

Реле времени программируемое циклическое

PCZ-521-1

Руководство по эксплуатации

ЕВРОАВТОМАТИКА «F&F»®

Назначение

Реле времени программируемое циклическое предназначено для временного управления устройствами в системах промышленной и бытовой автоматики по предварительно установленной программе.

Принцип работы

Включение и выключение устройств либо электрических цепей в заданное время в циклах: суточный, недельный, рабочие либо выходные дни.

Технические характеристики

Напряжение питания, В	24...264 AC/DC
Макс. ток нагрузки, А	16 AC1 / 250B
Макс.мощ. нагрузки	см.табл. 1
Контакт: Тип	1NO/NC (1 переключающий)
Тип батареи	CR2032
Погрешность хода часов в течение суток, с	+1
Потребляемая мощность, Вт	1,5
Количество ячеек памяти	300 (150 пар вкл/выкл)
Дискретность установки времени, мин	1
Срок службы батареи и резервного питания часов реального времени, лет	2
Диапазон рабочих температур, °С*	-25... +50
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения среды	2
Категория пере напряжения	III
Коммутационная износостойкость, циклов	>10 ⁴
Габариты (ШхВхГ), мм	35х90х65
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм ²
Тип корпуса	2S
Масса, г	114
Монтаж	на DIN-рейке 35 мм

* - УХЛ2 диапазон рабочих температур от -40 до +55 °С.

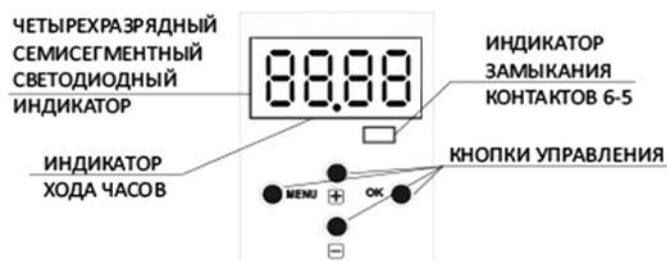
Функциональные возможности

- индикация текущего времени
- встроенная Li батарея, поддерживающая работу часов реального времени в течение не менее 2-х лет после отключения напряжения питания.
- многократное повторение программ по суточному и недельному циклам
- оперативная смена программ управления, благодаря наличию четырех списков групп программ
- светодиодный семисегментный четырехразрядный индикатор
- наличие двух режимов работы: автоматический и ручной



ТУ ВУ 590618749.018-2013

Описание индикатора и панели управления



Описание функций кнопок

MENU:

- вход в меню программирования.
- возврат в предыдущее меню, выход в основной режим.

OK:

- переход к следующей установке.
- подтверждение установки.
- в основном режиме (режим хода часов) однократное нажатие показывает текущую дату, сначала число месяца, затем год.

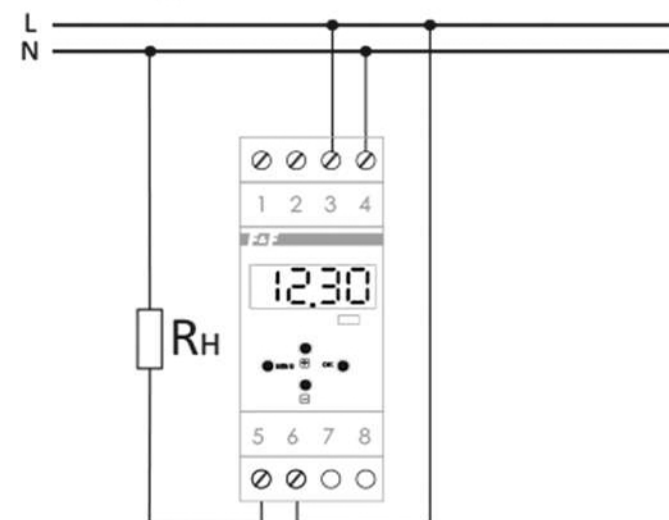
+ [плюс]:

- изменение установки на +1 в выбранном положении программирования (удерживание кнопки приводит к постоянному циклическому изменению положения на +1).
- в РУЧНОМ РЕЖИМЕ: включение [ON] контакта.

