

ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

terneo k2

простое управление теплом



Использование ТЕРМОРЕГУЛЯТОРОВ это:

- экономия электроэнергии до 30 %
- комфортный уровень температуры

Технический паспорт

Инструкция по установке и эксплуатации

Назначение

Перед началом монтажа и использования устройства, пожалуйста, ознакомьтесь до конца с данным документом. Это поможет избежать ошибки и недоразумения.

terneo k2 — это два независимых терморегулятора в одном корпусе, каждый из которых предназначен для поддержания постоянной температуры $-9...+99\text{ }^{\circ}\text{C}$ с программным выбором режима нагрева или охлаждения. Температура контролируется в том месте, где расположен датчик температуры.

Датчики, входящие в комплект поставки, предназначены для регулирования температуры в пределах $-9...+99\text{ }^{\circ}\text{C}$. Датчик должен располагаться так, чтобы была возможность его замены в будущем.

Технические данные

№ з/п	Параметр	Значения
1	Пределы регулирования	$-9...+99\text{ }^{\circ}\text{C}$
2	Максимальный ток нагрузки	$2 \times 16\text{ A}$
3	Максимальная мощность нагрузки	$2 \times 3\ 000\text{ VA}$
4	Напряжение питания	$220\text{ В} \pm 10\%$
5	Масса в полной комплектации	$0,37\text{ кг} \pm 10\%$
6	Основные монтажные размеры	$80 \times 90 \times 54\text{ мм}$
7	Датчик температуры	$2 \times \text{D18-4}$ в термоусадке
8	Длина соед. кабеля датчика	4 м
9	Кол-во ком-ций под нагр., не менее	$50\ 000\text{ циклов}$
10	Кол-во ком-ций без нагр., не менее	$100\ 000\text{ циклов}$
11	Температурный гистерезис	от 1 до $30\text{ }^{\circ}\text{C}$
12	Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20

Комплект поставки

Терморегулятор	1 шт.
Датчик температуры с соединительным кабелем	2 шт.
Тех. паспорт, инструкция по установке и экс-ции	1 шт.
Упаковочная коробка	1 шт.

Схема подключения

Датчик температуры 1-го канала подключается к клеммам 1 и 2, при этом желтый провод к клемме 2, а белый к клемме 1.

Датчик температуры 2-го канала подключается к клеммам 7 и 8, при этом желтый провод к клемме 8, а белый к

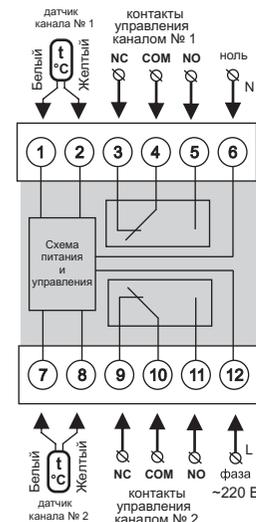


Схема 1. Упрощенная внутренняя схема и схема подключения

клемме 7.

Если датчики подключить неправильно, при включении терморегулятора на индикаторе в течение 1 секунды высвечиваются восьмерки (888), а потом — (---).

При неисправности одного из датчиков на индикаторе отображается (---) — при неисправности датчика 1-го канала и активации его индикации.

При неисправности одного из датчиков на индикаторе отображается (---) — при неисправности датчика 2-го канала и активации его индикации;

Напряжение питания ($220\text{ В} \pm 10\%$, 50 Гц) подается на клеммы 6 и 12, причем фаза (L) определяется индикатором и подключается на клемму 12, а ноль (N) — на клемму 6.

Клеммы 3 (NC), 4 (COM), 5 (NO) применяются для управления 1-м каналом.

Клеммы 9 (NC), 10 (COM), 11 (NO) применяются для управления 2-м каналом.

Монтаж

Терморегулятор предназначен для установки внутри помещений. Риск попадания влаги и жидкости в месте установки должен быть минимален. При установке в ванной комнате, туалете, кухне, бассейне терморегулятор должен быть установлен в месте недоступном случайному воздействию брызг.

