

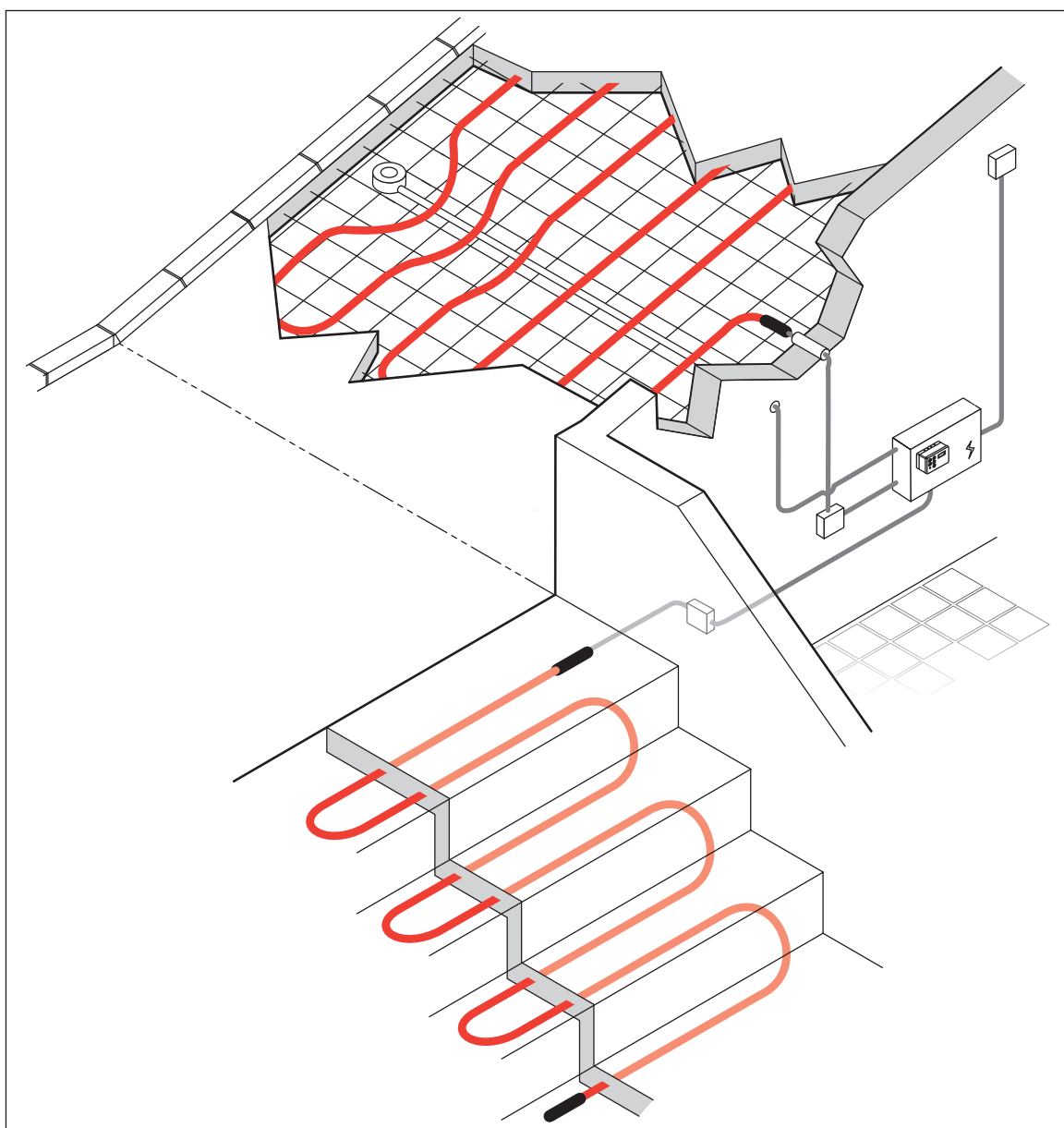
**Tyco Thermal  
Controls**

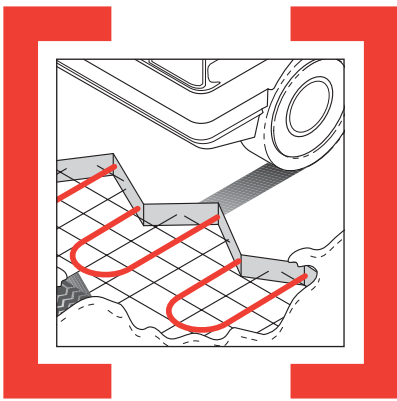


# Система ViaGard

Саморегулируемая система защиты пандусов,  
ступенек и пешеходных дорожек от снега и  
обледенения