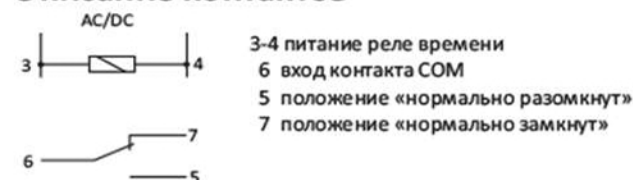
- [минус]:

- изменение установки на -1 в выбранном положении программирования (удерживание кнопки приводит к постоянному циклическому изменению положения на -1).
- в РУЧНОМ РЕЖИМЕ: выключение [OFF] контакта.

Схема подключения



Описание контактов



Описание режимов работы и функций

ПРОГРАММА ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ - задать программу, относительно которой наступит включение либо выключение нагрузки.

300 ЯЧЕЕК ПАМЯТИ – память индивидуальных записей, позволяет запрограммировать 150 пар ПРОГРАММ ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ.

Автоматический режим – работа согласно ПРОГРАММЕ ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ запрограммированных пользователем в памяти реле времени.

РУЧНОЙ РЕЖИМ – управление производится в ручную, кнопками на панели управления. **[ON] (светодиод горит)** – замкнуты контакты 6-5 либо **[OFF] (светодиод не горит)** – замкнуты контакты 6-7.

ЦИКЛ РАБОТЫ – установлен недельный цикл (7 дней, от понедельника до воскресенья), во время которого выполняются включения потребителя согласно запрограммированным командам ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ.

* одиночные дни недели либо несколько дней не соблюдая очередность (произвольный порядок): Пн(1); Вт(2); Ср(3); Чт(4); Пт(5); Сб(6) либо Вс(7).

* рабочие дни: Пн(1); Вт(2); Ср(3); Чт(4); Пт(5) (от понедельника до пятницы)

* выходные дни Сб(6); Вс(7) (суббота и воскресенье)

* ежедневно: Пн(1); Вт(2); Ср(3); Чт(4); Пт(5); Сб(6); Вс(7) (от понедельника до воскресенья)

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ВРЕМЕНИ – Переход с зимнего на летнее время. Опция работы с автоматическим переходом, либо без него.

ОПЕРАТИВНАЯ СМЕНА ПРОГРАММ ВКЛЮЧЕНИЯ/ОКЛЮЧЕНИЯ - наличие 4 групп с записанными в них программами позволяет сменить режим работ, без необходимости удаления и корректировки программ.

КОРРЕКТИРОВКА ХОДА ЧАСОВ – Установка ежемесячной корректировки секунд системного реле времени.

НАСТРОЙКА ЯРКОСТИ ИНДИКАТОРА – Изменение яркости индикатора позволяет отчетливо считывать информацию в условиях яркого освещения.

ПАМЯТЬ СОСТОЯНИЯ РЕЛЕ – Установленное положение контактов реле в ручном режиме, после пропадания питания сохраняется в памяти, и восстанавливается после возобновления питания устройства.

Программирование

1. СТАРТ

1.1 Подключить питание.

1.2 Реле времени перейдет в рабочий режим, на индикаторе появится установленное время.



В случае, если отсутствуют какие либо программные записи, реле времени самостоятельно запустится в ручном режиме и на индикаторе раз в 10 секунд будет появляться надпись: "hAnd". Если в реле времени имеются записи, внесённые ранее, то оно начнёт работать в соответствии с ними. Для того чтобы удалить все введенные ранее программы и системные настройки, необходимо действовать согласно пункта 8.4.

1.3 Установить требуемую программу для реле времени с помощью панели управления.

