2	При нажатии на кнопку на лицевой панели	Кнопка была заблокирована параметром P-23
Err 3	При переходе в режим просмотра количества циклов	Количество циклов равно 0. Для функции реле времени: P-0 i=3 – симметричный повтор (t1), P-0 i=4 – асимметричный повтор (t1, t2).
Err 4		Нет возможности просмотра количества циклов. Для функции реле времени : P-0 i=0 – задержка включения на время (t1), P-0 i=1 – включение на время (t1), P-0 i=2 – включение на время (t2) с задержкой (t1).

Список возможных ошибок, причины и пути их устранения указаны в таблице 9.

Таблица 9 — Возможные ошибки прибора

Код ошибки	Описание	Способ устранения
Err 1	Ошибка EEPROM	Перезапустить прибор. При повторном возникновении обратиться в сервисный центр
Err 2	Ошибка работы задающего генератора	

7.4 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (ПО)

Чтобы просмотреть версию ПО, необходимо на прибор подать напряжение питания. После включения на дисплее на несколько секунд включатся все индикаторы и сегменты дисплея, потом отобразится версия ПО (прим. v1.0).

7.5 ДЕМОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ



ВНИМАНИЕ! Перед демонтажем отключите питание прибора, исполнительных механизмов, внешних блоков питания, если имеются, и отсоедините все провода.

Демонтаж прибора осуществляется в следующей последовательности:

- 1) ослабьте крепежные элементы;
- 2) извлеките крепежные элементы из пазов, расположенных сверху и снизу;
- 3) извлеките прибор из монтажного отверстия.

Последовательность действий приведена на рисунке 13.

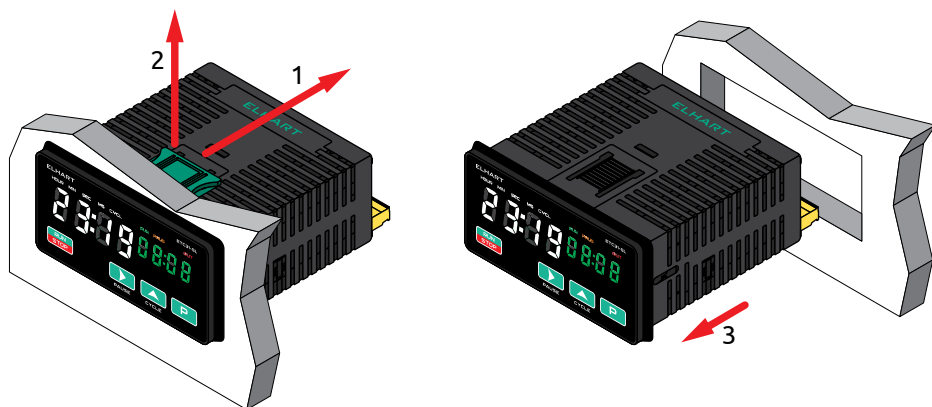


Рисунок 13 - Демонтаж прибора

8 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

На корпус прибора нанесены следующие надписи:

- модификация прибора;
- наименование прибора;
- напряжение и частота напряжения питания;
- потребляемая мощность;
- тип и характеристики выходного устройства;
- наименование изготовителя;
- заводской номер прибора;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов ЕАЭС;
- знак «Внимание, опасность»;
- знак защиты оборудования усиленной изоляцией;
- страна-изготовитель;
- версия аппаратной части прибора (ревизия);
- схема подключения внешних соединений.

Пример маркировки прибора приведен на рисунке 14.

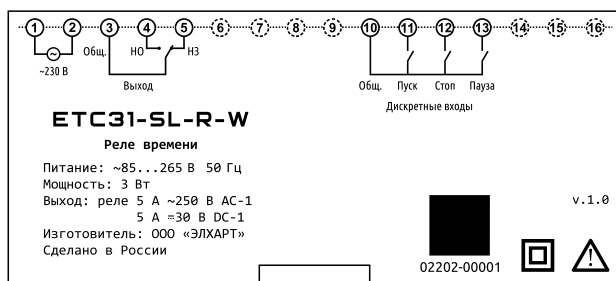


Рисунок 14 - Пример маркировки прибора

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ВНИМАНИЕ! Монтаж, демонтаж, подключение, настройка, техническое обслуживание и эксплуатация прибора должна осуществляться квалифицированными сотрудниками с соблюдением требований данного РЭ и других правил / стандартов / регламентов, принятых к исполнению на предприятии.