Технические характеристики  
и инструкция по монтажу





# T2 Система ViaGard

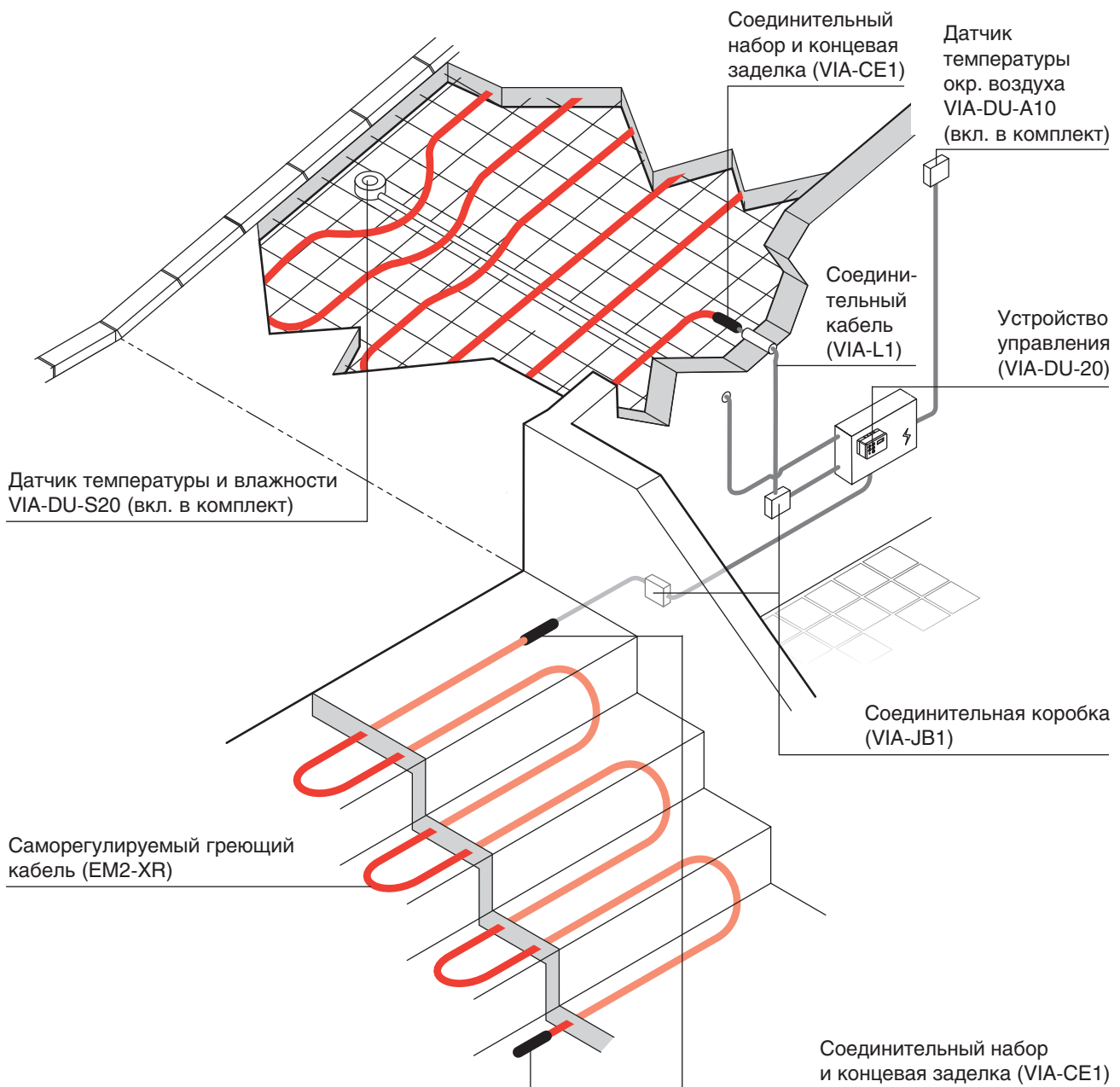
## Саморегулируемая система защиты пандусов, ступенек и пешеходных дорожек от снега и обледенения

### Преимущества системы ViaGard

- Высокая надежность системы защиты от снега и обледенения обеспечивает безопасность
- Длительный срок службы (не менее 20 лет)
- Прочная конструкция греющего кабеля

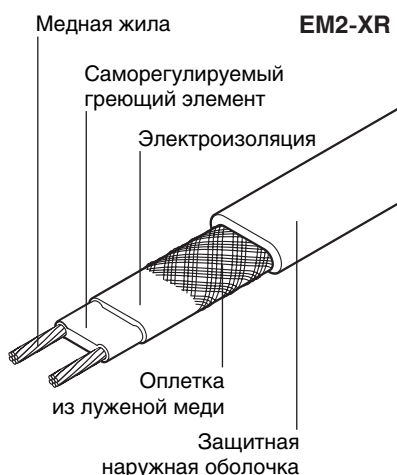
### Низкое потребление энергии

- EM2-XR: 300 Вт/м<sup>2</sup> (90 Вт/м) при 0°C
- Сертификация ГОСТ Р и VDE: наиболее жесткие стандарты качества и постоянно проводимые признанные во всем мире испытания обеспечивают самый высокий уровень безопасности



# Руководство по проектированию и комплектующие изделия

## 1. Греющий кабель



### EM2-XR Область применения

Пешеходные дорожки, пандусы, ступеньки, подземные гаражи, погрузочные площадки

Тип кабеля	EM2-XR
Управление	VIA-DU-20
Мощность	300 Вт/м <sup>2</sup> (90 Вт/м)*

\* На стадии разработки проекта необходимо проверить мощность при температуре пуска системы.

