

Защита водосточных систем от обледенения

Руководство по проектированию и комплектующие изделия

1. Выбор греющего кабеля

GM-2X

Саморегулирующийся греющий кабель для водосточных желобов, труб и поверхностей крыш:

- 36 Вт/м в талой воде и 18 Вт/м на воздухе при 0°C

FroStop Black

Саморегулирующийся греющий кабель для водосточных желобов и труб диаметром до 100 мм

- 18 Вт/м на воздухе при 0°C

GM-2XC

Мощный саморегулирующийся греющий кабель для водосточных желобов и труб

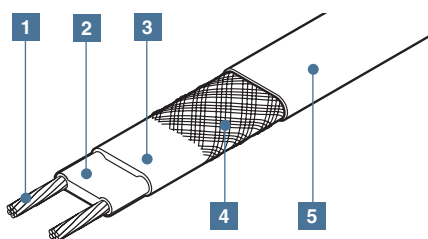
- 54 Вт/м в талой воде и 18 Вт/м на воздухе при 0°C

GM-2XT

Саморегулирующийся греющий кабель для применения на кровлях из битумосодержащих материалов

- 36 Вт/м в талой воде и 18 Вт/м на воздухе при 0°C

2. Конструкция греющего кабеля GM-2X



- 1 Медная жила (1,2 мм²)
- 2 Саморегулирующийся греющий элемент
- 3 Электроизоляция из модифицированного полиолефина
- 4 Оплетка из луженой меди
- 5 Наружная оболочка из модифицированного полиолефина (УФ-стойкая)

Технические характеристики: см. стр. 55

3. Расчет длины кабеля

- Греющий кабель монтируется в водосточный желоб прямыми участками
- Широкие желоба и ендовы могут потребовать монтажа кабеля в несколько ниток

Длина водосточного желоба
+ длина водосточной трубы
+ 1 м на подвод питания
+ 1 м заглубление в почве (ниже уровня промерзания)
= необходимая длина греющего кабеля

4. Электробезопасность

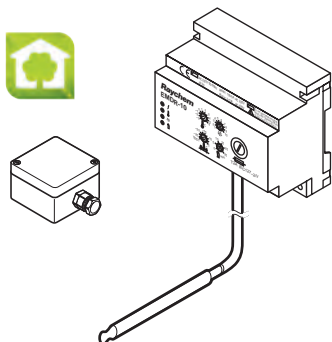
- Количество и номинал автоматических выключателей (типа С) определяется общей длиной греющего кабеля
- Необходимо использовать УЗО (устройство защитного отключения) на 30 мА не более 500 метров греющего кабеля на 1 УЗО
- Подвод питания к греющим кабелям должен выполняться квалифицированным электриком в соответствии с принятыми стандартами и техническими нормами

Максимальная длина цепи обогрева рассчитана исходя из минимальной температуры включения -10°C, напряжение 230 В переменного тока.

	GM-2X	GM-2XC	GM-2XT	FroStop Black
6 A	25 м	15 м	25 м	30 м
10 A	40 м	25 м	40 м	50 м
13 A	50 м	35 м	50 м	80 м
16 A	60 м	40 м	60 м	100 м
20 A	80 м	50 м	80 м	-

5. Модули управления

EMDR-10

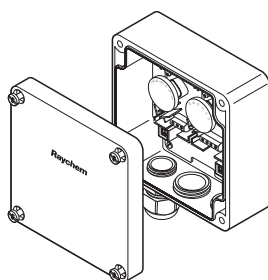


Интеллектуальный модуль управления

- Оснащен датчиками температуры и наличия влаги
- Дружественный интерфейс
- Экономит до 80% электроэнергии
- Максимальный коммутируемый ток 10 А
- Реле с „сухими“ контактами для сигнализации обрывов и короткого замыкания в цепи датчика, а также перебоев в подаче питания

Технические характеристики: см. стр. 31

HTS-D

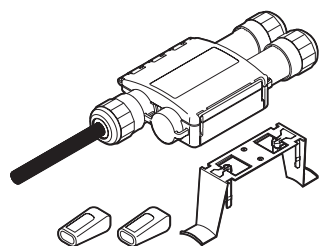


Термостат

- 2 независимых реле управления
- Максимальный коммутируемый ток: 16 А - 250 В
- Настраиваемый диапазон температур: -20°C ... $+25^{\circ}\text{C}$
- Подходит для монтажа снаружи помещений
- Экономичное решение для цепей длиной до 30 м

Технические характеристики: см. стр. 33

6. Комплектующие для GM-2X, GM-2XC, GM-2XT



Функция	Модуль
Подвод питания	RayClic-CE-02
Узел сращивания	RayClic-S-02
Узел сращивания с подводом питания	RayClic-PS-02
T-образное разветвление	RayClic-T-02
T-образное разветвление с подводом питания	RayClic-PT-02
X-образное разветвление	RayClic-X-02
Концевая заделка со световой индикацией	RayClic-LE-02

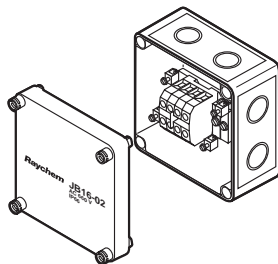
Подробная информация о модулях RayClic на странице 24

Избегайте монтировать узлы RayClic в местах, где они могут оказаться погружены в воду.

