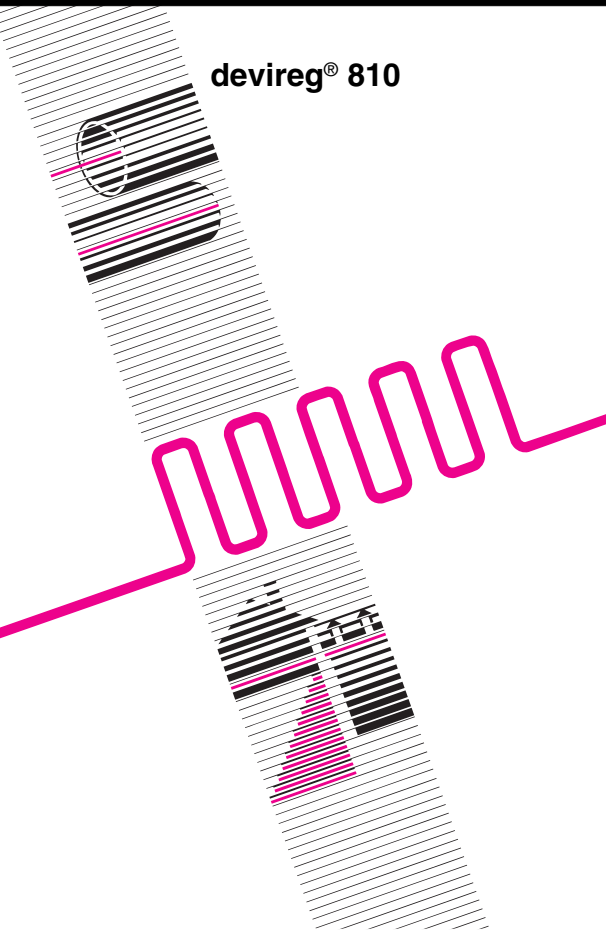


CF Инструкция по установке

devireg® 810



Применение:

Терморегулятор **devireg**[®] 810 используется для управления нагревательными кабелями, установленными на дорогах, автостоянках, рампах, тротуарах, местах мойки, а также при защите от замерзания и, бледенения водосточных труб и желобов.

Микропроцессорный блок **devireg**[®] 810 используется с набором датчиков для наружных площадей или с набором датчиков для крыши.

Инструкция по установке:

devireg[®] 810 устанавливается на профиль DIN в электрошкафу. Провод датчика температуры можно наращивать до 50 м с помощью провода сечением 0,75 мм², и до 200 м с помощью провода 1,5 мм², точность показаний датчика при этом не снижается.

Ограничитель температуры:

Терморегулятор снабжен встроенным ограничителем температуры, который автоматически отключает нагрев при температуре на улице свыше 10°C.

Рекомендации по установке на наружных площадях:

Подключение производится согласно электрической схеме.

Два наземных датчика располагаются горизонтально между нагревательными кабелями в типичных для данной площади местах.

Встроенный нагревательный элемент подключается только на одном из датчиков. Другой датчик остается холодным. Серый и белый провода на нем не используются.

Датчики не должны подвергаться воздействию сильного движения транспорта. Датчик без подогрева располагается в месте, которое оттаивает последним, например, низкое место в тени. Датчики устанавливаются таким образом, чтобы поверхность датчиков была приблизительно на 2 мм ниже поверхности земли. Провода датчиков прокладываются в защитной трубке. Наружный датчик температуры воздуха располагается в тени на стене или столбе.

Рекомендации по установке на водосточных желобах:

Датчик влажности устанавливается на дне водосточного желоба. Датчик температуры располагается в верхней части желоба для избежания воздействия на него нагревательного кабеля.

Управление:



Изменение показаний дисплея и увеличение значения регулируемой величины.



Изменение показаний дисплея и уменьшение значения регулируемой величины.



Переключение между режимами установки и показа значений. Когда значение величины, высвечиваемой нижней строкой дисплея мигает, оно может быть изменено в сторону увеличения или уменьшения. Повторное нажатие клавиши фиксирует установленное значение.



Одновременное нажатие этих двух клавиш возвращает все установленные значения к стандартным заводским величинам.

Пределы регулировок:

Диапазон температур: -15°C - +5°C

Задержка отключения
нагрева (послепрогрев): от 0 до 10 часов

Температура таяния: 0 - +6°C

Влажность: от 0 до 10 условных
единиц

Режимы работы: Автоматический.
Ручное управление,
пониженная мощность.
Ручное управление,
повышенная мощность.
Управляемая система
отключена.