### Примечание

- Кабель не пригоден для прямой укладки в асфальт.
- При прокладке в бетонной стяжке на глубине не менее 20 мм от поверхности бетона может быть положен слой асфальта толщиной не более 40 мм (макс. температура 240°C).

### Технические характеристики

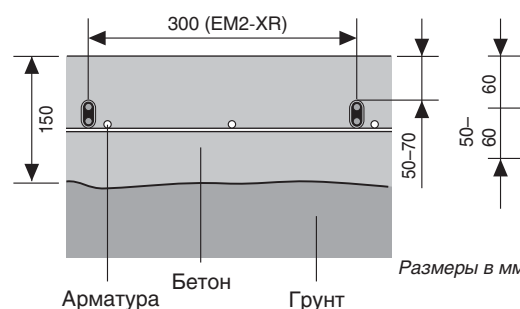
Напряжение питания	230 В перем. тока
Номинал. мощность обогрева	300 Вт/м <sup>2</sup> (90 Вт/м) при 0°C
Автомат (тип С)	Макс. 50 А
Макс. длина цепи обогрева	85 м 50 А
Минимальный радиус изгиба	50 мм
Максимальная рабочая температура (непрерывная работа)	100°C
Максимально допустимая температура (не более 800 ч в сумме)	110°C
Макс. размеры (Ш x В)	18,9 x 9,5 мм
Вес	0,27 кг/м
Устройство управления	VIA-DU-20

### Комплектующие изделия

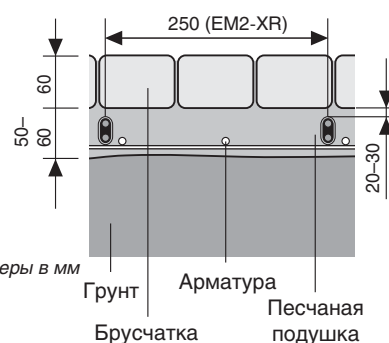
Соединительная коробка	VIA-JB1
Подсоединительный набор	VIA-CE1
Опорный кронштейн	—

## 2. Укладка кабеля

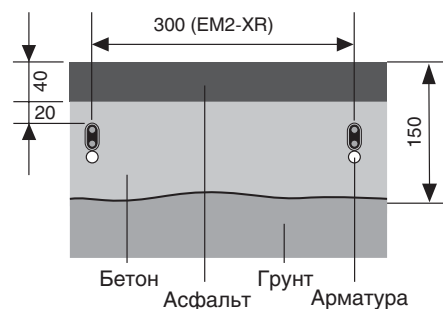
### Бетон



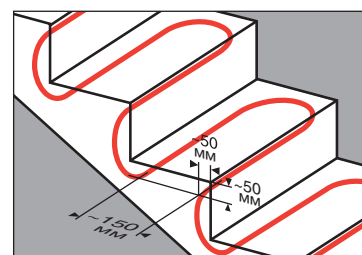
### Песчаная подушка



### Асфальт



### Бетонные лестницы



### 3. Определение конфигурации обогреваемой площадки и площади обогреваемой поверхности



#### 4. Расчет длины греющего кабеля

##### А. Пандусы и пешеходные дорожки

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

##### В. Лестницы

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

#### 5. Устройства электрической защиты

Максимальная длина греющего кабеля

- В соответствии с местными стандартами и техническими нормами
- Необходимо использовать УЗО (устройство защитного отключения при утечке тока на землю) на 30 мА; максимальная длина греющего кабеля на одно УЗО — 500 м.
- Необходимо учитывать сечение жил силового кабеля и максимальное допустимое падение напряжения.
- При включении системы обогрева возможно падение напряжения.

### Пусковая мощность системы обогрева

- Для определения подключенной мощности необходимо учесть номинальный ток электрической защиты или ток пуска холодной системы при заданной температуре (например 32 А для 55 м кабеля EM2-XR при –10°C).

Автоматический выключатель (MCBS в соотв. BS EN 60898, Тип C)	Макс. длина цепи обогрева (для запуска при –10°C)
	<b>EM2-XR</b>
10 A	17 м
16 A	28 м
20 A	35 м
25 A	45 м
32 A	55 м
40 A	Свяжитесь с представительством Tuso Thermal Controls для получения информации
50 A	

**Проектировщику электрической системы необходимо предоставить все необходимые данные.**

## 6. Определение числа цепей обогрева

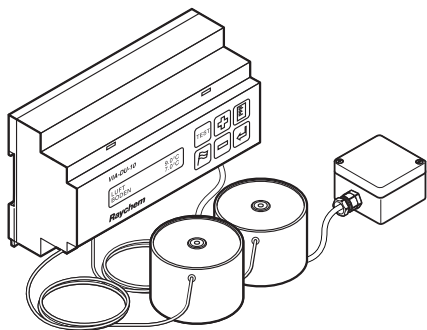
$$\text{Мин. количество цепей обогрева} = \frac{\text{Длина греющего кабеля (см. п. 4)}}{\text{Макс. длина цепи обогрева (см. п. 5)}}$$

- Нельзя прокладывать греющий кабель через компенсационные швы.
- Греющий кабель следует распределять по возможности равномерно.

