Реле времени программируемое циклическое — PCZ-521-1

ТУ BY 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@fif.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@fif.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	1Р(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 резервного питания часов реального времени, лет	2
Диапазон рабочих температур,˚С	от -25 до +50
Степень защиты	IP20
Коммутационная износостойкость	>10˚циклов
Габариты (ШхВхГ), мм	35x90x65
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм?
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.

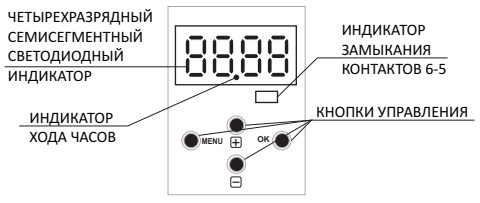
Принцип работы

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 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 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 отчётливо 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.

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 месяц, 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, 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 перейдёт 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 введённую дату. Реле времени автоматически выйдет из функции программирования даты и перейдёт 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 перейдёт 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 введённое время. Реле времени автоматически выйдет из функции программирования времени и перейдёт 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 перейдёт в режим выбора группы исполняемых программ. Автоматически отображается номер первой группы из четырех возможных.
Кнопками **+/–** выбрать требуемую группу**.**



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

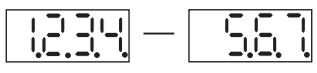


Подтвердить нажатием **OK** (либо выбрать номер ячейки, из числа свободных, с помощью кнопок **+/-**). Реле времени перейдёт к установке параметров одиночной программы ВКЛЮЧИ – ВЫКЛЮЧИ

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



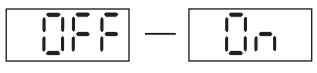
B. Цикл работы
Кнопками **+/-** установить ЦИКЛ РАБОТЫ:
Горящая точка у номера дня недели - **программа активна.**
Кнопкой **"-"** активируем программу, кнопкой **"+"** переходим к номеру следующего дня. Цикл прокрутки повторяется.



* 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)

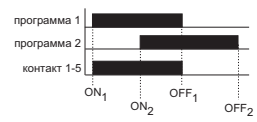
ВНИМАНИЕ!
Если не выбран ни один день недели - программа создана не будет. Для отмены добавления программы во время ее настройки необходимо нажать **MENU.**

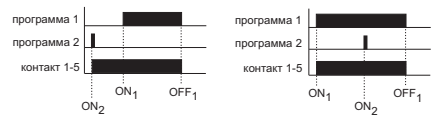
C. ON / OFF
Реле времени перейдёт в режим установки типа программы ВКЛЮЧИТЬ [ON] либо ВЫКЛЮЧИ ТЬ [OFF]

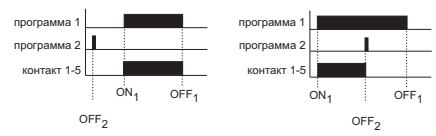


Кнопками **+/-** установить дополнительную функцию ON либо OFF; подтвердить **OK**. Реле времени автоматически перейдёт в режим записи следующей программы ВКЛЮЧИТЬ – ВЫКЛЮЧИТЬ.

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:



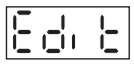




*Время включения контактов заданное парой программ ВКЛЮЧИТЬ–ВЫКЛЮЧИТЬ может быть более 24 часов, это значит, что программа ВКЛЮЧИТЬ [ON] может быть задана на любой день недели (напр. Вторник 13.45), а программа ВЫКЛЮЧИТЬ [OFF] на любой другой день недели (напр. Четверг 17.05).

5. Редактирование - изменение параметров программ **ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ**

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



Подтвердить нажатием **OK**. Реле автоматически перейдёт в режим выбора группы исполняемых программ. Автоматически отображается номер первой группы из числа созданных.
Кнопками **+/–** выбрать требуемую группу**.**



Подтвердить нажатием **OK**. Реле перейдёт 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

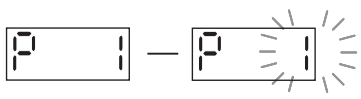
Нажать **MENU**. Реле времени перейдет в меню программирования. Кнопками **+/–** выбрать режим удаления программ ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ "**dEL**".



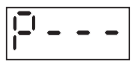
Подтвердить нажатием **OK**. Реле автоматически перейдёт в режим выбора группы исполняемых программ. Автоматически отображается номер первой группы из четырех возможных.
Кнопками **+/–** выбрать требуемую группу**.**



Подтвердить **OK**. Реле времени перейдёт в режим выбора номера ячейки памяти. Выбрать ячейку для удаления программ и подтвердить **OK**. Реле времени перейдёт 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 перейдёт 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 перейдёт в меню программирования. Повторное нажатие **MENU** приведёт 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 перейдёт 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**".

