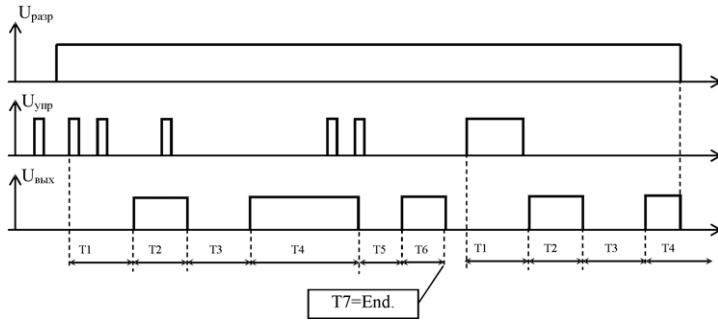


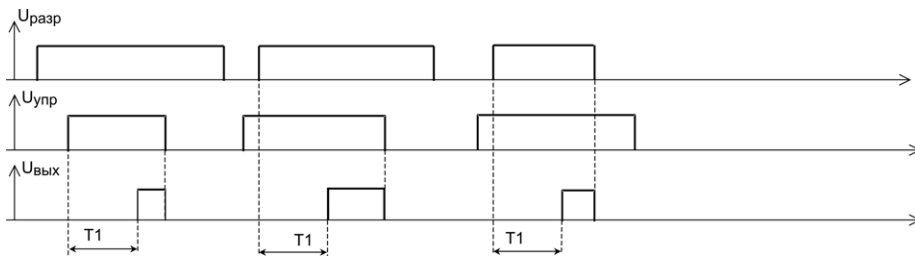
Если значение последней уставки равно End, то временная диаграмма исполняется однократно.



Всего возможно задание до 99 участков временной диаграммы различной длительности. Если во временной диаграмме нет ни одной уставки со значениями СУС или End, то диаграмма будет исполняться циклически с 1-й по 99-ю уставки. Запуск временной диаграммы - передним фронтом СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ. Во время исполнения программы изменение СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ значения не имеет.

Временная диаграмма №10

Задержка на включение. Запуск временной диаграммы - уровнем СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ, выключение производится СИГНАЛОМ УПРАВЛЕНИЯ.



**РЕЛЕ ВРЕМЕНИ
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ
ЭРКОН-214**

Паспорт
(ПИМФ.403455.002 ПС)
Ред.08.2004



НПФ КонтрАвт

603107 Нижний Новгород, а/я 21
тел./факс: (8312) 66-16-94, 66-23-09, 66-14-05, 66-16-04
E-mail: sales@contravt.ru

Настоящий паспорт ПИМФ.403455.001 ПС предназначен для ознакомления обслуживающего персонала с конструкцией, правилами эксплуатации и технического обслуживания реле времени универсальных электронных серии **ЭРКОН-214** (в дальнейшем - реле).

Настоящий паспорт распространяется на реле времени модификации **ЭРКОН-214-Х-1-Х** по техническим условиям ПИМФ.403455.001 ТУ.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Реле предназначено для коммутации с нормированными выдержками времени цепей переменного тока с частотой до 10 кГц и напряжением до 250 В, а также постоянного тока с напряжением до 110 В в схемах автоматики и управления.

По классификации ГОСТ 22557-84 реле относится:

- по числу выходных цепей с независимыми уставками выдержек времени (далее уставками) - к одноцепным реле;
- по числу команд, поступающих в одну выходную цепь - к программным реле;
- по наличию регулировки выдержек времени и шкалы - к реле со ступенчатой ре-гулировкой и шкалой;
- по месту расположения регулятора выдержек времени - к реле с регулятором выдержек времени на наружной поверхности оболочки;
- по способу монтажа на панели и способу присоединения внешних проводов - к предназначенным для выступающего монтажа с задним подключением проводов;

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ	1
2 ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ	3
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
4 КОМПЛЕКТНОСТЬ	7
5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА	8
6 РАЗМЕЩЕНИЕ, МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ	27
7 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	32
8 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	32
9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	33
10 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ	33
11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	34
12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ	35
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРЕЧЕНЬ ВРЕМЕННЫХ ДИАГРАММ	36

- по виду входной воздействующей величины - к управляемым замыканием или размыканием входной цепи при предварительно поданном напряжении питания;
 - по виду исполнительной части реле - к реле с контактным выходом.

Реле является функциональным аналогом широкой номенклатуры одноцепных реле типа ВЛ, РВО, РВЦ, РВ. Реле может функционировать в соответствии с одной из двенадцати временных диаграмм. Вид временной диаграммы задаётся при конфигурировании и сохраняется в энергонезависимой памяти.

Области применения:

- пищевая, химическая, нефтехимическая промышленность;
- термическая обработка материалов, металлургия;
- производство полупроводниковых материалов, синтетических волокон, пластмасс, био- и медпрепаратов;
- лабораторные и научные исследования.

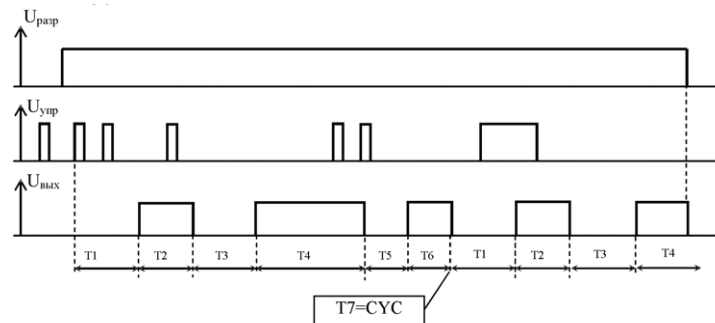
Выполняемые функции:

- формирование временных интервалов и замыкание/размыкание выходного реле;
- светодиодная индикация состояния выходного реле;
- индикация отсчета временных интервалов в режимах прямого или обратного счета;
- задание параметров работы реле с помощью кнопок на лицевой панели с контролем по цифровому дисплею;
- сохранение параметров реле при отключении напряжения питания.

Временная диаграмма № 11 – временная диаграмма пользователя (US)

Исполнение диаграммы начинается с паузы. В зависимости от значения последней уставки данная временная диаграмма может быть либо однократной, либо циклической.

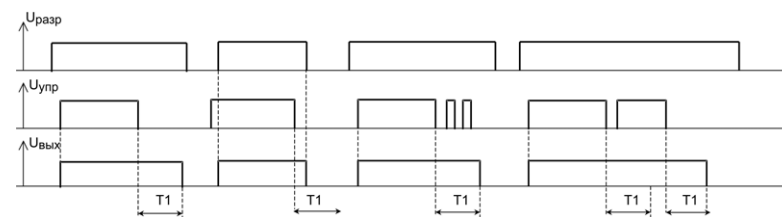
Если значение последней уставки равно СУС, то временная диаграмма выполняется



Версия 17.08.04г.

