

DS-8

Контроллер температуры/осадков для управления
кабельными системами снеготаяния.

Инструкция по установке

Инструкция по монтажу и обслуживанию



 Продукция сертифицирована в системе ГОСТ-Р

Внимание

Внимательно и полностью прочтите инструкцию перед началом работ по установке прибора. Сохраните инструкцию, чтобы иметь возможность вернуться, при необходимости, к ее содержанию!

Общие указания по безопасности

1. Монтировать, разбирать или ремонтировать данный прибор может только квалифицированный электрик.
2. Во избежание поражения электрическим током никогда не снимайте переднюю крышку при не отключенном питании.
3. Во избежание опасности пожара всегда используйте в качестве F1 только стандартный плавкий предохранитель на 0,5А.

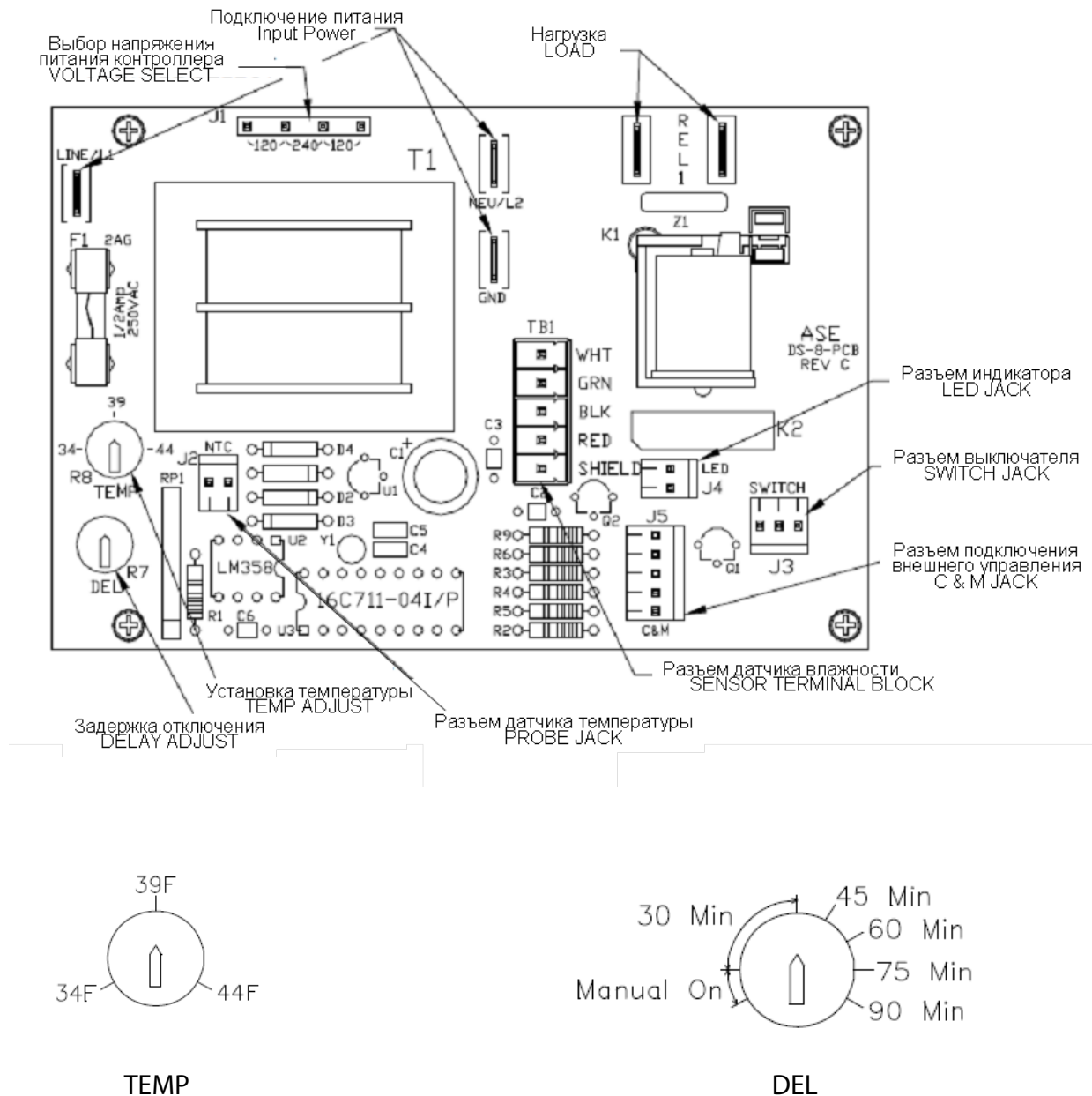


Рис. 1. Вид на плату прибора.

