

Регулятор электрического нагрева EKRV15P

Техническое описание

EKRV15P представляет собой пропорциональный контроллер для многоступенчатых (до 5 ступеней) электронагревателей с автоматической адаптацией к напряжению. Вся нагрузка регулируется по принципу ВКЛ/ВЫКЛ. Соотношение между временем включения и выключения варьируется от 0 до 100% для выполнения заданной уставки по температуре.

EKRV15P предназначен только для управления электронагревателями. Заложенный принцип управления не позволяет использовать его для управления электродвигателями и освещением.

EKRV15P может управлять электронагревателем мощностью до 15кВт и имеет 4 релейных выхода для управления внешней нагрузкой при помощи контакторов, на которые может быть подключена нагрузка до 225кВт. Полная нагрузка, таким образом, может составить 240 кВт.

Выход EKRV15P имеет функцию распознавания нулевого угла фазы для предотвращения радиопомех.

Если выходной сигнал находится в положении ВКЛ более 5 минут, контроллер подключает следующую ступень нагрева. Следующая ступень будет включена после 2 минут, если предыдущая в течение этого времени находится непрерывно во включенном состоянии. Включение каждой последующей ступени выполняется по такому алгоритму. Отключение ступеней осуществляется в обратной последовательности (через 5 минут первая, затем через 2 минуты каждая последующая)

Дополнительная нагрузка может переключаться в бинарном или последовательном режиме. Количество включенных дополнительных ступеней устанавливается поворотом переключателя. В бинарном режиме количество ступеней варьируется от 0 до 15, в последовательном – от 0 до 4.

Беспотенциальный контакт может использоваться для задания ночной уставки 0-10°C. Регулировка выполняется потенциометром (контакты 10, 11).

Технические характеристики

Управляемая нагрузка (кВт)	15
Число выходов для ступеней дополнительной нагрузки (5А/230V)	4
Максимальный ток нагрузки [А]	25
Напряжение питания [В]	380-415
Частота [Гц]	50-60
Фазы	3~
Размеры (ШxВxД) [мм]	105 x 260 x 120
Предохранители [А]	4x 0,315
Класс защиты	IP20
Температура окружающей среды (без образования конденсата) [°C]	0-40
Тепловыделение [Вт]	50
Влажность окружающей среды	90%RH max.
* Внешняя нагрузка должна подключаться посредством контактора к релейному выходу	

Электрические соединения

Терминалы L1in, L2in и L3in

Электропитание 380-415В, 3 фазы, 50-60Гц. Максимальный ток 25А/фазу

EKRV15P может управлять как симметрично подключенными нагревателями, включенными по схеме «звезда», так и симметрично или асимметрично подключенными нагревателями по схеме «треугольник».

Питание должно быть подключено через прерыватель фазы с расстоянием между контактами не менее 3 мм. Выключатель должен быть промаркирован в соответствии с местными требованиями. EKRV15P должен быть заземлен. Автоматы и кабели должны иметь сечение, адекватное включенной нагрузке.

