

ЗАЩИТА ОТ СНЕГА И ЛЬДА ОТКРЫТЫХ ПЛОЩАДОК, ПАНДУСОВ, ПЕШЕХОДНЫХ ДОРОЖЕК

Скопление снега и льда на пешеходных дорожках, подъездных путях, погрузочных площадках, пандусах может представлять опасность для людей и транспорта и быть причиной травм и дорожно-транспортных происшествий. Raychem предлагает полный спектр технических решений, препятствующих скоплению снега и льда и обеспечивающих безопасность движения людей и транспорта.









ВЫБОР ГРЕЮЩЕГО КАБЕЛЯ

Саморегулирующиеся греющие кабели

Технические характеристики	EM2-XR	EM2-R	GM-2XT
			
Назначение	Высокопрочный кабель для обогрева парковок, лестниц и подъездных путей	Гибкий кабель для обогрева парковок, лестниц и подъездных путей	Обогрев дренажных лотков с дорожными стоками.
Номинальное напряжение	230 В пер. т.	230 В пер. т.	230 В пер. т.
Номинальная мощность	90 Вт/м при 0 °С в бетоне	80 Вт/м при 0 °С в бетоне	18 Вт/м на воздухе при 0 °С 36 Вт/м в ледяной воде (при 0 °С)
Автоматический выключатель, тип С	макс. 50 А	макс. 32 А	макс. 20 А
Макс. длина цепи при минимальной температуре пуска -18 °С	85 м, 50 А	55 м, 32 А	80 м, 20 А
Мин. радиус изгиба при 20 °С	50 мм	16 мм	16 мм
Макс. температура воздействия, длительно	100 °С	90 °С	65 °С
Макс. допустимая температура воздействия, не более 800 часов, при вкл. питания	110 °С	90 °С	85 °С
Макс. размеры (Ш x В)	18,9 x 9,5 мм	11,8 x 4,5 мм	13,7 x 6,2 мм
Соединения и концевые заделки	Кабель обрезается и разделяется на месте с использованием термоусаживаемых компонентов Raychem	Кабель обрезается и разделяется на месте с использованием термоусаживаемых компонентов Raychem	Кабель обрезается и разделяется на месте с использованием термоусаживаемых компонентов Raychem
Рекомендуемое устройство управления	VIA-DU-20 Raystat-M2	VIA-DU-20 Raystat-M2	VIA-DU-20 Raystat-M2
Подходит для установки в бетон	★★★★ Особенно подходит	★★★★ Особенно подходит	нет
Подходит для установки в горячий асфальт	нет	нет	нет
Подходит для установки в песчаную подушку	★★ Подходит	★★ Подходит	нет
Конструкция	Параллельный саморегулирующийся	Параллельный саморегулирующийся	Параллельный саморегулирующийся
Кабель питания в комплекте	Нет	Нет	Нет

ВЫБОР ГРЕЮЩЕГО КАБЕЛЯ

Кабели с постоянной мощностью обогрева

Технические характеристики	EM2-MI	EM2-CM	EM4-CW
			
Описание	Греющий кабель с постоянной мощностью обогрева и минеральной изоляцией	Система греющих матов с заводской заделкой обогрева для пандусов	Система на основе греющих кабелей с полимерной изоляцией и заводской заделкой
Назначение	Греющий кабель с заводской заделкой с непревзойдённой стойкостью к высоким температурам для укладки в горячий асфальт	Греющий мат с заводской заделкой для обогрева пандусов, дорожек для простого и быстрого монтажа	Греющий кабель с заводской заделкой для обогрева больших площадей и питания 400 В
Номинальное напряжение	230 В	230 В	400 В
Номинальная мощность	50 Вт/м, @ 230В 45 Вт/м @ 220В*	300 Вт/м ² , @ 230В 275 Вт/м ² @ 220В*	25 Вт/м, @ 230В 23 Вт/м @ 220В*
Макс. длина греющей цепи	88 м	12.6 м ² (размер мата = 21 м x 0,60 м)	250 м
Макс. допустимая температура	250 °C 	65 °C 	65 °C 
Соединения и концевые заделки	Заводская концевая заделка	Заводская концевая заделка	Заводская концевая заделка
Рекомендуемое устройство управления	VIA-DU-20, Raystat-M2	VIA-DU-20, Raystat-M2	VIA-DU-20, Raystat-M2
Сертификаты	VDE / CE / EAC	VDE / CE / EAC	VDE / CE / EAC
Установка в бетон	★★ Подходит	нет	★★ Подходит
Установка в горячий асфальт	★★★ Особенно подходит	нет	нет
Установка в песчаную подушку	★★ Рекомендуется	★★★ Особенно подходит	★★★ Особенно подходит
Конструкция	Одножильный	Двухжильный	Двухжильный
Кабель питания в комплекте	3 м с каждой стороны кабеля	4 м	4 м

*В действительности, на новых объектах в России используются подстанции на 230/400 В, и коррекция мощности не требуется.

Вся продукция Raychem спроектирована с учетом специфических требований строительного применения. Вне зависимости от вида покрытия (бетон, асфальт или тротуарная плитка) Raychem предлагает надежное и простое в монтаже решение. К каждой системе можно подобрать интеллектуальное устройство управления, которое позволит значительно снизить потребление электроэнергии.

1 ГРЕЮЩИЙ КАБЕЛЬ

EM2-XR, EM2-R

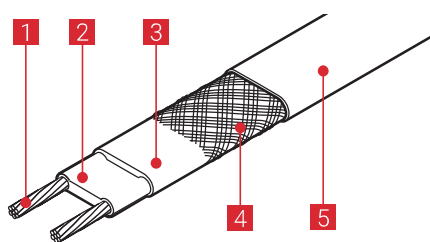
Саморегулирующийся греющий кабель для обогрева путей движения и бетонных конструкций (лестниц, рамп, рельс для раздвижных ворот и т.п.)

- Не подходит для укладки в горячий асфальт
- При укладке в бетон на глубину не менее 20 мм на поверхность бетона можно уложить слой асфальта толщиной не более 40 мм.

GM-2XT

- Используется для обогрева дренажных лотков, не закладывается в бетон
- Благодаря фторполимерной оболочке выдерживает контакт с нефтепродуктами и дорожными реагентами.

2 КОНСТРУКЦИЯ ГРЕЮЩЕГО КАБЕЛЯ



- 1 Медная жила (2,3 мм²)
- 2 Саморегулирующийся греющий элемент
- 3 Электроизоляция из модифицированного полиолефина (фторполимер у EM2-R)
- 4 Оплетка из луженой меди
- 5 Наружная оболочка из модифицированного полиолефина (фторполимер у GM2-XT)

Технические характеристики: см. стр. 31, 46.

3 ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ

Датчик температуры наружного воздуха

Датчик температуры и влажности

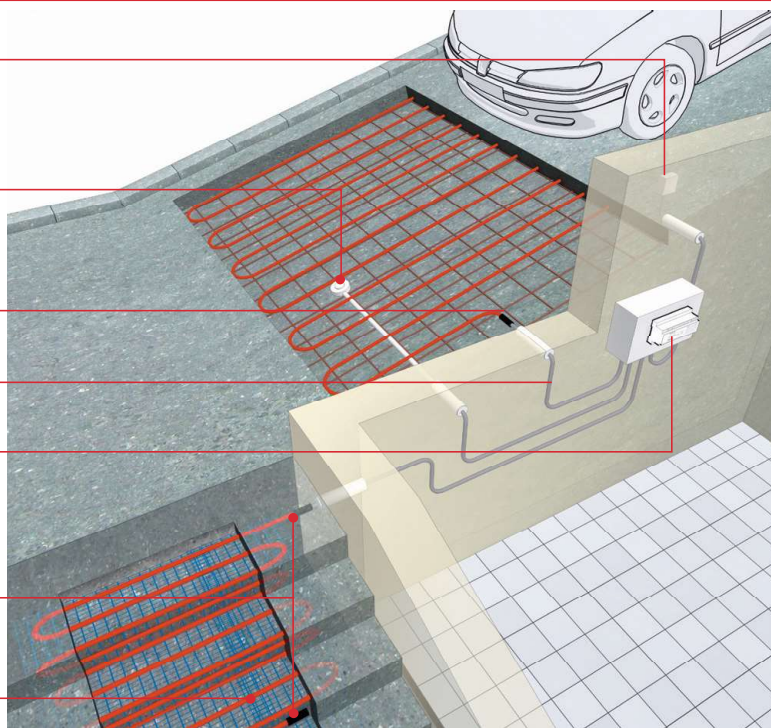
Соединительный набор и
концевая заделка (VIA-CE1)

Соединительный кабель (VIA-L1)

Модуль управления

Соединительный набор и
концевая заделка (VIA-CE1)

Саморегулирующийся греющий
кабель EM2-XR

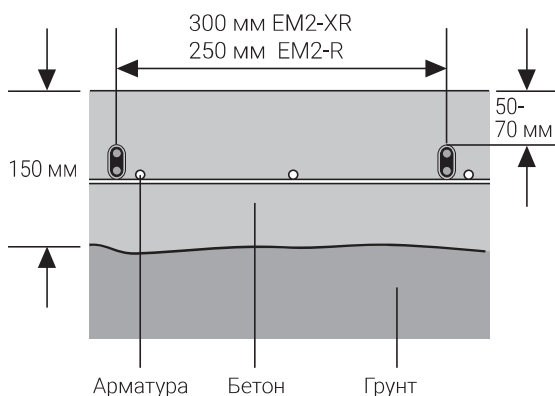


ЗАМЕЧАНИЯ:

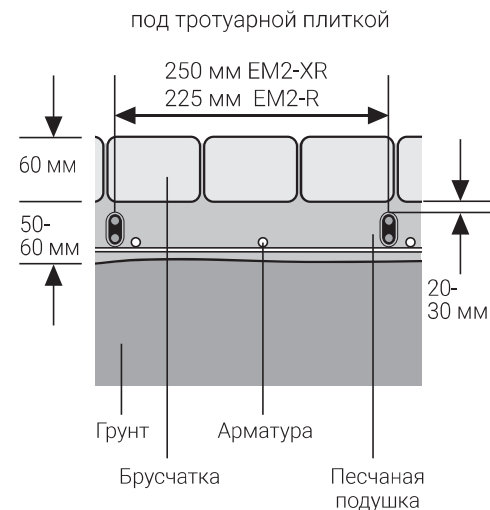
- Соблюдайте минимальный радиус изгиба кабеля. Кабель EM2-R тоньше, и поэтому лучше подходит для обогрева ступенек, где EM2-XR будет трудно развернуть.
- Площадка должна иметь спланированный уклон, чтобы талая вода стекала в дренаж. Если площадка не имеет уклона, она будет потреблять в 6-7 раз больше электроэнергии, так как будет работать, пока вся вода не испарится.
- Греющий кабель при монтаже должен устанавливаться таким образом, чтобы он везде оставался на одинаковом расстоянии от поверхности. Для этого монтажная сетка устанавливается с тем же уклоном, что и покрытие.
- Чтобы дренажный лоток не замерз, его обогревают кабелем GM-2XT.

