

СЕРВИСНОЕ МЕНЮ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРАИВАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРИБОРА

Для настройки дополнительных параметров прибора используется сервисный режим. Войти в него можно двумя способами:

1. В выключенном состоянии нажать на приборе кнопку E и, удерживая ее, подать питающее напряжение;
2. В параметре PV выбрать и подтвердить 5.

После этого прибор останется в сервисном режиме до снятия с него питающего напряжения.

В сервисном режиме меню дополняется следующими параметрами: $P80, P81, \dots, P89; \text{BPP}, \text{BPC}, \text{YBP}; \text{CO}1, \text{CO}10, P, U; \text{BPB}; \text{HPI}; \text{CBC}, \text{EP}; \dots$

Создание и использование профиля напряжение - время

Прибор может работать в режиме исполнения ПРОФИЛЯ напряжения, то есть последовательно в течение определенного времени менять установки напряжения. Для этого в параметры $УН0 - УН9$ вносятся необходимые установки напряжения, а в параметры $P80, P81, \dots, P89$ записывается время (в минутах), в течение которого будет выдерживаться это напряжение. Время $P80$ соответствует напряжению $УН0$, время $P81$ соответствует напряжению $УН1$, и так далее.

Логика работы системы следующая. Если в $P8$ записано ноль, то соответствующий ему $УН$ будет исполняться бесконечно, если число отличное от нуля, то $УН$ будет исполняться соответствующее количество минут, а затем управление передается следующей паре $УН - P8$, и так далее. После отработки пары $УН9 - P89$ управление передается к $УН0 - P80$ (если в $P80$ не 000).

Пример 1: нужно организовать программу разгон (прогрев на максимальной мощности) на полчаса, затем два часа 160 вольт, затем один час 80 вольт, и остановить процесс, при этом питающее напряжение в сети 230 вольт (то есть для «разгона» нужно ввести значение заведомо превышающее напряжение в сети). В этом случае значения в соответствующих параметрах будут следующие:

$УН0 = 250, УН1 = 160, УН2 = 080, УН3 = 000;$
 $P80 = 030, P81 = 120, P82 = 060, P83 = 000.$

Профиль начинает исполняться при выборе в меню соответствующего параметра $УН$, с которого и начнется исполнение.

В любой момент можно вручную перейти к следующему (к любому) этапу профиля техпроцесса, выбрав соответствующий $УН$.

При снятии и подаче питания на прибор (при условии, что $BPB = 0$, подробнее см. ниже), он сразу перейдет к исполнению ранее запущенного последним параметра, то есть того параметра $УН$, который был выбран, а не до которого дошел техпроцесс по времени. То есть профиль начнет исполняться сначала.

В памяти прибора можно хранить до 10 пар $УН - P8$, а значит можно сохранить несколько небольших профилей разных техпроцессов и вызывать их в нужное время.

Пример 2. Параметр $УН0$ используется для быстрого ручного управления мощностью;

Профиль 1: параметры $УН1 - УН4$ используются для хранения профиля из *Примера 1* (см. Рис. 1);

Профиль 2: параметры $УН5 - УН6$ - необходимо поддерживать на нагрузке 120V в течение 1,5 часов, после чего выключить нагрев (простой таймер работы) (см. Рис. 2);

Профиль 3: параметры $УН7 - УН9$ - ТЭН включается через 30 минут после начала техпроцесса (задержка запуска), сначала на половину мощности на полчаса, затем на полную мощность до ручного выключения (см. Рис. 3).

В этом примере значения в соответствующих параметрах будут следующими:

$УН0 = 111, УН1 = 250, УН2 = 160, УН3 = 080, УН4 = 000, УН5 = 120, УН6 = 000, УН7 = 000, УН8 = 110, УН9 = 250;$
 $P80 = 000, P81 = 030, P82 = 120, P83 = 060, P84 = 000, P85 = 090, P86 = 000, P87 = 030, P88 = 030, P89 = 000.$

Профили 1, 2 или 3 запускаются подтверждением параметров $УН1, УН5$ или $УН7$ соответственно.

