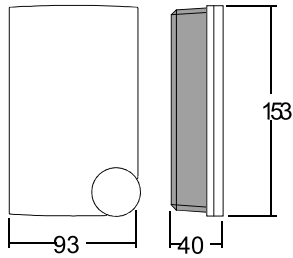


PULSER-M



Внимание: Прочтите эти инструкции перед установкой и подключением оборудования!

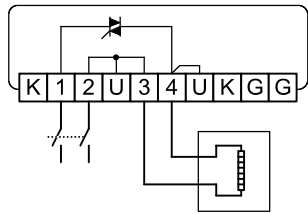


Рис. 1

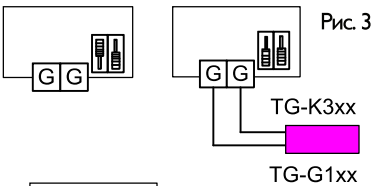


Рис. 2

Рис. 3

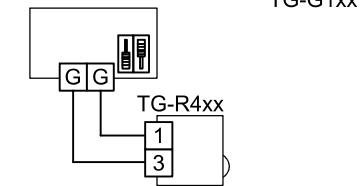


Рис. 4

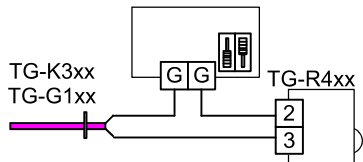


Рис. 5

REGIN

www.regin.se

Box 116 428 22 KÄLLERED SWEDEN
Tel +46 (0)31 720 02 00 Fax +46 (0)31 720 02 50

1798E MAJ 03

Инструкция

Симисторный контроллер температуры для пропорционального регулирования электрического нагрева, с функцией ограничения минимальной или максимальной температуры.

Регулятор имеет функцию автоматической настройки напряжения, регулирует температуру по внутреннему или внешнему датчику. PULSER-M включает и выключает полную мощность нагревателя. В цикле соотношение времени включения/выключения полной мощности нагревателя варьируется от 0 до 100%, таким образом, чтобы соответствовать требуемой тепловой нагрузке. Ток всегда переключается в нулевой фазе, что предотвращает появление электромагнитных помех. Контроллер имеет вход для отдельного датчика, ограничивающего минимальную или максимальную температуру приточного воздуха. PULSER-M предназначен только для регулирования мощности электрических нагревателей. Применяемый принцип регулирования не допускает использование данного регулятора для контроля работы двигателей или освещения. PULSER-M не может регулировать 3-х фазную нагрузку.

Монтаж

Снимите верхнюю крышку, крепежные винты расположены за ручным регулятором (задатчиком). Установите PULSER-M вертикально, охлаждающими фланцами вверх. Используйте для крепежа шурупы с максимальным диаметром 5.5 мм. Если предполагается использовать PULSER-M со встроенным датчиком температуры, устанавливайте контроллер на высоте примерно 1,5 м в месте с усредненной температурой. Воздух должен свободно циркулировать рядом с контроллером, без помех со стороны дверей, мебели и др.

Прим.: PULSER-M Pulseg излучает приблизительно 20 Вт тепла на полной мощности, которое необходимо рассеивать.

Прим.: Максимальная температура окружающего воздуха на полной мощности 30°C. Температура окружающего воздуха без конденсации влаги 0 - 30°C. Класс защиты: IP20.

Подключение

Напряжение питания (Рис. 1)

Клеммы 1 и 2, не полярны.

Напряжение питания: 200 - 415 В переменного тока, 50 60 Гц с автоматической настройкой напряжения. Максимальный ток 16 А.

Прим.: Электрическое подключение должно выполняться с помощью автоматического выключателя с минимальным контактным зазором 3 мм. Прим.: Охлаждающий фланец находится под напряжением.

Нагрузка (Рис. 1)

Клеммы 3 и 4.

Резистивный одно- или двухфазный нагреватель.

Максимальная нагрузка: 3680 Вт при 230 В (16 А)

6400 Вт при 400 В (16 А)

Минимальная нагрузка: 230 Вт при 230 В (1 А)

400 Вт при 400 В (1 А)

Внешний датчик и задатчик (Рис. 2 - 6)

Клеммы G и G, не полярны.