Защита водосточных систем от обледенения

7. Комплектующие для монтажа кабелей GM-2X, GM-2XC, GM2-XT, FroStop Black

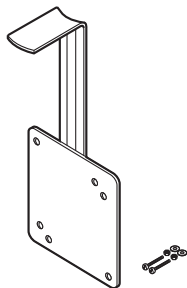
JB16-02



Соединительная коробка из термостойкой пластмассы

- Для всех типов кабелей
- Может использоваться для подвода питания или разветвления
- Степень защиты IP66
- Клеммы 6 x 4 мм² на DIN рейке
- 4 отверстия под кабельные вводы M20/25
- Сальник M16 для ввода силового кабеля

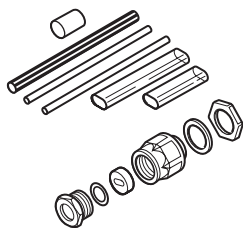
JB-SB-08



Опорный кронштейн из нержавеющей стали

- Для использования с JB16-02

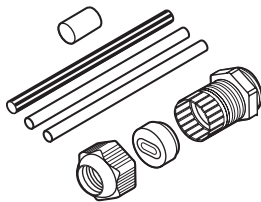
CE20-01



Термоусаживаемый подсоединительный набор

- Для подключения греющих кабелей FroStop Black, GM-2X к монтажной коробке
- Кабельный ввод M20 и сальник в комплекте

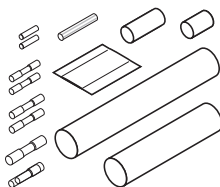
C25-21



Термоусаживаемый подсоединительный набор

- Для подключения греющего кабеля GM-2XC, GM-2XT к монтажной коробке
- Кабельный ввод M20 и сальник в комплекте

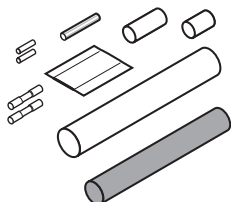
CCE-03-CR



Термоусаживаемый подсоединительный набор

- Для соединения силовых кабелей 3 x 1,5 мм² или 3 x 2,5 мм² с саморегулирующимися греющими кабелями GM-2X, FroStop Black
- Концевая заделка в комплекте

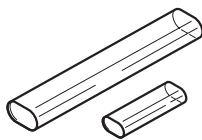
CCE-04-CT



Термоусаживаемый подсоединительный набор

- Для соединения силовых кабелей 3 x 1,5 мм² или 3 x 2,5 мм² с саморегулирующимися греющими кабелями GM-2XT.
- Концевая заделка в комплекте

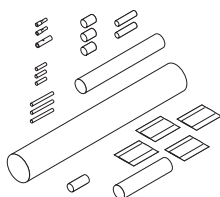
E-06



Концевая заделка

- Термоусаживаемая концевая заделка для греющих кабелей GM-2XT

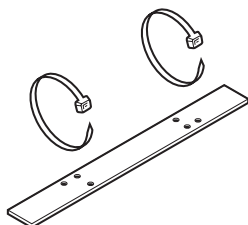
TE-01-CR



Термоусаживаемый набор для разветвления

- Для Т-образного разветвления и концевой заделки греющих кабелей FroStop Black, GM-2X

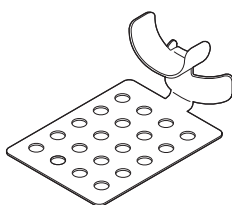
GM-RAKE



Крепежный хомут/защитная планка для водосточных труб

- Проставка для широких желобов, где кабель идет более чем в одну нитку (монтируется каждые 100 см)
- Нержавеющая сталь с крепежными хомутами, устойчивыми к УФ излучению

IceStop-GMK-RC



Зажимы для крепления греющих кабелей к крышам и желобам

- Пятка зажима может приклеиваться к крыше. В этом случае, кабель фиксируется в зажиме после высыхания клея.

8. Общие указания по монтажу

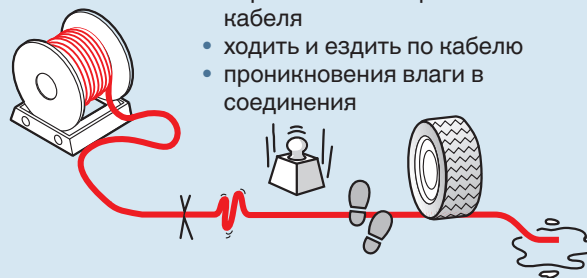
Хранение и установка саморегулирующихся греющих кабелей

- хранить в сухом и чистом помещении.
- диапазон допустимых температур: $-40^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$.
- следует укрывать незащищенные концы кабелей.