## 7. Подключение питания

- В соответствии с местными стандартами и техническими нормами.
- Сечение жилы силового кабеля определяется в соответствии с номинальным током автоматических выключателей и максимальным допустимым падением напряжения.

## 8. Устройства управления



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

### VIA-DU-20

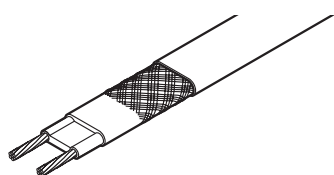
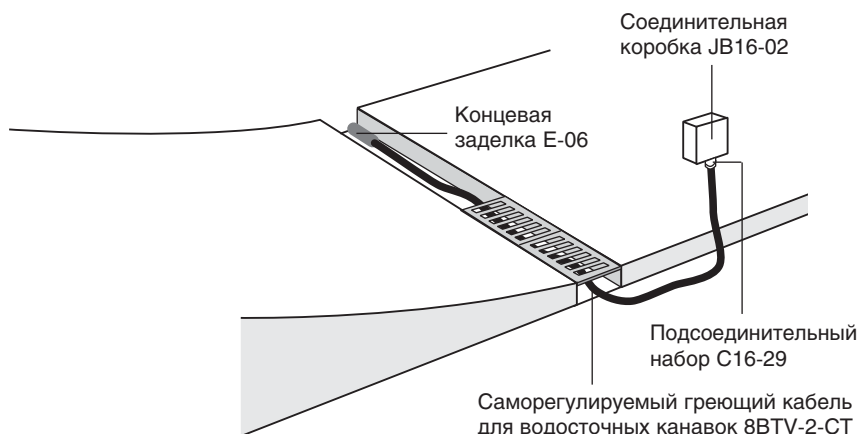
- Устройство управления с датчиком температуры и влажности и дополнительным датчиком температуры окружающего воздуха
- Монтируется на DIN-рейку
  - Длина кабеля датчика: 15 м
  - Предупреждение образования гололеда при дожде

Технические характеристики устройства управления VIA-DU-20 приведены на стр. 6.

## 9. Компоненты и комплектующие

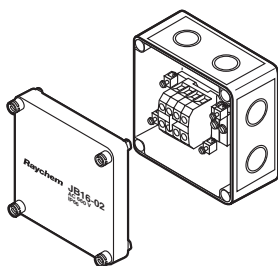
	VIA-CE1	<p>Водонепроницаемый набор для соединения с силовым кабелем и концевой заделки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Включает в себя герметизирующие материалы и термоусаживаемую трубку</li> <li>• Требуется один набор на одну цепь обогрева</li> <li>• Используется для соединения греющего кабеля с силовым кабелем VIA-L1</li> </ul>
	VIA-L1	<p>Термостойкий силовой кабель с медными жилами 3 x 6 мм<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Предназначен для прокладки в кабелепроводе/трубе для электропроводки</li> <li>• Максимальная длина с применением стандартной соединительной коробки: 65 м</li> <li>• Максимальная длина с применением стандартных автоматических выключателей типа С на 40 или 50 А: 5 м (в соотв. со стандартом VDE)</li> </ul>
	KBL-09	<p>Хомуты для крепления греющего кабеля к арматурной сетке</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Одна упаковка — 100 хомутов на 30 м греющего кабеля</li> <li>• Длина хомута — 200 мм</li> </ul>
	VIA-JB1	<p>Термостойкая соединительная коробка</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Предназначена для цепей обогрева с автоматическими выключателями типа С на 50 А</li> <li>• Габариты: 125 x 125 x 100 мм</li> <li>• Кабельные вводы Pg 16 и Pg 21 (сквозные)</li> <li>• Клеммы 3 x 16 мм<sup>2</sup></li> <li>• IP66</li> <li>• 4 x Pg 16/21 и 4 x M20/25 вводы</li> </ul>
	VIA-CTL-01	<p>Обжимной инструмент для монтажа соединительного набора VIA-CE1</p>

## 10. Обогрев водосточных канавок



8BTV-2-CT

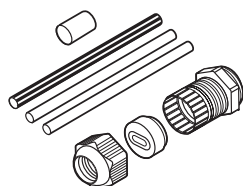
Греющий кабель для водосточных канавок с защитной наружной оболочкой из фторполимера, стойкой к маслам и ультрафиолетовому излучению



JB16-02

Термостойкая соединительная коробка (также может применяться для разветвления кабелей)  
Габариты: 94 x 94 x 57 мм

- IP66
- Клеммы 6 x 4 мм<sup>2</sup>
- 4 Pg 11/16 и 4 отверстия для вводов M20/25 (заглушки выламываются)



C16-29

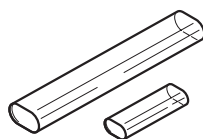
Соединительный набор для кабеля BTV-CT

- Термоусаживаемый (Pg16)