Температура окружающей среды при монтаже должна

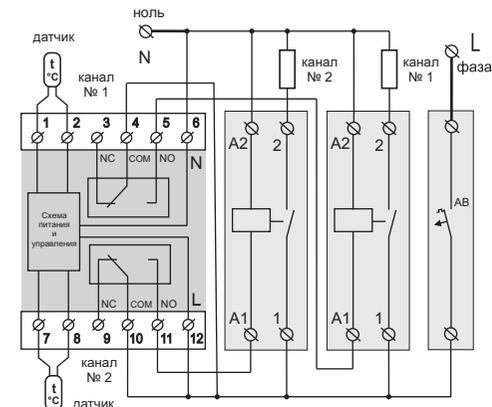


Схема 2. Использование контактора для увеличения коммутируемой мощности канала

находиться в пределах $-5...+45\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Терморегулятор terneo k2 монтируется в специальный шкаф, которая позволяет осуществлять удобный монтаж и эксплуатацию. Шкаф должен быть оборудована стандартной монтажной рейкой шириной 35 мм (DIN-рейка). Устройство занимает в ширину три станции стандартных модуля по 18 мм .

Высота установки терморегулятора должна находится в пределах от $0,4$ до $1,7\text{ м}$ от уровня пола.

Терморегулятор монтируется и подключается после установки и проверки нагрузки.

Для защиты от короткого замыкания в цепи нагрузки, **обязательно** необходимо перед терморегулятором установить автоматический выключатель (АВ). Автоматический выключатель устанавливается в разрыв фазного провода, как показано на схеме 2. Он должен быть рассчитан не более чем на 16 A .

Клеммы терморегулятора рассчитаны на провод с сечением не более $2,5\text{ мм}^2$. Для уменьшения механической нагрузки на клеммы желательно использовать мягкий провод, например, провод типа ПВС. Концы провода необходимо зачистить и обжать наконечниками с изоляцией. Провода затягиваются в клеммах **с помощью отвертки с шириной жала не более 3 мм** . Отвертка с жалом шириной более 3 мм может нанести повреждения клеммам. Это может привести к потере права на гарантийное обслуживание.

При необходимости допускается укорачивание и наращивание (не более 20 м) соединительных проводов датчика.

Необходимо, чтобы терморегулятор коммутировал ток не более $2/3$ максимального тока, указанного в паспорте. Если ток превышает это значение, то необходимо нагрузку подключить через контактор (магнитный пускатель, си-

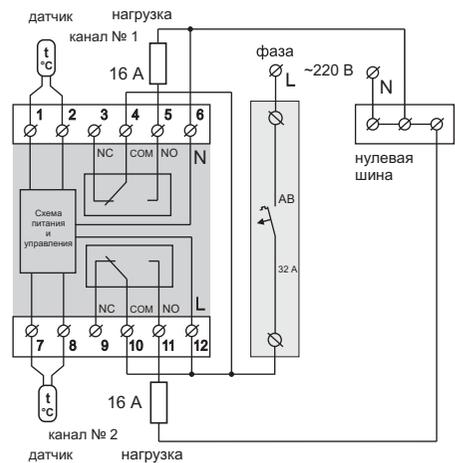


Схема 3. Подключение двух каналов, каждый на отдельную нагрузку

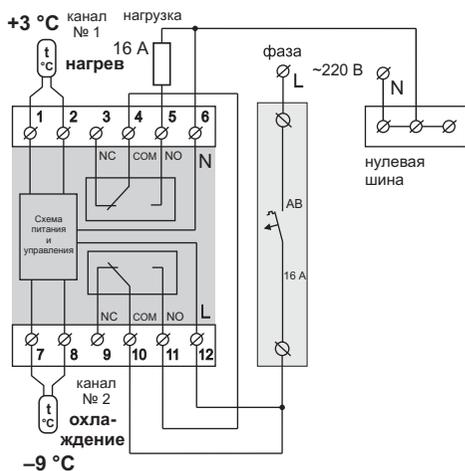


Схема 4. Подключение для управления системой снеготаяния, например, в пределах $-9...+3\text{ }^{\circ}\text{C}$

ловое реле), который рассчитан на данный ток (схема 2).