4 РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ШАГ РАСКЛАДКИ КАБЕЛЯ

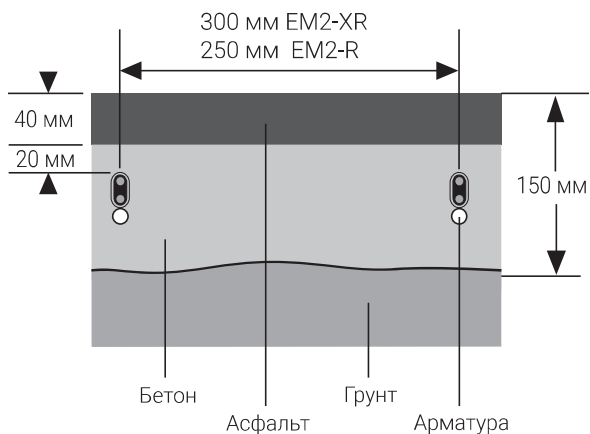
БЕТОН



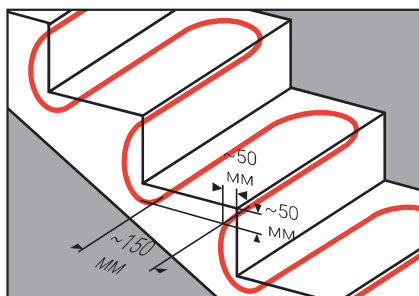
ПЕСЧАНАЯ ПОДУШКА



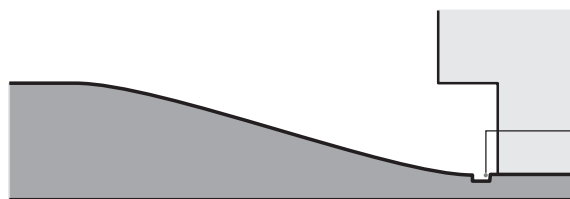
АСФАЛЬТ



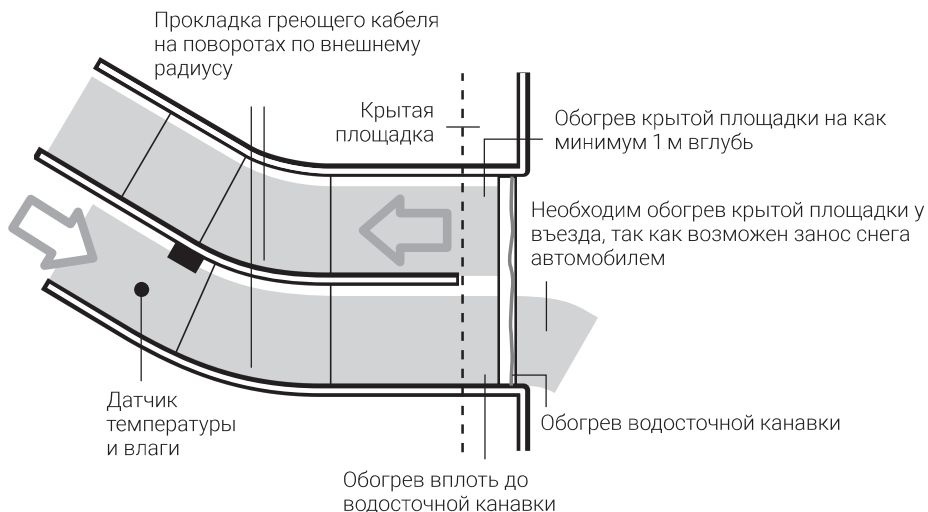
БЕТОННЫЕ ЛЕСТНИЦЫ



5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНФИГУРАЦИИ ОБОГРЕВАЕМОЙ ПЛОЩАДИ



Не прокладывать греющий кабель через компенсационные швы



6 РАСЧЕТ ДЛИНЫ КАБЕЛЯ

(А) Пандусы и пешеходные дорожки.

$$\text{Длина греющего кабеля (м)} = \frac{\text{Площадь обогреваемой поверхности}}{\text{Шаг прокладки греющего кабеля (м)}}$$

(Б) Лестницы

$$\text{Длина греющего кабеля (м)} = [2 \times \text{Ширина лестницы (м)} + 0,4 \text{ м}] \times \text{х количество ступенек} + 1 \text{ м (на присоединение)}$$

7 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

- Количество и номинал автоматических выключателей (тип С) определяется общей длиной греющего кабеля.
- Необходимо использовать УЗО на 30 мА
- Подвод питания и монтаж должен осуществляться квалифицированным электриком в соответствии с местными стандартами и техническими нормами
- Установленная мощность греющей секции вычисляется как пусковая мощность (135Вт/м при -18 °С для EM2-XR, 118 Вт/м при -18 °С для EM2-R, в бетоне), умноженная на длину кабеля. Номинальная мощность относится к рабочему режиму, когда поверхность площадки имеет плюсовую температуру.

Максимальная длина цепи обогрева (Tmin.пуска = -18 °С, 230 В).

Автоматический выключатель (тип С)	EM2-XR
10 А	17 м
16 А	28 м
20 А	35 м
25 А	45 м
32 А	55 м
40 А	69 м*
50 А	85 м*

* При длине секции более 55 м рекомендуется прямое подключение к коробке через набор CE32-02, так как термоусаживаемый набор VIA-CE1 не позволяет подключить кабели сечением более 6мм²

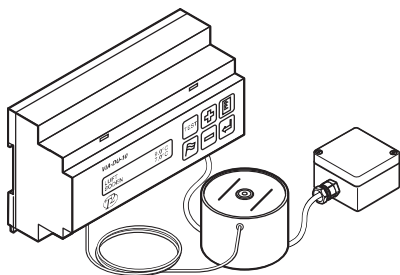
8 КОЛИЧЕСТВО ЦЕПЕЙ ОБОГРЕВА

$$\text{Мин. количество цепей обогрева} = \frac{\text{Длина греющего кабеля (см. п. 6)}}{\text{Макс. длина цепи обогрева (см. п. 7)}}$$

Старайтесь разбить нагрузку на 3 равных части, чтобы равномерно распределить ее по фазам.

9 МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

VIA-DU-20

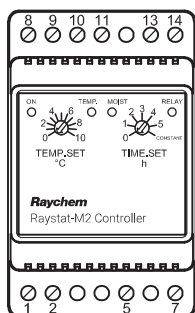


Интеллектуальный модуль управления, обеспечивает включение системы обогрева только при падении температуры ниже заданного порогового значения, в случае если на обогреваемой поверхности обнаружена влага. Применение данного модуля обеспечивает значительную экономию электроэнергии.

- Датчики в комплекте
- Длина кабеля датчика влаги в комплекте: 15 м (макс. 50 м)
- Предупреждает образование гололеда при резком потеплении после морозов
- Возможность подключения к BMS
- Максимальный коммутируемый ток 4А

Технические характеристики устройства и схема подключения: см. стр. 66.

RAYSTAT-M2



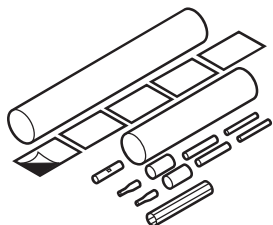
Модуль управления по температуре и влажности (метеостанция)

- Для работы на крыше (система антиобледенения) необходимо заказать дополнительно датчик температуры наружного воздуха RayStat-M2-A-SENSOR и датчик температуры и влажности водосточного желоба RayStat-M2-R-SENSOR. Датчики не входят в комплект.
- Для работы на площадке (система снеготаяния) необходимо заказать дополнительно датчик температуры и влажности грунта RayStat-M2-G-SENSOR. Датчик не входит в комплект.
- Максимальный коммутируемый ток: 16 А - 230 В

Технические характеристики устройства и схема подключения: см. стр. 68.

10 КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ КАБЕЛЯ EM2-XR

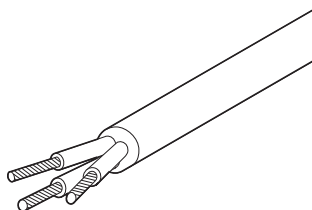
VIA-CE1



Термоусаживаемый подсоединительный набор

- Термоусаживаемый набор для соединения силового кабеля 3 x 4-6 мм² с греющим кабелем EM2-XR
- Концевая заделка в комплекте
- Требуется один набор на одну цепь обогрева

VIA-L1

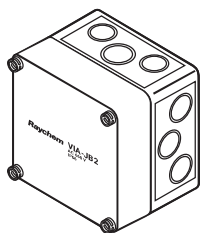


Термостойкий силовой кабель

- Медные жилы 3 x 6 мм², для использования совместно с VIA-CE1
- Предназначен для прокладки в кабелепроводе
- Макс. длина с применением автоматических выключателей типа С на 40 или 50 А: 5 м (в соответствии со стандартом VDE)

VIA-JB2

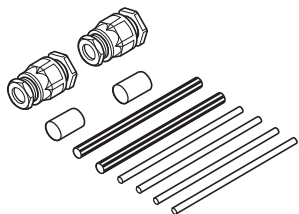
(подробные данные на стр. 35).



Термостойкая соединительная коробка

- Габариты: 130 x 130 x 98 мм
- Кабельные вводы M32 - выбит + 1 шт M25/32 + 6 шт M20/25
- Проходные клеммы 3 x 16 мм² на DIN рейке
- Степень защиты IP66

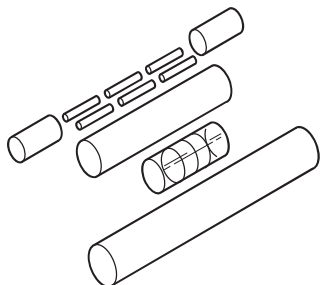
VIA-S2



Термоусаживаемый набор для сращивания греющего кабеля EM2-XR через коробку VIA-JB2

- В комплекте 2 сальника М32, термоусаживаемые компоненты.

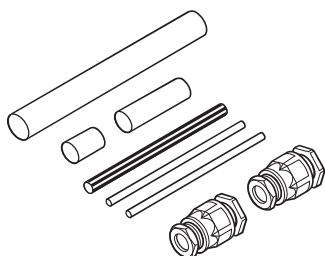
EMK-XS



Термоусаживаемый набор для ремонта/сращивания EM2-XR

- Для ремонта/сращивания саморегулирующегося кабеля EM2-XR
- Так как кабель поставляется в катушках по 305м, наборы для сращивания закладываются в проект в количестве $N=L/305 + 1$, где L- общий метраж кабеля.