C25-21

Соединительный набор для кабеля BTV-CT

- Термоусаживаемый



E-06

Концевая заделка для кабеля BTV-CT

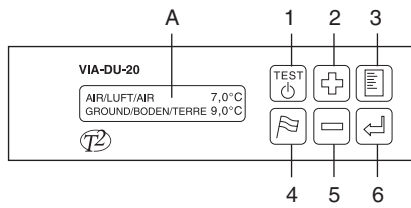
- Термоусаживаемая

- Система обогрева водосточных канавок может управляться тем же устройством управления, что и система обогрева поверхности саморегулируемыми греющими кабелями.
- К автоматическому выключателю С-типа на 16 А может быть подключено не более 60 м греющего кабеля 8BTV-2-CT.
- Для обеспечения максимальной безопасности и защиты от возгорания необходимо использовать УЗО (устройство защитного отключения при утечках тока на землю) на 30 мА.



## Устройство управления VIA-DU-20

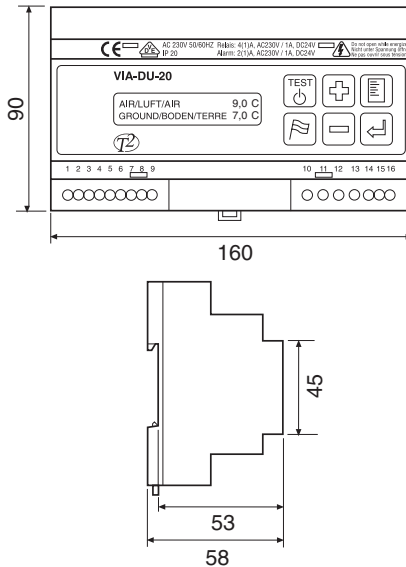
### Панель управления



А. Дисплей с подсветкой (отображает параметры и информацию о сбоях)

1. Тест устройства управления и нагревателя
2. Увеличение значения, следующий вариант настройки
3. Меню параметров
4. Выбор языка (D, GB, F, I — немецкий, английский, французский, итал.)
5. Уменьшение значения, предыдущий вариант настройки
6. Ввод значения

### Технические характеристики

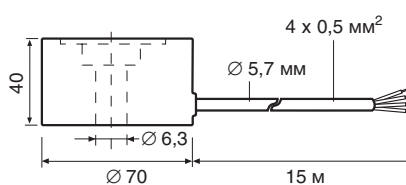


Напряжение питания	230 В перем. тока, ± 10%, 50/60 Гц
Энергопотребление	Макс. 14 ВА
Главное реле (обогрев)	$I_{max}$ 4(1)А, 250 В, однополюсное, однопозиционное, «сухие» контакты
Реле сигнализации	$I_{max}$ 2(1)А, 250 В, однополюсное, однопозиционное, «сухие» контакты
Точность переключения	±1 К
Дисплей	DOT-матрица 2 x 16 символов
Монтаж	DIN-рейка
Материал корпуса	Норил
Клеммы	0,5–2,5 мм <sup>2</sup>
Степень защиты	IP20/Класс II (на панели)
Вес	750 г
Допустимая температура	0...+50°C

### Основные параметры

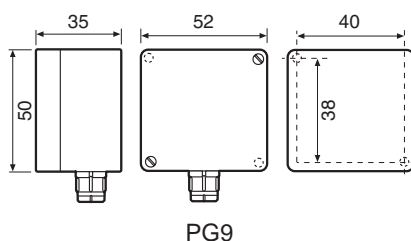
Уставка температуры	0...+6°C
Уставка влажности	Выкл./От 1 (влажно) до 10 (оч. влажно)
Мин. время работы обогрева	Выкл./От 10 до 120 минут
Мин. температура	Выкл./От -15°C до -1°C
Предупреждение образования гололеда при дожде	Авто, прогноз погоды, нет
Блокировка автоматики	Включена/выключена, BMS
Параметры хранятся в энергонезависимой памяти.	

### Датчик температуры и влаги VIA-DU-S20



Напряжение питания	8 В пост. тока (от устройства управления)
Тип датчика	PTC
Степень защиты	IP65
Кабель датчика	5 x 0,5 мм <sup>2</sup> , Ø 5,7 мм
Длина кабеля датчика	15 м, можно удлинить до 50 м (5 x 1,5 мм <sup>2</sup> )
Допустимая температура	-30...+80°C