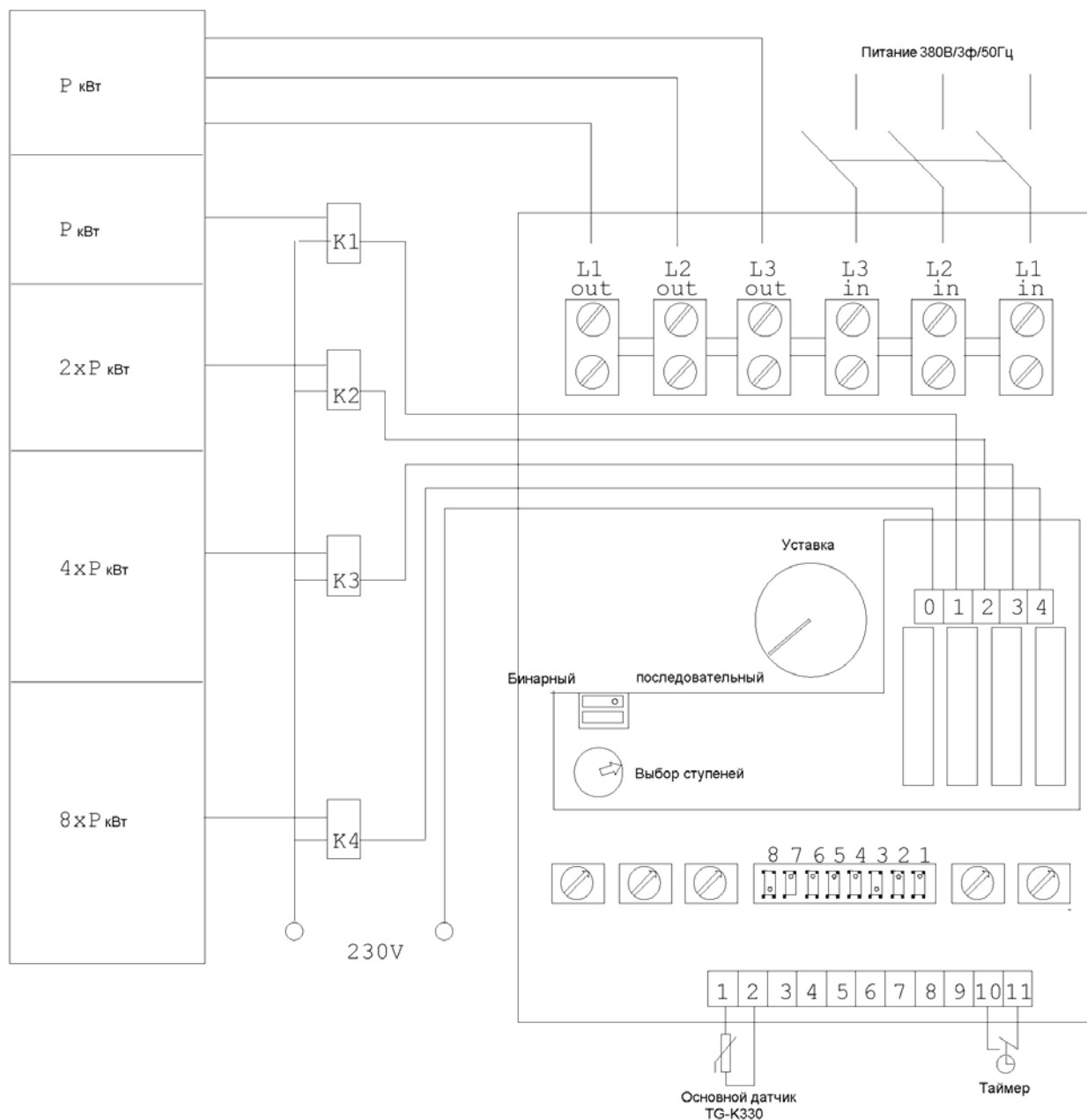
Открывать контроллер допускается только после отключения питания.

Выходная нагрузка

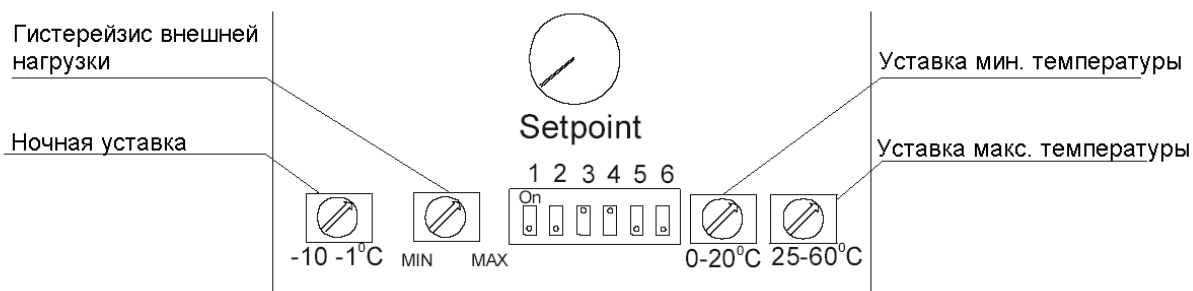
Терминалы L1out, L2out и L3 out.