Стандартные заводские величины:

Температура земли: -3°C

Задержка отключения
тепла: 1 час

Температура таяния: 4°C

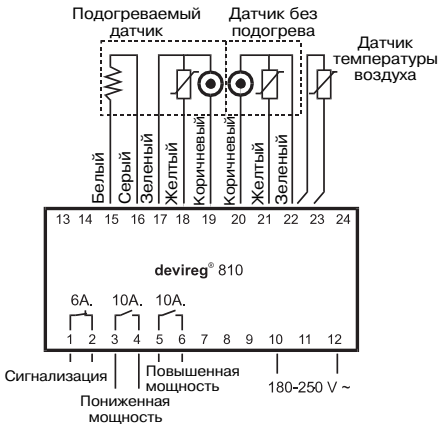
Влажность (условн. ед.): 5

Сигнализация неисправностей:

devireg[®] 810 оснащен непотенциальным сигнализационным входом, который активируется в случае неисправностей. К сигнализационному входу можно подключить лампочку, звонок, модем, наружную сигнализационную установку и т.п.

Установка на наружных площадях

Схема подключения установок на наружных площадях:

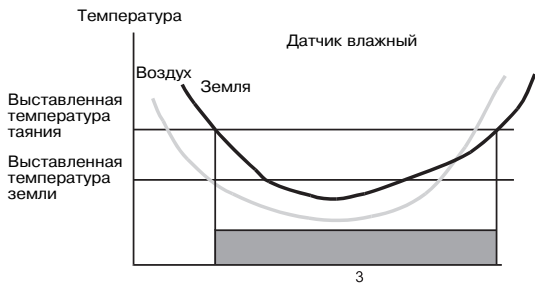
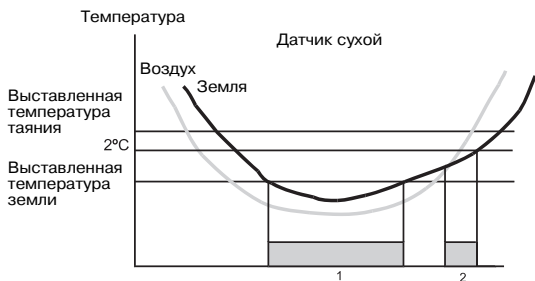


Переключение между повышенной и пониженной мощностью только при установке на наружных площадях (не на крышах).



Примечание: При подключении по схеме звезда/треугольник следует использовать нагревательные кабели, рассчитанные на 380 В.

Работа противообледенительной системы на наружных площадях:



Пониженная мощность

Повышенная мощность

1. Реальная температура земли ниже выставленной температуры земли.
2. Реальная температура земли ниже реальной температуры воздуха и ниже +2°C.
3. Температура земли ниже выставленной температуры таяния.

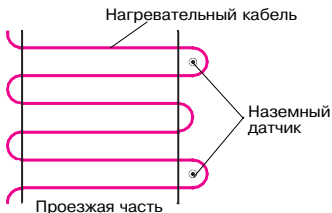
devireg® 810

Описание работы на наружных площадях

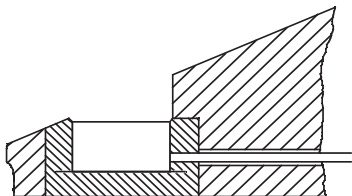
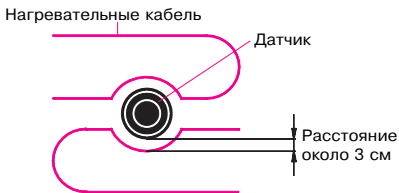
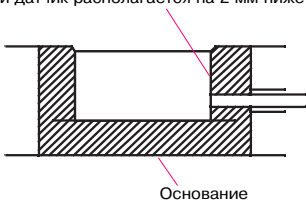
1. При понижении температуры воздуха ниже выставленной температуры таяния (в диапазоне от 0 до +6°C) и одновременной регистрации влажности обогрев включается на повышенной мощности.
2. При понижении температуры земли ниже выставленной температуры земли (в диапазоне от -15°C до + 5°C) обогрев включается на пониженной мощности. Только при регистрации датчиком влажности обогрев переключается на режим повышенной мощности.
3. В набор датчиков входит наружный датчик температуры воздуха для измерения температуры воздуха на улице. Это позволяет следить за тем, имеется ли риск переохлаждения земли с последующим обледенением ее поверхности. Обогрев включается на пониженной мощности, если реальная температура воздуха выше, чем реальная температура земли. Реальная температура земли должна опуститься ниже +2°C, прежде чем обогрев будет включен.
4. Имеется возможность задержки отключения обогрева (режим “послепрогрева”). При этом обогрев продолжается в течение заданного периода после того, как датчики показали, что обогрев больше не требуется. Если система работала в режиме пониженной мощности, в течение периода задержки отключения будет поддерживаться режим пониженной мощности. Если система работала в режиме повышенной мощности, в течение периода задержки будет поддерживаться режим повышенной мощности.
5. Обратите внимание, что включение обогрева в связи с риском переохлаждения земли можно избежать отсоединением наружного датчика температуры воздуха.