Инструкция

Прим.: Когда используется внешний датчик и/или задатчик соответствующая функция в PULSER-M должна быть отключена. Это производится DIP-переключателем справа от клемм, согласно соответствующему рисунку.

Перенастройка в ночной период (Рис. 7)

Клеммы K и K. С помощью внешнего реле времени регулятор может перенастраиваться на пониженную температуру в ночной период. При срабатывании реле времени температурная настройка регулятора снижается на заданную величину в диапазоне от 0 до 10K, который задается при помощи потенциометра в регуляторе PULSER-M.

Ограничение мин/макс температуры (Рис. 8 и 9)

Клеммы M и M, не полярны. Выберете функцию с помощью переключателя рядом с клеммами MM. Установите ограничивающую температуру на потенциометре рядом с клеммами MM. Крайнее левое положение потенциометра соответствует нижнему пределу температуры датчика, а крайнее правое - верхнему пределу. 5K на деление.

Прим.: Датчики в PULSER-M имеют высокий потенциал относительно заземления и нейтрали (более 200 В). Поэтому подключение датчиков должно выполняться в соответствии с местными нормами для линейного напряжения.

Установочные параметры

Диапазон задаваемых температур может быть механически ограничен при помощи ограничителей, располагающихся за поворотной ручкой регулятора. Установите регулятор на требуемую температуру в нужном диапазоне. Снимите поворотную ручку регулятора. Открутите винты, зажимающие оба ограничительных кольца. Поверните синее кольцо так, чтобы выступающая часть была слегка ниже, чем нижняя граница диапазона. Используйте метки, нанесенные внизу на крышке ручки для ориентира. Маркеры имеют отклонение 5°. Таким же образом установите красное кольцо чуть выше, чем верхняя граница диапазона. Зафиксируйте винтами положение ограничивающих колец. Установите ручку обратно. При необходимости сделайте окончательные настройки.

Рисунки

Рис. 1: Электрическая схема подключения питающего напряжения и нагревателя.

Рис. 2: Положение переключателей при активации внутреннего задатчика уставок и внутреннего термодатчика.

Рис. 3: Положение переключателей и схема подключения при активации внутреннего задатчика уставок и внешнего термодатчика.

Рис. 4: Положение переключателей и схема подключения TG-R4xx как внешнего датчика и задатчика уставок для регулировки комнатной температуры.

Рис. 5: Положение переключателей и схема подключения внешнего отдельного термодатчика и TG-R4xx как внешнего задатчика уставок.

Рис. 6: Положение переключателей и схема подключения внешнего отдельного термодатчика и потенциометра TVI-xx как внешнего задатчика уставок.

Рис. 7: Схема подключения при использовании функции перенастройки температуры в ночной период.

Рис. 8: Положение переключателей и схема подключения при использовании датчика, ограничивающего минимальную температуру.

Рис. 9: Положение переключателей и схема подключения при использовании датчика, ограничивающего максимальную температуру.

PULSER-M

Рис. 6

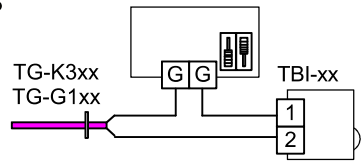


Рис. 7

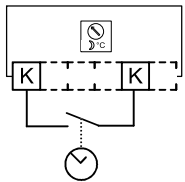


Рис. 8

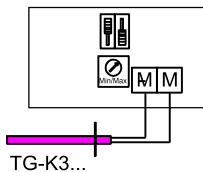
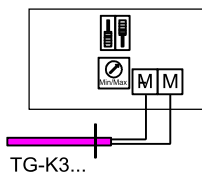


Рис. 9



Стандарты на электромагнитную совместимость:

Это оборудование изготовлено в соответствии с европейскими стандартами CELENEC EN 50081-1 и EN 50082-1 и маркировано CE.

Это оборудование изготовлено в соответствии с европейскими стандартами LVD ICE 669-1 и ICE 669-2-1.

REGIN

www.regin.se

Box 116 428 22 KÄLLERED SWEDEN
Tel +46 (0)31 720 02 00 Fax +46 (0)31 720 02 50

1798E MAJ 03

Инструкция

Принцип регулирования

PULSER-M включает и выключает полную мощность нагревателя. PULSER-M регулирует соотношение времени включения/выключения полной мощности нагревателя в течение цикла (цикл длится 60 сек), чтобы соответствовать требуемой тепловой нагрузке.