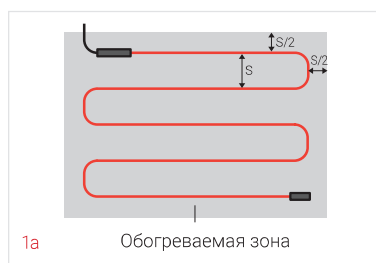
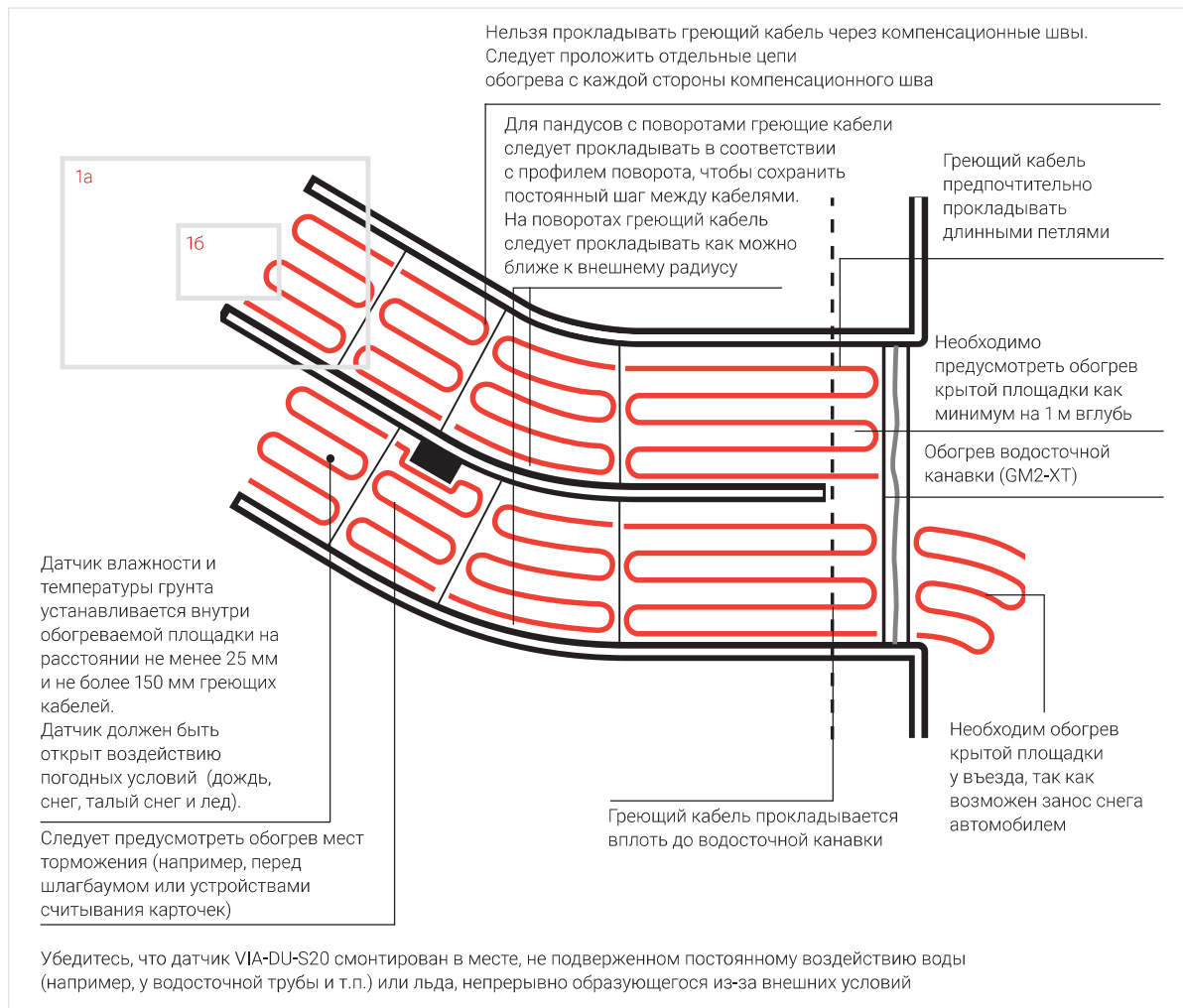
CE32-02



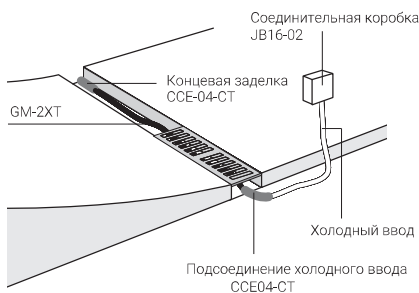
Термоусаживаемый подсоединительный набор

- Для подключения греющего кабеля EM2-XR к монтажной коробке
- В комплекте 2 сальника М32, термоусаживаемые компоненты. Внимание! Конец кабеля должен быть заведен в коробку через второй сальник, учитывайте это при раскладке. Конец кабеля при этом не расключается в коробке.

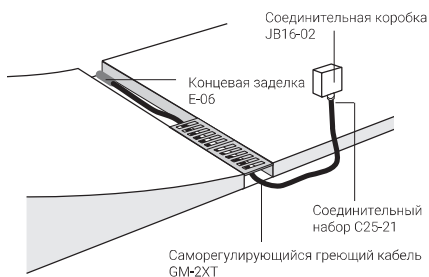
Комплектующие для кабелей EM2-R, GM2-XT: см. таблицу на стр. 13.



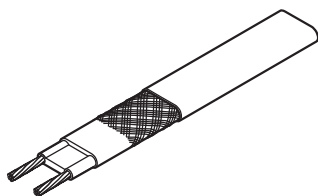
ОБОГРЕВ ВОДОСТОЧНЫХ КАНАВОК НА КАБЕЛЕ GM-2XT



- Количество ниток GM2-XT выбирают из расчета одна нитка на 150 мм ширины лотка.
- Лоток должен иметь запланированный уклон.
- Не заводите греющий кабель под лоток. Несмотря на то, что это позволит его обогреть, кабель почти наверняка будет поврежден во время установки лотка (болгарками, анкерами и т.п.).



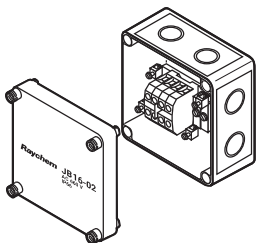
GM-2XT



Саморегулирующийся греющий кабель с защитной наружной оболочкой из фторполимера, стойкой к маслам и ультрафиолетовому излучению

- 36 Вт / м при 0°C в талой воде
- Кабель используется совместно с JB16-02, C25-21, E-06

JB16-02

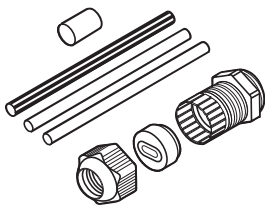


Соединительная коробка из термостойкой пластмассы

- 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 M20 для ввода силового кабеля в комплекте

Подробные данные на стр. 35.

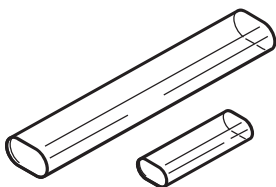
C25-21



Термоусаживаемый подсоединительный набор

- Термоусаживаемый набор для подключения греющего кабеля к коробке
- Кабельный ввод M25 и концевая заделка в комплекте
- Используется совместно с концевой заделкой E-06

E-06



Концевая заделка

- Термоусаживаемая концевая заделка E-06 для греющих кабелей с фторполимерной изоляцией
- Используется совместно с C25-21
- Эта заделка не должна подвергаться воздействию солнечного света (располагать под изоляцией или под черной термоусадкой)

СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ КАБЕЛЕЙ С МИНЕРАЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

Подробную информацию по монтажу см. в документе INST188

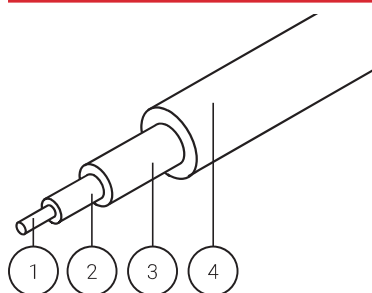
1 ГРЕЮЩИЙ КАБЕЛЬ

EM-MI

Греющий кабель с минеральной изоляцией, предназначен для обогрева пешеходных дорожек, пандусов, ступенек, подземных гаражей и т.п.

- Исключительная прочность (выдерживает проход асфальтового катка) и устойчивость к высоким температурам до 250С. Это единственный кабель, который можно укладывать в горячий асфальт.
- Готовые секции длиной 26 - 88 м с предустановленными соединительными кабелями по 3 метра с каждой стороны.
- Мощность 50 Вт/м при 230 В

2 КОНСТРУКЦИЯ ГРЕЮЩЕГО КАБЕЛЯ EM-MI



- 1 Греющий элемент
- 2 Минеральная изоляция
- 3 Защитная оболочка из медного сплава
- 4 Термостойкая внешняя оболочка (не содержит ПВХ)

3 ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ

Датчик температуры наружного воздуха

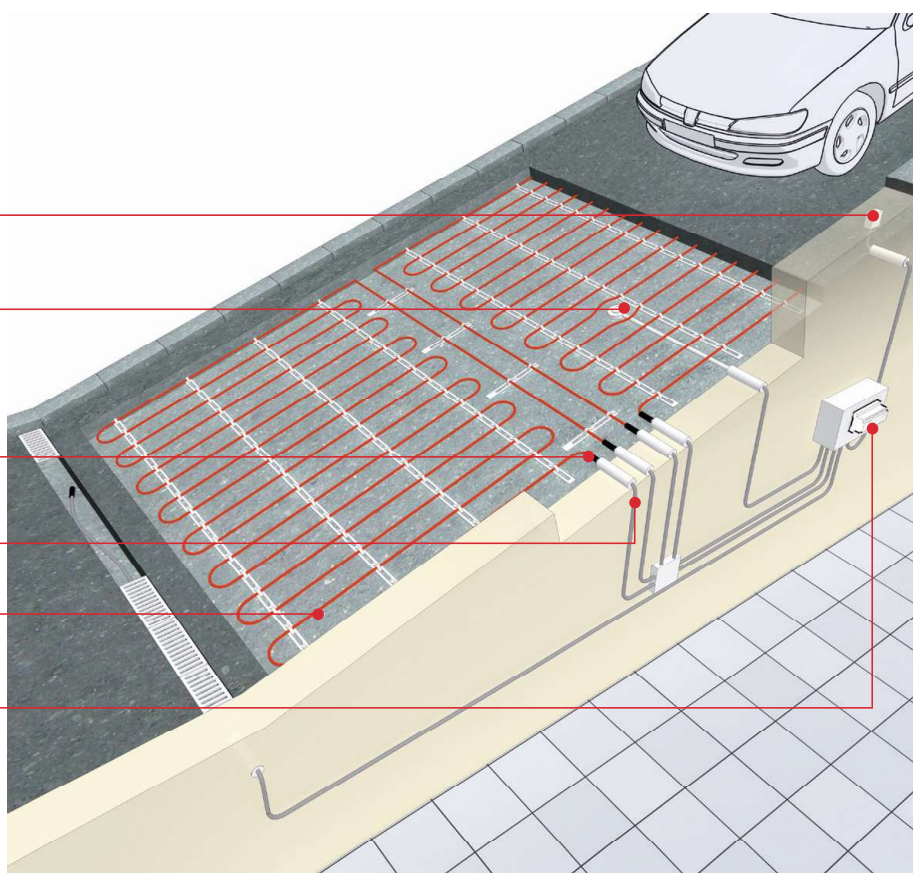
Датчик температуры и влажности грунта

Соединение греющего кабеля с „холодным вводом“

Кабель „холодного ввода“

Греющий кабель с минеральной изоляцией (EM-MI)

Устройство управления



ВНИМАНИЕ!

Кабель должен быть разложен таким образом, чтобы оба его конца вошли в одну и ту же коробку. Кабель запитывается с двух сторон.

