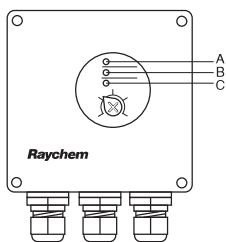


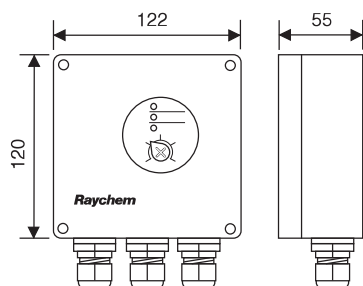
ТЕРМОСТАТЫ AT-TS-13 И AT-TS-14



- A** Зеленый LED
- B** Красный LED
- C** Красный LED

- Обогрев включен
- Отказ датчика
- Короткое замыкание датчика

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Напряжение питания	230 В +10% –15%, 50/60 Гц
Энергопотребление	≤ 1.8 ВА
Сертификация	CE, EAC
Макс. коммутируемый ток	16 А, 250 В
Макс. сечение проводников	2.5 мм ²
Гистерезис	0.6 ... 1 К
Точность шкалы	AT-TS-13 ± 1 К при +5 °С (калиброванная точка) AT-TS-14 ± 2 К при +60 °С (калиброванная точка)
Тип переключателя	SPST (нормально разомкнутый контакт)
Диапазон регулировки	AT-TS-13 –5 °С ... +15 °С AT-TS-14 0 °С ... +120 °С

КОРПУС

Установка температуры	Внутри корпуса, видна через окно
Температура эксплуатации	–20 °С ... +50 °С
Степень защиты	IP65 в соответствии с EN 60529
Кабельные вводы	M20 для кабеля питания (Ø 8-13 мм) M25 для подключения нагрузки (Ø 11–17 мм, греющий кабель нельзя напрямую заводить в термостат) 1 x M16 для датчика
Вес (без датчика)	около 440 г.
Материал	АБС пластик
Монтаж	На стену или опорный кронштейн SB-110/SB-111

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ В КОМПЛЕКТЕ HARD-69

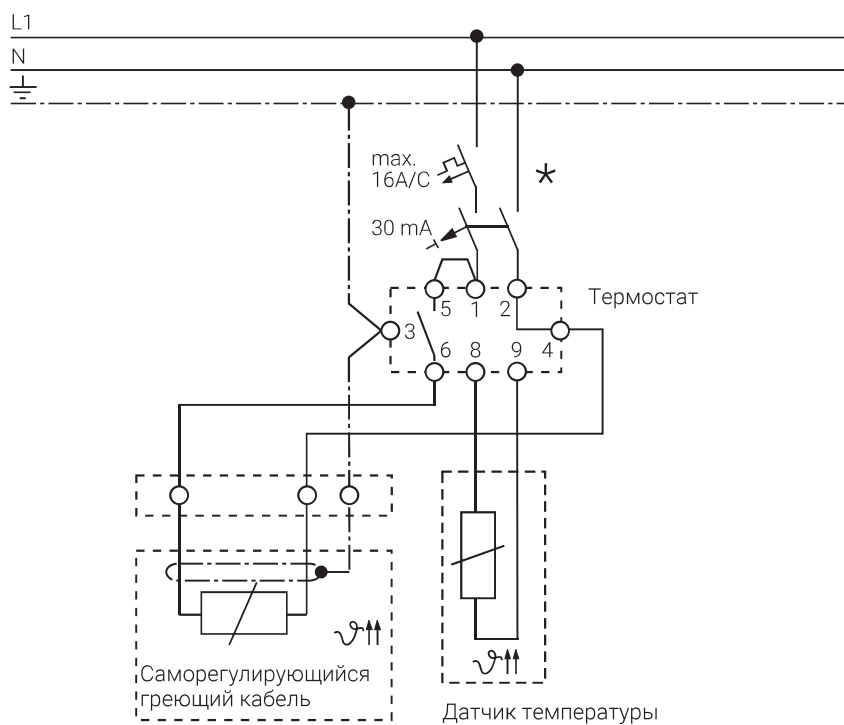
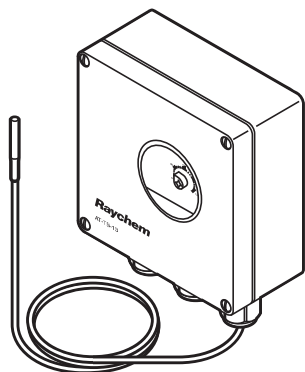
Длина кабеля	3 м
Диаметр кабеля	5,5 мм
Диаметр сенсора датчика	6,5 мм
Максимальная рабочая температура	+160 °С

Кабель датчика возможно удлинить до 100 м при помощи 2-х проводного кабеля сечением 1,5 мм².