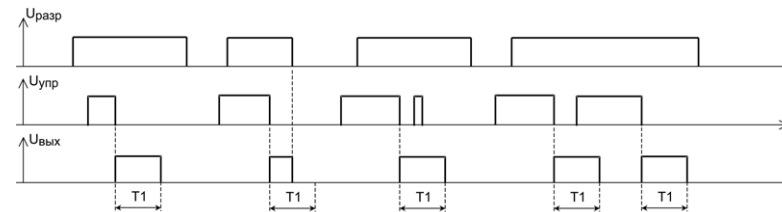
Временная диаграмма №8

Включение по переднему фронту СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ, задержка на выключение относительно заднего фронта СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ.



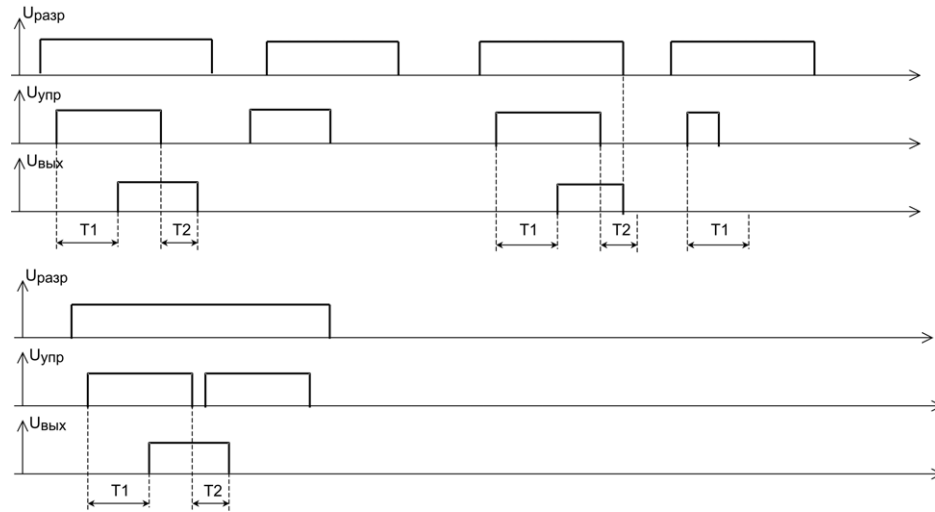
Временная диаграмма №9

Включение на заданный интервал времени. Запуск временной диаграммы - задним фронтом СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ.



Временная диаграмма №7

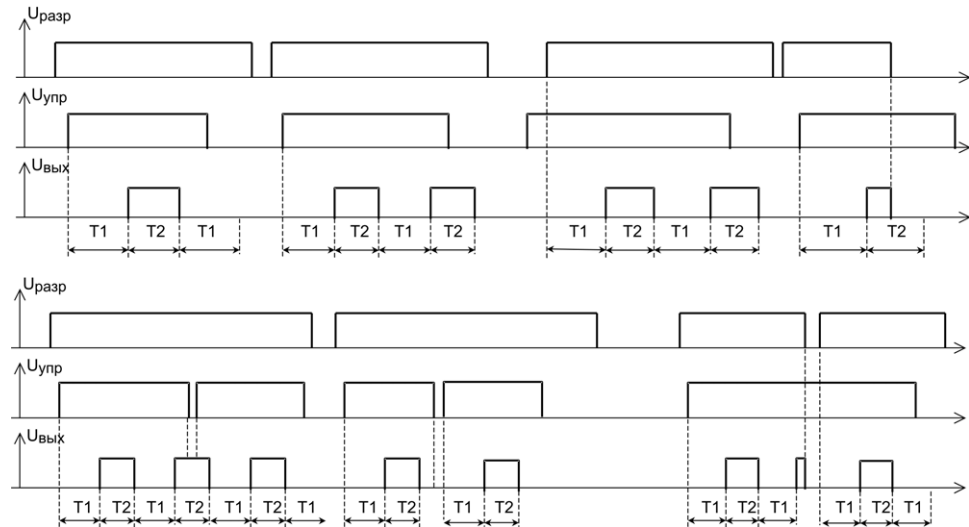
Задержка на включение относительно переднего фронта СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ, задержка на выключение – относительно заднего фронта СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ.



42

Временная диаграмма №5

Циклическая временная диаграмма. Цикл начинается с паузы. Запуск временной диаграммы - уровнем СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ.



40

2 ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

ЭРКОН-214-Х-1-Х

Диапазоны уставок:

- 1** - от 0,1 с до 99,9 с, от 1 с до 999 с, от 0,1 мин до 99,9 мин, от 1 мин до 999 мин;
- 2** - от 0,1 мин до 99,9 мин, от 1 мин до 999 мин, от 0,1 ч до 99,9 ч, от 1 ч до 999 ч.

Тип выхода:

- 1** - электромеханические реле

Напряжение питания:

- 220** - переменное напряжение 220 В 50 Гц
- 24** - постоянное напряжение 12 - 36 В

Пример записи: ЭРКОН-214-220-1-1 - реле времени, рассчитанное на работу с напряжением питания **220 В**, имеет на выходе электромеханические реле, имеет диапазоны уставок от **0,1 с** до **99,9 с**, от **1 с** до **999 с**, от **0,1 мин** до **99,9 мин**, от **1 мин** до **999 мин**.

3

Дополнительные погрешности от изменения температуры и от изменения напряжения питания, не более	0,2δ
Время возврата реле*, не более	0,2 с
Время восстановления реле**, не более	0,3 с
Электрические характеристики исполнительной части реле:	
Тип контактов	2 группы на переключение
Максимальные значения коммутируемого напряжения:	
постоянное напряжение	110 В
переменное напряжение	220 В (действующее значение)
Максимальные значения коммутируемого тока:	
при работе с активной нагрузкой	5 А
при работе с индуктивной нагрузкой	3 А
Максимальные значения коммутируемой мощности:	
для переменного тока	1100 ВА
для постоянного тока	240 ВА
Коммутационная износостойкость, циклов:	
при токе 1 А	3 · 10 ⁵
при токе 5 А	1,5 · 10 ⁵
Механическая износостойкость, циклов	10 ⁶
Сопротивление замкнутых контактов, не более	0,1 Ом