Расположение датчика

Примеры расположения датчиков на проезжей части с оживленным движением:



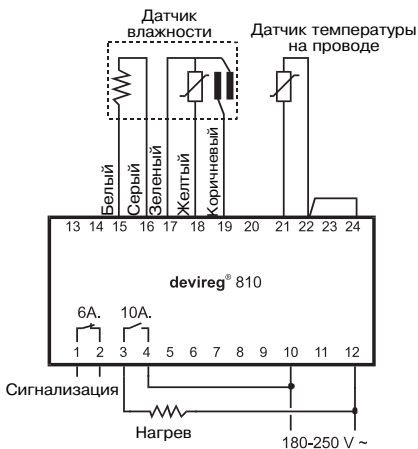
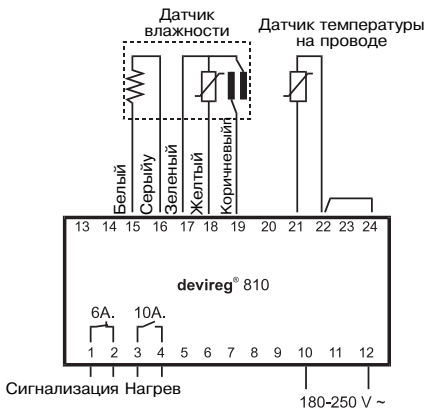
Наземный датчик располагается на 2 мм ниже уровня земли:



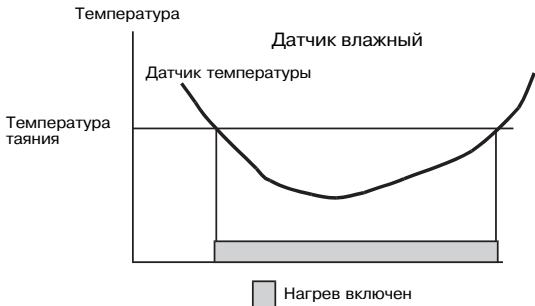
На наклонной поверхности датчик располагается в горизонтальном положении

Установка на крыше

Противообледенительные установки на крышах:



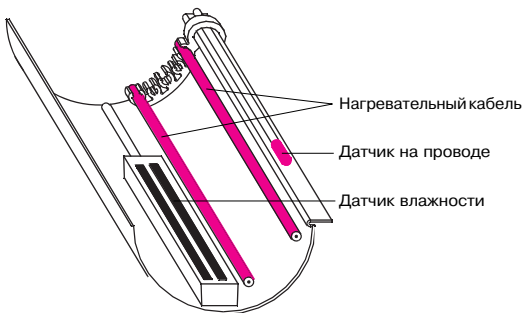
Противообледенительная установка на крыше:



Описание работы системы снеготаяния на крыше:

Обогрев включается при понижении реальной температуры воздуха ниже выставленной температуры таяния и одновременной регистрации влажности. Обогрев отключится только когда температура воздуха поднимется выше заданной температуры таяния или когда датчик перестанет регистрировать влажность. Возможна установка задержки отключения (“послепрогрев”) на период до 10 часов.

Размещение датчика в желобе:



Поиск неисправностей

Терморегулятор devireg® 810 имеет сигнализацию состояния подключенных датчиков и встроенного микропроцессора. В случае неисправности дисплей покажет, какой датчик сигнализирует о неисправности.

Неисправность датчика:

В случае сигнализации о неисправности датчика отключить все датчики и проверить соответствие сопротивления нагревательного элемента датчика и датчика температуры значениям, указанным в разделе "Технические данные". Датчик влажности проверяется замыканием элементов датчика и последующей проверкой прохождения тока по кабелю (зеленый и коричневый проводники).

Неисправность блока управления:

Проверить сетевое питание (предохранители и реле токов утечки, если таковое установлено). Проверить правильность подключения и надежность зажима клемм. Вернуть блок управления в исходное положение одновременным нажатием двух верхних кнопок.

Не включается нагрев:

Сравнить показания дисплея с выставленными значениями. Вернуть установки в стандартные заводские значения одновременным нажатием двух верхних кнопок. Убедиться, что датчик не покрыт грязью и не окружен снежным карманом. Перейти на ручное управление и проверить сетевое напряжение на контакторах и нагревательном кабеле.

Нагрев не выключается:

Сравнить показания дисплея с выставленными значениями. В случае необходимости вернуться к стандартным заводским значениям одновременным нажатием двух верхних кнопок. Отключить блок с помощью кнопки "OFF" и убедиться, что на контакторах и нагревательном кабеле нет напряжения.