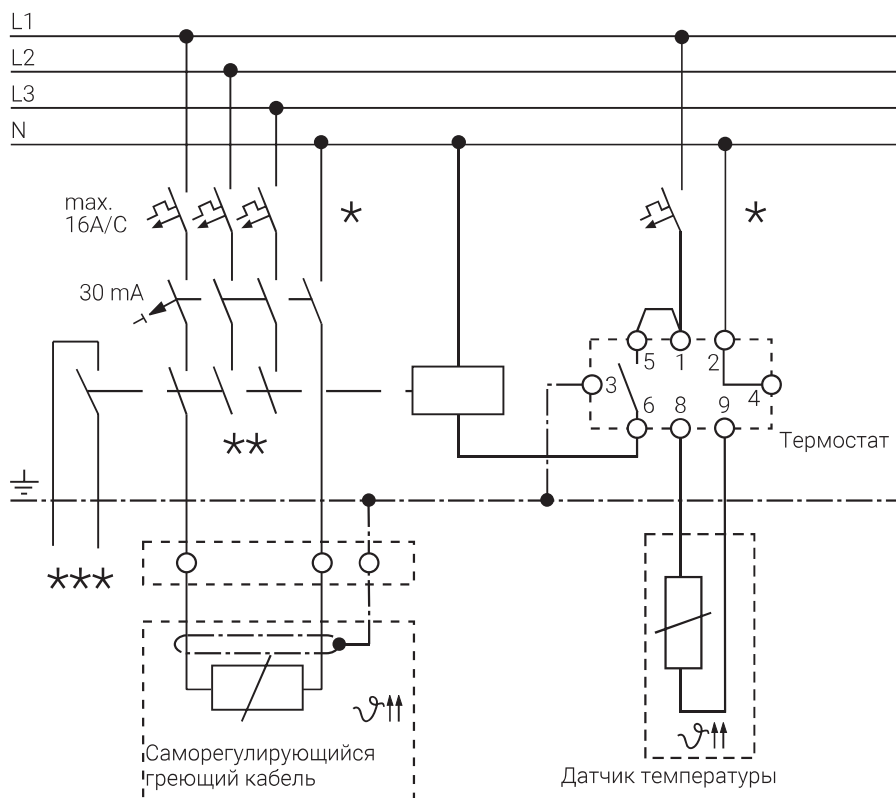
В случае, если трасса датчика прокладывается в кабельных лотках или вблизи высоковольтных кабелей, следует использовать экранированный удлинительный кабель, оплетку которого заземлить со стороны термостата.

МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТЕРМОСТАТА AT-TS-13 И AT-TS-14

СХЕМА ПРЯМОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ



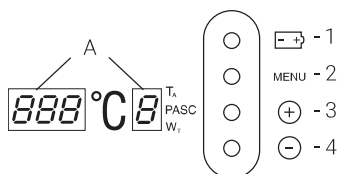
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЧЕРЕЗ КОНТАКТОР



Замечания

- * В зависимости от местных норм могут понадобиться автоматы, разрывающие нейтраль.
- ***,** Опция: дополнительный контакт на контакторе для вывода сигнала "Обогрев включен".

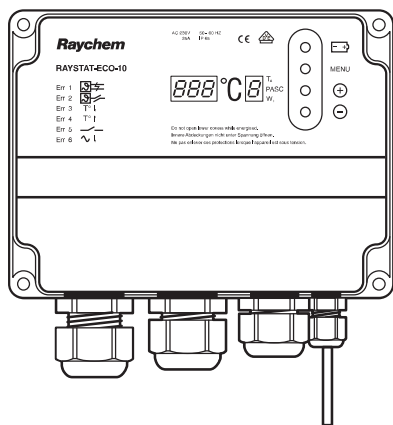
ДИСПЛЕЙ



- A.** Жидкокристаллический дисплей (отображает параметры и неполадки)
1. Включение батареи
 2. Выбор параметра
 3. Увеличение значения
 4. Уменьшение значения