5

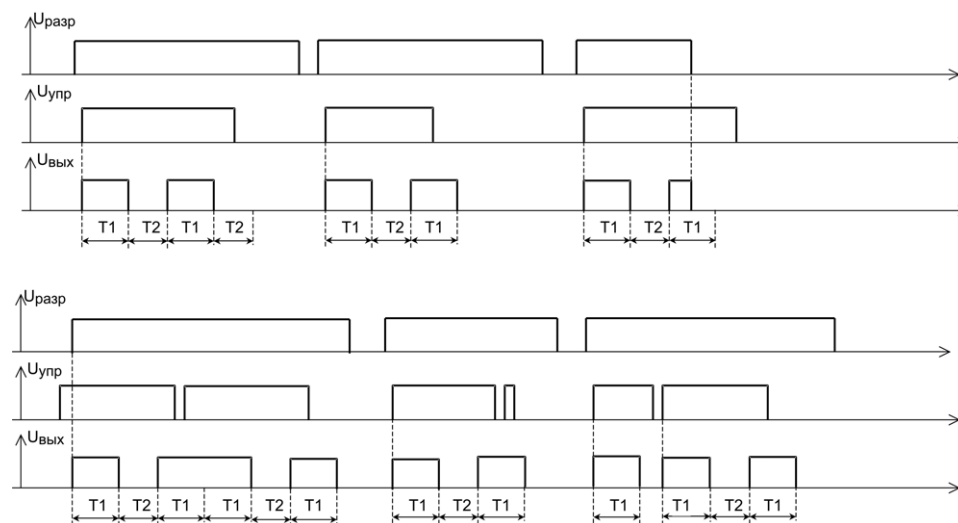
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны временных уставок:	
ЭРКОН-214-24-1-1	0,1-99,9 с - дискретность 0,1 с; 1-999 с - дискретность 1 с; 0,1-99,9 мин - дискретность 0,1 мин; 1-999 мин - дискретность 1 мин.
ЭРКОН-214-24-1-2	0,1-99,9 мин - дискретность 0,1 мин 1-999 мин - дискретность 1 мин
	0,1-99,9 ч - дискретность 0,1 ч 1-999 ч - дискретность 1 ч
Средняя основная погрешность δ , %:	$ \delta \leq 0,02 + b \frac{T_{\max}}{T_{\text{уст}}}$
где:	$T_{\text{уст}}$ - уставка, на которой определяется погрешность;
ся	T_{\max} - максимальная уставка в выбранном диапазоне;
ном	$b = 0,002$ для диапазона 0,1 - 99,9 с; $b = 0,0002$ для всех других диапазонов.
4	Класс точности, не хуже 0,02

Допустимые значения напряжения питания:	
ЭРКОН-214-24-1-1	220 В (+10%/-15%) 50 Гц ($\pm 0,5$ Гц)
ЭРКОН-214-24-1-2	12-36 В постоянное напряжение
Потребляемая мощность, не более	2 Вт
Помехозащищённость по степени жёсткости испытаний по ГОСТ Р 51317.4.4-99, ГОСТ Р 50007-92, ГОСТ Р 51317.4.11-99, ГОСТ Р 51317.4.2-99	Класс 3
Соответствие требованиям электробезопасности по ГОСТ 12997-84 и ГОСТ Р 51350-99	Класс 2
Наработка на отказ, не менее	30 000 час
Средний срок службы	10 лет
Режим эксплуатации	Продолжительный или прерывисто-продолжительный
Климатическое исполнение	УХЛ 4 (ГОСТ 15150-69)
Условия эксплуатации:	Температура: от 0 до 50 °С; Влажность: 80% при 35 °С Атмосферное давление 84...106 кПа
Масса, не более	300 г
Габаритные размеры, мм	96x84x44

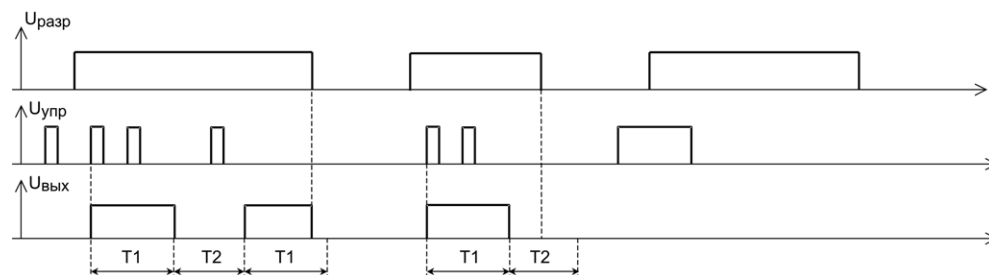
Временная диаграмма №6

Циклическая временная диаграмма. Цикл начинается с импульса. Запуск временной диаграммы - уровнем СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ.



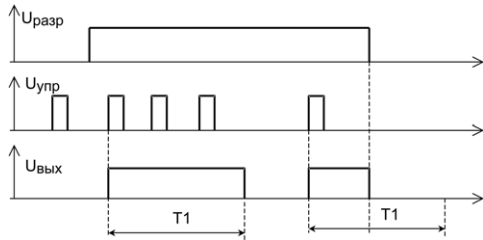
Временная диаграмма №4

Циклическая временная диаграмма. Цикл начинается с импульса. Запуск временной диаграммы - передним фронтом СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ. Во время исполнения программы изменение СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ значения не имеет.



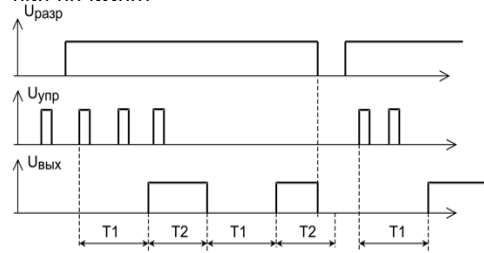
Временная диаграмма №2

Включение на заданный интервал времени. Запуск временной диаграммы - передним фронтом СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ. Во время исполнения программы изменение СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ значения не имеет.



Временная диаграмма №3

Циклическая временная диаграмма. Цикл начинается с паузы. Запуск временной диаграммы - передним фронтом СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ. Во время исполнения программы изменение СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ значения не имеет.



Примечания:

* время возврата реле (по ГОСТ 16022-83) - интервал времени с момента снятия напряжения с обмотки (цепи питания) до первого замыкания любого размыкающего или размыкания любого замыкающего контакта, или до первого замыкания разомкнутой цепи любого переключающего контакта при возврате реле или до выключения или включения выходной цепи реле.