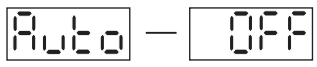


Подтвердить **OK**. Реле времени перейдёт в подменю системных установок (dst – cal – led – clea – info). Кнопками **+/-** выбрать параметры установок и подтвердить **OK**. Нажатие **MENU** приведёт к переходу к высшему уровню.

8.1 Автоматическое изменение времени - dst



dSt – Daylight Saving Time – всемирное название летнего времени.
Подтвердить **OK**. Реле времени перейдёт в меню режима выключения автоматического изменения времени (auto – off). Кнопками **+/-** выбрать режим:
*с АВТОМАТИЧЕСКИМ ИЗМЕНЕНИЕМ ВРЕМЕНИ – «**auto**»
* без АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕНЕНИЯ ВРЕМЕНИ – «**off**»

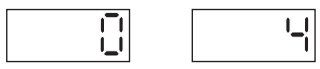


Внимание!
Переход на летнее время осуществляется в последнее воскресенье марта в 02:00 на час вперед, а возврат на зимнее время в последнее воскресенье ноября в 03:00, часы возвращаются на час назад.
В указанные дни, при включенной смене времени программы установленные на время с 02:00 до 03:00 могут не выполниться при переходе на летнее время и выполниться 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 сменяться 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).



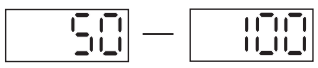
Подтвердить **OK**. Реле времени высветит текущее значение временной корректировки. Кнопками **+/-** установить число секунд временной корректировки. Подтвердить **OK.**



8.3 Яркость индикатора - led
Установка яркости индикатора. Положение: 20 (минимальная)...100 (максимальная).



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



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

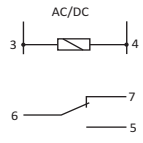


Подтвердить **OK**. На индикаторе будет отображена версия программного обеспечения.

Подключение

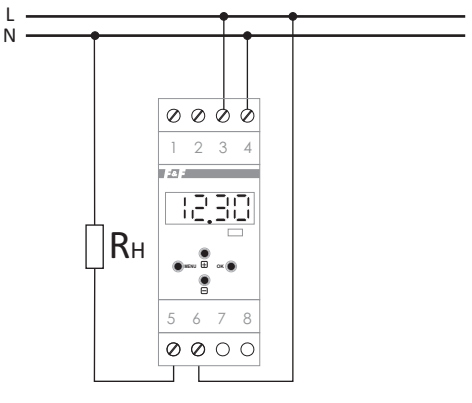
1. Отключить питание
2. Реле времени закрепить на din-рейке в монтажной коробке.
3. Провода питания подключить согласно схеме.
4. Нагрузку подключить согласно схеме.
5. Установить текущую дату (см. п. 2) и время (см. п. 3).
6. Установить индивидуальную программу включения нагрузки.

Описание контактов

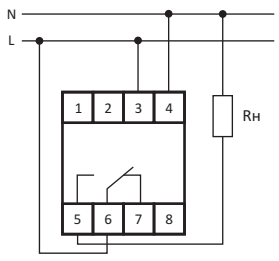


3-4 питание реле времени
6 вход контакта COM
5 положение «нормально разомкнут»
7 положение «нормально замкнут»

Схема подключения

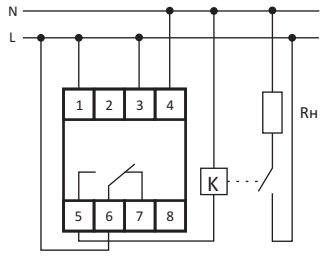


Схемы подключений



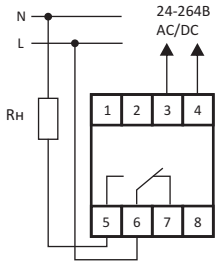
Rн - подключаемая нагрузка

Схема подключения изделия и нагрузки к сети 230В.



Rн - подключаемая нагрузка

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



Rн - 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

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 квалифицированым 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.

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации изделия - 36 месяцев с даты продажи.

При отсутствии даты продажи гарантийный срок исчисляется с даты изготовления.

СООО “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.

