

## Вычисление мощности

Прибор может индцировать не только напряжение, но и активную мощность, выделяемую на нагрузке (потребляемую нагрузкой). За это отвечают параметры  $C001$ ,  $C010$  и  $P, U$ . Если в значениях этих параметров записаны нолики, то потребляемая мощность вычисляться не будет (то есть если в  $PВ$  записано  $2$  или  $4$ , то на экране в основном режиме будут индцироваться ноли). Есть два способа вычисления мощности - по замеренному сопротивлению (более точный), либо по маркировке на ТЭНе (менее точный).

По первому способу, необходимо предварительно измерить сопротивление ТЭНа соответствующим прибором, после чего внести полученное значение в один из параметров - или  $C001$  или  $C010$ , в зависимости от его величины. В параметр  $C001$  можно записать максимальное число 99.99 (Ом), а в  $C010$  - число 999.9 (Ом).

Второй способ - зная маркировку используемых ТЭНов в параметр  $P$  записать мощность ТЭНа в Ваттах (максимально 9999 Вт), а в параметр  $U$  записать напряжение в Вольтах, на которое рассчитан этот ТЭН.

После внесения соответствующих установок в один из параметров  $C001$  или  $C010$  или же  $P+U$ , следует выбрать в параметре  $PВ$  значение  $2$ . При этом индикация мощности будет в Ваттах до 9999. Если значения внесены сразу в несколько параметров, то для расчетов мощности будет использоваться приоритетно связка  $P+U$ , затем  $C001$ , затем  $C010$ .

Прибор может вычислять мощность только активной нагрузки. Если нагрузка реактивная, например электродвигатель, расчет будет некорректен и пользоваться этой функцией нецелесообразно.

## Вычисление потребленной электроэнергии и ее стоимости

PM-2 Pro может вычислять и индцировать количество электроэнергии, потребленной нагрузкой в ходе техпроцесса (в киловатт-часах), либо стоимость этой электроэнергии (в любой валюте). Для этого необходимо в параметре  $PВ$  выбрать  $4$ , и дальше за показания на экране в этом режиме отвечает параметр  $EP$ . Если в этом параметре  $00:00$  и в параметре  $PВ$  четверка, то в основном режиме на индикаторе будут показания потребленных киловатт-часов. Если в параметр  $EP$  внести тариф на электроэнергию (в любой валюте, до двоеточия целую часть валюты, а после двоеточия дробную), то на индикаторе отобразится сумма денег, потребленная технологическим процессом в виде целой части валюты до запятой и десятых частей после.

Для сброса (обнуления) счетчика потребленной энергии необходимо выбрать и подтвердить кнопкой  $\text{Ⓢ}$  параметр  $CB$ .

## Внешнее управление отключением нагрузки

Параметр  $HP$  определяет логику работы внешней блокировки нагрузки. Если в значении  $HP$  записано  $0$ , то при замыкании контакта  $K2 (B)$  происходит запрет подачи напряжения на нагрузку, если  $1$ , то при замыкании контакта  $K2$  заданное напряжение подается на нагрузку (подробнее см. ниже).

## Калибровка показаний вольтметра

Для калибровки точности измеряемого прибором напряжения служит параметр  $---$ . В параметр  $PВ$  записать  $1$ , эталонным вольтметром замерить входящее питающее прибор напряжение, войти в значение параметра  $---$  и кнопками «+» или «-» выставить число, соответствующее показаниям эталонного вольтметра, после чего выйти в основной режим.