4 ВЫБОР РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ НИТКАМИ КАБЕЛЯ

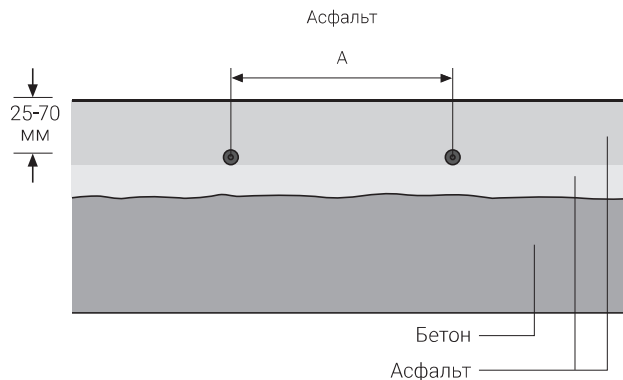
Глубина установки кабеля равна толщине верхнего слоя асфальта, мин 25 мм, макс 75 мм

Шаг укладки А, мм*	Мощность при 220 VAC, Вт/м ²	Мощность при 230 VAC, Вт/м ²
110 (55x2)**	416	455
165 (55x3)**	277	303
100 (25x4)	457	500
125 (25x5)	366	400
150 (25x6)	305	333

Замечания:

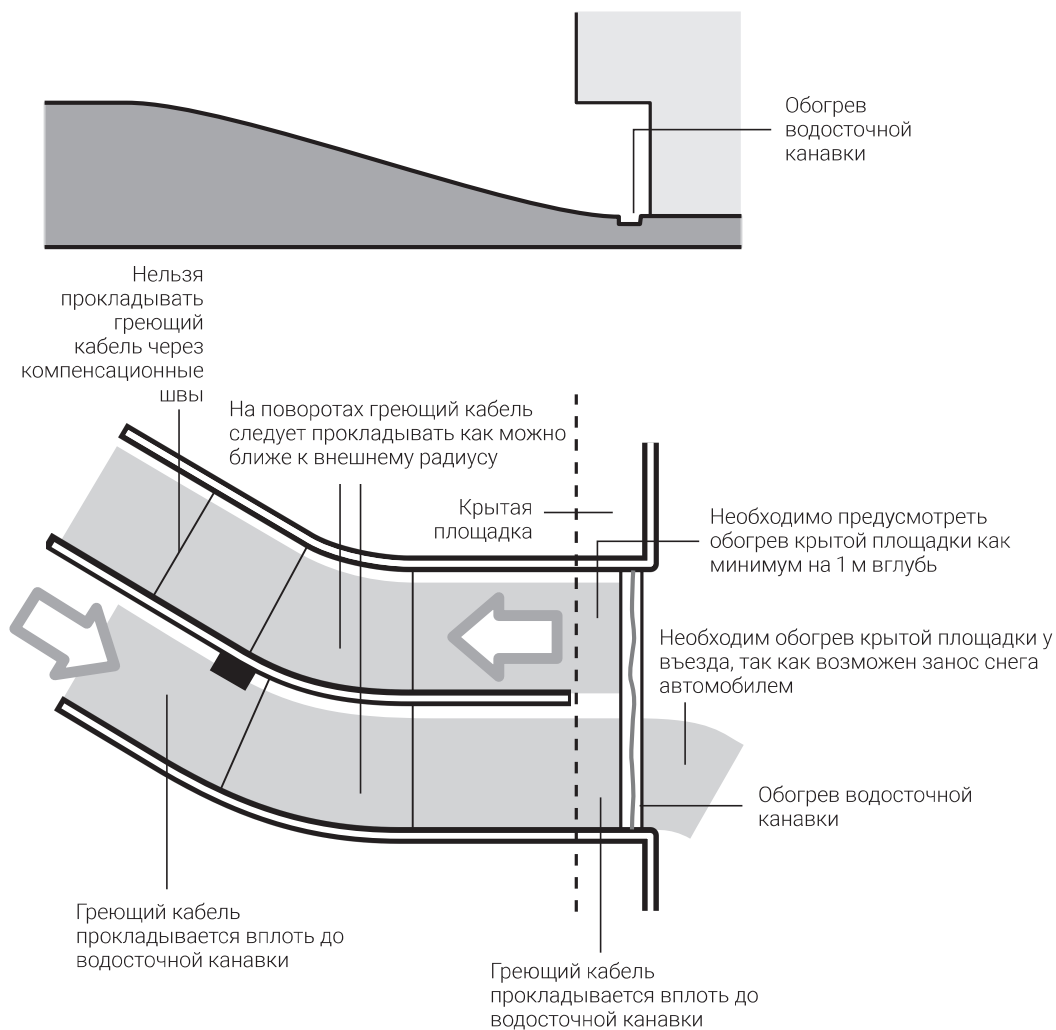
*Не используйте шаг укладки менее 100 мм.

**При использовании металлических крепежных полос VIA-SPACER.



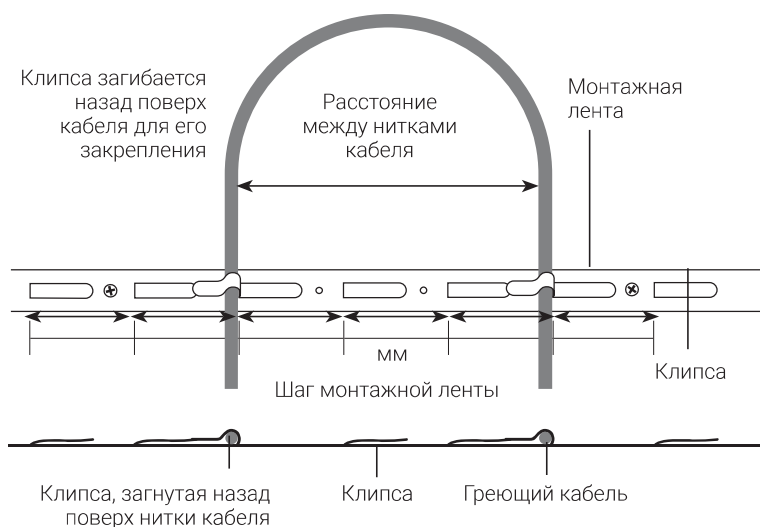
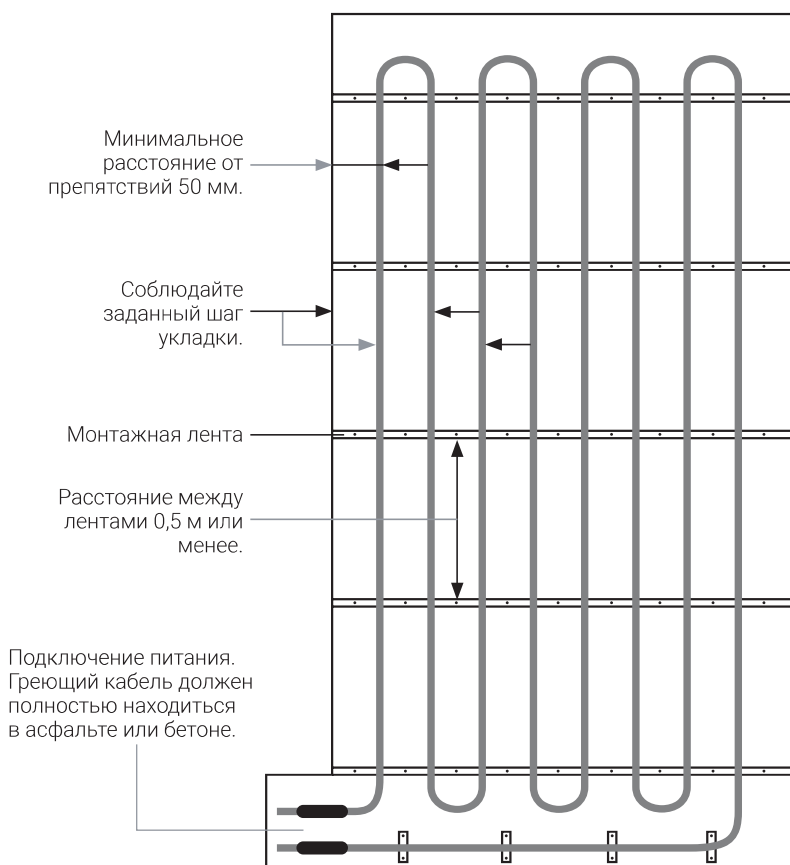
Металлическая монтажная лента VIA-SPACER поможет выдерживать правильное расстояние между нитками кабеля

5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНФИГУРАЦИИ ОБОГРЕВАЕМОЙ ПЛОЩАДИ



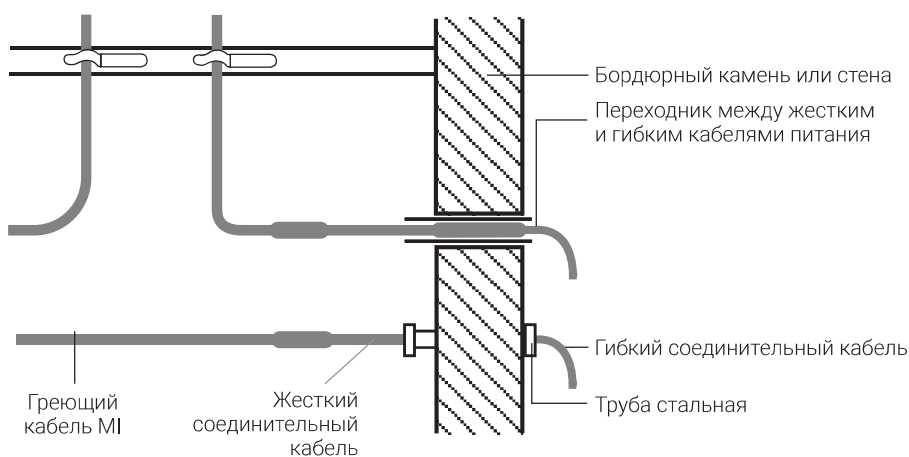
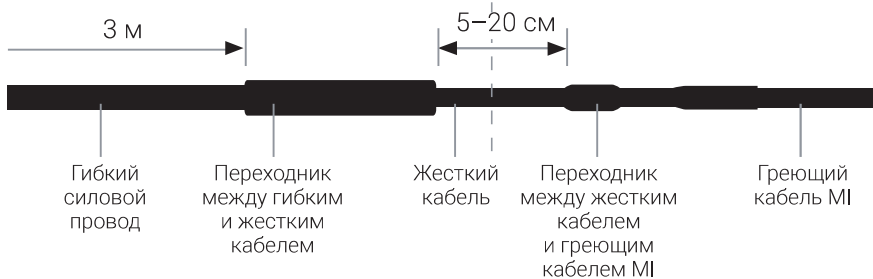
6 УКЛАДКА ГРЕЮЩЕГО КАБЕЛЯ

- Монтажная лента должна быть закреплена через каждые 0,5 м.
- Греющий кабель необходимо укладывать параллельно направлению движения.
- Греющий кабель укладывается с заданным шагом, на расстоянии не менее 50 мм от препятствий. Монтаж кабеля внахлест не допускается.
- Греющий кабель нельзя укорачивать или сращивать.
- Греющий кабель нельзя прокладывать через компенсационные швы.
- Греющий кабель следует укладывать петлями таким образом, чтобы его начало и конец оказались вблизи друг от друга и вошли в соединительную коробку.
- Греющий кабель должен быть полностью покрыт асфальтом, в то время как подводящий соединительный кабель прокладывается в песке или защитной трубке, во избежание контакта с асфальтом.



Эта часть кабеля находится вне асфальта. В противном случае ее прокладывают в стальной трубе.

Эта часть кабеля полностью находится в асфальте. Она выдерживает горячий асфальт и проход катка.