Периодичность проведения технического обслуживания определяет организация, эксплуатирующая модули. При этом, периодичность проведения технического обслуживания должна быть не реже одного раза в полгода.

Техническое обслуживание включает в себя следующие операции:

- очистка корпуса и разъемов модулей от пыли, грязи и посторонних предметов;
- проверка качества крепления модуля на месте его установки;
- проверка качества подключения внешних электрических проводов к клеммникам.

Техническое обслуживание и осмотр должны проводиться при отключенном электропитании прибора. Обнаруженные недостатки следует немедленно устранить.

10 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- прибор — 1 шт;
- паспорт — 1 шт;
- приложение к паспорту (сводная таблица параметров) — 1 шт;
- крепежные элементы — 1 к-т;
- уплотнительная прокладка — 1 шт.

11 УПАКОВКА

Упаковка прибора обеспечивает его сохранность при транспортировании и хранении. Прибор упакован в потребительскую тару — коробку из гофрированного картона.

12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование и хранение прибора осуществляется в индивидуальной заводской упаковке при температуре окружающего воздуха от минус 20 до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % (без образования конденсата), с защитой упаковки от атмосферных осадков.

Приборы должны храниться не более 5 лет. При необходимости хранения прибора по истечении гарантийного срока хранения обратитесь в Сервисный центр для диагностики изделия и переупаковывания. Использование прибора после периода хранения, превышающего гарантийный срок хранения, допускается только после диагностики изделия в Сервисном центре и подтверждения отсутствия повреждений и сохранения рабочих характеристик. Воздух в помещении для хранения приборов не должен содержать паров кислот, щелочей, примесей агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию материалов.

Транспортирование должно осуществляться в упаковке предприятия-изготовителя любым закрытым видом транспорта с обеспечением защиты от дождя и снега. При этом должны соблюдаться условия хранения.

13 УТИЛИЗАЦИЯ

Порядок утилизации определяет организация, эксплуатирующая прибор. При утилизации рекомендуется учитывать требования действующего законодательства в области обращения с отходами электрических и электронных изделий.

14 ПРИЕМКА ИЗДЕЛИЯ

Прибор изготовлен и принят в соответствии с техническими условиями ТУ 27.12.24-001-12241237-2025 и признан годным для использования по назначению (к эксплуатации).

15 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации – 36 месяцев с даты реализации (соответствует дате отгрузочного документа (УПД) / кассового чека).

Изготовитель гарантирует соответствие прибора техническим характеристикам при соблюдении потребителем правил обращения с прибором (условий транспортирования, хранения, установки, эксплуатации и технического обслуживания и других), изложенных в настоящем паспорте и руководстве по эксплуатации.

В случае выхода прибора из строя в течение гарантийного срока при соблюдении потребителем правил обращения, изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену. Для этого необходимо доставить прибор в Сервисный центр, расположенный по адресу: г. Краснодар, ул. им. Митрофана Седина, д. 145/1 или в любой другой пункт приема изготовителя. Актуальные адреса региональных пунктов приема доступны на сайте изготовителя: elhart.ru/support/repair.html



Гарантийные обязательства прекращаются в случае наличия следов вскрытия и манипуляций с внутренними компонентами модуля, наличия химических или механических повреждений, посторонних предметов, веществ или влаги внутри корпуса.

16 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

Прибор соответствует требованиям Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», что обеспечивает его безопасность для жизни, здоровья потребителя, окружающей среды и предотвращение причинения вреда имуществу потребителя (при соблюдении правил обращения с модулем, изложенных в настоящем паспорте и РЭ).



