

# Реле времени программируемое циклическое PCZ-521-1

ТУ ВУ 590618749.018-2013

## Руководство по эксплуатации

**ЕВРОАВТОМАТИКА «F&F»**  
 Служба технической поддержки:  
 РБ г. Лида, ул. Минская, 18А, тел./факс: + 375 (154) 55 47 40, 60 03 80,  
 + 375 (29) 319 43 73, 869 56 06, e-mail: support@ff.by  
 Управление продаж:  
 РБ г. Лида, ул. Минская, 18А, тел./факс: + 375 (154) 55 24 08, 60 03 81,  
 + 375 (29) 319 96 22, (33) 622 25 55, e-mail: sales@ff.by

## Технические характеристики

Напряжение питания, В	24-264 AC/DC
Макс. ток нагрузки, А	16 AC 1
Макс.мощ. нагрузки	см.табл. 1
Контакт: Тип	1P(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 установок времени, мин	1
Срок службы батареи резервного питания часов реального времени, лет	2
Диапазон рабочих температур, °С	от -25 до +50
Степень защиты	IP20
Коммутационная износостойкость	>10 <sup>8</sup> циклов
Габариты (ШхВхГ), мм	35х90х65
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм²
Тип корпуса	2S
Монтаж	на DIN-рейке 35 мм

**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.

## Описание режимов работы и функций

**ПРОГРАММА ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ** - задать программу, относительно которой наступит включение либо выключение нагрузки. **300 ЯЧЕК 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 запрограммированных команд ВКЛЮЧИ-ВЫКЛЮЧИ. \* 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 считать 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.



**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).

**Программирование**  
**1. СТАРТ**  
 1.1 Подключить питание.  
 1.2 Реле времени перейдет в рабочий режим, на индикаторе появится установленное время.

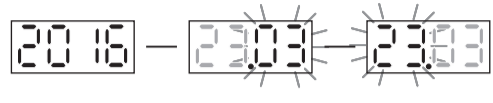
В случае, если отсутствуют какие либо программные записи, реле времени самостоятельно запустится в ручном режиме. Если в реле времени имеются записи, внесенные ранее, то оно начнет работать в соответствии с ними. Для того чтобы удалить все введенные ранее программы и системные настройки, необходимо действовать 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!** Возможности 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".



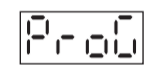
Реле времени перейдет к установке очередных параметров: часов, минут. Кнопками +/- установить параметры; переход на очередной параметр нажатием кнопки **OK**. Отмена изменения параметра нажатием кнопки **MENU**.



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

## 4. Программа ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ - установка параметров

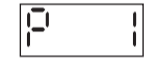
Нажать **MENU**. Реле времени перейдет в меню программирования. Кнопками +/- выбрать режим установки программы включения-выключения "Prog".



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.

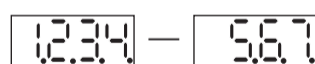


Подтвердить нажатием **OK** (либо выбрать номер ячейки, из числа свободных, с помощью кнопок +/-). Реле времени перейдет к установке параметров одиночной программы ВКЛЮЧИ-ВЫКЛЮЧИ

**A. 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**.



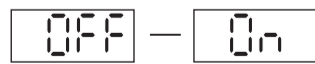
**B. Цикл работы**  
 Кнопками +/- установить ЦИКЛ РАБОТЫ: Горячая точка у номера дня недели - программа активна. Кнопкой "-" активирем программу, кнопкой "+" переходим к номеру следующего дня. Цикл прокрутки повторяется.



\* 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)

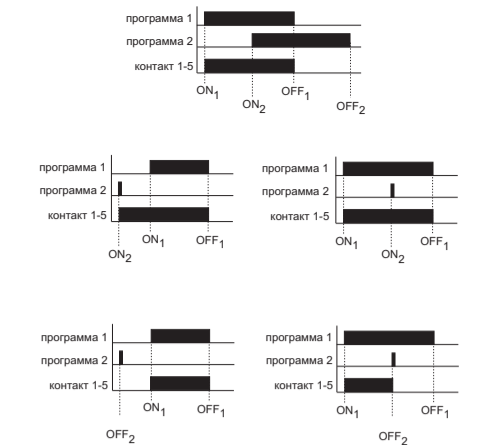
**ВНИМАНИЕ!**  
 Если не выбран ни один день недели - программа создана не будет. Для отмены добавления программы во время ее настройки необходимо нажать **MENU**.