### Датчик температуры окружающего воздуха\* VIA-DU-A10



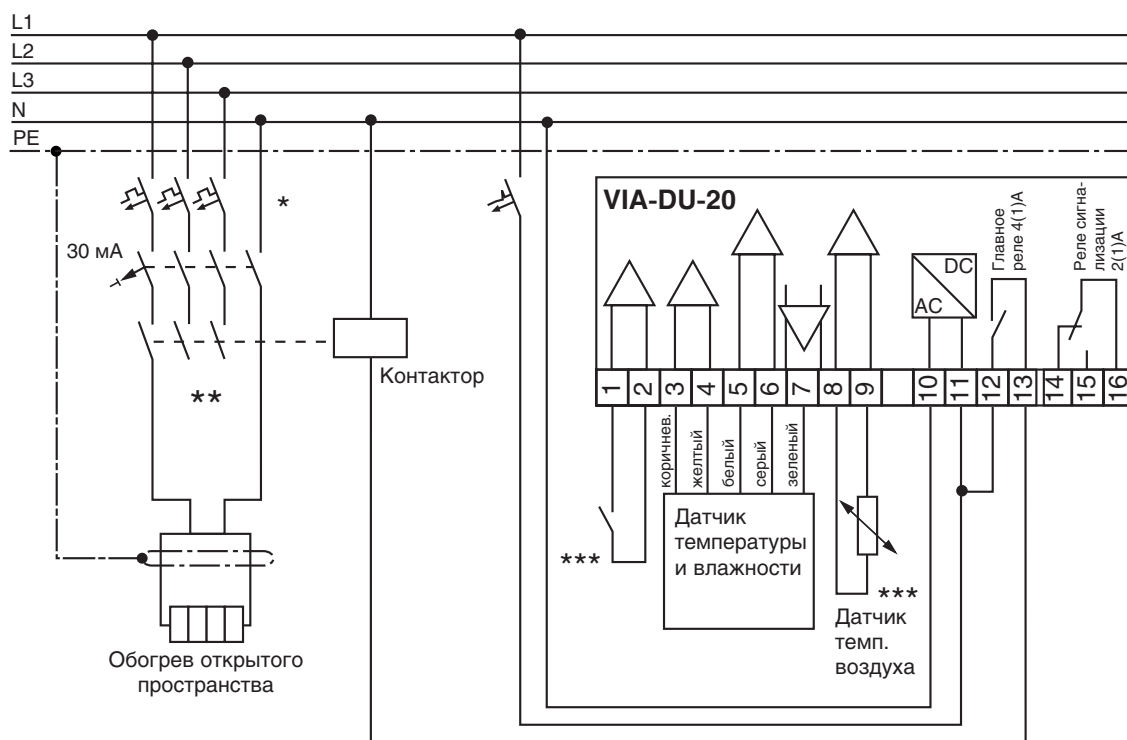
Тип датчика	PTC
Степень защиты	IP54
Клеммы	1,5–2,5 мм <sup>2</sup>
Кабель датчика	2 x 1,5 мм <sup>2</sup> , макс. 100 м (не входит в комплект поставки)
Допустимая температура	-30...+80°C
Монтаж	Монтируется на стену

\* Установка датчика необязательна, если для параметра "Freezing rain precaution" (Предупреждение образования гололеда при дожде) не выставлено значение "Local detection" (автоматическое определение).



## Схема соединений VIA-DU-20

### Устройство управления VIA-DU-20 с контактором



С системой ViaGard MI должен использоваться защитный выключатель типа FI на 300 мА.

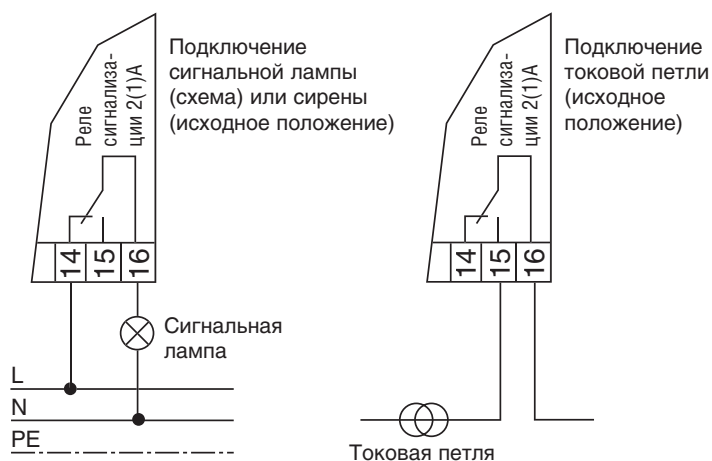
\* Двух- или четырехполюсное УЗО может быть необходимо для местных условий стандартов и норм.

\*\* В зависимости от конкретной ситуации могут использоваться одно- и трехполюсные контакторы и автоматы.

\*\*\* Дополнительный элемент: УЗО с "сухим" контактом или подключение к BMS.

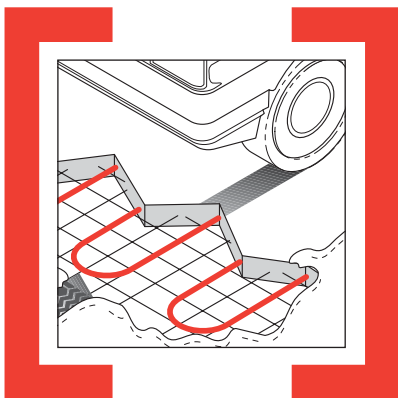
Датчик температуры воздуха будет необходим только в том случае, если для системы предупреждения образования гололеда при дожде был выбран параметр "Local detection" (автоматическое определение). Если выбран параметр "Weather forecast" (прогноз погоды), необходимо подключить "сухие" контакты дополнительного устройства к этим клеммам.