Установки и настройки

Контроллер DS-8 специально спроектирован для регистрации снега и ледяного дождя. Этот раздел поясняет функции основных установок.

Порог срабатывания по температуре может устанавливаться с помощью ручки "Temp" в пределах 1оС-7оС (34оF-44оF). Когда температура наружного воздуха ниже заданного порога, датчик осадков воспринимает осадки как снег или ледяной дождь и активирует систему обогрева, если выше, то как дождь и система обогрева не активируется.

С помощью ручки "DEL" можно формировать сигнал задержки отключения, что позволяет системе снеготаяния оставаться включенной на некоторое время, после того как датчик осадков перестает их фиксировать. Это нужно для того, чтобы просушить обогреваемую поверхность и уменьшить вероятность образования наледи после отключения нагрева. Таймер, формирующий эту задержку, переустанавливается каждый раз, если датчик осадков фиксирует их наличие. Таким образом, DS-8 будет продолжать работать, пока осадки фиксируются, и еще некоторый период после этого. Период «послепрогрева» можно установить в пределах от 30 до 90 минут (в некоторых исполнениях от 30 минут до 5 часов), используя ручку "DEL". Обратите внимание, что в начале шкалы этой ручки находится зона "Ручное включение" (Manual On). См. рис.1. Независимо от показаний датчиков силовое реле прибора замкнуто, если регулятор находится в этой зоне. Этот режим предназначен исключительно для проверок системы, поэтому никогда не оставляйте активированным "Ручное включение" в рабочем режиме.

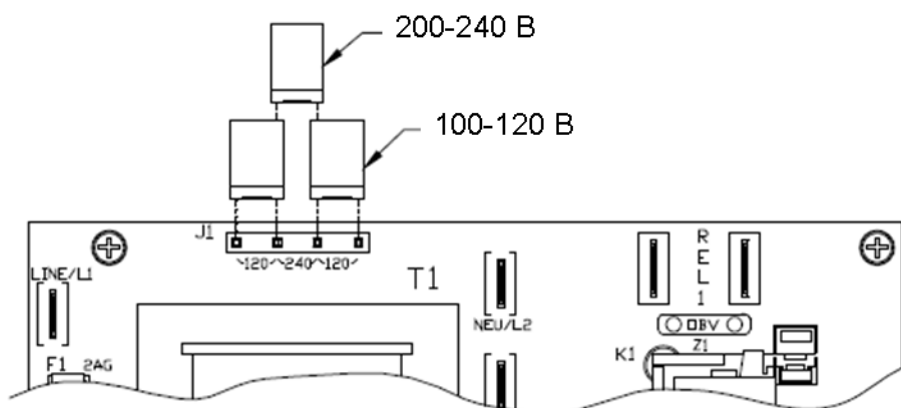


Рис. 2. Переключающая колодка.

Выбор напряжения питания. Подключение питающей сети и нагрузки

DS-8 может работать от сети напряжением 100-120 В или 200-240 В переменного тока частотой 50-60 Гц. Обычно, прибор поставляется без предустановленного переключателя напряжения сети. Определитесь с питающим напряжением и установите переключатель в нужное положение, как показано на рисунке 2. Потребление энергии самим прибором составляет максимум 15 Вт. Управление нагрузкой осуществляется посредством силового реле, контакты которого рассчитаны на ток до 30А при напряжении 240В. Чтобы правильно произвести необходимые подключения, пользуйтесь разделом "Типовые схемы подключения". Тем не менее, всегда принимайте во внимание рекомендации и указания действующих правил по устройству электроустановок и электробезопасности.

