

Инструкция по установке

devireg™ 610

Терморегулятор
электронный,
брызгозащищенное
исполнение IP44

Применение.

devireg™ 610 представляет собой электронный терморегулятор, предназначенный для управления процессом обогрева и охлаждения в диапазоне температур от -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

devireg™ 610 может монтироваться на стену или на трубу. Поставляется в брызгозащищенном исполнении (IP44) и может устанавливаться во влажных помещениях и на улице. devireg™ 610 имеет встроенный двухполюсный выключатель, поэтому внешний выключатель не требуется. Поставляется с датчиком температуры на проводе длиной 2,5 м. Терморегулятор подключается только квалифицированным электриком.

Установка.

1. Перед вскрытием корпуса терморегулятора установите ручку регулирования на минимальную температуру, т.е. -10°C . После закрытия корпуса терморегулятора убедиться, что ручка регулирования поворачивается во всем диапазоне температур, от -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$.
2. При установке в ванных комнатах и других влажных помещениях необходимо обязательно соблюдать минимальное расстояние до водяной арматуры, предписываемое «Правилами по устройству электроустановок»! Регулятор подключается к сети через автомат защитного отключения и дифреле/реле токов утечки.
3. Предварительно нанесенная насечка входов для резиновых уплотнений в нижней части корпуса удаляются с помощью отвертки и ножа.
4. Терморегулятор крепится на стену вертикально, после чего отверстия под шурупы заглушаются пробками (прилагаются в комплекте).

5. Следует придерживаться фазировки подключения к регулятору питающего напряжения 220В.
6. Терморегулятор не должен крепиться на вибрирующем основании.
7. При отоплении помещений выносной датчик температуры воздуха обычно располагается на внутренней стене на высоте 1€1,5 м над полом. Датчик не должен размещаться в непосредственной близости от приборов отопления, окон и дверей, и не должен подвергаться воздействию сквозняка или прямых солнечных лучей, закрываться шторами, полотенцами и т.п.
8. Провод датчика можно наращивать до 50м медным проводом сечением 1,5мм², точность показаний датчика при этом не снижается. Провод датчика не должен располагаться параллельно кабелям сетевого напряжения для избежания индуцирования нежелательных сигналов.
9. При применении датчика температуры пола с укладкой в бетонный пол, датчик на проводе помещается в гофрированную пластмассовую трубку – 16 мм или больше. Трубка должна быть заглушена (защищена) от попадания раствора на конце, который будет находиться в стяжке. Трубка должна обеспечивать свободную замену датчика через монтажную коробку (отверстие в стене). Минимальный радиус изгиба трубки – 50 мм.
10. Большие магнитные пускатели и другие электроприборы, создающие сильное электромагнитное поле, не должны размещаться в непосредственной близости от терморегулятора.
11. Подключение согласно схеме: рис. 1 - режим «обогрев», рис. 2 - режим «охлаждение» (подключение кондиционера, вентиляции и т.п.).

В качестве дополнительных принадлежностей к терморегулятору devireg™ 610 могут поставляться:

- крепления для установки на трубу;
- наружный датчик температуры.

Наружный датчик температуры IP44 может монтироваться отдельно или крепиться непосредственно на корпус терморегулятора

Установка датчика температуры IP44 непосредственно на корпус терморегулятора:
Удалить предварительно насеченные входы небольшого диаметра в верхней части терморегулятора и в нижней части датчика.

Установить черный соединительный патрубок в отверстие корпуса наружного датчика. Затем вернуть черный соединительный патрубок в отверстие терморегулятора. Повернуть наружный датчик до совмещения трех выступов на верхней части терморегулятора с тремя выемками на нижней части датчика.

Подключить датчик к клеммам регулятора, обозначенным NTC.

Закрепить раздельно наружный датчик и терморегулятор с помощью винтов или скобок.

Рис.1. Режим «Обогрев».