### Подключение цепи сигнализации



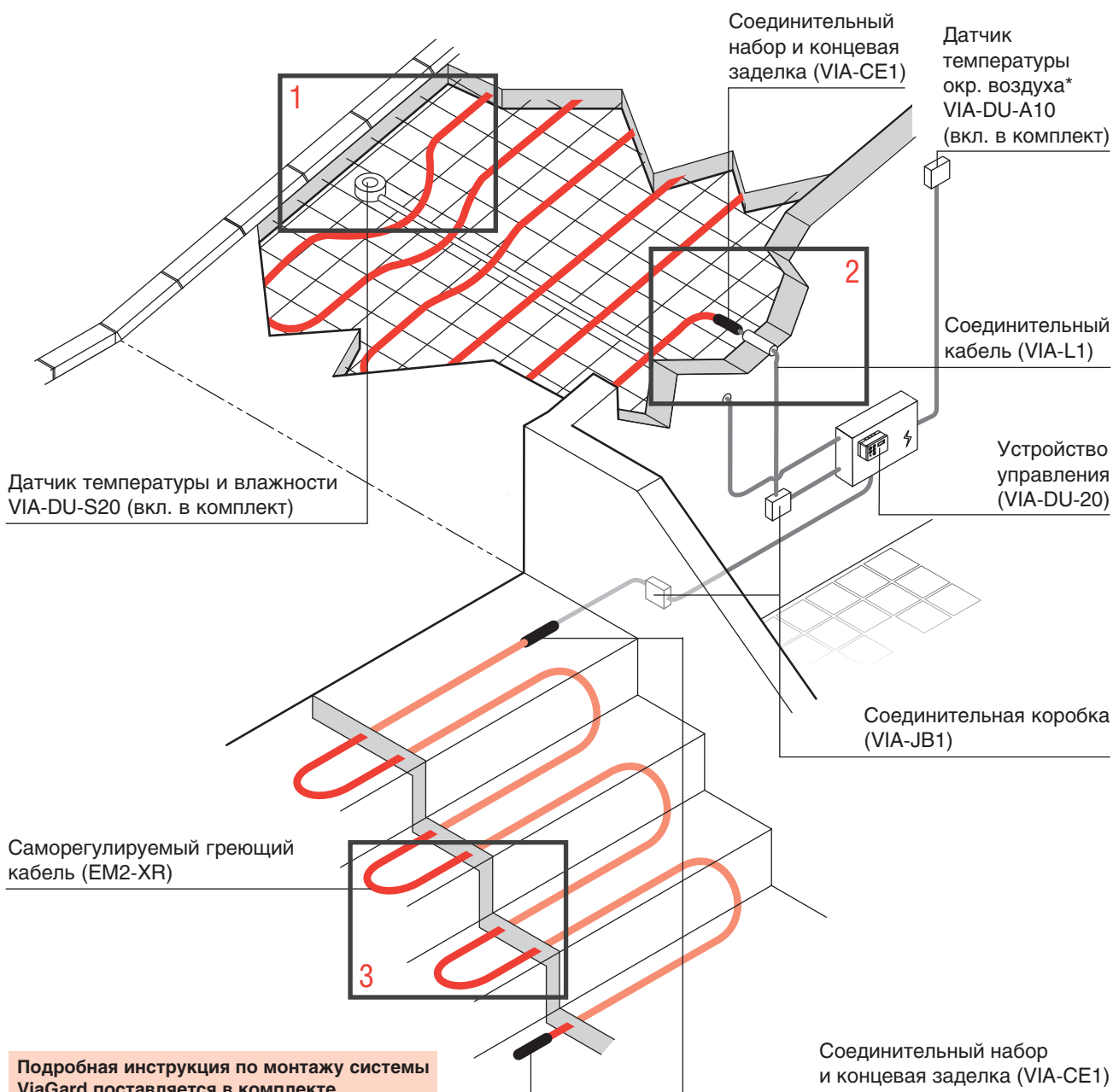
### Примечание

Реле сигнализации остается активным (включенным) до тех пор, пока не возникает какой-либо сбой. Реле сигнализации имеет "сухие" контакты, но не предназначено для подключения safety low voltage (SELV), поскольку не оборудовано двойной изоляцией.



# T2 Монтаж системы ViaGard

**Саморегулируемая система защиты пандусов, ступенек и пешеходных дорожек от снега и обледенения**



Подробная инструкция по монтажу системы ViaGard поставляется в комплекте с соединительным набором с концевой заделкой VIA-CE1

\* Необязательный компонент; необходим только в том случае, если для системы предупреждения образования гололеда при дожде был выбран параметр "Local detection" (автоматическое определение).