7 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

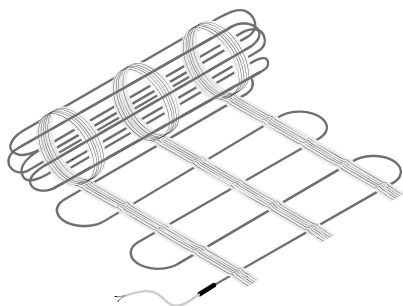
- Подвод питания и монтаж должен осуществляться квалифицированным электриком в соответствии с местными стандартами и техническими нормами
- На каждую греющую цепь необходимо использовать автоматический выключатель (тип С) указанного номинала (см. таблицу).
- Необходимо использовать УЗО. От одного УЗО 30 мА может быть запитано в общей сложности до 167 м кабеля EM-MI. Подключение более 167 м кабеля может вызывать случайные срабатывания УЗО даже при неповрежденном кабеле.
- Сечение силового кабеля после соединительной коробки выбирают исходя из допустимого падения напряжения

8 ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Наименование	Длина греющей части, м	Номинальная мощность при 230В, Вт	Номинальная мощность при 220В, Вт	Автоматический выключатель (тип С)	Диаметр греющего кабеля, мм	Сопротивление ($\pm 10\%$) при температуре 20 °C (Ω)
EM-MI-PACK-26M	26	1270	1160	10 А	4.8	41.6
EM-MI-PACK-36M	36	1835	1680	10 А	4.9	28.8
EM-MI-PACK-48M	48	2450	2240	16 А	5.5	21.6
EM-MI-PACK-60M	60	2800	2560	16 А	6	18.9
EM-MI-PACK-70M	70	3435	3140	16 А	5.9	15.4
EM-MI-PACK-88M	88	4300	3935	25 А	6.3	12.3

1 ГРЕЮЩИЙ КАБЕЛЬ

EM2-СМ



Греющий мат с постоянной мощностью для устройства простого, быстрого и эффективного обогрева пандусов и дорожек, для защиты их от снега и льда. Маты EM2-СМ особенно хорошо подходят для обогрева автомобильных заездов, пандусов, погрузочных площадок, а также эвакуационных путей и пешеходных дорожек.

- Номинальная мощность обогрева 300 Вт/м² при 230В.
- Готовые секции площадью от 1,2 м² до 12,6 м², с предустановленным силовым кабелем длиной 4 м. Ширина всех матов составляет 0,6 м.
- Конструкция: двухжильный греющий мат с постоянной мощностью обогрева
- Шаг укладки кабеля в мате - 100 мм.
- Максимально допустимая температура воздействия: 65 °С

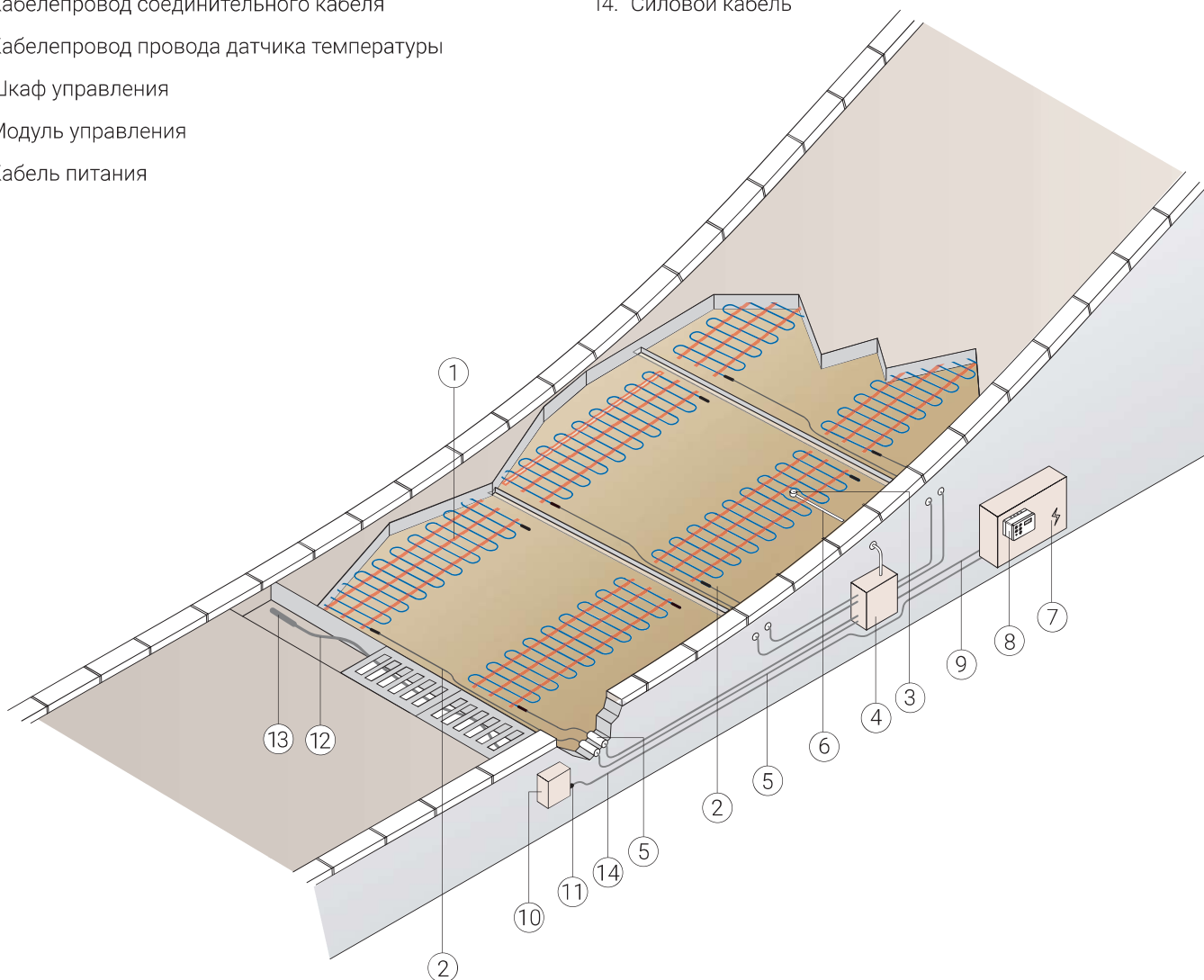
2 ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ

Система обогрева пандуса

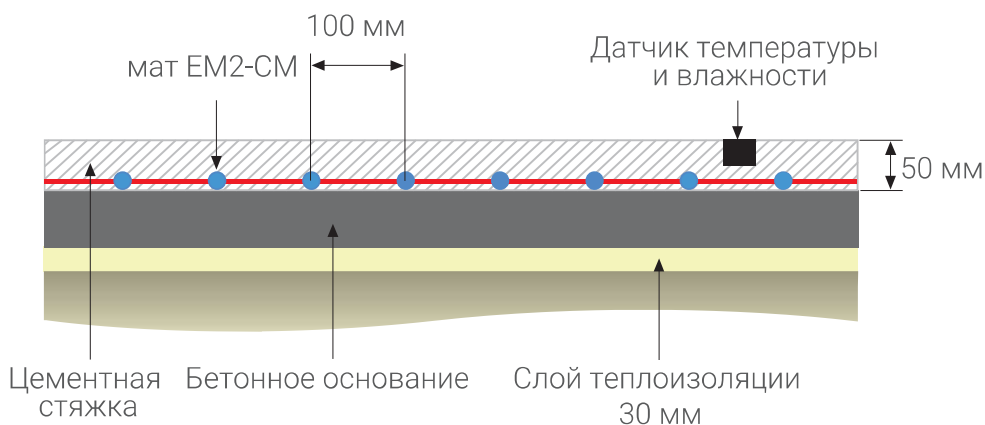
1. Греющий мат
2. Холодный ввод
3. Датчик температуры и влаги
4. Соединительная коробка
5. Кабелепровод соединительного кабеля
6. Кабелепровод провода датчика температуры
7. Шкаф управления
8. Модуль управления
9. Кабель питания

Система обогрева водосточных канавок (см. стр. 54.)

10. Соединительная коробка
11. Соединительный набор
12. Греющий кабель GM-2XT
13. Концевая заделка
14. Силовой кабель