Резистивный 3-х фазный нагреватель без нейтрали. Максимальный ток – 25А. Минимальная нагрузка – ток между фазами 4А

Схема подключения



Потенциометр уставки температуры

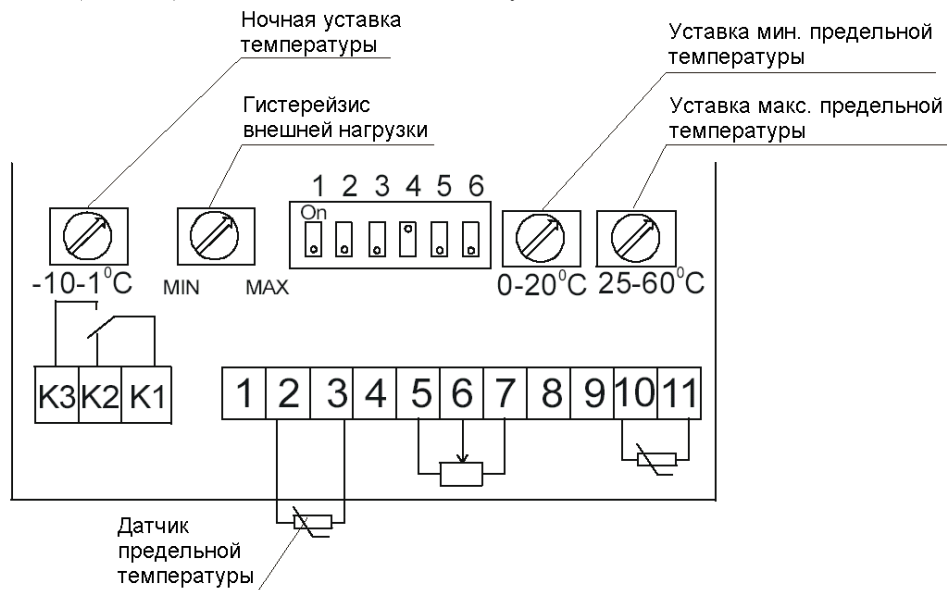


Датчик предельной температуры

Низкое напряжение. Полярность не имеет значения.

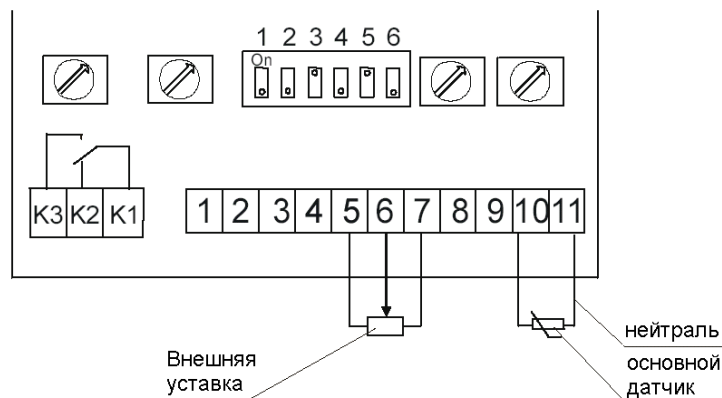
При управлении температурой воздуха в помещении, температура приточного воздуха не должна выходить за установленные ограничения. Датчик предельной температуры размещается в приточном

воздуховоде после нагревателя. Уставки предельных температур выставляются потенциометрами Min (0-20°C) и Max (25-60°C). В качестве датчика используется NTC10 с диапазоном 0-60°C.