Декларация о соответствии (ДС):

ЕАЭС N RU Д-RU.PA06.B.62793/26 от 30.07.2026

17 ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ЭЛХАРТ»

Адрес: 350000, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар,
ул. им. Митрофана Седина, д. 145/1, помещение 11

Тел.: 8 (800) 775-46-82 (многоканальный)

E-mail: info@elhart.ru

Web: elhart.ru

Официальный дистрибьютор в России

ООО «КИП-Сервис»

Адрес: г. Краснодар, ул. М. Седина, 145/1

Тел.: (861) 255-97-54 (многоканальный)

Официальный дистрибьютор в Республике Беларусь

ТПУП «МЕГАКИП»

Адрес: г. Витебск, проспект Фрунзе 44 А, помещение 3-1

Тел.: +375-212-64-17-00

ПРИЛОЖЕНИЕ А – СВОДНАЯ ТАБЛИЦА НАСТРАИВАЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица А.1 — Сводная таблица настраиваемых параметров

№	Экран	Функция параметра	Завод. знач.
1	t1	Время t1 Диапазон значений: (00:01...99:59) при P-02=0 (ЧЧ:ММ), P-02=1 (ММ:СС) (00:01...99:59) при P-02=2 (СС:ММ) (0001...9999) при P-02=3 (ЧЧЧЧ), P-02=4 (ММММ), P-02=5 (СССС)	05:00
2	t2	Время t1 Доступен только при P-01=2, 4 Диапазон значений: (00:01...99:59) при P-03=0 (ЧЧ:ММ), P-03=1 (ММ:СС) (00:01...99:59) при P-03=2 (СС:ММ) (0001...9999) при P-03=3 (ЧЧЧЧ), P-03=4 (ММММ), P-03=5 (СССС)	05:00
3	CYC	Количество циклов Доступен только при P-01=3, 4 Диапазон значений: (0...9999) 0 - неограниченное количество циклов 1...9999 - требуемое количество циклов	1
4	P-01	Функция реле времени Редактирование параметра возможно только в режиме СТОП Диапазон значений: 0 - задержка включения на время t1 1 - включение на время t1 2 - включение на время t2 с задержкой t1 3 - симметричный повтор (t1) 4 - асимметричный повтор (t1, t2)	4
5	P-02	Формат времени t1 Редактирование параметра возможно только в режиме СТОП Диапазон значений: 0 - ЧЧ:ММ 2 - СС:ММ 4 - ММММ 1 - ММ:СС 3 - ЧЧЧЧ 5 - СССС	2
6	P-03	Формат времени t2 Редактирование параметра возможно только в режиме СТОП Доступен только при P-01=2, 4 Диапазон значений: 0 - ЧЧ:ММ 2 - СС:ММ 4 - ММММ 1 - ММ:СС 3 - ЧЧЧЧ 5 - СССС	2

№	Экран	Функция параметра	Завод. знач.
7	P-04	Максимальное значение периода t1 Диапазон значений: (00:0 1...99:59) при P-02=0 (ЧЧ:ММ), P-02=1 (ММ:СС) (00:0 1...99:99) при P-02=2 (СС:ММ) (000 1...9999) при P-02=3 (ЧЧЧЧ), P-02=4 (ММММ), P-02=5 (СССС) При редактировании данного параметра в случае если вводимое максимальное значение меньше периода t1, то произойдет автоматический пересчет периода t1=P-04	99:99
8	P-05	Максимальное значение периода t2 Доступен только при P-0 i=2, 4 Диапазон значений: (00:0 1...99:59) при P-03=0 (ЧЧ:ММ), P-03=1 (ММ:СС) (00:0 1...99:99) при P-03=2 (СС:ММ) (000 1...9999) при P-03=3 (ЧЧЧЧ), P-03=4 (ММММ), P-03=5 (СССС) При редактировании данного параметра в случае если вводимое максимальное значение меньше периода t2, то произойдет автоматический пересчет периода t2=P-05	99:99
9	P-06	Направление счета времени Диапазон значений: 0 - прямой 1 - обратный	0
10	P-07	Порядок работы ВУ Доступен только при P-0 i=3, 4 Диапазон значений: 0 - OFF-ON 1 - ON-OFF	0
11	P-08	ВУ в режиме ПАУЗА Диапазон значений: 0 - без изменений 2 - включено 1 - отключено 3 - инвертировать	0
12	P-09	Автостарт при включении питания Диапазон значений: 0 - нет 1 - да	0
13	P-10	Автосброс в режиме «Отсчет выполнен» Диапазон значений: 0 - только ручной сброс 1 - автосброс по завершению работы звукового оповещателя (автоматический переход в СТОП)	0
14	P-11	Мигание дисплея в режиме «Отсчет выполнен» Диапазон значений: 0 - мигание отключено 1 - мигание включено	0