** время восстановления реле - интервал между снятием и повторной подачей напряжения в цепь питания, при котором повторное время срабатывания будет находиться в пределах допусков, установленных в ТУ.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

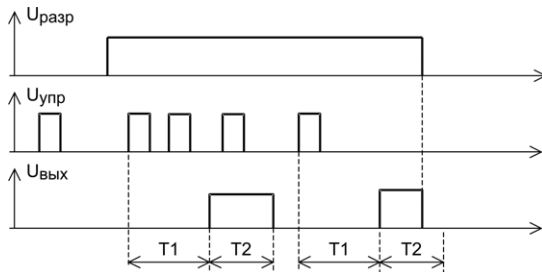
Состав комплекта	Количество, шт.
ЭРКОН-214-Х-1-О	1
Паспорт*	1

* - Допускается групповой заказ комплектовать одним паспортом на 10 изделий.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Перечень временных диаграмм

Временная диаграмма №0

Задержка на включение. Запуск временной диаграммы - передним фронтом СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ. Включение производится на заданный интервал времени. Во время исполнения программы изменение СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ значения не имеет.



5.2 Внешний вид, органы индикации и управления реле ЭРКОН-214-Х-1-

Х

Внешний вид реле показан на рис. 5.1

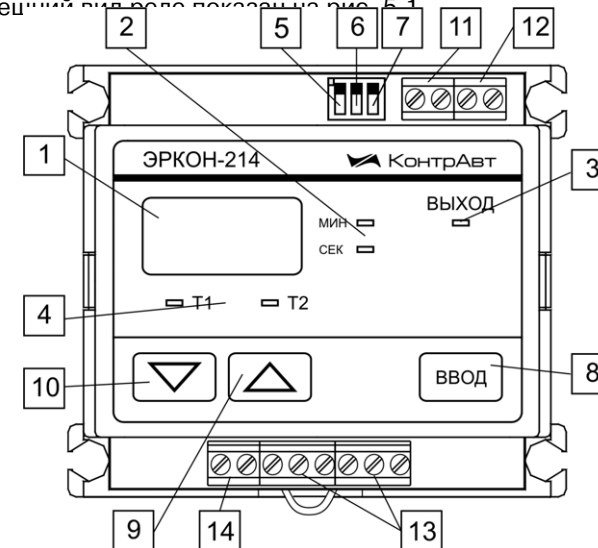


Рисунок 5.1

5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА РЕЛЕ

5.1 Функциональный состав реле

5.1.1 Функционально реле состоит из блока питания, программно-временного контроллера, устройства управления, устройства индикации и исполнительного устройства.

5.1.2 Программно-временной контроллер предназначен для формирования выдержек времени и выдачи команд на исполнительное устройство в соответствии с отработываемой временной диаграммой и заданными уставками.

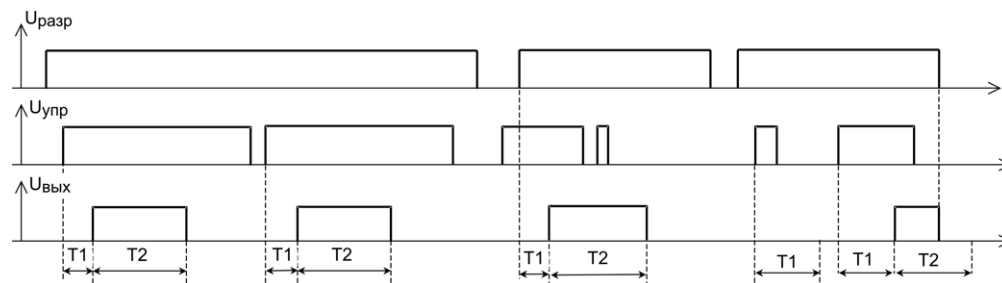
5.1.3 Устройство управления предназначено для изменения режимов работы реле, а также для изменения значений параметров реле.

5.1.4 Устройство индикации предназначено для индикации отсчитанного времени или времени до изменения состояния исполнительного устройства, для индикации состояния исполнительного устройства, а также для индикации значений параметров реле: уставок, номера диапазона уставок и номера временной диаграммы.

5.1.5 Исполнительное устройство предназначено для коммутации внешних нагрузок, подключенных к реле.

Временная диаграмма №1

Задержка на включение. Запуск временной диаграммы - уровнем СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ. Включение производится на заданный интервал времени. Длительность СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ должна быть не меньше T_1 .



На рис. 5.1 цифрами показаны:

1. Трёхразрядный цифровой индикатор.
2. Индикаторы **СЕК** и **МИН**. (в модификации **ЭРКОН-214-Х-1-2** эти индикаторы называются, соответственно, **МИН** и **ЧАС**)
3. Индикатор **ВЫХОД**.
4. Индикаторы **T1** и **T2**.
5. Переключатель "направление счета" (" \leftrightarrow ").
6. Переключатель "выбор номера диапазона уставок" ("**d**").
7. Переключатель "выбор номера временной диаграммы" ("**F**").
8. Кнопка **ВВОД**.
9. Кнопка **БОЛЬШЕ**.
10. Кнопка **МЕНЬШЕ**.
11. Входные клеммы **X1:1** и **X1:2** (**СИГНАЛ РАЗРЕШЕНИЯ**).
12. Входные клеммы **X1:3** и **X1:4** (**СИГНАЛ УПРАВЛЕНИЯ**).
13. Выходные клеммы **X2:3 - X2:8**.
14. Клеммы питания **X2:1, X2:2**.

К органам управления относятся кнопки: **БОЛЬШЕ**, **МЕНЬШЕ** и **ВВОД**, а также три переключателя: **5**, **6**, **7** (см. рис. 5.1).

К органам индикации относятся: трёхразрядный цифровой индикатор, индикатор **СЕК**, индикатор **МИН**, индикаторы **T1** и **T2** и индикатор **ВЫХОД**. Индикаторы **СЕК** и **МИН**

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Тип реле времени ЭРКОН-214- _____ - 1 - _____

Заводской номер № (№№) _____

Дата выпуска " _____ " _____ 200__ года

Представитель ОТК _____

	должность	подпись	фио
--	-----------	---------	-----

Дата отгрузки " _____ " _____ 200__ года

	должность	подпись	фио
--	-----------	---------	-----

Дата ввода в эксплуатацию " _____ " _____ 200__ года

Ответственный _____

	должность	подпись	фио
--	-----------	---------	-----

МП

Реле в транспортной упаковке предприятия-изготовителя должны храниться в отапливаемых хранилищах при температуре от 5 до 40 °С и относительной влажности не более 80% при 25 °С и при отсутствии в воздухе щелочных и других агрессивных примесей.

11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых образцов реле всем требованиям ТУ на них при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения. Гарантийный срок - 36 месяцев с даты отгрузки (продажи).

11.2 Гарантийный срок продлевается на время подачи и рассмотрения рекламации, а также на время проведения гарантийного ремонта силами изготовителя в период гарантийного срока.