Подача питания при неправильно установленном переключателе напряжения сети может вывести прибор из строя!

DS-8 может быть закреплен винтами (саморезами), используя имеющиеся крепежные отверстия, или иным подходящим способом.

Никогда не сверлите корпус прибора для его крепления!

Это может привести к попаданию воды внутрь корпуса и вызвать повреждение электроники прибора и поражение электрическим током. Рекомендуется ниже корпуса DS-8 смонтировать водозащищенную распределительную коробку и разместить в ней силовые соединения кабельной нагревательной системы.

Монтаж и подсоединение датчика влажности

Выносной датчик влажности DS-8 может быть смонтирован разными способами в зависимости от конкретного объекта обогрева. Питание датчика осуществляется от пониженного напряжения 24 В и он может работать, будучи погруженным в воду.

При использовании DS-8 для управления системами защиты водостоков и крыш от обледенения, датчик устанавливается, обычно, в водосливной желоб под сток и крепится с помощью хомута, см. рис. 3. Сверху датчик должен быть открыт, чтобы воспринимать падающий снег. Такая установка позволяет датчику быстро активировать систему в случае начала снегопада и поддерживать включенное состояние до тех пор, пока талая вода стекает в желоб, а температура воздуха ниже точки замерзания.



Другой возможный вариант монтажа – в приемной воронке вертикальной водосточной трубы. Крепеж осуществляется с помощью хомута и дополнительных кронштейнов по месту. Как только талая вода появляется на кровле, она попадает в слив и активирует систему.

Рис.3. Крепление датчика влажности в желобе

Трехметровый кабель датчика влажности уже присоединен к контроллеру. Этот кабель при необходимости можно укоротить. Но никогда не удлиняйте этот кабель во избежание неустойчивой работы прибора. При укорачивании аккуратно откусите кабель до нужной длины, зачистите изоляцию каждой жилы и присоедините к разъему датчика на плате контроллера, соблюдая цветовую маркировку. Дренажный провод без изоляции должен быть подсоединен к клемме «Экран» (“Shield”). В комплект входят также два специальных хомута для формирования «ступеньки» на внешней поверхности кабеля для его корректного уплотнения во входном вводе корпуса контроллера.

Будьте внимательны, когда снимаете/ставите переднюю крышку!

При установке крышки убедитесь, что прокладка не перекрутилась и не заземлена. Не прикладывайте слишком больших усилий при завинчивании винтов крышки.

Типовые схемы подключения

Силовые провода прибора, предназначенные для подключения нагрузки, не получают питания непосредственно от его внутренних цепей. (Так называемые «сухие контакты»). Т.е., контакты силового реле играют роль выключателя. Это позволяет разделить силовую цепь и цепь питания самого DS-8, что бывает удобно при мощных нагрузках. Следующие схемы показывают некоторые возможные варианты подключения нагрузки. Провода защитного заземления/зануления не показаны.

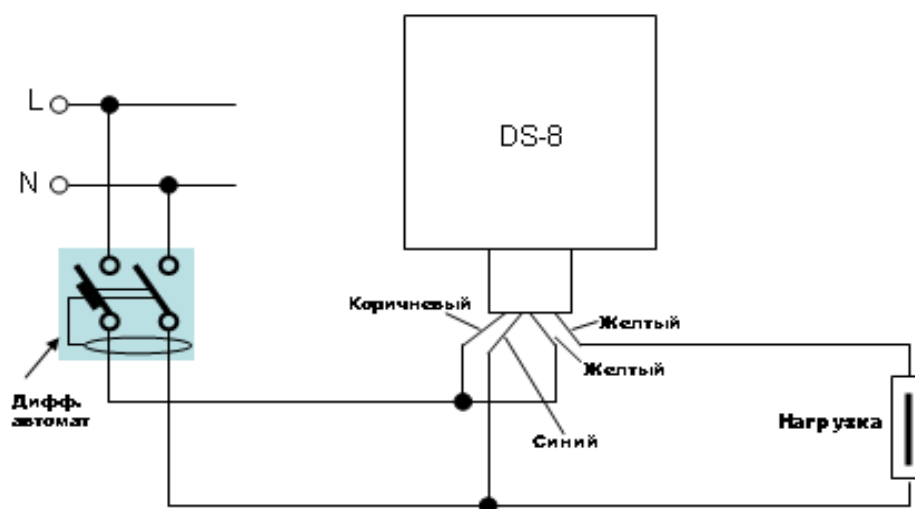


Рис. 4-1. Принципиальная схема подключения контроллера с неразделенными цепями управления и нагрузки.

