



# GULFSTREAM ROOF

## ПАСПОРТ

---

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ ДВУХЖИЛЬНОГО  
НАГРЕВАТЕЛЬНОГО КАБЕЛЯ**

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Резистивные нагревательные секции **Gulfstream ROOF** используются в составе систем электрообогрева кровли и предназначены для защиты кровли, водостоков, желобов от образования наледи и сосулек, а также для обеспечения беспрепятственного прохождения талой воды через элементы водоотведения. Применяются в качестве нагревательных элементов в водосточных системах и элементах кровли.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность комплектов от 200 до 3300 Вт с фиксированным сопротивлением для каждой величины мощности комплекта

Удельная мощность кабеля: **17 Вт/м**

Устойчивый к воздействию ультрафиолета

Максимальная рабочая температура внешней оболочки: **65 °C**

Минимальный радиус изгиба: **пятикратный диаметр кабеля**

Допуск на сопротивление проводника: **-5/ +10%**

Номинальное напряжение: **230В**

Длина силового кабеля: **2,3 м.**

Внешний диаметр: **около 7,0 мм**

## 3. КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ



Встроенное скрытое соединение Splice

Кабельная капа: высокочастотная сварка

Токопроводящие жилы: греющая жила и медная силовая жила

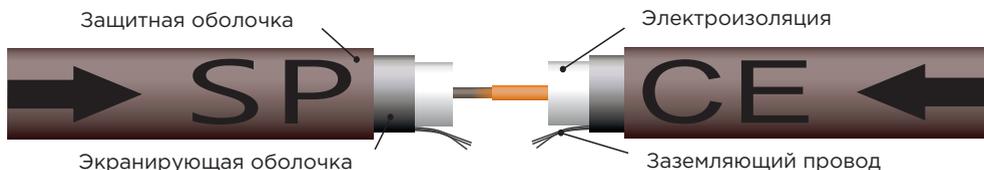
Изоляция из сшитого полиэтилена

Жила заземления из меди

Армированный алюминиевый экран

Внешняя оболочка из ПВХ

В резистивной нагревательной секции применяется встроенное безмуфтовое соединение питающего кабеля длиной 2,3 м (холодного конца) и нагревательных жил.



**Нагревательная часть**

**Холодный конец кабеля**

Место соединения «холодного» конца и греющих жил секции отмечено надписью «SPLICE».

## 4. ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ СЕКЦИЙ

Комплект	Мощность при В (Вт) 230	Площадь обогрева для теплиц м <sup>2</sup>	Длина нагревательного элемента (м)	Номинальное сопротивление нагревательного элемента (Ом)
Gulfstream ROOF 200/11,8	200	2,0-2,5	11,8	264,5
Gulfstream ROOF 300/17,6	300	3,0-3,75	17,6	176,3
Gulfstream ROOF 400/23,5	400	4,0-5,0	23,5	132,3
Gulfstream ROOF 500/29,3	500	5,0-6,25	29,3	105,8
Gulfstream ROOF 600/35,2	600	6,0-7,5	35,2	88,2
Gulfstream ROOF 700/41,0	700	7,0-8,75	41,0	75,6
Gulfstream ROOF 840/49,7	840	8,4-10,5	49,7	63,0
Gulfstream ROOF 1000/58,3	1000	10,0-12,5	58,3	52,9
Gulfstream ROOF 1250/72,4	1250	12,5-15,6	72,4	42,3
Gulfstream ROOF 1370/80,8	1370	13,7-17,13	80,8	38,6
Gulfstream ROOF 1700/100,0	1700	17,0-21,25	100,0	31,1
Gulfstream ROOF 2100/123,7	2100	21,0-26,25	123,7	25,2
Gulfstream ROOF 2600/154,5	2600	26,0-32,5	154,5	20,3
Gulfstream ROOF 3300/194,0	3300	33,0-41,25	194,0	16,0

## 5. МОНТАЖ КАБЕЛЯ

Основными зонами обогрева на кровле являются места наибольшего скопления снега и наледи: желоба, водосборные лотки, водосточные трубы, ендовы и край кровли. На зоны образования наледи влияют ориентация здания относительно сторон света, особенности конструкции и материал кровли.