2. Установка даты

Нажать **MENU**. Реле времени перейдет в меню программирования. Кнопками +/- выбрать режим установки даты "date".



Подтвердить нажатием **OK**.

Реле времени перейдет к установке очередных параметров: года, месяца и дня. Кнопками +/- установить параметры; переход на очередной параметр нажатием кнопки **OK**. Отмена изменения параметра нажатием кнопки **MENU**.



Кнопкой **OK** подтвердить введенную дату. Реле времени автоматически выйдет из функции программирования даты и перейдет в меню программирования.

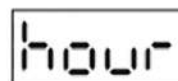
Выбор даты одновременно указывает на действующее время: зимнее либо летнее.

ВНИМАНИЕ!

Возможность отключения функции автоматического перехода с зимнего на летнее время (см. п.8.1)

3. Установка текущего времени

Нажать **MENU**. Реле времени перейдет в меню программирования. Кнопками +/- выбрать режим установки времени "hour".



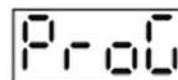
Реле времени перейдет к установке очередных параметров: часов, минут. Кнопками +/- установить параметры; переход на очередной параметр нажатием кнопки **OK**. Отмена изменения параметра нажатием кнопки **MENU**.



Кнопкой **OK** подтвердить введенное время. Реле времени автоматически выйдет из функции программирования времени и перейдет в меню программирования.

4. Программа ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ - установка параметров

Нажать **MENU**. Реле времени перейдет в меню программирования. Кнопками +/- выбрать режим установки программы включения-выключения "Prog".

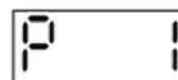


Подтвердить нажатием **OK**. Реле автоматически перейдет в режим выбора группы исполняемых программ. Автоматически отображается номер первой группы из четырех возможных.

Кнопками +/- выбрать требуемую группу.



Подтвердить нажатием **OK**. Реле перейдет в режим выбора номера ячейки памяти. Автоматически отображается номер первой свободной ячейки памяти.



Подтвердить нажатием **OK** (либо выбрать номер ячейки, из числа свободных, с помощью кнопок +/-). Реле времени перейдет к установке параметров одиночной программы ВКЛЮЧИТЬ - ВЫКЛЮЧИТЬ

А. Часы и минуты

Реле времени перейдет в режим установки очередных параметров: часов и минут. Кнопками +/- установить параметры; переход к очередному параметру нажатием кнопки **OK**. Отмена создания программы нажатием кнопки **MENU**.

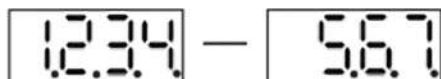


В. Цикл работы

Кнопками +/- установить ЦИКЛ РАБОТЫ:

Горячая точка у номера дня недели - программа активна.

Кнопкой "-" активируем программу, кнопкой "+" переходим к номеру следующего дня. Цикл прокрутки повторяется.



* одиночные дни недели либо несколько дней не соблюдая очередность (произвольный порядок): Пн(1); Вт(2); Ср(3); Чт(4); Пт(5); Сб(6) либо Вс(7).

* рабочие дни: Пн(1); Вт(2); Ср(3); Чт(4); Пт(5) (от понедельника до пятницы)

* выходные дни Сб(6); Вс(7) (суббота и воскресенье)

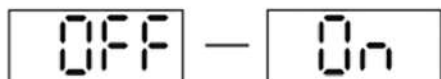
* ежедневно: Пн(1); Вт(2); Ср(3); Чт(4); Пт(5); Сб(6); Вс(7) (от понедельника до воскресенья)

ВНИМАНИЕ!

Если не выбран ни один день недели - программа создана не будет. Для отмены добавления программы во время ее настройки необходимо нажать **MENU**.