11.3 Адрес предприятия-изготовителя:

603107 г. Нижний Новгород, а/я 21.

Тел/факс: (8312) 66-23-09, 66-14-05, 66-16-04, 66-16-94.

показывают, в каких единицах - минутах или секундах - измеряется отображаемое на трехразрядном цифровом индикаторе время. Индикаторы **T1** и **T2** показывают, какая из выдержек времени - первая или вторая - отработывается в настоящий момент. Индикатор **ВЫХОД** отображает состояние исполнительного устройства - **ВКЛЮЧЕНО** (индикатор горит) или **ВЫКЛЮЧЕНО** (индикатор не горит). В табл. 5.1 приведены состояния выходных клемм в зависимости от состояния исполнительного устройства.

Таблица 5.1 Состояние исполнительного устройства	Состояние выходных клемм
ВКЛЮЧЕНО	Замкнуты клеммы X2:4 и X2:3 , X2:7 и X2:6
ВЫКЛЮЧЕНО	Разомкнуты клеммы X2:4 и X2:5 , X2:7 и X2:8 Замкнуты клеммы X2:4 и X2:5 , X2:7 и X2:8 Разомкнуты клеммы X2:4 и X2:3 , X2:7 и X2:6

Примечание: нумерация клемм клеммного соединителя **X2** производится слева направо (см. рис. 3.1).

5.3 Управляющие входы реле

Для запуска и останова выполнения временных диаграмм предусмотрено два внешних управляющих сигнала: **СИГНАЛ УПРАВЛЕНИЯ** и **СИГНАЛ РАЗРЕШЕНИЯ**. Состояния сигналов в зависимости от состояния соответствующих клемм приведены в табл. 5.2.

34

11

7 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

По способу защиты человека от поражения электрическим током реле соответствует классу **2** по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Подключения и ремонтные работы, а также все виды технического обслуживания производятся при отключенном напряжении питания и отсоединённой нагрузке.

Запрещается эксплуатировать реле, вынутым из корпуса.

При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей", "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

8 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Предприятие-изготовитель поставляет реле, у которых номер временной диаграммы и номер диапазона уставок установлены равными **0**, поэтому перед началом эксплуатации необходимо произвести конфигурирование реле. Для этого нужно произвести конфигурирование реле. Для этого нужно произвестись следующие действия:

1. Подключить к реле напряжение питания согласно схеме, приведённой на рис.6.3.

2. Перевести реле в режим конфигурирования. Для этого нужно снять **СИГНАЛ РАЗРЕШЕНИЯ** (см. п.5.6.1).

3. Выбрать и сохранить в энергонезависимой памяти номер временной диаграммы, которая будет исполняться (см. п.5.7.2).

Ἰὸ ἐἰς ἀίετα: Ἰαεῖς ἀαὸδὸ ἄδαιρίϊϖ ἄεαδδαιῖ (ἦ ἰῖαδδαιῖ **0**, ..., **10**) ἰῖαῖ-
ἀδαιῖ δαεῖῖ ἰαδδαιῖ, ÷οῖαῖ ἰαῖῖ δαεῖ **ΥΔΕΪ-214** ἰῖαῖ ἰαῖῖ ςαῖαῖδδὸδὸ δεδῖδῖ
ἰῖαῖδδὸδὸ ἰῖαῖδδὸδὸ δαεῖ (οεῖα ἈἘ, ΔἈ, ΔἈ, ΔἈ).

Ἀαῖαδδὸδὸ δαῖ δαῖαῖαῖ ἄεαδδαιῖ (οεῖ ἄεαδδαιῖ **US** - ἰὸ ἀῖαεεῖηῖαῖ «user»,
ὸ ἰῖαῖ δαδδῖ) - ἰὸ δαῖαῖαῖ ἄεαδδαιῖ, ἰῖαῖδδῖδδῖδδῖ ἰῖαῖδδῖδδῖ, εῖ ὀ-
δδῖ εῖαδδῖ ἰῖαῖδδῖδδῖ δαδδῖ ÷εῖηῖ ὀ-ἰῖαῖδδῖ (ἰὸ **2-ῖ** αῖ **99**) εῖ ἄεαδδῖδδῖδδῖ δαδδῖ
ὀ-ἰῖαῖδδῖ. Ἀῖαῖαῖ δαῖαῖαῖ ἄεαδδαιῖ εῖηῖηῖαῖδδῖδδῖ δαεῖῖ ἰαδδαιῖ, ÷οῖ αῖ δαῖαῖ ἰδδῖ-
ὸ ἰῖαῖδδῖδδῖ δαδδῖδδῖ δαῖαῖε εῖηῖηῖδδῖδδῖδδῖ ὀηδδῖηδδῖ ἰαῖαῖδδῖδδῖ ἰῖαῖδδῖδδῖ Ἀῖ-
Ἐῖαῖ, ἰ ἰ δαῖαῖ ἰδδῖ-δδῖ ÷δδῖδδῖ δαδδῖδδῖ δαῖαῖε - ἰ ἰηδδῖδδῖδδῖ ἈἘῖαῖ.

5.5 Диапазоны временных уставок

При конфигурировании реле пользователь может выбрать один из четырех диапазонов, в пределах которого впоследствии выбираются уставки. Номер выбранного диапазона уставок сохраняется в энергонезависимой памяти реле. Нумерация диапазонов следующая.

Для модификации **ЭРКОН-214-Х-1-1**:

0 - диапазон от **0,1** до **99,9** с дискретностью задания уставки **0,1** с;

1 - диапазон от **1** до **999** с с дискретностью задания уставки **1** с;

2 - диапазон от **0,1** до **99,9** мин с дискретностью задания уставки **0,1** мин;

3 - диапазон от **1** до **999** мин с дискретностью задания уставки **1** мин.

13

Таблица 5.2

Состояние сигнала	Состояние клемм
СИГНАЛ РАЗРЕШЕНИЯ присутствует	Замкнуты клеммы X1:1 и X1:2
СИГНАЛ РАЗРЕШЕНИЯ отсутствует	Разомкнуты клеммы X1:1 и X1:2
СИГНАЛ УПРАВЛЕНИЯ присутствует	Замкнуты клеммы X1:3 и X1:4
СИГНАЛ УПРАВЛЕНИЯ отсутствует	Разомкнуты клеммы X1:3 и X1:4

Примечание: нумерация клемм клеммного соединителя **X1** производится слева направо (см. рис. 5.1).