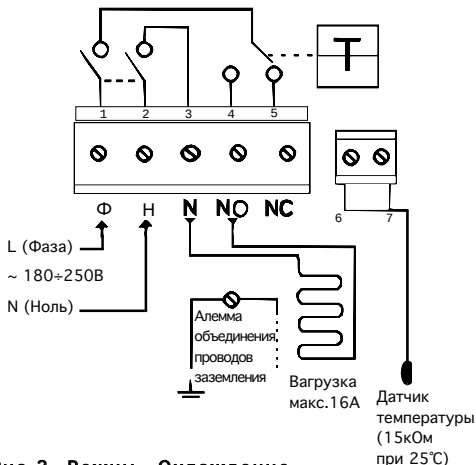
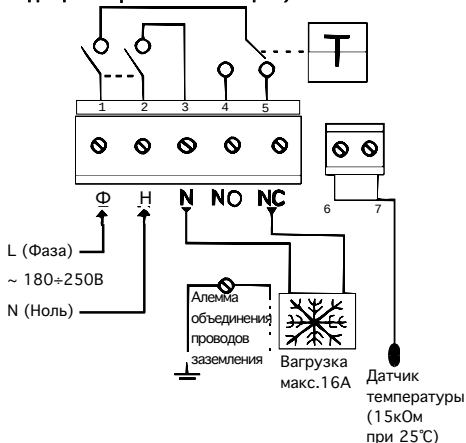


**Рис.2. Режим «Охлаждение»
(подключение кондиционера/вентиляции):**



Поиск неисправностей.

Проверка работоспособности:

Если при включении система не работает – вообще не горит индикатор терморегулятора, проверьте есть ли положение «вкл.» на реле токов утечки и/или автомате защитного отключения. Если неисправность не обнаружена, обратитесь к специалистам.

Если терморегулятор включен, индикатор показывает, что обогрев включен (индикатор «красный»), однако поверхность пола не нагревается, обратитесь к специалистам.

Методика поиска неисправностей *:

(*только для специалистов!)

Не включается терморегулятор/обогрев:

Нет напряжения в сети	Проверьте наличие входного сетевого напряжения 220В на клеммах 1(L) и 2(N).
Слабо зажаты клеммы терморегулятора	Проверьте затяжку всех винтов на клеммах регулятора и подсоединение проводов к ним.
Неисправно реле подачи напряжения на кабель	Проверьте наличие напряжения на клеммах 3(N) и 4(NO) при включенном обогреве (индикатор «красный»). При отсутствии проверьте датчик температуры (см. ниже).
Неисправен датчик температуры	Отсоедините датчик и измерьте его сопротивление, оно должно соответствовать значениям таблицы (см. Технические данные). Иначе замените датчик.

Неисправен терморегулятор	Если клеммы NTC разомкнуть (отсоединить датчик), индикатор должен загореться «красным» и появиться напряжение на клеммах 3(N) и 4(NO). Если клеммы NTC замкнуть - индикатор должен загореться «зеленым» (через 2-4 сек) и на клеммах 3(N) и 4(NO) должно отсутствовать напряжение. Если этого не происходит, значит терморегулятор неисправный.
Мощность кабеля не соответствует обогреваемой площади	Измерьте сопротивление кабеля и подсчитайте мощность по формуле: $P = \frac{U^2}{R} = \frac{48400}{0} \text{ Вт (при 220В)}$ Исходя из этого можно определить номинал нагревательного кабеля и оценить удельную мощность на 1м².
Уровень подогрева остается постоянным:	
Плохо подсоединен датчик температуры	Проверьте подсоединение датчика к клеммам NTC. Если замкнуть их накоротко, то нагрев должен выключиться (через 2-4 сек).

Технические данные

Диапазон регулирования температуры	от -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$								
Рабочая температура	от -30°C до $+50^{\circ}\text{C}$								
Напряжение	180 – 250 В, 50 Гц								
Токовая нагрузка	16 А								
Индуктивная нагрузка	$\cos \varphi = 0,3$ макс. ток = 2А								
Гистерезис	$0,4^{\circ}\text{C}$								
Класс влагозащитности	IP 44								
Тип датчика	NTC, отрицательный температурный коэффициент.								
Сопротивление датчика при различных температурах	<table> <tr> <td>-10°C</td><td>66кОм</td></tr> <tr> <td>0°C</td><td>42 кОм</td></tr> <tr> <td>25°C</td><td>15 кОм</td></tr> <tr> <td>50°C</td><td>6 кОм</td></tr> </table>	-10°C	66кОм	0°C	42 кОм	25°C	15 кОм	50°C	6 кОм
-10°C	66кОм								
0°C	42 кОм								
25°C	15 кОм								
50°C	6 кОм								
Индикатор: Не светится	Система выключена.								
Красный	Обогрев включен, но установленная температура еще не достигнута.								
Зеленый	Установленная температура достигнута и обогрев выключен.								