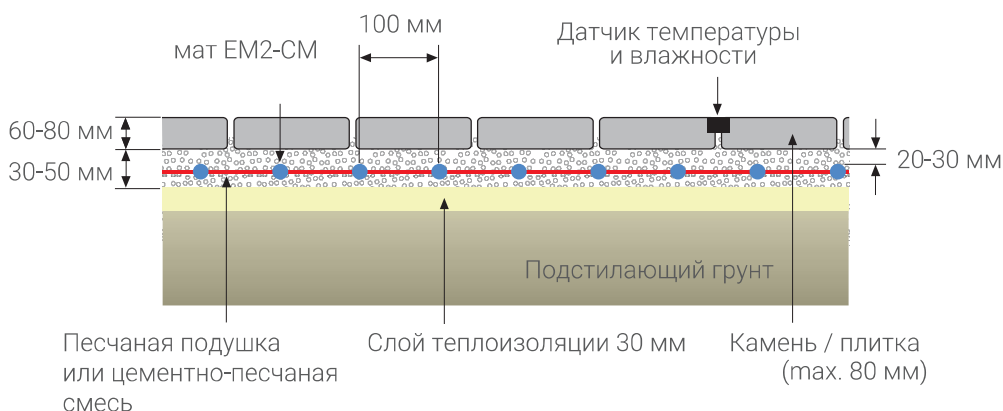


3 УКЛАДКА В СТЯЖКУ ИЛИ БЕТОН

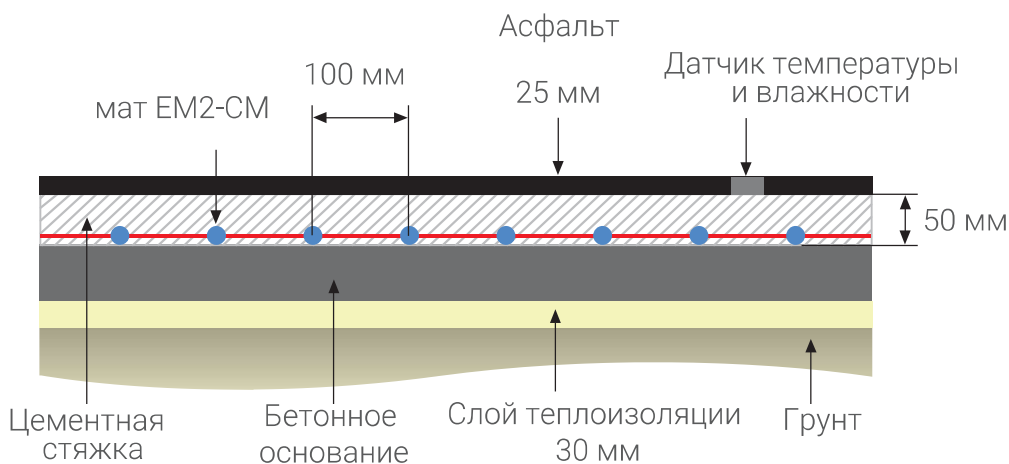


При укладке в бетон покрывающий слой должен быть не менее 25 мм

4 УКЛАДКА В ПЕСЧАНУЮ ПОДУШКУ / ПОД БРУСЧАТКУ



5 УКЛАДКА В СТЯЖКУ ПОД СЛОЕМ АСФАЛЬТА



Не подходит для непосредственной укладки в асфальт

6 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

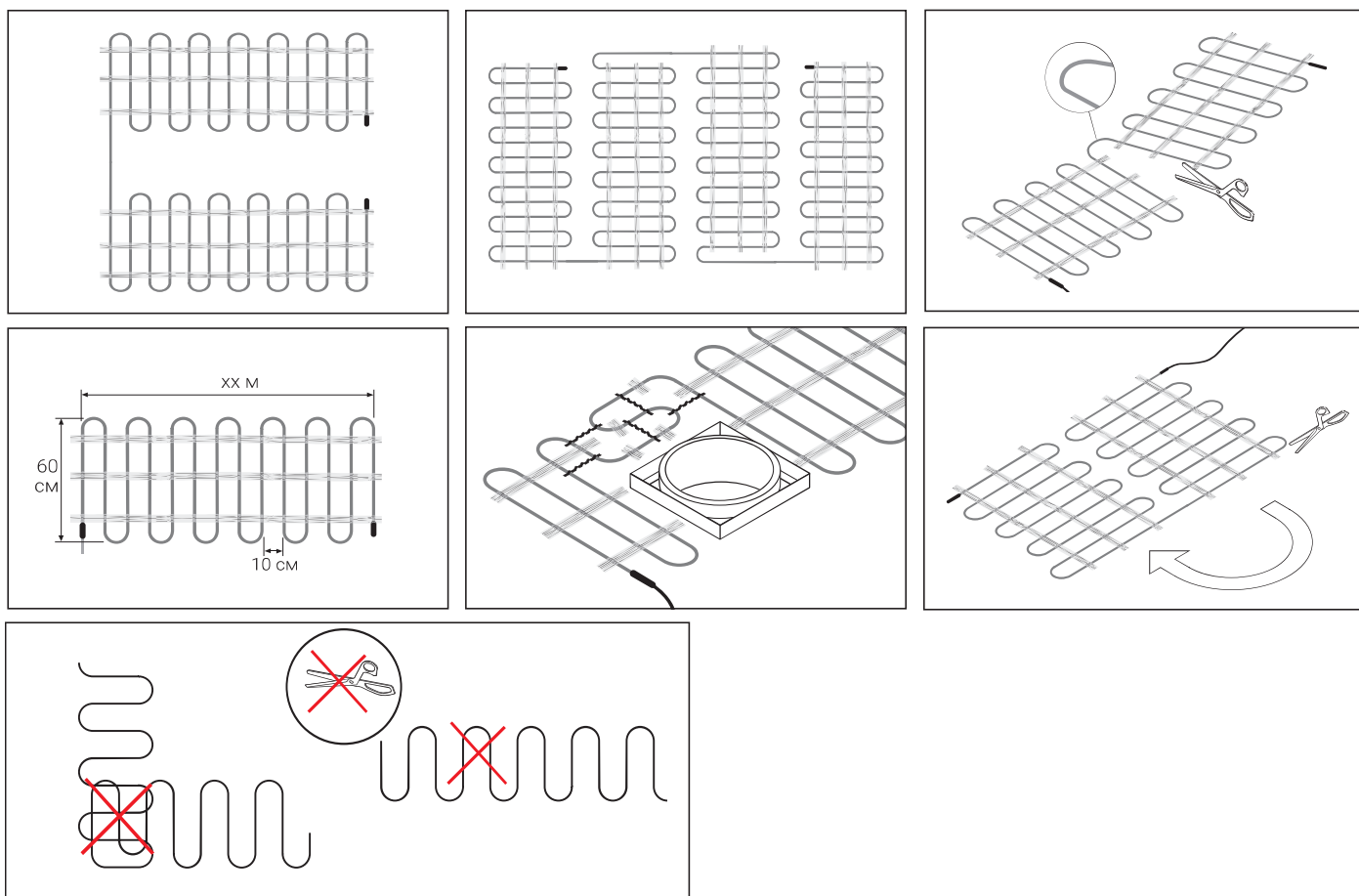
- Подвод питания и монтаж должен осуществляться квалифицированным электриком в соответствии с местными стандартами и техническими нормами
- На каждую греющую цепь необходимо использовать автоматический выключатель (тип С) указанного номинала (см. таблицу).
- Необходимо использовать УЗО (устройство защитного отключения при утечках тока на землю)
- Сечение силового кабеля после соединительной коробки выбирают исходя из допустимого падения напряжения.

7 ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Наименование	Длина / Ширина, м	Площадь мата, м ²	Номинальная мощность при 230В, Вт	Номинальная мощность при 220В, Вт	Номинал авт. выкл., А	Сопротивление (±10 %) при температуре 20 °С (Ω)
EM2-CM-MAT-2M	2x0,6	1.2	400	366	10	130.3
EM2-CM-MAT-3M	3x0,6	1.8	520	476	10	102.5
EM2-CM-MAT-4M	4x0,6	2.4	670	613	10	79.9
EM2-CM-MAT-5M	5x0,6	3	930	851	10	57.1
EM2-CM-MAT-7M	7x0,6	4.2	1140	1043	10	47.5
EM2-CM-MAT-10M	10x0,6	6	1860	1702	10	28.9
EM2-CM-MAT-13M	13x0,6	7.8	2560	2342	16	22.1
EM2-CM-MAT-16M	16x0,6	9.6	2890	2644	16	18.5
EM2-CM-MAT-21M	21x0,6	12.6	3730	3413	20	13.8

8 УКЛАДКА ГРЕЮЩЕГО КАБЕЛЯ

- Полная инструкция по монтажу поставляется в комплекте с греющим кабелем
- Сращивать, укорачивать и укладывать маты внахлест категорически запрещается
- Для изменения направления укладки следует разрезать сетку мата, не допуская повреждения кабеля, и развернуть мат в нужном направлении
- Для повышения энергоэффективности системы следует предусматривать установку теплоизоляционного слоя из вспененного пенополистирола ниже отметки греющего кабеля

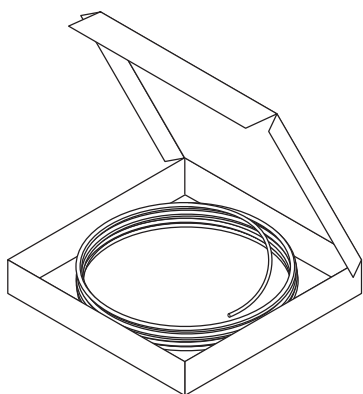


ВНИМАНИЕ

Запрещено укладывать маты с перехлестом.
Запрещено удлинять и укорачивать греющий кабель, разрезать греющий кабель.

1 ГРЕЮЩИЙ КАБЕЛЬ

EM4-CW



Греющий кабель с постоянной мощностью для обогрева пандусов и дорожек, для защиты их от снега и льда. Хорошо подходит для обогрева автомобильных заездов, пандусов, погрузочных площадок, эвакуационных путей и пешеходных дорожек. Специально разработан для областей применения, где доступно трехфазное электропитание.

- Погонная мощность обогрева 25 Вт/м при 400 В.
- Напряжение питания: 400 В переменного тока.
- Подключаются по схеме „треугольник“ между фазами, не используя нейтраль.
- Повышенное напряжение питания позволяет уменьшить сечение силовых кабелей.
- Двухжильный греющий кабель с постоянной мощностью обогрева. Поставляется с смонтированным на заводе трехжильным кабелем „холодного ввода“ длиной 4 м.
- Максимально допустимая температура воздействия: 65 °С
- Подробную информацию по монтажу см. в документе INST-274

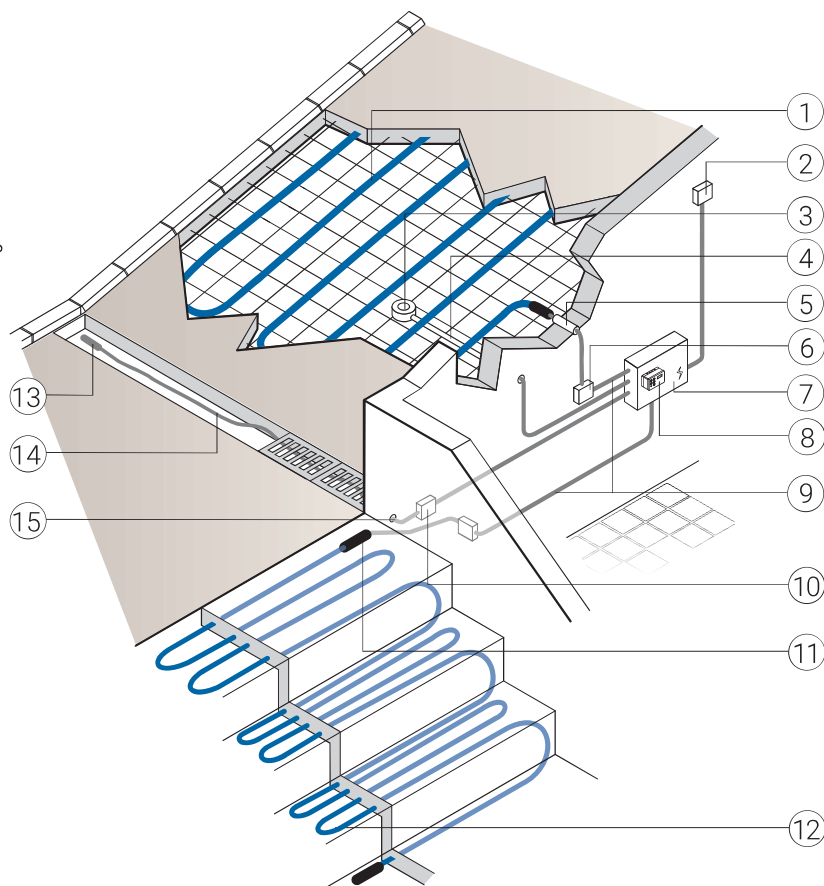
2 ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ

Система обогрева пандуса и ступенек

1. Греющий кабель
2. Соединительная коробка
3. Датчик температуры и влаги
4. Кабелепровод провода датчика температуры
5. Кабелепровод силового кабеля
6. Соединительная коробка
7. Шкаф управления
8. Интеллектуальный модуль управления
9. Кабель питания
10. Соединительная коробка
11. Соединение силовой кабель — греющий кабель
12. Греющий кабель EM4-CW