Сечение проводки, к которой подключается терморегулятор, должен быть не менее: для меди — $2 \times 1,0\text{ мм}^2$, для алюминия — $2 \times 1,5\text{ мм}^2$.

Подключение системы снеготаяния изображено на схеме 4.

Если у вас появятся какие-то вопросы, или вам что-то не понятно, позвоните в Сервисный Центр по телефону, указанному ниже.

Эксплуатация



Текущая температура канала №1.



Нажать на «▲» или «▼».



Текущая температура канала №2.



Нажать на «▲» или «▼».
Просмотр и изменение температуры установки канала №2. Пределы регулирования $-9...+99\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Гистерезис — это разница между температурой установки и температурой включения нагрузки. Значение гистерезиса определяет точность поддержания температуры регулятором. Величина гистерезиса находится в пределах $1-30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Меньшее значение гистерезиса — позволяет достичь более точного температурного режима, большее значение — уменьшает количество включений/выключений, то есть увеличивает срок эксплуатации терморегулятора.



Удерживать кнопку «...» 5 секунд.



Удерживать кнопку «...» 5 секунд.

Просмотр и изменение гистерезиса канала №2.

Каждый канал терморегулятора можно настроить индивидуально для работы с нагревательным или охлаждающим оборудованием.



Удерживать кнопку «...» 10 секунд.



Просмотр и изменение канала №1 в режиме нагрева.

Удерживать кнопку «...» 10 секунд.

Просмотр и изменение канала №1 в режиме охлаждения.



Удерживать кнопку «...» 10 секунд.

Канал №2 в режиме нагрева.



Удерживать кнопку «...» 10 секунд.

Канал №2 в режиме охлаждения.



Защита от внутреннего перегрева

Терморегулятор *terneo k2* оснащен защитой от внутреннего перегрева. В случае, если температура внутри корпуса превысит $85\text{ }^{\circ}\text{C}$, состоится аварийное отключение нагрузки обоих каналов и на индикаторе будет мигать с частотой 2 раза в секунду «ПРГ» (перегрев) до тех пор, пока температура внутри корпуса не снизится до $80\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Возможные неполадки, причины и пути их устранения:

При включении терморегулятора ни индикатор, ни светодиод не светятся.

Возможная причина: отсутствует напряжение питания.

Необходимо: убедиться в наличии напряжения питания на клеммах 6 и 12.

На индикаторе высвечиваются три черточки.



— неисправность датчика канала № 1;



— неисправность датчика канала № 2;



— неисправность обоих датчиков.



Если была выбрана индикация канала № 1, то при повреждении датчика канала № 2, к основной индикации присоединится мигающий нижний сегмент правого разряда индикатора.



Если была выбрана индикация канала № 2, то при повреждении датчика канала № 1, к основной индикации присоединится мигающий верхний сегмент правого разряда индикатора.

Возможные причины:

- неправильное подключение датчика;
- произошел обрыв или короткое замыкание в цепи датчика;
- датчик другого типа;
- рядом с проводом датчика присутствует источник электромагнитного поля, который препятствует передаче данных.

Необходимо проверить:

- правильность подключения датчиков;
- место присоединения датчика к терморегулятору, а также отсутствие механических повреждений по всей длине соединительного провода датчика;
- отсутствие источника электромагнитного поля рядом с проводом датчика.

Меры безопасности

Чтобы не получить травму и не повредить устройство, внимательно прочтите и уясните для себя эти инструкции.

Подключение устройства должно производиться квалифицированным электриком.

Перед началом монтажа (демонтажа) и подключения (отключения) устройства отключите напряжение питания, а также действуйте в соответствии с «Правилами Электроустановок».

Не включайте устройство в сеть в разобранном виде.

Не допускать попадания жидкости или влаги на устройство.

Не подвергайте устройство воздействию экстремальных температур (выше $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$ или ниже $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Не чистите устройство с использованием химикатов, таких как бензол и растворители.

Не храните устройство и не используйте устройство в пыльных местах.

Не пытайтесь самостоятельно разбирать и ремонтировать устройство.

Не превышайте предельные значения тока и мощности.

Для защиты от перенапряжений вызванных разрядами молний используйте грозозащитные разрядники.

Не погружайте датчик с соединительным проводом в жидкие среды.