Обогрев отключается до того, как снег растаял:

Убедиться, что датчик влажности не находится в снежном кармане. Сравнить выставленную влажность с влажностью на дисплее и установите при необходимости более низкую влажность. Сравнить выставленную температуру таяния с температурой на дисплее и при необходимости выставить более высокую температуру таяния. Если снег вокруг датчиков растаял, установить "послепрогрев" на более длительное время и активировать блок управления увлажнением датчика.

Технические данные

Напряжение питания:	180-250 В, 50 Гц
Токовая нагрузка на контактах управления (выводы 3-4 и 5-6):	2 x 10 А
Токовая нагрузка на сигнальные выходы (выводы 1-2):	Макс. 6 А
Индуктивная нагрузка:	Cos ϕ = 0,3 Макс. ток = 1 А
Класс защиты терморегулятора devireg [®] 810: Класс защиты наружных датчиков:	IP 20 IP 55
Рабочая температура терморегулятора devireg [®] 810: Рабочая температура наружного датчика:	от -10°C до +40°C от -30°C до +50°C
Тип датчика:	NTC - Отрицательный температурный коэффициент, 15 кОм при 25°C
Нагревательный элемент датчика:	70 кОм, 3 Вт, 15 В
Сопротивление датчика температуры:	-10°C 100 кОм 0°C 50 кОм +25°C 15 кОм
Датчик влажности:	Влажный 0 Ом Сухой ∞
Провод датчика влажности:	15 м, 5 x 0,75 мм ²
Индикация:	На дисплее

Сигнализатор сообщает о следующих сбоях в работе:

1. Неисправность встроенного нагревательного элемента в датчике влажности.
2. Неисправность встроенного датчика температуры в датчике влажности
3. Перебой в электроснабжении
4. Нагревательные элементы в обоих наземных датчиках подключены.

Проверка датчика температуры

Вольт



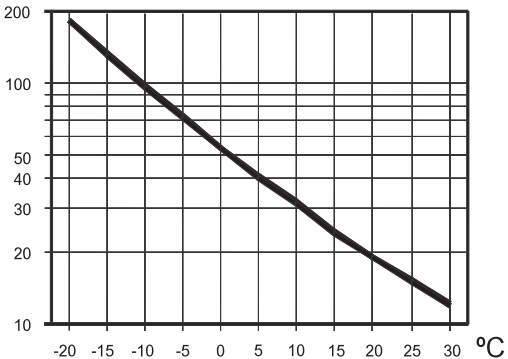
Напряжение на датчике температуры на клеммах 17-18, 21-22 и 22-23.

Пример: При температуре +10°C напряжение на клеммах 21-22 должно быть 2 В.

Примечание: Клеммы 22 и 23 подключаются только при установке на наружных площадях (не на крышах).

Сопротивление

1000 Ω



Зависимость сопротивления от температуры.

Рекомендации

Настройка влажности:

Перед установкой влажности обязательно очистить поверхность датчика влажности.

Проверка действия противообледенительной системы:

Для проверки действия системы при температуре выше +10°C необходимо "обмануть" терморегулятор **devireg®** 810 и заставить его "поверить", что температура ниже. Это делается подключением резистора на 50 кОм вместо датчика температуры в холодном датчике температуры земли. Желтый провод отсоединяется от клеммы 21 и вместо него устанавливается резистор на 50 кОм между клеммами 21 и 22.

Подготовка к зиме:

Особенно для противообледенительной установки на крыше очень важно, чтобы система была включена и настроена до первых заморозков и снегопадов. Если система включается когда на крыше уже лежит снег, имеется риск того, что снег растает только вокруг кабелей. При этом в снегу образуются туннели, датчики не регистрируют влажность и система отключается.

Если все же снег выпал до включения и настройки системы, следует переключить терморегулятор на ручное управление и оставить систему включенной до стаивания снега. После этого не забудьте переключить терморегулятор обратно в режим автоматического управления. Перед началом зимнего периода следует очистить поверхность датчика влажности.

Терморегулятор снабжен дисплеем, постоянно высвечивающим состояния датчиков и режим, в котором находится система в данный момент. Перевод приведен ниже.

Строка дисплея	Значение на русском языке
No heat	Прогрева нет
Heat on	Прогрев включен
Sensor dry	Датчик влажности сухой (уровень влажности ниже установленной величины)
Sensor moist	Датчик влажности мокрый (уровень влажности выше установленной величины)
Temp. -5°C	Температура воздуха -5°C (по показанию датчика температуры)
Moisture 4	Влажность 4 условные единицы
After heat	Послепрогрев
After heat 1 hr.	Послепрогрев 1 час
Melt. temp. +2°C	Температура таяния +2°C
Error...	Любая фраза, начинающаяся со слова Error (сбой) означает неисправность в схеме управления (например, обрыв или короткое замыкание одного из датчиков)