№	Экран	Функция параметра	Завод. знач.
15	P- 12	Отображение в режиме «Отсчет выполнен» Диапазон значений: 0 - последняя активная уставка времени 3 - «End» 1 - «----» 4 - «over» 2 - «done» 5 - «run»	0
16	P- 13	Фильтр дискретных входов, (мс) Диапазон значений: (2... 1000)	50
17	P- 14	Тип принимаемого сигнала функциональных входов Диапазон значений: 0 - импульс 1 - постоянный уровень сигнала При настройке данного параметра следует обратить внимание на автоматическую перезапись параметра P- 18: В случае если до настройки был выбран режим P- 18=3 доступный при P- 14=0, то при изменении P- 14=1 произойдет сброс параметра P- 18=0! Описание функций ДВ1 ПУСК представлено в п. 5.8	0
18	P- 15	Тип подключаемого контакта на ДВ1 ПУСК Диапазон значений: 0 - нормально открытый (НО) 1 - нормально закрытый (НЗ)	0
19	P- 16	Тип подключаемого контакта на ДВ2 СТОП Диапазон значений: 0 - нормально открытый (НО) 1 - нормально закрытый (НЗ)	0
20	P- 17	Тип подключаемого контакта на ДВ3 ПАУЗА Диапазон значений: 0 - нормально открытый (НО) 1 - нормально закрытый (НЗ)	0
21	P- 18	Функция ДВ1 ПУСК Диапазон значений: 0 - ПУСК 1 - ПУСК-СТОП 2 - ПУСК-ПАУЗА 3 - ПУСК-Перезапуск реле времени (доступен только при P- 14=0) Описание функций ДВ1 ПУСК представлено в п. 5.8	0
22	P- 19	Громкость Диапазон значений: (0...10) 0 - отключен 1...10 - уровень громкости	5

№	Экран	Функция параметра	Завод. знач.
23	P-20	Мелодия Диапазон значений: 0 - включен постоянно 4 - два коротких импульса-пауза 1 - длинные импульсы 5 - один средний импульс-пауза 2 - средние импульсы 6 - один короткий импульс-пауза 3 - короткие импульсы	0
24	P-21	Продолжительность работы, (сек) Диапазон значений: (0... 100) 0 - ручное отключение 1... 100 - продолжительность работы	3
25	P-22	Сохранение отсчитанного времени в EEPROM Диапазон значений: 0 - нет 1 - да	0
26	P-23	Блокировка функций кнопок Диапазон значений: 0 - отсутствует 4 - блокировка   1 - блокировка  5 - блокировка   2 - блокировка  6 - блокировка   3 - блокировка  7 - блокировка   	0
27	P-24	Блокировка изменения оперативных параметров Диапазон значений: 0 - отсутствует 1 - включена	0
28	PR55	Пароль на вход в режим программирования Диапазон значений: (0...9999) 0 - пароль отключен 1...9999 - пользовательский пароль	0
29	r5t	Сброс на заводские настройки Диапазон значений: 0 - не сбрасывать 1 - сброс на заводские настройки	0
30	ESC	Возврат в рабочий режим	0



Тел. 8 800 775-46-82
info@elhart.ru
elhart.ru