## ВНЕШНЕЕ УПРАВЛЕНИЕ НАГРУЗКОЙ: РЕЖИМ «РАЗГОНА» И ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ НАГРУЗКИ

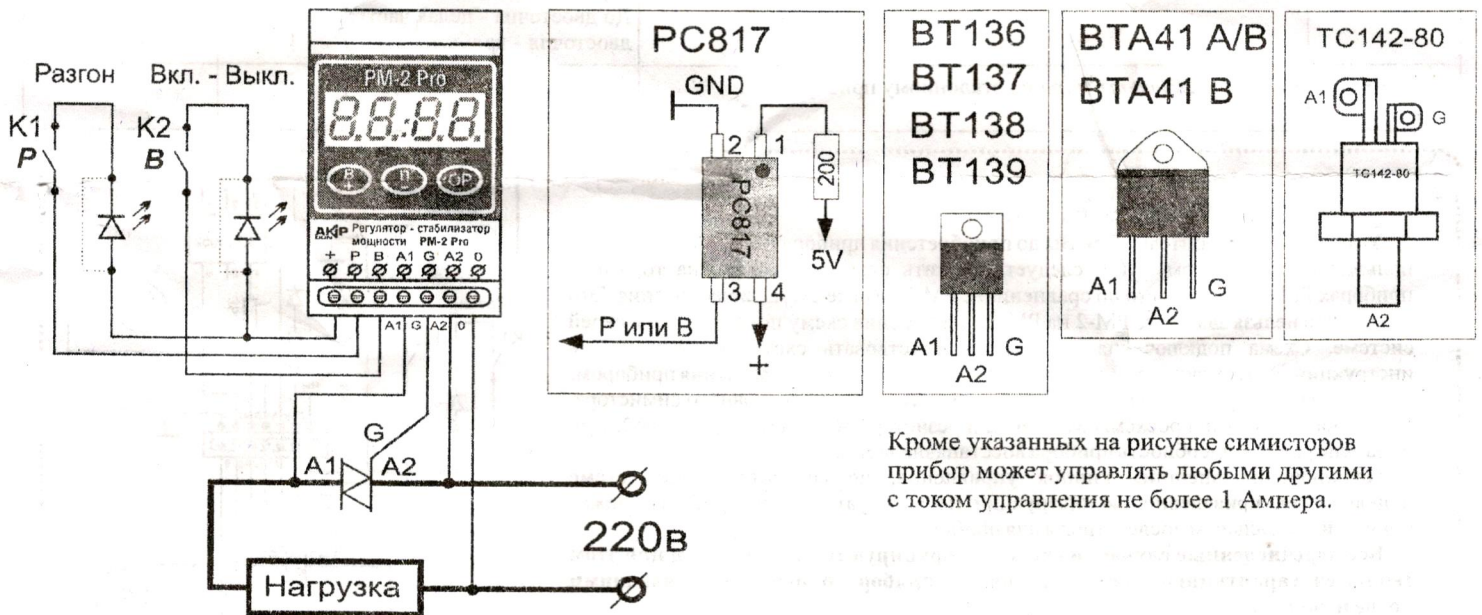
Прибор имеет возможность внешнего управления нагрузкой, например, при работе совместно с внешним терморегулятором, таймером, ручным переключателем, датчиком уровня, термостатом, герконом, и т.д.

Контакт «P» на клеммнике прибора служит для включения «режима разгона» с целью сокращения времени выхода системы, управляемой прибором, в заданный технологический режим. При замыкании контакта  $K1$  на нагрузку подается все входное питающее напряжение. Индикатор при этом мигает.

Контакт «B» на клеммнике прибора разрешает или запрещает подачу напряжения на нагрузку (логика работы определяется в параметре  $HP$ ). Функция полезна для первоначальной настройки прибора без включения нагрузки (достаточно поставить временную перемычку), или для организации системы автоматического завершения процесса или же аварийной остановки.

Если одновременно замкнуты  $K1$  и  $K2$ , то  $K1$  имеет приоритет и будет включен «разгон». Если эти функции не нужны, клеммы на приборе остаются свободными.

В качестве  $K1$  и  $K2$  могут быть любые так называемые «сухие контакты», или если управление предполагается от другого электронного устройства, то контакты опторазвязки, например оптрона PC817 (схема подключения на рисунке). Индикаторные светодиоды (желательно красного цвета) в цепи контактов P и B служат для индикации состояния процесса, но не являются обязательным элементом схемы. Если не нужны, то можно и без них. Это могут быть как отдельно поставленные элементы, так и в составе кнопок-переключателей со светодиодной подсветкой, которые можно применить в качестве  $K1$  и  $K2$ . Применение переключателей с подсветкой неоновой лампочкой или лампочкой накаливания, гальванически не развязанной с основными контактами, запрещается. Подробнее см. на сайте [akip.com.ua/razgon-rm-2](http://akip.com.ua/razgon-rm-2).



Кроме указанных на рисунке симисторов прибор может управлять любыми другими с током управления не более 1 Ампера.

Рис. 4. Схема подключения прибора