С. ON/OFF

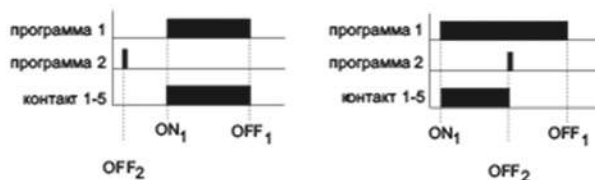
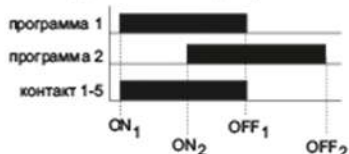
Реле времени перейдет в режим установки типа программы ВКЛЮЧИТЬ [ON] либо ВЫКЛЮЧИТЬ [OFF]



Кнопками +/- установить дополнительную функцию ON либо OFF; подтвердить **OK**. Реле времени автоматически перейдет в режим записи следующей программы ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ.

ВНИМАНИЕ!

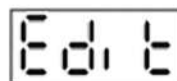
*Внесенные программы ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ не создают постоянных пар выполняющих включение и выключение контакта. Воспринимаются как одиночные команды и выполняются согласно хронологии заданного времени. Случаи накладок времени переключения контактов двух пар программ ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ, либо одиночных команд показаны на диаграммах:



*Время включения контактов заданное парой программ ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ может быть более 24 часов, это значит, что программа ВКЛЮЧИТЬ [ON] может быть задана на любой день недели (напр. Вторник 13.45), а программа ВЫКЛЮЧИТЬ [OFF] на любой другой день недели (напр. Четверг 17.05).

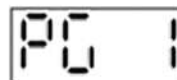
5. Редактирование - изменение параметров программ ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ

Нажать **MENU**. Реле времени перейдет в меню программирования. Кнопками +/- выбрать режим редактирования параметров "Edit"



Подтвердить нажатием **OK**. Реле автоматически перейдет в режим выбора группы исполняемых программ. Автоматически отображается номер первой группы из числа созданных.

Кнопками +/- выбрать требуемую группу.



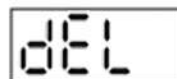
Подтвердить нажатием **OK**. Реле перейдет в режим выбора номера ячейки памяти. Кнопками +/- выбрать требуемую ячейку памяти и приступить к редактированию после нажатия **OK**.



Действовать как при установке программ ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ (см. п. 4)

6. Удаление программ

Нажать **MENU**. Реле времени перейдет в меню программирования. Кнопками +/- выбрать режим удаления программ ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ "del".

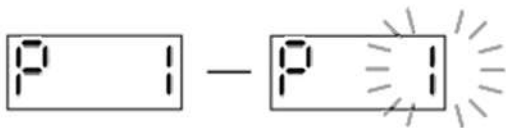


Подтвердить нажатием **OK**. Реле автоматически перейдет в режим выбора группы исполняемых программ. Автоматически отображается номер первой группы из четырех возможных.

Кнопками +/- выбрать требуемую группу.



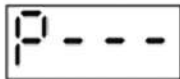
Подтвердить **OK**. Реле времени перейдет в режим выбора номера ячейки памяти. Выбрать ячейку для удаления программ и подтвердить **OK**. Реле времени перейдет в режим ожидания на подтверждение удаления. Сигнализируется постоянным миганием номера выбранной ячейки.



Подтвердить **OK**. Ячейка будет удалена. Реле времени высветит очередной номер запрограммированной ячейки.

Нажатие **MENU** при мигающем номере приведет к отмене удаления.

После удаления все запрограммированных ячеек на индикаторе будут отображены три горизонтальные черты.



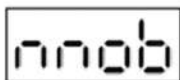
ВНИМАНИЕ!

Для удаления всех первоначальных параметров программ **ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ** смотреть пункт 8.4.

7. Режим работы

Нажать **MENU**. Реле времени перейдет в меню программирования.

Кнопками +/- выбрать режим установки режимов "mod".



Подтвердить **OK**. Реле времени перейдет в меню режимов работы.

Если программы **ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ** записаны в нескольких группах, то в меню выбора будут доступны эти группы для включения той или иной группы и выполнения программ в пределах этих групп в автоматическом режиме.