### 5.1 Перед началом монтажа

Перед началом монтажа нагревательных секций на элементах кровли:

**П.1.** Необходимо составить план-схему их укладки, определить оптимальную их длину, место установки соединительных коробок (при необходимости) и автоматики управления. Этот пункт является очень важным, т. к. нагревательные секции нельзя будет «подрезать по месту», и неправильный выбор длины нагревательной секции может привести к значительным издержкам при проведении монтажных работ.

**П.2.** Подготовить поверхность для укладки греющего кабеля. Водосборные лотки и водосточные трубы необходимо очистить от мусора и листья, кровля также должна быть чистой, без острых краев, выступающих гвоздей, саморезов и т. д., способных повредить греющий кабель. Они должны соответствовать паспортным данным на нагревательную секцию.

**П.3.** Провести замеры электрического сопротивления между жилами установочного провода нагревательной секции, а также сопротивление изоляции между каждой из жил установочного провода и оплеткой секции

## 5.2 Монтаж типовых узлов водосточной системы

### 5.2.1 Для водосточных желобов

Для металлических желобов диаметром до 100 мм рекомендуется максимальная мощность обогрева не более 50Вт на метр желоба, для пластиковых — не более 40Вт на метр желоба. Раскладка производится в соответствии с планом-схемой с учетом длин водосточных желобов и 10% запаса.

Количество ниток кабеля выбирается в зависимости от ширины желоба из расчета удельной мощности 250Вт/м<sup>2</sup>:

$$P_{расч}=3,14*Дж/2*250$$

**Ррасч** — расчетная мощность обогрева 1 м.п. желоба,

**Дж** — диаметр желоба.

Обычно количество ниток кабеля 2-4 штуки. Крепление кабеля осуществляется с помощью монтажной ленты и заклепок по краю желоба.

### 5.2.2 Для водосточных труб

Монтаж резистивного кабеля в водосточных трубах ведется, как правило, не менее чем в две нитки. Количество ниток необходимо рассчитывать, исходя из диаметра водосточной трубы, её материала, а также климатических условий. Для диаметра трубы до 100 мм удельная мощность обогрева 30-40Вт/м, более 100 мм — 50-60Вт/м. Крепление нагревательного кабеля в трубах длиной 5-7 м и более осуществлять при помощи троса и монтажной ленты или специальных зажимов. Трос фиксируется в верхней части трубы, к нему прикрепляются специальные зажимы по всей длине с шагом 300-350 мм, а на зажимы крепится греющий кабель. Длину нагревательного кабеля следует рассчитывать с учетом припуска на петлю по водосточной воронке, а также на петлю на выпуске водосточной трубы.

### 5.2.3 Для ендов

Раскладка нагревательного кабеля производится на 2/3 от общей длины ендовы с запасом 10%. Количество ниток может быть 2 или 4. Крепление нагревательного кабеля в ендовах осуществляется с помощью специальных зажимов и троса, закрепленного в верхней и нижней части ендовы.

### 5.2.4 Установка на край кровли

Нагревательные секции укладываются на краю кровли «змейкой» обычно на высоту 500 мм от края кровли. Витки секции располагаются вдоль ската кровли. Шаг укладки рассчитывается исходя из обеспечения мощности. обогрева поверхности 250-350Вт/м<sup>2</sup>. Обычно шаг укладки кабеля составляет 100-150 мм. Крепление нагревательного кабеля для «мягкой» кровли (битумная кровля, гибкая черепица, ондулин, мембранная кровля) осуществляется на монтажную ленту, которая прокладывается вдоль всей длины обогреваемой части кровли, для кровли из металла — на специализированные зажимы, которые устанавливаются на кровельные саморезы к поверхности.

## 5.3 Порядок укладки

1. Установить нагревательные секции на элементах кровли в соответствии с план-схемой их укладки. При монтаже следить, чтобы греющий кабель не перегибался, избегать чрезмерных механических воздействий на кабель.
2. Установить соединительные коробки (при необходимости) и автоматику управления. Это может быть регулятор температуры, метеостанция или шкаф управления со встроенной автоматикой. На данном этапе также осуществляется прокладка силового и контрольного кабеля.
3. Установить соответствующие датчики, которые будут управлять работой нагревательных секций и входят в состав автоматики управления. Автоматика должна содержать как минимум один датчик температуры, измеряющий температуру воздуха. Эксплуатация системы обогрева без автоматики может привести к быстрому выходу из строя нагревательных секций из-за перегрева.
4. Провести замеры сопротивления каждой нагревательной секции между жилами кабеля и сопротивление изоляции между каждой из жил кабеля и оплеткой с целью выявления возможного повреждения в процессе монтажа. Сопротивление изоляции нагревательной секции должно быть не менее 100 МОм, указанным в технических характеристиках на секцию, то дальнейшая эксплуатация этой секции запрещена, секция подлежит замене или ремонту.
5. Провести пробный пуск системы обогрева, настроить автоматику управления.