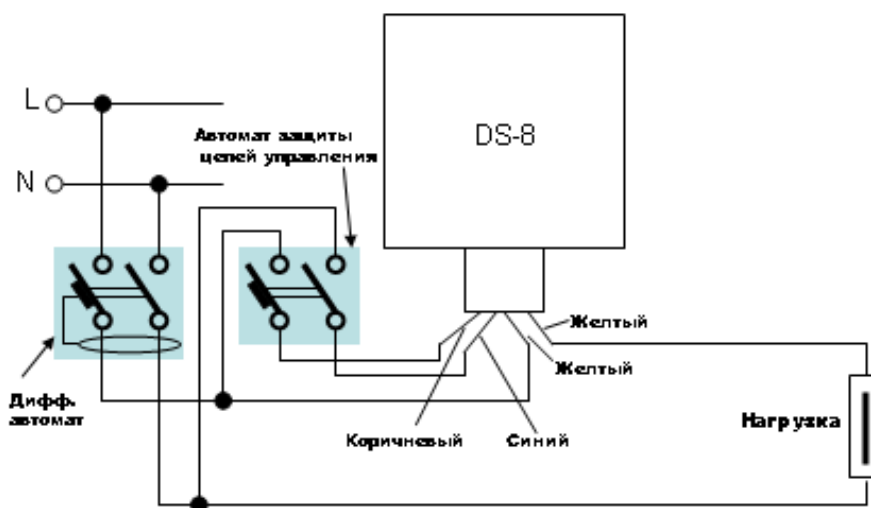


Рис. 4-2. Принципиальная схема подключения контроллера с разделенными цепями управления и нагрузки.

Рекомендации по подключению нагревательных кабелей к регулятору

Для надежной работы системы очень важно, чтобы все электрические соединения были надежно загерметизированы. Для монтажа и использования электрооборудования на улице рекомендуется степень защиты IP65 или выше. Важный момент – обеспечение нормального уплотнения выходящего пучка проводов, рис. 5.



Рис. 5. Вид на кабельный ввод.

Для уплотнения этого узла необходимо использовать сальник с трубной конической резьбой $\frac{3}{4}$, который входит в комплект поставки регулятора рис. 6.



Рис. 6.
Уплотнительный сальник.

С помощью сальника можно герметично зафиксировать трубку с внешним диаметром 20 мм (пластиковая трубка, гофротрубка и т.д.) через которую рекомендуется вывести пучок проводов в монтажную коробку, в которой удобно выполнить все электрические соединения, рис. 7.

Монтажная коробка должна иметь класс защиты не хуже IP 65, например, можно рекомендовать коробку, имеющуюся в каталоге Danfoss, DEVI EasyConnect EC-JB4, код 98300877.

Предсезонная проверка работоспособности прибора

Это хорошая практика – проверить работоспособность DS-8 перед зимним сезоном. Приготовьте немного чистой воды и, если наружная температура выше порога срабатывания, баночку спрея-охлаждителя (Radio Shack Part #64-4321 или подобного). Очистите сетку датчика осадков, как это описано выше, и дайте ей высохнуть. Подайте питание на прибор и плесните немного воды на датчик осадков.

Затем распылите охлаждающий спрей на выступающий датчик температуры (резиновый колпачок в нижней части прибора). Когда температура датчика упадет ниже порога срабатывания (а датчик осадков у нас мокрый) прибор должен включить обогрев. Должен быть слышен щелчок сработавшего силового реле. Работоспособность прибора, таким образом, подтверждена.