Кнопками +/- выбрать режим работы:



* **АВТОМАТИЧЕСКАЯ РАБОТА** – «**APG1**»...«**APG4**» автоматический режим с выполнением программ группы 1...4 соответственно.

Одновременно можно выбрать автоматическую работу только одной группы.

* **РУЧНАЯ РАБОТА** – «**hand**»

Подтвердить **OK**. Реле времени автоматически выйдет из функции установки режимов работы и перейдет в меню программирования. Повторное нажатие **MENU** приведет к переходу в основное положение.

ВНИМАНИЕ!

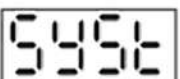
Изменение положения контактов в режиме **РУЧНАЯ РАБОТА** выполняется кнопками +/- в основном положении.

В случае отсутствия программных записей, реле времени автоматически перейдет режим **РУЧНАЯ РАБОТА** (отсутствует возможность установки режима **АВТОМАТИЧЕСКАЯ РАБОТА**).

8. Системные настройки

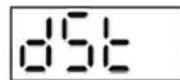
Нажать **MENU**. Реле времени перейдет в меню программирования.

Кнопками +/- выбрать режим установки системных настроек "SYST".



Подтвердить **OK**. Реле времени перейдет в подменю системных установок (dst – cal – led – clea – info). Кнопками +/- выбрать параметры установок и подтвердить **OK**. Нажатие **MENU** приведет к переходу к высшему уровню.

8.1 Автоматическое изменение времени - dst

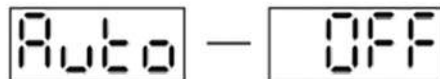


dSt – Daylight Saving Time – всемирное название летнего времени.

Подтвердить **OK**. Реле времени перейдет в меню режима выключения автоматического изменения времени (auto – off). Кнопками +/- выбрать режим:

* с **АВТОМАТИЧЕСКИМ ИЗМЕНЕНИЕМ ВРЕМЕНИ** – «**auto**»

* без **АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕНЕНИЯ ВРЕМЕНИ** – «**off**»



Внимание!

Переход на летнее время осуществляется в последнее воскресенье марта в 02:00 на час вперед, а возврат на зимнее время в последнее воскресенье ноября в 03:00, часы возвращаются на час назад.

В указанные дни, при включенной смене времени программы установленные на время с 02:00 до 03:00 могут не выполняться при переходе на летнее время и выполняться дважды при возврате на зимнее время.

8.2 Корректировка хода часов – cal

Временная корректировка – это значение секунд, на которые в недельной шкале откалиброваны показания системных часов. Диапазон регулировки: +/- 99 сек. Например, если часы спешат на 4 секунды в неделю, то необходимо установить значение параметра 4.

Порядок корректировки:

Для корректировки необходим электронный секундомер. Дать старт на секундомере как только сменяются цифры в разряде минут на самом изделии, к примеру 11:59->12:00 и через семь дней в это же время (11:59->12:00) остановить секундомер. По количеству полных секунд определить недельное отставание/опережение (к примеру 23:59:56 – опережение на 4 секунды).



Подтвердить **OK**. Реле времени высветит текущее значение временной корректировки. Кнопками +/- установить число секунд временной корректировки. Подтвердить **OK**.

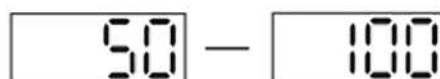


8.3 Яркость индикатора - led

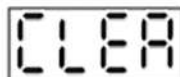
Установка яркости индикатора. Положение: 20 (минимальная)...100 (максимальная).



Подтвердить **OK**. Реле времени высветит текущее значение контраста индикатора. Кнопками +/- установить необходимое значение контраста. Подтвердить **OK**.

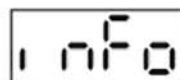


8.4 Удаление всех программ - clea



Нажать **OK**. Индикатор с надписью начнет мигать и ожидать подтверждения. Повторное нажатие **OK** приведет к удалению всех программ из памяти.