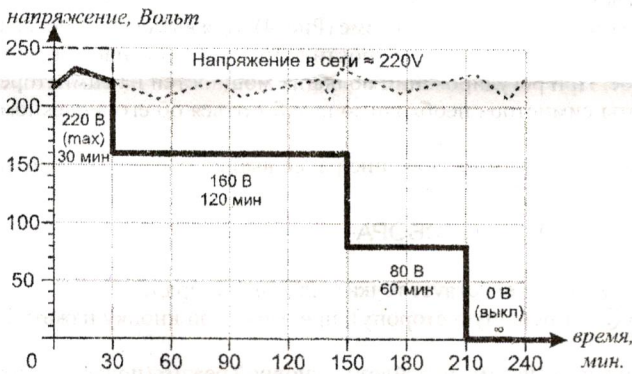


Рис. 1. Профиль 1

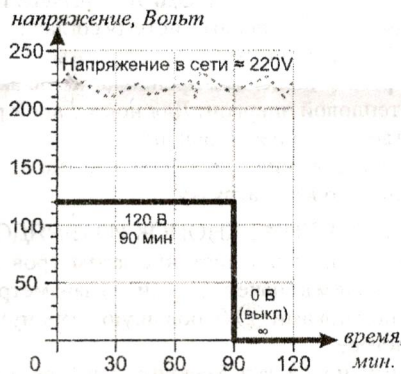


Рис. 2. Профиль 2

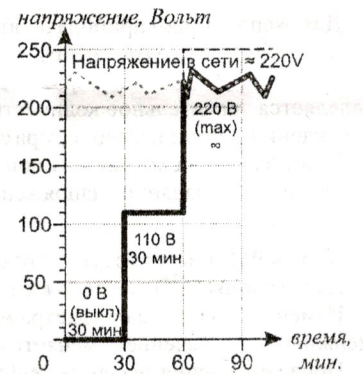


Рис. 3. Профиль 3

Настройка работы при пропадании питания в режиме «Профиля»

При использовании функции профиля возможны ситуации пропадания питающего напряжения. При этом напряжение может отсутствовать как кратковременно, так и длительно, а это может нарушить техпроцесс и привести к материальным потерям. Минимизировать данную ситуацию можно с помощью параметра BPB . В этот параметр можно записать время отсутствия питающего напряжения (в минутах), в течение которого техпроцесс не будет нарушен. Если время отсутствия напряжения будет меньше времени, записанного в BPB , то при возобновлении питающего напряжения техпроцесс будет продолжен. Если время отсутствия напряжения превысит время, записанное в BPB , тогда при возобновлении напряжения техпроцесс будет остановлен (питание не подается), а на индикаторе появится сообщение об ошибке с указанием номера профиля, на котором это событие произошло ($E_{rr}0 \dots E_{rr}9$). Выйти из этого состояния и запустить техпроцесс можно войдя в значение необходимого $УН$.

Часы реального времени и функции отложенного пуска и стопа по времени

Прибор РМ-2 Pro имеет встроенные часы реального времени, используемые для отложенного старта или выключения нагрузки. За эти функции отвечают параметры BPB - время пуска, BPC - время стопа, YBP - установка времени часов. Если в значениях параметров пуска и стопа в разрядах часов число 24, то отложенный старт/стоп выключен. Следует отметить, что прибор может быть во включенном состоянии постоянно долговременно, а отложенный старт разрешает или запрещает подачу напряжения на нагрузку.

Параметры пуска и стопа могут использоваться как раздельно, так и совместно.

Например, необходимо включить систему в 15 часов 35 минут. Для этого в параметр BPB необходимо записать 15:35. При этом в момент перехода системы в основной режим будет запрет подачи напряжения на нагрузку, а в 15:35 произойдет разрешение на постоянно (до отключения питания).

Если в 15:35 необходимо снять напряжение с нагрузки, то в параметр BPC записывается 15:35, и после выхода в основной режим будет снят запрет напряжения на нагрузку, а в 15:35 возобновлен на постоянно (до отключения питания).

Если например, необходимо включить систему электрообогрева или теплых полов, или бойлера, или любого другого техпроцесса в 18:00 и выключить в 23:15, то в параметр BPB записать 18:00, а в BPC 23:15 соответственно. При выходе в основной режим система начнет обрабатывать заданные параметры с суточным циклом. То есть каждый последующий день обогрев включится в 18:00, а выключится в 23:15.

После снятия-подачи напряжения на прибор, он сравнивает значение текущего времени с параметрами BPB и BPC , и в зависимости от этого подает или не подает напряжение на нагрузку.

Совместно с функциями реального времени если необходимо можно использовать режим профилей. При каждом пуске по параметру BPB прибор запускает последний выбранный $УН$, и соответственно начинается отработка времени соответствующего $P8$.

В параметр YBP записывается текущее время. При настройке кнопка E увеличивает значение часов, а кнопка U увеличивает значение минут. Ход часов идет постоянно, не зависимо от того, подано питающее напряжение на прибор или нет. Ход часов обеспечивает встроенная батарейка CR2032. Если при снятии питания с прибора часы обнуляются, значит батарейку необходимо заменить.