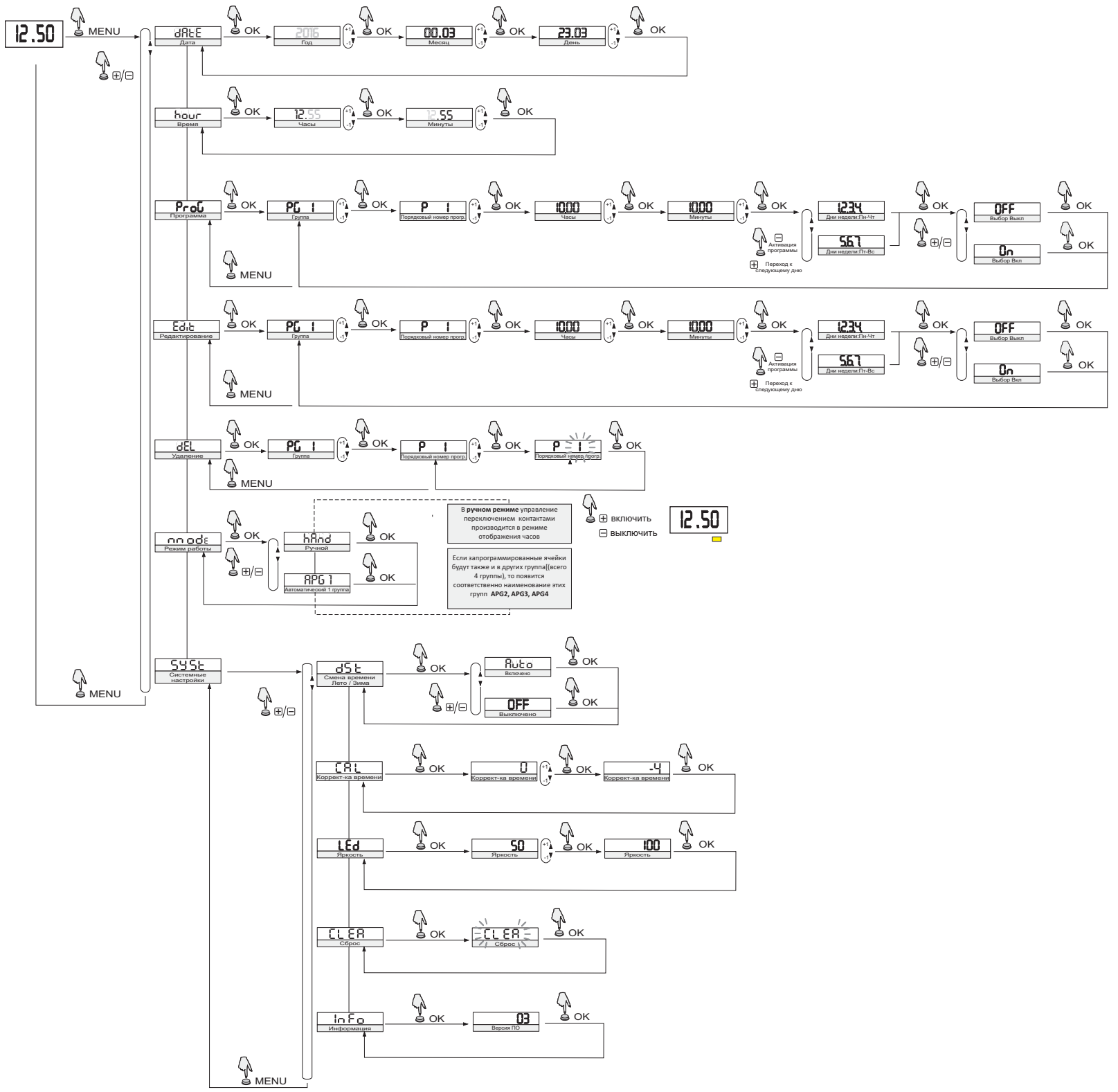
С целью улучшения качества предприятие-изготовитель оставляет за собой право без уведомления потребителя вносить конструктивные изменения, не влияющие на технические характеристики и работу изделия.

Драгоценные металлы отсутствуют

Таблица 1

Ток контактов реле	Мощность нагрузки								
					Категория применения				
					AC-1	AC-3	AC-15	DC-1	
	Накаливания, галогенные, электронагреватели	Люминисцентные	Люминисцентные скомпенсированные (7мкФ)	Энергосберегающие, лампы с ЭПРА	Активная нагрузка	Электродвигателя	Катушки контакторов	Безиндуктивная нагрузка постоянного тока	
								24V	220V
16A	2000W	1000W	750W	500W	4000VA	1KW	750VA	16A	0,35A

Алгоритм программирования



Дата выпуска _____ Штамп ОТК_____ Дата продажи_____