Коммутация нагрузки всегда производится в тот момент, когда ток и напряжение равны нулю, что исключает возникновение электромагнитных помех.

PULSER-M автоматически выбирает режим регулирования согласно динамике объекта. При необходимости быстрого изменения температуры, т.е. при регулировании температуры приточного воздуха, PULSER-M имеет режим пропорционально-интегрального регулирования с диапазоном 20K и временем перезапуска 6 мин. Для медленного изменения температуры, т.е. при регулировании комнатной температуры, PULSER-M работает в режиме пропорционального регулирования с диапазоном 1,5K.

Пуск и устранение неисправностей

Прим.: Соблюдайте осторожность при работе с PULSER. Все внутренние части находятся под напряжением, включая охлаждающий фланец. Никогда не оставляйте прибор под напряжением при снятой передней крышке.

1. Проверьте электрическую схему подключения и правильность позиции переключателей датчиков.
2. Измерьте сопротивление между клеммами 3 и 4:
При 230В: $14,4 \text{ Ом} < R < 230 \text{ Ом}$.
При 400В: $25 \text{ Ом} < R < 400 \text{ Ом}$.
3. Если подключен датчик, ограничивающий минимальную температуру, установите ограничивающий потенциометр в крайнее положение по часовой стрелке.
Если подключен датчик, ограничивающий максимальную температуру, установите ограничивающий потенциометр в крайнее положение против часовой стрелки.
4. Подключите питающее напряжение и поверните ручку задатчика уставок в максимальное положение. Светодиод на корпусе PULSER должен гореть или включаться/выключаться с увеличением времени включения, а затем начать гореть постоянно. Переключите ручку задатчика уставок в минимальное положение. Светодиод должен выключиться или выключаться/включаться с увеличением времени выключения, а затем выключиться. В другом положении задатчика уставок светодиод будет включаться/выключаться в соответствии с включением нагрузки нагревателя. Время цикла составляет 60 секунд. Проверьте при помощи клеммного амперметра подачу тока на нагреватель.

Инструкция

5. Отключите питание и отсоедините внешний датчик и/или внешний задатчик уставок. Замерьте сопротивление датчика и задатчика уставок в отдельности. Сопротивление потенциометра изменяется в диапазоне от 0 до 5 кОм. Сопротивление датчика изменяется от 10 кОм в верхней точке температурного диапазона до 15 кОм в нижней. Т.е. датчик TG-K330 имеет сопротивление 15 кОм при 0°C и 10 кОм при 30°C. Сопротивление изменяется на 167 Ом/°C.
6. Оставьте неподключенными клеммы датчика G-G и установите переключатели датчика и переключатели ограничителя мин/макс температуры в нижнее положение. Подайте напряжение. PULSER-M должен выдать полную мощность и светодиод должен непрерывно гореть. Проверьте при помощи зажимного амперметра подачу тока на нагреватель. Если светодиод не горит и нет подачи тока: ока: Проверьте питание на клеммах 1 и 2 и проверьте еще раз положение переключателей датчиков. Если все в порядке, то возможно, что неисправен PULSER-M. Если светодиод горит, но нет подачи тока на нагреватель: Проверьте сопротивление нагревателя, как описано выше. Если оно соответствует указанному, то возможно, неисправен PULSER-M.
7. Отключите питание и замкните вход датчика GG, но оставьте переключатели датчика в нижнем положении. Подайте питание снова. PULSER-M не должен подавать питание и светодиод не должен гореть. Проверьте при помощи амперметра – ток не должен подаваться на нагреватель. Если светодиод не горит, но ток подается на нагреватель, то PULSER-M неисправен. Если светодиод горит, то проверьте, замкнут ли входные клеммы датчика G G. Если клеммы замкнуты, то неисправен PULSER-M.
8. Если все в порядке, то PULSER-M, датчик и задатчик уставок должны нормально работать. Отключите подачу напряжения, удалите перемычку между входными клеммами датчика G G и подсоедините заново внешний термодатчик и задатчик уставок, если устанавливается. Установите переключатели термодатчика в нужное положение. Подключите питание.