5.4 Временные диаграммы

Δάε ά ίάαδ όίέόείεδίαδού ά ηί ίοάαδδάεε η ίάίίε ες άάάίάάοδө άδάίάίίúδ äëäδδäì, äúäëδäáííé ίέυçí ääöäëäí τδë éíτδëäöδëδíáíéë. Öëí çäááíííé τδë éíí-öëäöδëδíáíéë äδäíáíííé äëäδδäìú ηíδδäíýäðñý á ýíäδäííçääëñéííé τäíýδë.

Íäδíáíúä äδäöëëë äñäð äδäíáííúδ äëäδδäì è ηííδäáðñäðñüëä èí ίííäδä íδëäáááíú ä ίδëéíçäíéë 1. Íä äδäöëëäð äúñíéëä è íèçëëä öδíáíé ηëäíäëíä ίíëäçäíú öñëíáíí. Äúñíéí íö öδíáíρ **ΝΕΑΙΑΕΑ ΟΙΘΑΑΕΑΙΕΒ** è **ΝΕΑΙΑΕΑ ΔΑÇΔΑΘΑΙΕΒ** ηí ίöäáðñäöäð çäíéíöðíä ηíñδöíýéä ηí ίöäáðñäöðñüëð èëäìì (ηí. δääë. 5.2). Äúñíéí íö öδíáíρ ηëäíäëä **ÄÜÖ** ηííδäáðñäöäð ηíñδöíýéä èñííéíèðäëüííáí öñδδíéñðää **ÄËË×ÄÍÍ** (ηí. δääë. 5.1).

12

Для модификации **ЭРКОН-214-Х-1-2**:

- 0** - диапазон от **0,1** до **99,9** мин с дискретностью задания уставки **0,1** мин;
- 1** - диапазон от **1** до **999** мин с дискретностью задания уставки **1** мин;
- 2** - диапазон от **0,1** до **99,9** ч с дискретностью задания уставки **0,1** ч;
- 3** - диапазон от **1** до **999** ч с дискретностью задания уставки **1** ч.

5.6 Режимы работы реле

В зависимости от наличия сигнала разрешения (см. табл. 5.2), можно выделить два режима работы реле:

- режим конфигурирования (сигнал разрешения отсутствует);
- рабочий режим (сигнал разрешения присутствует).

5.7 Режим конфигурирования

Режим конфигурирования устанавливается при отсутствии **СИГНАЛА РАЗРЕШЕНИЯ** (см. табл. 5.2). Режим предназначен для просмотра и изменения всех параметров реле: уставок, номера временной диаграммы и номера диапазона уставок. В режиме конфигурирования реле нечувствительно к **СИГНАЛУ УПРАВЛЕНИЯ**, а исполнительное устройство всегда находится в состоянии **ВЫКЛЮЧЕНО**.

Выбор параметра, подлежащего конфигурированию, производится при помощи переключателей **6** и **7** (см. рис. 5.1). Различные положения переключателей **6, 7** и **5** и соответствующие им состояния органов индикации в режиме конфигурирования проиллюстрированы табл. 5.3.

14

4. Выбрать и сохранить в энергонезависимой памяти номер диапазона уставок (см.п.5.7.3).

После выполнения этих операций реле готово к работе.

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание реле должно проводиться один раз в 6 месяцев.

Техническое обслуживание реле состоит в контроле крепления реле, контроле электрических соединений, удалении пыли с корпуса реле, удалении с помощью смоченного в спирте тампона загрязнений с передней панели.

10 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Реле в транспортной таре должны транспортироваться в крытых транспортных средствах железнодорожного или воздушного транспорта без ограничения расстояний или автомобильного транспорта по дорогам с асфальтовым или бетонным покрытием на расстояние до 200 км, по булыжным и грунтовыми дорогам на расстояние до 50 км со скоростью до 40 км/ч с общим числом перегрузок с одного вида транспорта на другой не более двух.

Условия транспортирования реле в части воздействия климатических факторов должны соответствовать климатическим требованиям с параметрами ОЖ4 по ГОСТ 15150-69:

- температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 100% при температуре +25 °С.

33

6.7 Δäëííäíääöëë íí τδíäëöδëδíáíéρ

Íδë öτδääëäíéë éíäöëðëäíúíë íääðöçëäíë (ýëäëðδíääëäðäëýíë, íääíëðíúíë íöñëäðäëýíë è ð.ä.) η ííííúρ δäëä, ηëääöäð íδëíýðú íäðú, öëö÷øäρñüëä íííäöí äöρ í äñäáííäëö, ä öäëçäá íδää íδδäíýρñüëä èñííéíèðäëüííä öñδδíéñðäí δäëä íð äúäðñíí ä íäíðýçäíéý, äíçíëëäρñüëð ä íííáíð δäçðúää öäíë. Äñëë èíííöðëðöäíäý íääðöçëä íèðäáðñý ííñδöíýíúí íäíðýçäíéäí, öí íäðäëëäëüíí äé äëëρ÷ääðñý çäíèðíúé äëíä (ηí. δëñ. 6.4 ä). Äñëë èíííöðëðöäíäý íääðöçëä íèðäáðñý íäðäíáííúí íäíðýçäíéäí, öí íäðäëëäëüíí äé íöçäíí äëëρ÷èðú RC öäíí÷ëö (ηí. δëñ. 6.4 ä).

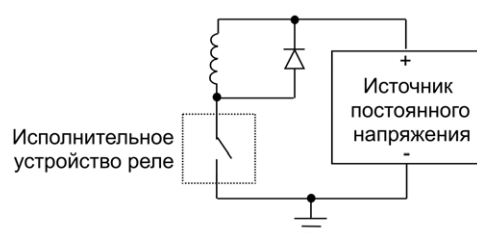


Рисунок 6.4 а

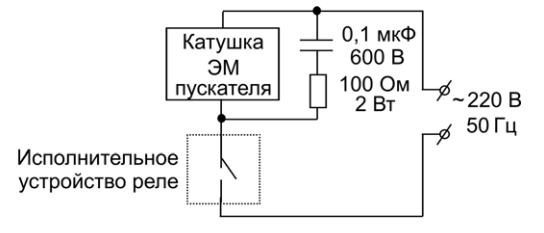


Рисунок 6.4 б

31

Άιείαίεά:

1. Ά δάεά ιίάεοέεαοέε ΥΔΕΪΪ-214-220-1-Ό ε εέάιιά Ό2:1 δάεά ιίάεερ-άάοηύ 0 ιεοάρυάάι ιάιδύαείεϋ, ε εέάιιά Ό2:2 - δάçà.

2. Ά δάεά ιίάεοέεαοέε ΥΔΕΪΪ-214-24-1-Ό ιίεϋοίηου ιίάεερ-άίεϋ ιεοάρυάάι ιάιδύαείεϋ ιά ειαάο çía-άίεϋ.