8.5 Информация о системе - info

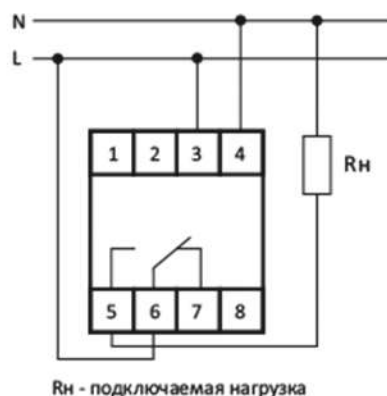


Подтвердить **OK**. На индикаторе будет отображена версия программного обеспечения.

Подключение

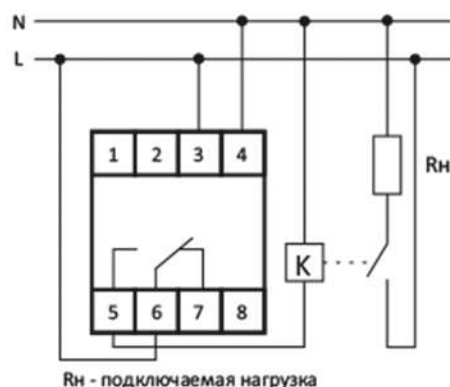
1. Отключить питание
2. Реле времени закрепить на дин-рейке в монтажной коробке.
3. Провода питания подключить согласно схеме.
4. Нагрузку подключить согласно схеме.
5. Установить текущую дату (см. п. 2) и время (см. п. 3).
6. Установить индивидуальную программу включения нагрузки.

Схемы подключений



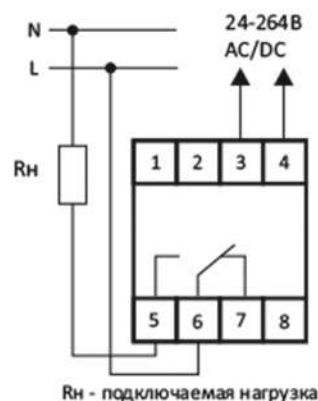
Rn - подключаемая нагрузка

Схема подключения изделия и нагрузки к сети 230В.



Rn - подключаемая нагрузка

Схема подключения изделия с использованием контактора ток нагрузки более 16А.



Rn - подключаемая нагрузка

Схема подключения изделия и нагрузки, запитанных от разных источников.

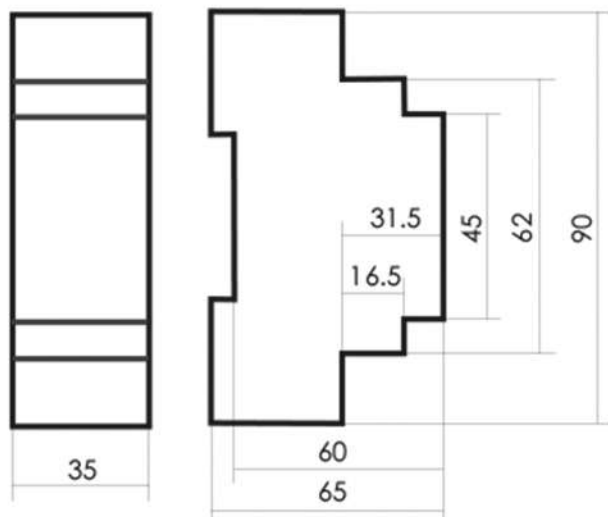


ВНИМАНИЕ

Изделие следует подключать к однофазной сети согласно существующим нормам электробезопасности. Правила подключения описаны в данном руководстве. Работы, связанные с установкой, подключением и регулировкой должны проводиться квалифицированным специалистом после ознакомления с руководством по эксплуатации и функциями устройства. Перед началом установки следует убедиться в отсутствии напряжения на подключаемых проводах. Самовольное вскрытие корпуса влечет за собой утрату права на гарантийное обслуживание изделия, а также может стать причиной поражения электрическим током. Изделие должно использоваться по его прямому назначению. По вопросам монтажа и работы устройства обращаться в службу технической поддержки.