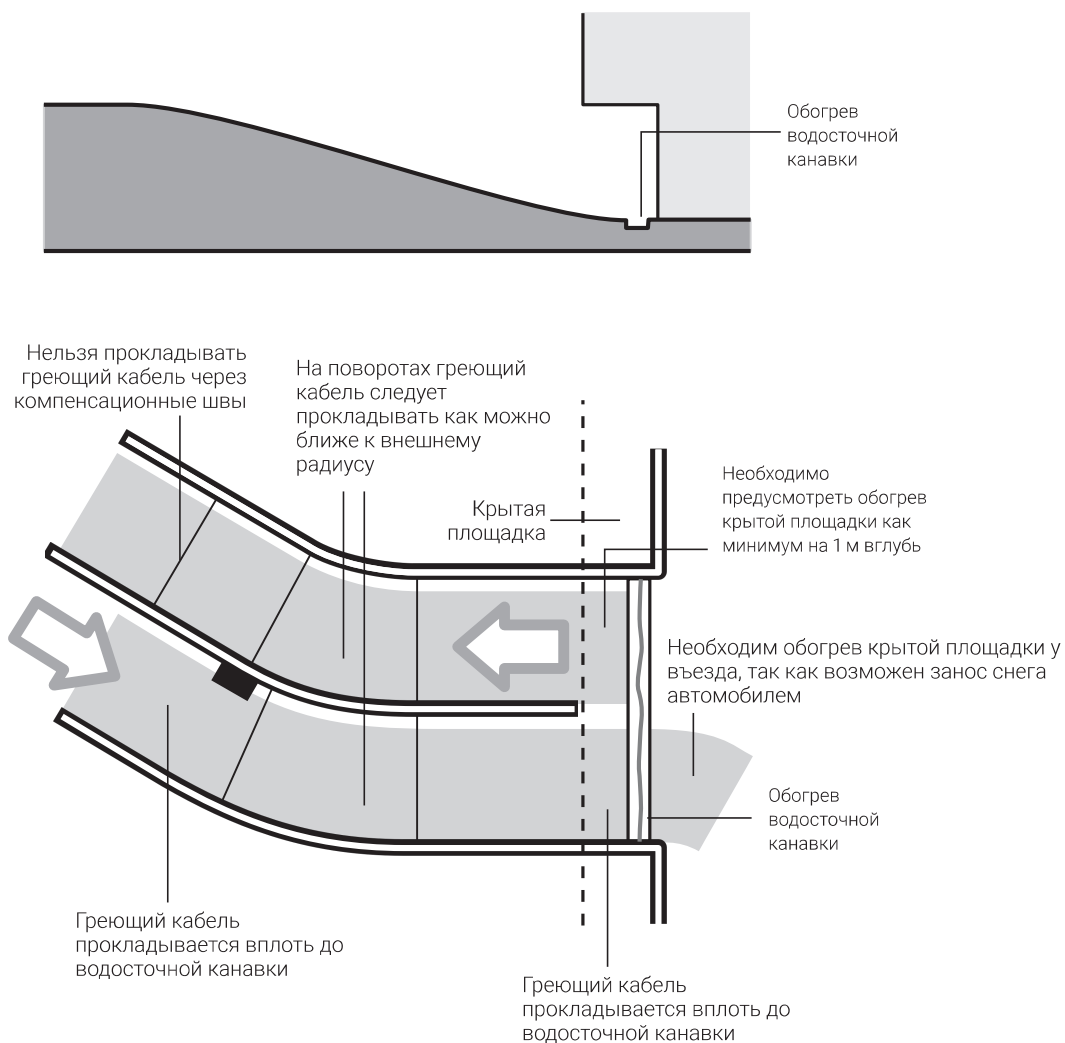
Система обогрева водосточных канавок (см. стр. 54)

13. Концевая заделка
14. Греющий кабель GM-2XT
15. Соединительный набор

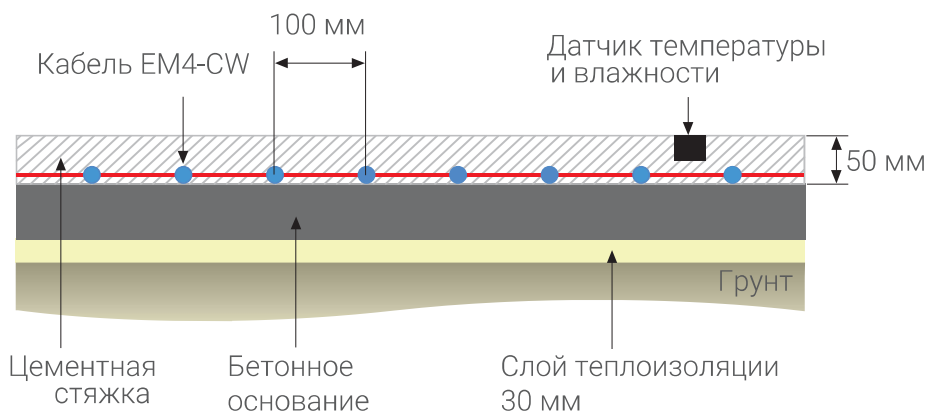


3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНФИГУРАЦИИ ОБОГРЕВАЕМОЙ ПЛОЩАДКИ

При определении площади обогреваемой поверхности и метода укладки, необходимо принять во внимание следующие факторы:

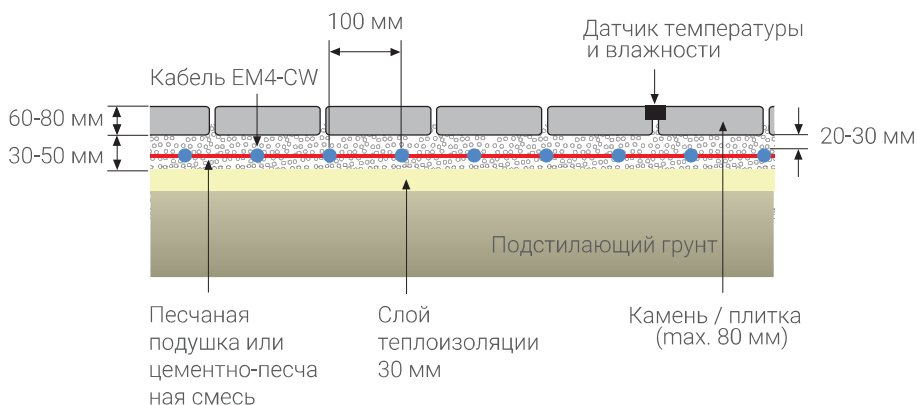


4 УКЛАДКА В СТЯЖКУ ИЛИ БЕТОН



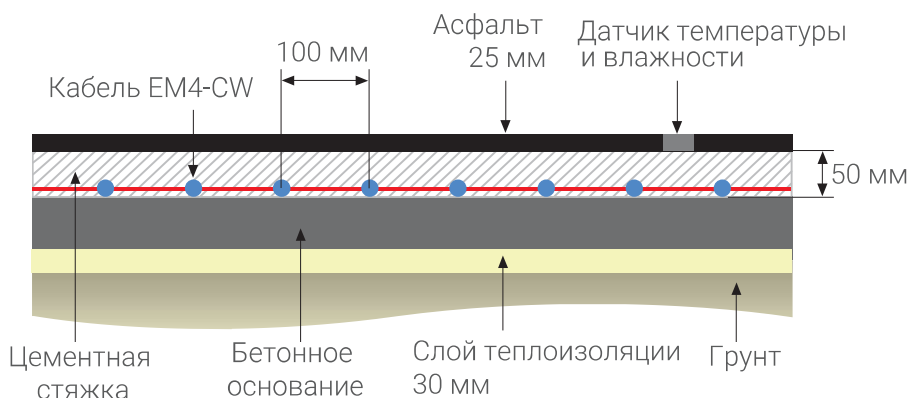
При укладке в бетон покрывающий слой должен быть не менее 25 мм.

5 УКЛАДКА В ПЕСЧАНУЮ ПОДУШКУ / ПОД БРУСЧАТКУ



Не подходит для непосредственной укладки в асфальт.

6 УКЛАДКА В СТЯЖКУ ПОД СЛОЕМ АСФАЛЬТА



Не подходит для непосредственной укладки в асфальт.

7 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

- Подвод питания и монтаж должен осуществляться квалифицированным электриком в соответствии с местными стандартами и техническими нормами.
- На каждую греющую цепь необходимо использовать автоматический выключатель (тип С) указанного номинала (см. таблицу).
- Необходимо использовать УЗО.
- Необходимо учитывать сечение жил силового кабеля и максимальное допустимое падение напряжения.

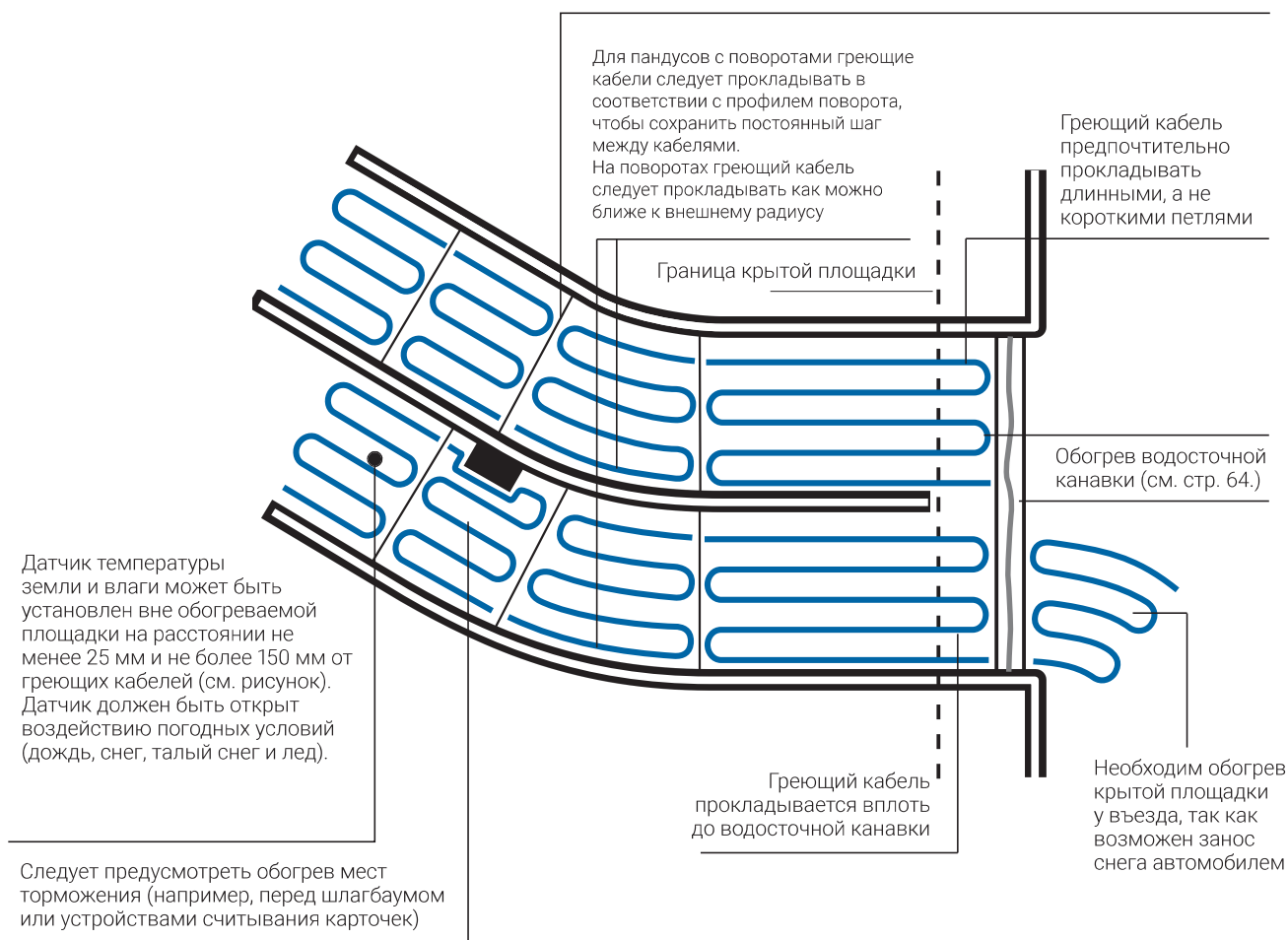
8 ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Наименование	Длина греющей части, м	Номинальная мощность при 380В, Вт	Номинальная мощность при 400В, Вт	Номинал авт. выкл., А	Сопротивление ($\pm 10\%$) при температуре 20 °C (Ω)
EM4-CW-26M	26	590	650	10	246
EM4-CW-35M	35	790	875	10	183
EM4-CW-61M	61	1380	1525	10	105
EM4-CW-122M	122	2750	3050	10	52
EM4-CW-173M	173	3900	4325	16	37
EM4-CW-211M	211	4760	5275	20	30
EM4-CW-250M	250	5640	6250	20	26

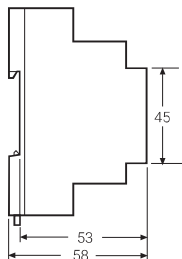
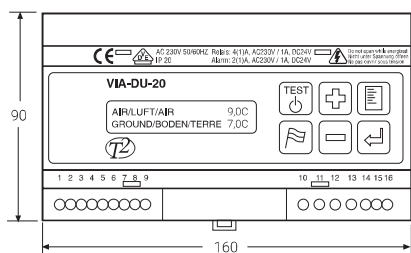
9 УКЛАДКА ГРЕЮЩЕГО КАБЕЛЯ

- Минимальный шаг укладки составляет 75 мм. Используйте монтажные ленты для теплого пола, чтобы точно выдерживать шаг укладки и не допускать сближения ниток.
- Греющий кабель необходимо закрепить на поверхности, на которую он укладывается, чтобы предотвратить его смещение в ходе монтажа.
- Холодный ввод должен быть уложен в защитном кабелепроводе. Греющий кабель нельзя укорачивать или срывать, а также укладывать внахлест.
- Греющий кабель нельзя прокладывать через компенсационные швы.
- Греющий кабель должен быть полностью покрыт влажной песчано-цементной смесью, стяжкой или сухим песком, в зависимости от выбранного покрывающего слоя.