3. Çàιδάυάι çàçàίεϋου (çàίοεϋου) εέάιιι Ό1:1, Ό1:2, Ό1:3, Ό1:4.

Ιάιαοίαειι άύάάεεου ά ιοάάεϋιύά αάοου: άοίαιύά οάτε, άυοίαιύά οάτε, οάτε ιεοάίεϋ. Νίηοίοεάεάιεά εçίεϋοέε ιάαό ιοάάεϋιύιε αεεάιε άεϋ άιάοίεο ηεείαϋο, άοίαιύο ε άυοίαιύο οάίάε άίεαίη ηίηοάαεϋου ιά ιάιιά 40 Ιίη ιδε εηίυοάοάεϋιι ιάιδύαείεε 500 Ά.

Έεάιιιύά ηίάαείεοάεε άίηοηεαρο ιίάηίάαείάιεά ιδίαίάι ά ηίεϋάάϋρ ιίά-δä-ίίάι ηä-άίεϋ άι 1,5 ιι².

6.6 Υάεοδιιεοάιεά δάεά

Ιεοάιεά δάεά ιάιαοίαειι ιδιεçáίεοου ιο ηάοε, ιάηάϋçáίηε η ιεοάιεάι ιιϋιϋό ϋάεοδιηοάιίάιε. Ιίάεερ-άίεά ε εηοί-ιεεο ιεοάίεϋ ιάηείεϋεεο δάεά ιδιεçáίεοηϋ ιοάάεϋιύιε ιδίαίάιε άεϋ εάαάιαι δάεά. Ιεοάιεά ιάιίαι δάεά ιο άδοάιαι ιά άίηοηεάαοηϋ. Άεϋ δάεά ιίάεοέεαοέε ΥΔΕΪΪ-214-220-1-Ό, ιδε ιάεε-εε çía-εοάεϋιϋο ειηοεϋηίϋο ιίιáο ά ιεοάρυάε ηάοε άεϋ ιίάϋοάίεϋ ιίιáοιçáϋεϋάιίηοε δάειηάιáοάοηϋ εηίεϋçíáαοϋ δαçááεεοάεϋιϋε οδáiηοιδίαοιδ η çàçàίεάιηε ϋεδαίηε ιάι ιέηε, εεάι ηάοάιε οεεϋοδ.

6.2 Σποσοβι υστωνωκι

Κονστωρκια κορπυα ρελε πρεδυστωρνωκι εδω σποσοβι υστωνωκι: κρεπλενε υντωμια Μ3 κ ομωτωηοι πωερξωηοι ι υστωνωκι ηα ΔΙΝ-ρεικυ. Οβα σποσοβι προιλλυστωρνωκι ρις. 6.2.

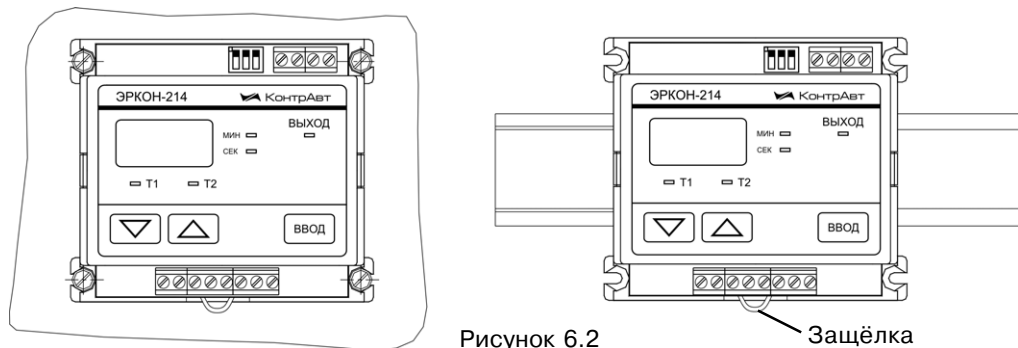


Рисунок 6.2

Для того, чтобы установить реле на DIN-рейку, необходимо:

- оттянуть защёлку;
- ввести DIN-рейку в крепежные пазы;
- отпустить защёлку.

Таблица 5.3

Положение переключателей	Выполняемые функции	Состояние органов индикации
Положение 1 ON ↓ d F	Рабочее положение, прямой отсчет выдержки времени.	Цифровой индикатор: по периметру циркулирует световой сегмент Индикаторы МИН и СЕК : погашены. Индикаторы T1 и T2 : погашены. Индикатор ВЫХОД : погашен.
Положение 2 ON ↓ d F	Рабочее положение, обратный отсчет выдержки времени.	Цифровой индикатор: по периметру циркулирует световой сегмент Индикаторы МИН и СЕК : погашены. Индикаторы T1 и T2 : погашены. Индикатор ВЫХОД : погашен.
Положение 3 ON ↓ d F	Выбор (просмотр) номера временной диаграммы. Положение переключателя "↔" не имеет значения.	Цифровой индикатор: в крайнем левом разряде горит буква F , в двух других - мигающее значение номера временной диаграммы. Индикаторы МИН и СЕК : погашены. Индикаторы T1 и T2 : погашены. Индикатор ВЫХОД : погашен.

3. Ιδε ιηιϋε εηίηε **Α ΙΕϋΟΑ** ε **ΙΑΙϋΟΑ** çáαδϋ αεε ά άιορ οηάαεο, εηί ο δ ιεε-δού ά ά çía-άίεά ιι οεοδίαι ιό ειαεεαοι δο. Άηεε ιάαεοϋ ε οάάοαεεαοϋ εηίηεο **Α ΙΕϋΟΑ** εεε **ΙΑΙϋΟΑ** άίεάα 1 η, οηι οάάεε-άίεά εεε οίαίϋοάίεά ιίεαçáίεε οεοδίαίαι ειαεεα-οηδä áοάάο ιδιεηοίάεοϋ άαοηάοε-άηεε.

4. Ιάαεοϋ ιά εηίηεο **ΑΑΙΑ**. Ιδε ϋοηι άύάδαιίηά çía-άίεά οηάαεε **Ο1** ηηοδαίεοηϋ ά ϋιάδαιίáçáαεηεηε ιαιϋοε. Ιηηεά ιάαεοεϋ εηίηεε **ΑΑΙΑ**:

- ειαεεαοηδ **Ο1** ιίάηηάο;
- çááηεοοηϋ ε ιά-ιαο ιεάαοϋ ειαεεαοηδ **Ο2**, ιίεαçúáϋ, -οηι άηηοοίηά άεϋ δάααεοεοδίαίεϋ οηάαεε **Ο2**;
- ιά οεοδίαηι ειαεεαοηδä ιϋάεοηϋ ιεααρυάά çía-άίεά οηάαεε **Ο2**.