**1**

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

**1a**
**16**

Датчик температуры и влажности (VIA-DU-S20)\* может быть установлен вне обогреваемой площадки на расстоянии не менее 20 см от нее или внутри обогреваемой площадки на расстоянии не менее 35 см от ближайшего греющего кабеля

Следует предусмотреть обогрев мест торможения (например, перед шлагбаумом или устройствами считывания карточек)

При обогреве пандусов с поворотами греющие кабели следует прокладывать в соответствии с профилем поворота, чтобы сохранить постоянный шаг между кабелями. На поворотах греющий кабель следует прокладывать как можно ближе к внешнему радиусу

Греющий кабель предпочтительно прокладывать длинными, а не короткими петлями

Крытая площадка

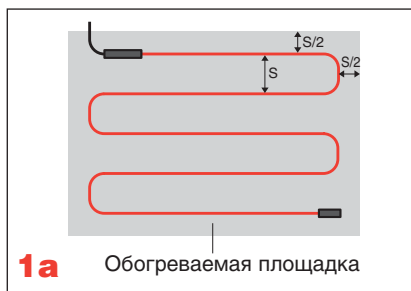
Необходимо предусмотреть обогрев крытой площадки как минимум на 1 м вглубь

Обогрев водосточной канавки

Греющий кабель прокладывается вплоть до водосточной канавки

Необходим обогрев крытой площадки у въезда, так как возможен занос снега автомобилем

**\* Убедитесь, что VIA-DU-S20 смонтирован в месте, не подверженном постоянному воздействию воды (например, у водосточной трубы и т.п.) или льда, непрерывно образующегося из-за внешних условий (например, из-за замерзания сконденсировавшейся воды в холодном помещении).**


**Расстояние (S)**

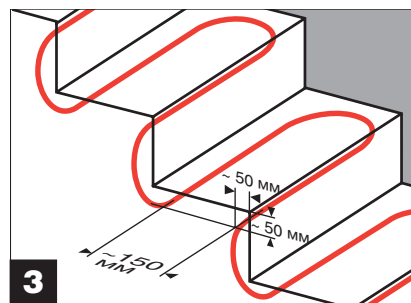
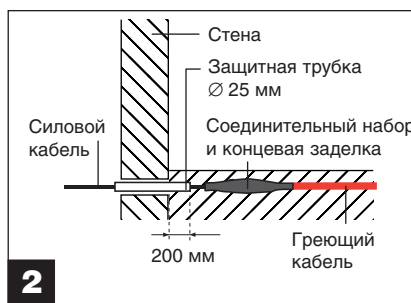
EM2-XR

**Бетон**

300 мм

**Песок**

250 мм



**Россия и другие страны СНГ**

Райхем  
125315, г. Москва  
Ленинградский просп.,  
д. 72, офис 807  
Тел.: (095) 7211888  
Факс: (095) 7211891

**België / Belgique**

Electrical Tracing  
Geestbeekweg 5  
3210 Lubbeek  
Tel. (016) 35 39 00  
Fax (016) 25 27 26

**Česká Republika**

Raychem HTS s.r.o.  
Novodvorská 82  
14200 Praha 4  
Phone (02) 41 00 92 15  
Fax (02) 41 00 92 19

**Danmark**

Tyco Thermal Controls Nordic AB  
Stationsvägen 4  
S-430 63 Hindås  
Tel. 80 88 29 92  
Fax 80 88 29 91

**Nederland**

Raychem b.v.  
Van Heuven Goedhartlaan 121  
1181 KK Amstelveen  
Tel. (020) 6400411  
Fax (020) 6400469

**Norge**

Tyco Thermal Controls Norway AS  
Malerhaugveien 25  
Postboks 6076 - Etterstad  
0602 Oslo  
Tel. +47 66 81 79 90  
Fax +47 66 80 83 92

**Suomi**

Tyco Thermal Controls Nordic AB  
Stationsvägen 4  
S-430 63 Hindås  
Puh. 0800 11 67 99  
Telekopio 0800 11 86 74

**Sverige**

Tyco Thermal Controls Nordic AB  
Stationsvägen 4  
430 63 Hindås  
Tel. 0301-228 00  
Fax 0301-212 10

**United Kingdom**

Tyco Thermal Controls  
Faraday Road  
Dorcan, Wiltshire SN3 5HH  
Tel. (01793) 572 663  
Fax (01793) 572 189

[www.tycothermal.com](http://www.tycothermal.com)

T2 — торговая марка Tyco Thermal Controls.

Предоставленная выше информация, включая иллюстрации, полагается верной. Тем не менее, пользователи должны самостоятельно оценивать пригодность каждого изделия к их условиям эксплуатации. Tyco Thermal Controls не дает никаких гарантий относительно точности и полноты предоставленной информации и снимает с себя ответственность в связи с ее использованием. Обязательства Tyco Thermal Controls полностью оговорены и ограничены положениями "Стандартных условий Tyco Thermal Controls на продажу" для данного вида изделий. Tyco Thermal Controls или дистрибьюторы продукции компании ни при каких обстоятельствах не несут ответственности за случайный, косвенный или вытекающий следствием ущерб, возникший в результате продажи, перепродажи, использования или неправильного использования изделия. Спецификации Tyco Thermal Controls могут изменяться без предупреждения. Кроме этого, Tyco Thermal Controls оставляет за собой право вносить изменения в технологический производственный процесс без уведомления Покупателя, если эти изменения нарушают соответствия этого изделия его спецификации.

---

**tyco**

Flow Control

**Tyco Thermal  
Controls**

*We manage the heat you need*