## 6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

---

**Установка и подключение системы кабельного обогрева должны проводиться в соответствии с:**

- Правилами устройства электроустановок (ПУЭ), Главгосэнергонадзор, Москва, 2001;
  - Строительными нормами и правилами, СНиП 2.04.05-91, Госстрой России;
1. Согласно ПУЭ (Главгосэнергонадзор, Москва, 2001) для всех нагревательных систем требуется устройство защитного отключения (УЗО) с током утечки 30 мА.
  2. При монтаже нагревательный кабель запрещается укладывать внахлест
  3. Запрещается подключать к сети не размотанный греющий кабель
  4. Не допускается прилагать чрезмерные механические усилия при работе с кабелем во избежание его повреждения
  5. Все монтажные работы с нагревательным кабелем должны проводиться при температуре окружающей среды не ниже минус 20С
  6. Для выполнения монтажных работ рекомендуется пользоваться услугами высококвалифицированных специалистов.

**7.** При эксплуатации системы обогрева кровли необходимо перед каждым отопительным сезоном осуществлять очистку обогреваемых поверхностей от листвы, веток, мусора, грязи и т. д., во избежание локального перегрева нагревательных секций.

Кроме того, необходимо периодически проводить проверку состояния работоспособности нагревательных секций, замеры сопротивления между жилами кабеля и сопротивления изоляции. Секции с выявленными отклонениям от паспортных значений необходимо заменить.

## **7. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ**

---

Транспортирование изделия в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216, климатических факторов по группе 2(С) ГОСТ 15150 при температуре окружающей среды от  $-50$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности 75% при  $15^{\circ}\text{C}$ .

Транспортирование изделия допускается любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающим предохранение изделия от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

Хранение осуществляется по группе 2(С) ГОСТ 15150 в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от  $-50$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности не более 75% при температуре  $15^{\circ}\text{C}$ .

Утилизация изделия производится по требованиям законодательства на территории реализации.

## **8. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

---

**Гарантийное обслуживание предусматривает бесплатный ремонт или замену изделия в течение всего гарантийного срока при соблюдении следующих условий:**

- Изделие использовалось по назначению.
- Установка и эксплуатация изделия осуществлялись в соответствии с настоящей инструкцией.
- Соблюдены правила и требования по транспортировке и хранению изделия.

**Изделие снимается с гарантии и бесплатный ремонт\замена изделия не производится, если:**

- Истек срок гарантии.
- Изделие было повреждено при транспортировке или хранении после получения товара до ввода в эксплуатацию или нарушены правила монтажа и эксплуатации транспортировки или хранения.
- Нарушены условия гарантийных обязательств, что в каждом конкретном случае определяет технический специалист изготовителя или его представителя.

- На изделии есть следы постороннего вмешательства, или была попытка самостоятельного (несанкционированного) ремонта.
- В гарантию были внесены изменения или исправления, не заверенные подписью и печатью Изготовителя или его представителя.
- Если отсутствует гарантийный талон (паспорт на изделие).

**Для исполнения гарантийных обязательств необходимо направить следующие документы изготовителю или его представителю:**

- Документ с указанием даты продажи.
- Претензия покупателя с указанием характера неисправности и условий

**Гарантийный срок — 5 лет с даты продажи.**

При возникновении неисправностей или вопросов по использованию обращайтесь в сервисную службу по телефону: **8 800 200 30 88**

## **9. СВЕДЕНИЕ О ПРИЕМКЕ**

---

### **Электрическая система обогрева**

---

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

**Начальник ОТК**

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи



**Присоединяйтесь к сообществу  
профессионалов электрообогрева**

**Изготовитель:** ООО «СКО Альфа-Проджект»  
г. Челябинск, ул. Маркса, 38.

**Тел. +7 (800) 200-30-88**  
[www.obogrev-kabel.ru](http://www.obogrev-kabel.ru)