5. Έçíáíáιεά οηάαεε **Ο2** ιδιεçáίεοηϋ άιαείάε-ιηι οηάαεε **Ο1**.

6. Ιάαεοϋ ιά εηίηεο **ΑΑΙΑ**. Ιδε ϋοηι ιηάηά çía-άίεά οηάαεε **Ο2** ηηοδαίεοηϋ ά ϋιάδαιίáçáαεηεηε ιαιϋοε. Ιδάαίϋ ειαεεαοεε ιάδάεάοο ά ηηηοϋίεά, ηηηοάαοηοάορυάά ι ηεη αείερ 1 ιάδάεε ρ-αδάεάε (ηι. οάαε. 5.3).

5.7.1.2 Ιδιηιηοδ ε εçíáíáιεά οηάαίε ά ηεο-άα άηεε çáááηά άδαιάίáϋ áεαάδαιηά ιίεϋçíáαοάεϋ (άδαιάίáϋ áεαάδαιηά οεηά US)

Ιδείοεη ιδιηιηοδä ε εçíáíáίεϋ οηάαίε ά ηεο-άα, άηεε οηάαίηεάηά άδαιάίáϋ áεαάδαιηά οεηά **US**, ιδιεεερηοδεοδίααι ιίαηηοάηε ιά δεηοίεά 5.2.

б) Если значение уставки с номером **N** (**N = 3, ..., 99**) задать равным **End**, то будет задана однократная временная диаграмма, содержащая **N-1** выдержек времени **T1, ..., TN-1**

в) Значения уставок T1 и T2 невозможно задать равными **СУС** или **End**.

6. Нажать на кнопку **ВВОД**. При этом выбранное значение уставки сохранится в энергонезависимой памяти. На цифровом индикаторе вновь появится один из символов **t. 01, ..., t. 99**, соответствующий той из уставок **T1, ..., T99**, которая была задана.

7. Повторить операции по п. 3 – 6 для всех уставок временной диаграммы.

8. При помощи кнопок **БОЛЬШЕ** или **МЕНЬШЕ** установить на цифровом индикаторе сообщение **Out**.

9. Нажать кнопку **ВВОД**. Органы индикации перейдут в состояние, соответствующее положению **1** переключателей (см. табл. 5.3).

5.7.2 Изменение типа временной диаграммы

Чтобы задать тип временной диаграммы, нужно выполнить следующие действия.

1. Перевести переключатели в положение **2** согласно табл. 5.3. При этом в крайнем левом разряде цифрового индикатора загорится буква **F**, а в двух остальных разрядах появится мигающее значение номера временной диаграммы.

2. При помощи кнопок **БОЛЬШЕ** и **МЕНЬШЕ** (см. рис. 5.1) установить желаемое значение номера временной диаграммы.

20

Внимание. Если при конфигурировании номера диапазона уставок не нажать на кнопку **ВВОД**, то новое значение номера временной диаграммы не будет сохранено в энергонезависимой памяти.

Предприятие-изготовитель поставляет реле, у которых номер диапазона уставок установлен равным **0**.

5.8 Рабочий режим

Рабочий режим устанавливается, если присутствует **СИГНАЛ РАЗРЕШЕНИЯ** (см. табл. 5.2). Рабочий режим предназначен для исполнения временных диаграмм. В этом режиме реле чувствительно к **СИГНАЛУ УПРАВЛЕНИЯ**, в зависимости от состояния которого исполняется выбранная временная диаграмма.

В рабочем режиме также возможен просмотр и изменение уставок, просмотр номера временной диаграммы и номера диапазона уставок. **Изменение номера временной диаграммы и номера диапазона уставок в рабочем режиме невозможно.**

Различные положения переключателей **6, 7** и **5** (см. рис. 5.1) и соответствующие им состояния органов индикации в рабочем режиме проиллюстрированы табл. 5.4.

22

5.8.1 Просмотр и изменение уставок

Просмотр и изменение уставок производится согласно п. 5.7.1.

Изменение уставок возможно во время исполнения временной диаграммы.

Если изменение уставки производится во время отсчета соответствующей выдержки времени, и в момент записи уставки в энергонезависимую память оказалось, что записываемое значение уставки меньше, чем уже отсчитанная часть выдержки времени, то реле перейдет к выполнению следующего участка временной диаграммы.

Пример. Пусть номер временной диаграммы и номер диапазона уставок заданы равными **0**, уставка **T1** задана равной **90,0** с, а уставка **T2** - **40,0** с. Пусть во время отсчета выдержки времени **T1** потребовалось изменить уставку **T1** и сделать ее равной **10,0** с. Допустим, что в момент нажатия на кнопку **ВВОД** (см. рис. 5.1) реле уже отсчитало **30,0** с. В этом случае исполнительное устройство изменит свое состояние на **ВКЛЮЧЕНО**, и реле перейдет к отсчету выдержки времени **T2**.

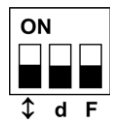
5.8.2 Просмотр номера временной диаграммы

Во время просмотра номера временной диаграммы исполнение запущенной временной диаграммы продолжается.

Чтобы просмотреть номер временной диаграммы, необходимо перевести переключатели **5, 6, 7** (см. рис. 5.1) в положение **3** согласно табл. 5.4. При этом в крайнем левом разряде индикатора появится буква **F**, а в двух остальных - номер временной диаграммы. Номер временной диаграммы мигать не будет, что указывает на невозможность его изменения.

25

Таблица 5.4

Положение переключателей	Выполняемые функции	Состояние органов индикации
Положение 1 	Рабочее положение, прямая отсчет выдержки времени.	Цифровой индикатор: отображается отсчитанная часть выдержки времени (режим прямого отсчета). Индикаторы МИН и СЕК : показывают, в каких единицах времени измеряются показания цифрового индикатора. Индикаторы T1 и T2 : показывают, какая из выдержек времени отсчитывается в данный момент. <u>исполняется временная диаграмма пользователя индикаторы T1 и T2 горят одновременно посмотреть, какая из выдержек времени отсчитывается в данный момент, необходимо выполнить операции по п. 5.8.4)</u> Индикатор ВЫХОД : отображает состояние исполнительного устройства - ВКЛЮЧЕНО или ВЫКЛЮЧЕНО .
дер-Если теля. (чтобы ты-нить		
ни-		
Н		*Примечание: если оба индикатора T1 и T2 погашены, это означает, что отсчёт выдержки време-

н

28

не ведется. Реле находится в режиме ожидания изменения **СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ**. Во всех