Ток контактов реле	Таблица 1 Мощность нагрузки								
					Категория применения				
					AC-1	AC-3	AC-15	DC-1	
16А	Накаливания, галогенные, электронагреватели	Люминисцентные	Люминисцентные скомпенсированные	Энергосберегающие, лампы с ЭПРА	Активная нагрузка	Электро-двигателя	Катушки контакторов	Безиндуктивная нагрузка постоянного тока	
								24V	220V
	2000W	1000W	750W	500W	4000VA	1KW	750VA	16A	0,35A

Размеры корпуса



ВНИМАНИЕ!

Перед подключением изделия к электрической сети (в случае его хранения или транспортировки при низких температурах), для исключения повреждений вызванных конденсацией влаги, необходимо выдержать изделие в теплом помещении не менее 2-х часов.

Комплект поставки

Реле времени программируемое циклическое..... 1шт
Руководство по эксплуатации..... 1шт
Упаковка..... 1шт

Условия реализации и утилизации

Изделия реализуются через дилерскую сеть предприятия.
Утилизировать как электронную технику

Условия эксплуатации

Климатическое исполнение УХЛ4, диапазон рабочих температур от -25...+50 °С, относительная влажность воздуха до 80% при 25 °С. Рабочее положение в пространстве - произвольное. Высота над уровнем моря до 2000м. Окружающая среда – взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу реле, а также агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

По устойчивости к перенапряжениям и электромагнитным помехам устройство соответствует ГОСТ IEC60730-1.

Обслуживание

При техническом обслуживании изделия необходимо соблюдать «Правила техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей».

При обнаружении видимых внешних повреждений корпуса изделия дальнейшая его эксплуатация запрещена.

Гарантийное обслуживание производится производителем изделия. Послегарантийное обслуживание изделия выполняется производителем по действующим тарифам.

Перед отправкой на ремонт, изделие должно быть упаковано в заводскую или другую упаковку, исключающую механические повреждения.

Условия транспортировки и хранения

Транспортировка изделия может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков. Хранение изделия должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 50° до плюс 50°С и относительной влажности не более 80% при температуре +25°С.

Требование безопасности

Эксплуатация изделия должна осуществляться в соответствии с требованиями, изложенными в руководстве по эксплуатации.

Перед установкой необходимо убедиться в отсутствии внешних повреждений устройства.

Изделие, имеющее внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено.

Не устанавливайте реле без защиты в местах где возможно попадания воды или солнечных лучей.

Реле должно устанавливаться и обслуживаться квалифицированным персоналом.

При подключении реле необходимо следовать схеме подключения.

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации изделия - 36 месяцев с даты продажи.

Срок службы 10 лет.

При отсутствии даты продажи гарантийный срок исчисляется с даты изготовления

ООО «Евроавтоматика Фиф» гарантирует ремонт или замену вышедшего из строя изделия при соблюдении правил эксплуатации и отсутствии механических повреждений.

В гарантийный ремонт не принимаются:

- изделия, предъявленные без паспорта предприятия;
- изделия, бывшие в негарантийном ремонте;
- изделия, имеющие повреждения механического характера;
- изделия, имеющие повреждения голографической наклейки;

Предприятие изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, без уведомления потребителя, с целью улучшения качества и не влияющие на технические характеристики и работу изделия.

Драгоценные металлы отсутствуют

Свидетельство о приемке

Реле времени программируемое циклическое РСЗ-521-1 изготовлено и принято в соответствии с требованиями ТУ ВУ 590618749.018-2013, действующей технической документации и признано годным для эксплуатации.

Штамп ОТК	Дата выпуска	Дата продажи

Алгоритм программирования