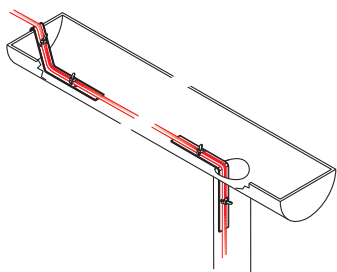
Следует избегать:

- острых кромок
- перегибания и переламывания кабеля
- ходить и ездить по кабелю
- проникновения влаги в соединения



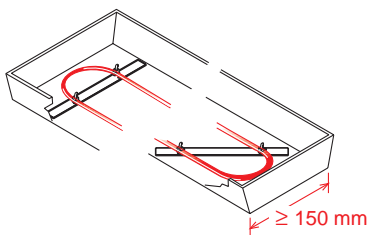
Защита водосточных систем от обледенения

9. Особые указания по монтажу



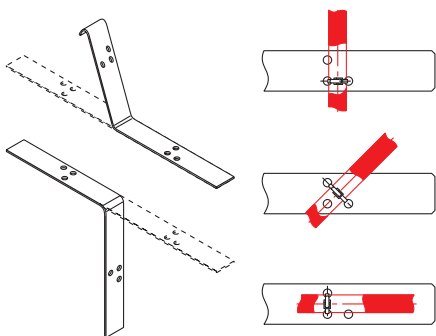
Ширина желоба < 150 мм

- Одна нитка кабеля GM-2X, две нитки кабеля FroStop Black



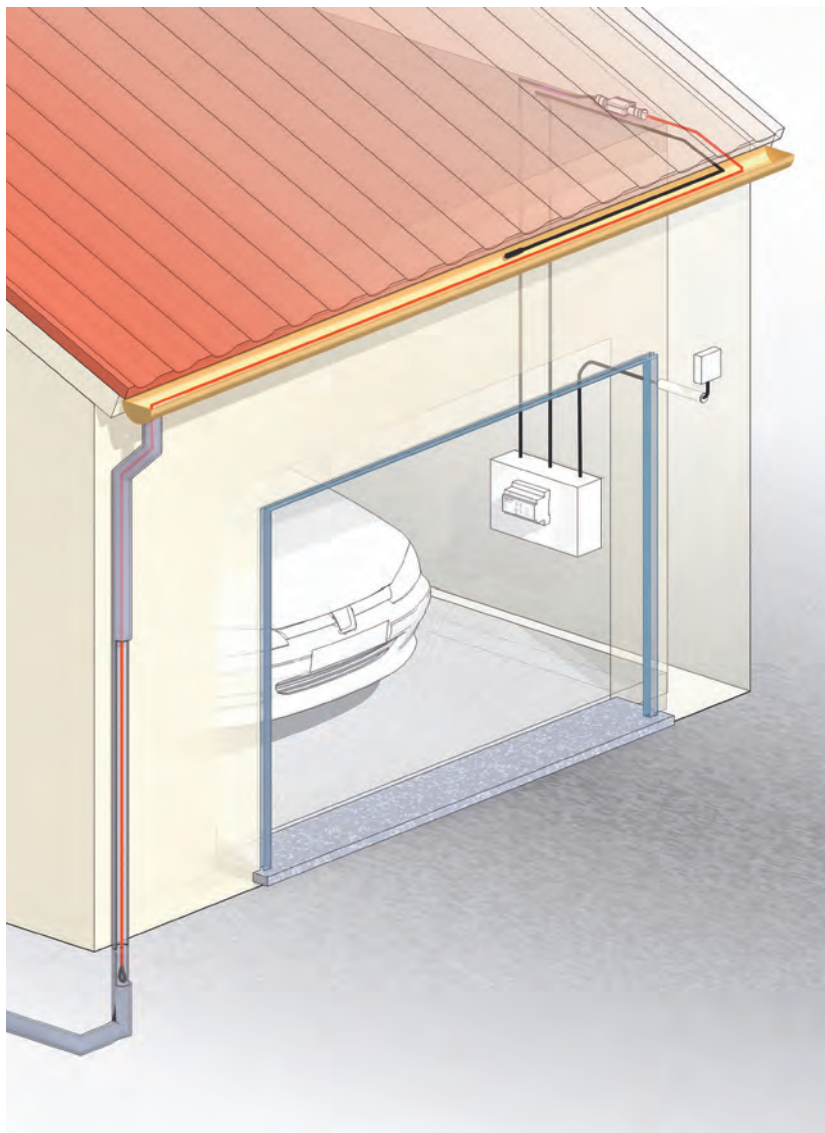
Ширина желоба > 150 мм

- Несколько ниток кабеля
- 2 шт проставки GM-RAKE на метр желоба: GM-RAKE обеспечивает механическую защиту от повреждений



Нрепление кабелей в желобах

Следует использовать хомуты GM-RAKE (входят в комплект)



В дренажных каналах следует заглублять кабель как минимум на глубину промерзания грунта (может различаться в разных регионах)

Избегайте монтировать узлы RayClis в местах, где они могут оказаться погружены в воду.