Основной датчик и внешняя уставка

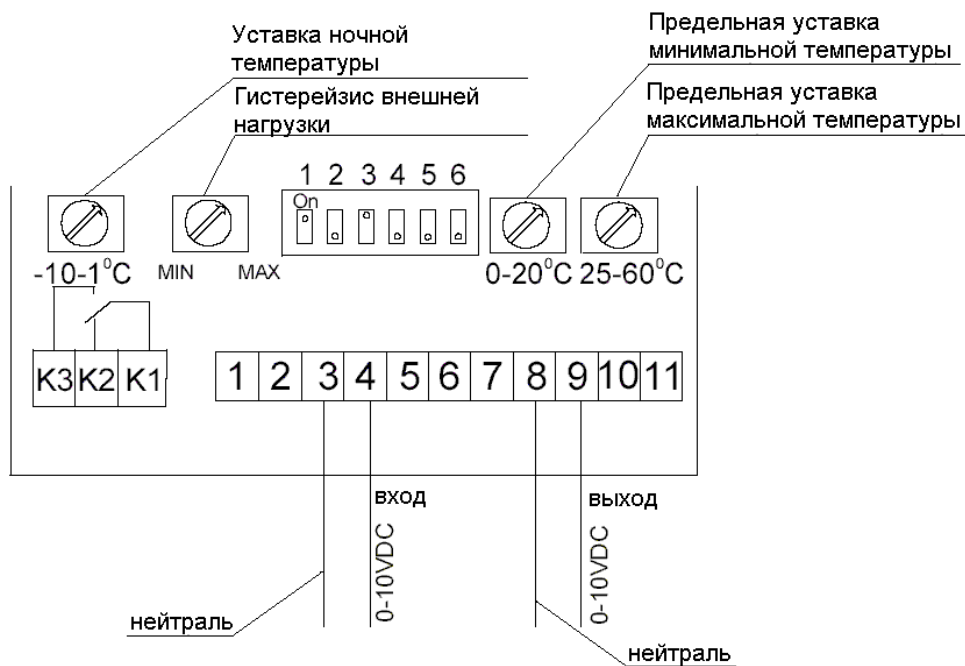
Низкое напряжение. Полярность не имеет значения.
Датчик NTC с диапазоном $0...30^{\circ}\text{C}$



Внешний управляющий сигнал

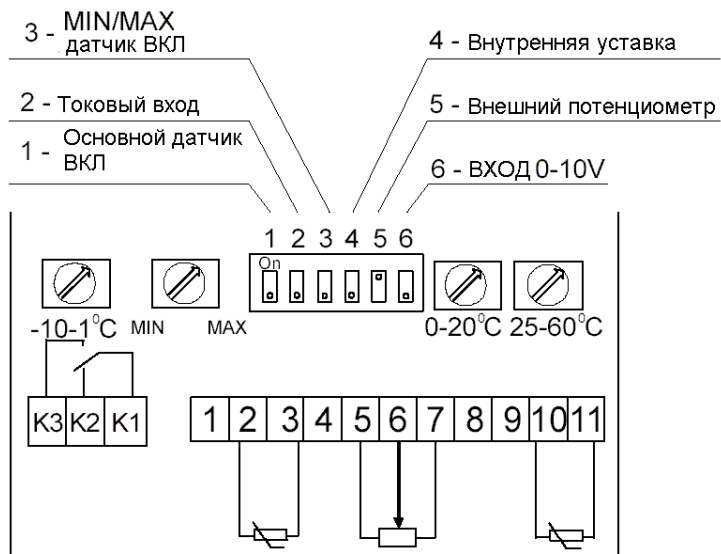
ЕКР15Р может управляться сигналом 0-10В DC, 0-20mA извне. Сигнал 0В соответствует 0% производительности, 10В – 100% производительности.

ЕКР15Р имеет выходной сигнал 0-10В DC для управления другим контроллером.



Переключатель режима управления

Имеет 2 положения – ВКЛ/ВЫКЛ – ON/OFF



Монтаж

ЕКР15Р должен монтироваться на стене в вертикальном положении. Класс защиты – IP20.

Перед снятием крышки следует снять рукоятку потенциометра уставки температуры.

Поиск возможных неисправностей

1. Убедитесь, что питание подключено правильно и DIP-переключатели выбора датчика установлены корректно. Убедитесь, что питание приходит на клеммы EKRV15P.
2. Убедитесь, что питание подается на нагреватель.
3. Отсоедините датчик температуры. Сопротивление датчика должно быть в пределах 10-15кОм от нижнего до верхнего предела температуры.
4. Оставьте датчик температуры неподключенным. Подайте питание. EKRV15P должен давать непрерывный сигнал на включение нагревателя и светодиод при этом должен гореть.
5. Отключите питание, замкните контакты датчика температуры накоротко и подайте питание снова. EKRV15P не должен давать сигнал на включение нагревателя и светодиод не должен гореть. Убедитесь, что на нагреватель питание не подается.