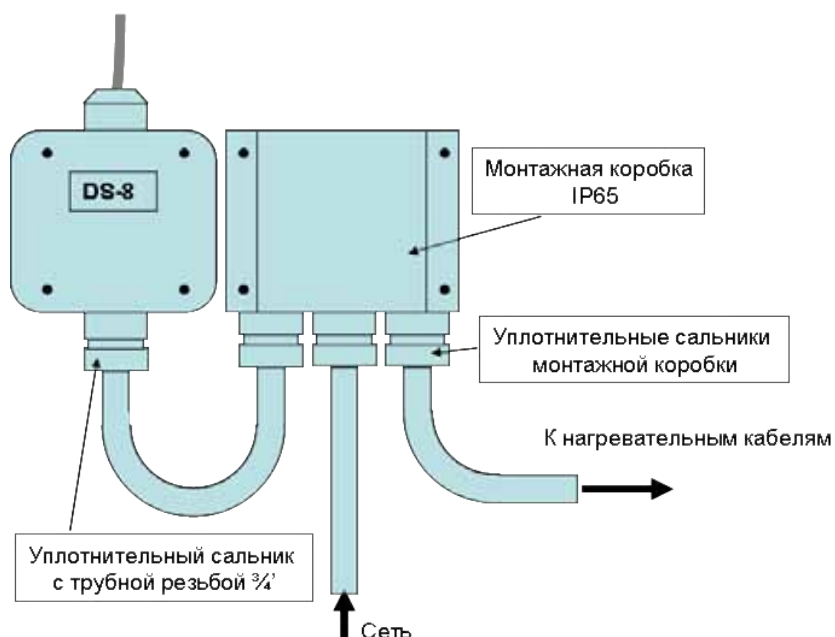


Рис. 7. Рекомендуемая схема монтажных соединений.

Дайте сетке датчика осадков полностью высохнуть. Для перезапуска таймера задержки отключения, переместите переключатель ручной корректировки в положение "Standby/Reset" а затем верните его опять в положение "Automatic".

Технические характеристики DS-8

Напряжение питания, В:	100-120В / 200-240В, по выбору
Максимальная нагрузка:	30А, 240В
Ресурс силового реле:	Не менее 100000 циклов при максимальной нагрузке
Рабочая температура:	-40°C до +85°C
Степень защиты корпуса:	NEMA TYPE 3R
Монтаж:	Наружный/На линейной опоре
Размеры:	120мм x 178мм x 70мм
Типовое применение:	Системы стаивания льда/снега
Вес прибора:	0,9 кг
Диапазон установки температуры таяния:	от 1°C до 7°C
Диапазон установки времени задержки отключения:	от 30 до 90 минут

Гарантия Данфосс

Данфосс дает двухлетнюю гарантию для DS-8 на отсутствие дефектов материалов и сборки. Гарантийный срок исчисляется с момента продажи изделия. Гарантия не покрывает неисправности, возникшие в результате аварий, неправильного использования или подачи напряжения, которое более чем на 5% превышает рекомендованное, а также выход из строя в результате неправильного монтажа прибора или невыполнения при его эксплуатации пунктов данной инструкции. Никакие другие прописанные или оговоренные условия гарантии не применяются. Никакие лица не могут изменять условия гарантии от лица компании Данфосс.

Покупатель несет все затраты, связанные с демонтажом, последующим монтажом и перевозкой/пересылкой прибора для ремонта. В пределах ограничений данной гарантии, неработающий прибор должен быть возвращен с оплаченной доставкой в Данфосс, а мы, по собственному усмотрению, отремонтируем или заменим его на новый без дополнительных расходов для вас и перешлем назад с нашей оплатой пересылки. Достигнуто соглашение, что такой ремонт или замена - эксклюзивная обязанность компании Данфосс. В то же время Данфосс не несет ответственность за любые другие повреждения и не компенсирует вторичные и косвенные расходы. В некоторых странах данный пункт может противоречить местным правилам или законам. В любом случае, он должен быть согласован с местным законодательством.



Представительство DEVI в России:

ООО "Данфосс", Москва

143581, Московская область, Истринский район, с.п. Павло-Слободское, деревня Лешково, 217

тел.: (495) 792-57-57

факс: (495) 926-73-64

www.devi.ru