**C. 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

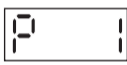
Нажать **MENU**. Реле времени перейдет в меню программирования. Кнопками +/- выбрать режим редактирования параметров "Edit"



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

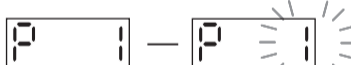
Нажать **MENU**. Реле времени перейдет в меню программирования. Кнопками +/- выбрать режим удаления программ ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ "DEL".



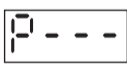
Подтвердить нажатием **OK**. Реле автоматически перейдет в режим выбора группы исполняемых программ. Автоматически отображается номер первой группы из четырех возможных. Кнопками +/- выбрать требуемую группу.



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 запрограммированные ячейки 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 автоматической 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".

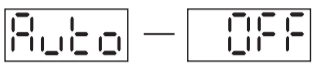


Подтвердить **OK**. Реле времени перейдет в подменю системных установок (dst – cal – led – clea – info). Кнопками +/- выбрать параметры установок и подтвердить **OK**. Нажатие **MENU** приведет к переходу к высшему уровню.

## 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 сменятся 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).



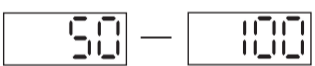
Подтвердить **OK**. Реле времени высветит текущее значение временной корректировки. Кнопками +/- установить число секунд временной корректировки. Подтвердить **OK**.



**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

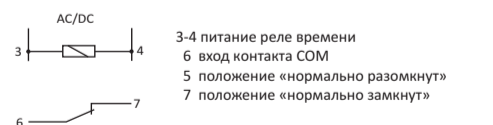


Подтвердить **OK**. На индикаторе будет отображена версия программного обеспечения.

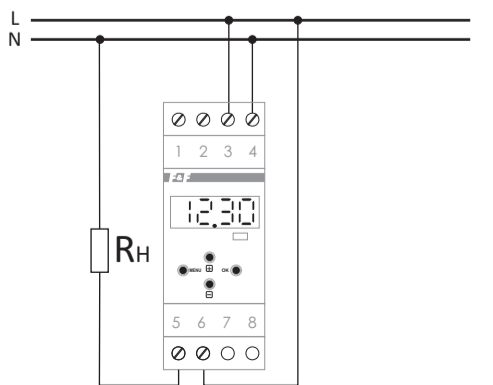
## Подключение

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

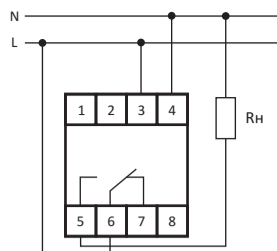
## Описание контактов



## Схема подключения

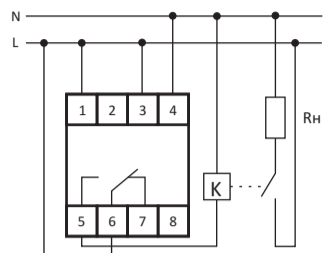


## Схемы подключений



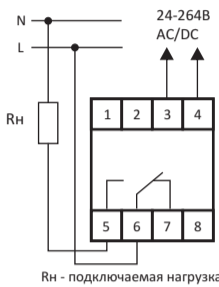
Rn - подключаемая нагрузка

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, питающейся, от сети 230В.

## 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



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.

### ВНИМАНИЕ

## Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации изделия - 36 месяцев с даты продажи.

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.

### Гарантийные обязательства не распространяются на изделия:

- предъявленные без руководства по эксплуатации;
- бывшие не в гарантийном ремонте;
- имеющие повреждения механического либо иного характера;
- изделия, имеющие повреждения голографической наклейки.

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

## Драгоценные металлы отсутствуют

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

## Алгоритм программирования