Нельзя прокладывать греющий кабель через компенсационные швы. При необходимости их обогрева следует проложить отдельные цепи обогрева с каждой стороны компенсационного шва

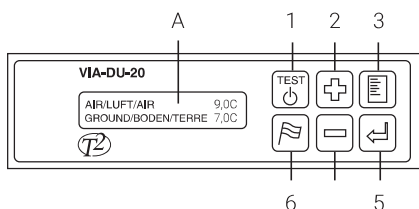


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



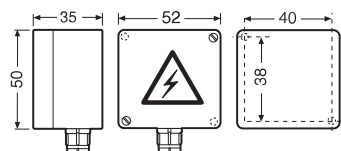
Напряжение питания	230 В, +10%/–10%, 50/60 Гц
Энергопотребление	макс. 14 ВА
Главное реле (управление обогревом)	I _{max} 4(1)А / 250 В SPST, с „сухими“ контактами
Реле сигнализации	I _{max} 2(1)А / 250 В SPDT, с „сухими“ контактами
Гистерезис	±1 К
Дисплей	Точечная матрица, 2х16 знаков
Монтаж	DIN-рейка
Клеммы	2,5 мм ²
Степень защиты	IP20/класс II (монтаж на панель)
Вес	750 г
Температура эксплуатации	0...+50 °С
Уставка температуры включения	+1...+6 °С
Диапазон влажности	Выкл. или от 1 (влага) до 10 (оч. влажно)
Период пост-обогрева	30-120 минут

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



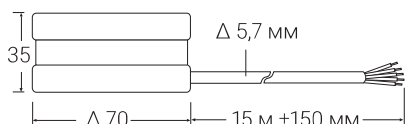
- A.** Жидкокристаллический дисплей с подсветкой
- 1.** Проверка устройства / включение цепи обогрева
 - 2.** Увеличение выбранного значения, изменение настройки (вперед)
 - 3.** Выбор меню
 - 4.** Выбор языка
 - 5.** Уменьшение выбранного значения, изменение настройки (назад)
 - 6.** Подтверждение выбранного значения, выбор следующего значения и подтверждение сообщения о неисправностях

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА VIA-DU-A10, В КОМПЛЕКТЕ



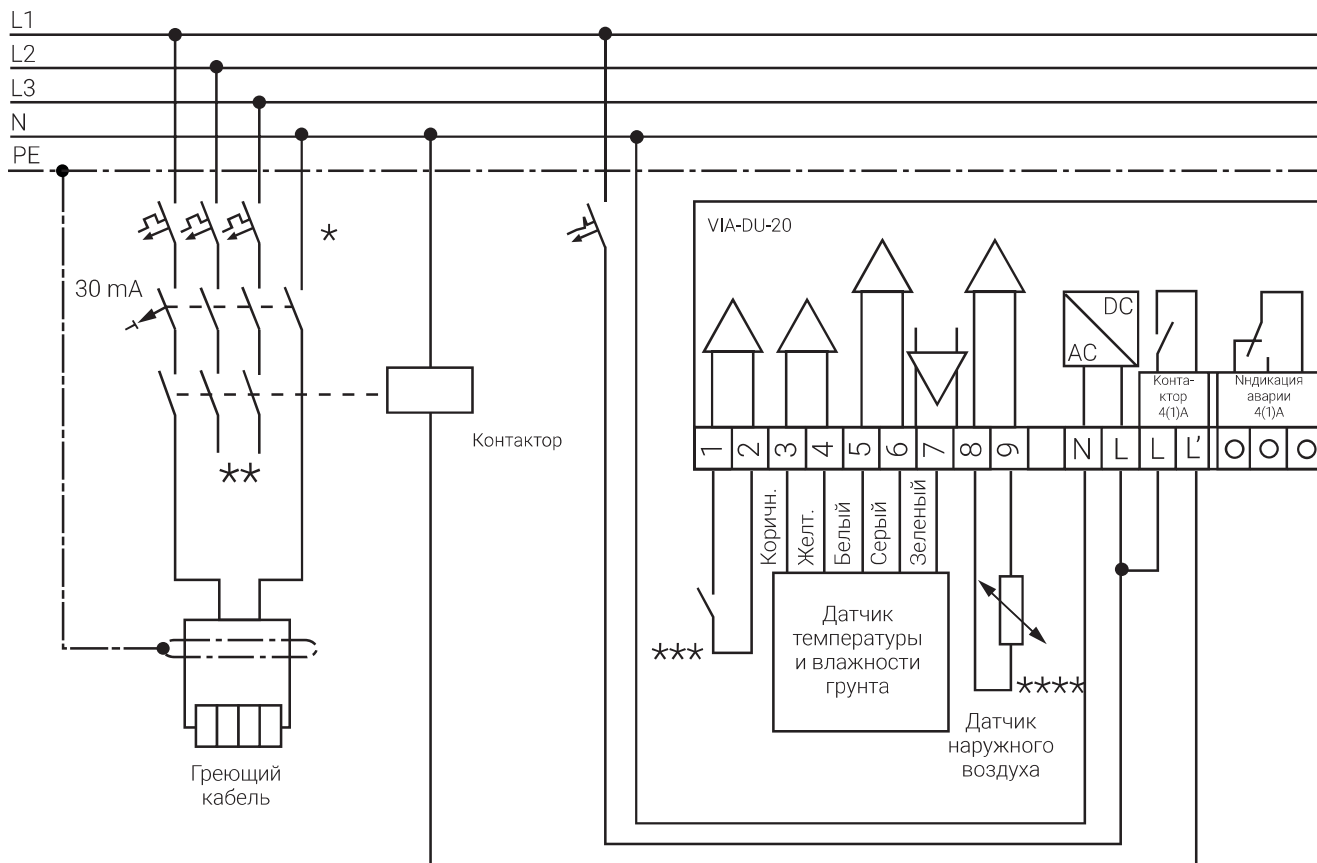
Тип датчика	РТС
Класс защиты	IP54
Клеммы	2,5 мм ²
Кабель датчика	2 x 1,5 мм ² , макс. 100 м (не входит в комплект)
Температура эксплуатации	–30 °С ... +80 °С
Монтаж	Настенный

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ VIA-DU-S20, В КОМПЛЕКТЕ



Напряжение	8 В постоянного тока
Тип датчика	РТС
Температура эксплуатации	–30 °С ... +80 °С
Класс защиты	IP65
Кабель датчика мм,	5 x 1,5 мм ² , внешний диаметр 5,7 мм длина 15 м, с возможностью удлинения до 50 м

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЯ VIA-DU-20



* Двух- или четырехполюсное УЗО

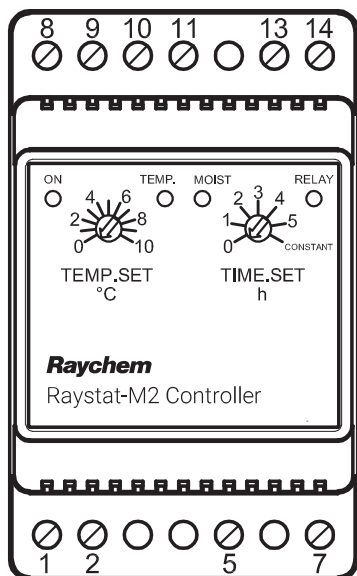
** Одно или трехполюсные контакторы и автоматы.

*** Логический вход для управления контроллером через BMS. См. параметр OVERRULING

**** Датчик температуры воздуха необходим только в том случае, если был выбран параметр "Local detection". Если выбран параметр "Weather forecast" (прогноз погоды, через BMS), необходимо подключить "сухие" контакты дополнительного устройства к клеммам 8,9.

МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ И ВЛАЖНОСТИ (МЕТЕОСТАНЦИЯ) RAYSTAT-M2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Напряжение питания:	230 В ±10, 50/60 Гц
Выходное реле:	16 А беспотенциальное 3600 Вт
Дифференциал вкл./выкл.	0,3 °С
Настройка температуры включения	0..+10 °С
Настройка времени пост-прогрева	0..5 ч
Значение светодиодных индикаторов:	
Зеленый	Питание включено
Красный – индикатор влажности MOIST	Обнаружена влажность
Красный – индикатор температуры TEMP	Температура на улице ниже заданного значения
Красный – индикатор реле RELAY	Обогрев включен
Потребляемая мощность	3 В·А
Корпус	IP20
Сертификация	CE, EAC, IEC EN 60730-1 и 60730-2-9.
Размеры	85 x 52 x 59 мм
Степень защиты	IP20

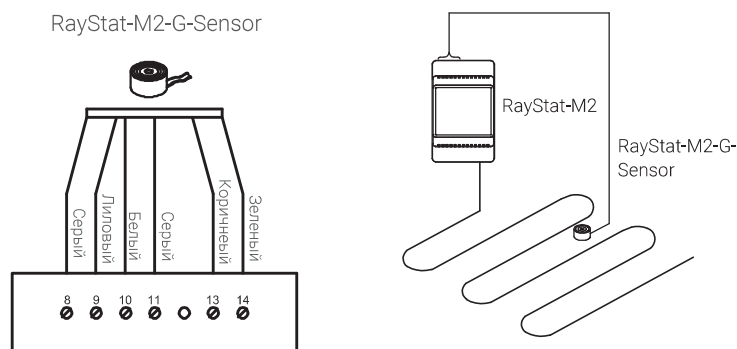
ДАТЧИК ВЛАЖНОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ ГРУНТА RAYSTAT-M2-G-SENSOR

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Температура эксплуатации	-50..+70 °С
Размеры	H=32 мм, Ø=60 мм
Кабель датчика	6x1,5 мм ² , макс. 200 м (10м входит в комплект)
Монтаж	Заделывается в поверхность обогреваемой площадки.
Степень защиты	IP68

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКА ДЛЯ РАБОТЫ НА ПЛОЩАДКЕ (СИСТЕМА СНЕГОТАЯНИЯ)



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГРЕЮЩЕГО КАБЕЛЯ ИЛИ КОНТАКТОРА