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

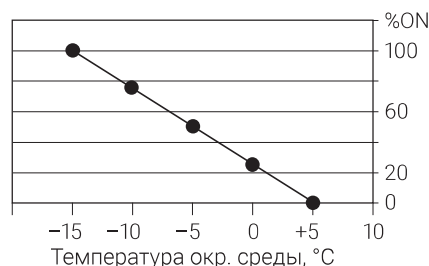


Напряжение питания	230 В, +10%/–10%, 50/60 Гц
Энергопотребление	≤ 14 ВА
Реле управления обогревом	I _{max} 25 А, 250 В, SPST
Клеммы реле управления	3 x 0,75 мм ² ... 4 мм ²
Реле сигнализации	I _{max} 2 А, 250 В, SPDT
Клеммы реле сигнализации	(3 + ±) x 0,75 мм ² ... 2,5 мм ²
Точность	±0,5 К при +5 °С
Алгоритм энергосбережения	PASC (Proportional Ambient Sensing Control)
Температура отключения	0 °С to ... +30 °С
Минимальная температура окружающей среды	–30 °С ... 0 °С (обогрев 100% включен)
Обогрев при неполадках датчика	ON (100%) или OFF
Точность	±0,5 К при +5 °С

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ С АЛГОРИТМОМ PASC (PROPORTIONAL AMBIENT SENSING CONTROL)

Рабочий цикл (цепь обогрева под током) зависит от окружающей температуры. Например: если T_{min} = –15 °С температура отключения = +5 °С, см. график ниже

Температура окр. среды	%ON	
–15 °С	100	T _{min}
–10 °С	75	
–5 °С	50	
0 °С	25	
+5 °С	0	Тоткл



Результат: при температуре окружающей среды –5 °С, экономится 50% энергии

Диагностируемые сбои

Ошибки датчика	Короткое замыкание / обрыв
Низкая температура	Достигнута мин. предполагаемая темп.
Сбой напряжения	Низкое напряжение / нет напряжения
Обогрев при неполадках датчика	ON (100%) или OFF

Параметры могут быть установлены при отсутствии внешнего напряжения; установленные параметры хранятся в энергонезависимой памяти.

КОРПУС

Размеры	120 мм x 160 мм x 90 мм
Материал	Серый поликарбонат
Интервал рабочих температур	–40 °С ... +80 °С
Степень защиты	IP 65
Кабельные входы	2 x M25, 1 x M20, 1 x M16
Вес	Около 800 г.
Крышка	Прозрачная с 4 винтами
Монтаж	На стену или опорный кронштейн SB-100/SB-101
Датчик температуры в комплекте	3-проводный Pt100 в соотв. с IEC в комплекте класс B, HARD-79
Диаметр датчика	6 мм
Кабель датчика возможно удлинить до 150 м при помощи 3-х проводного кабеля сечением 1,5 мм ² .	

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТЕРМОСТАТА RAYSTAT-ECO-10

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНТАКТОРА

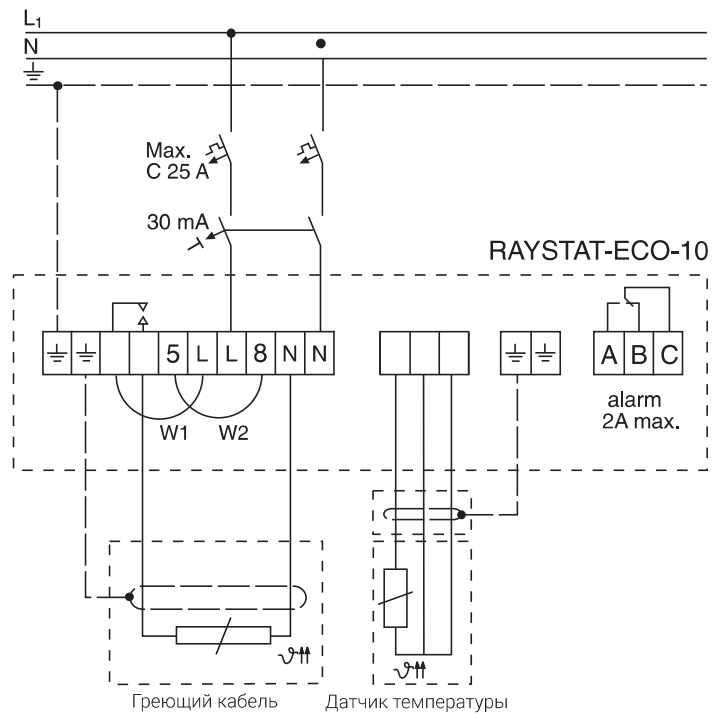
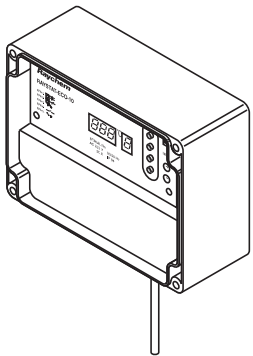
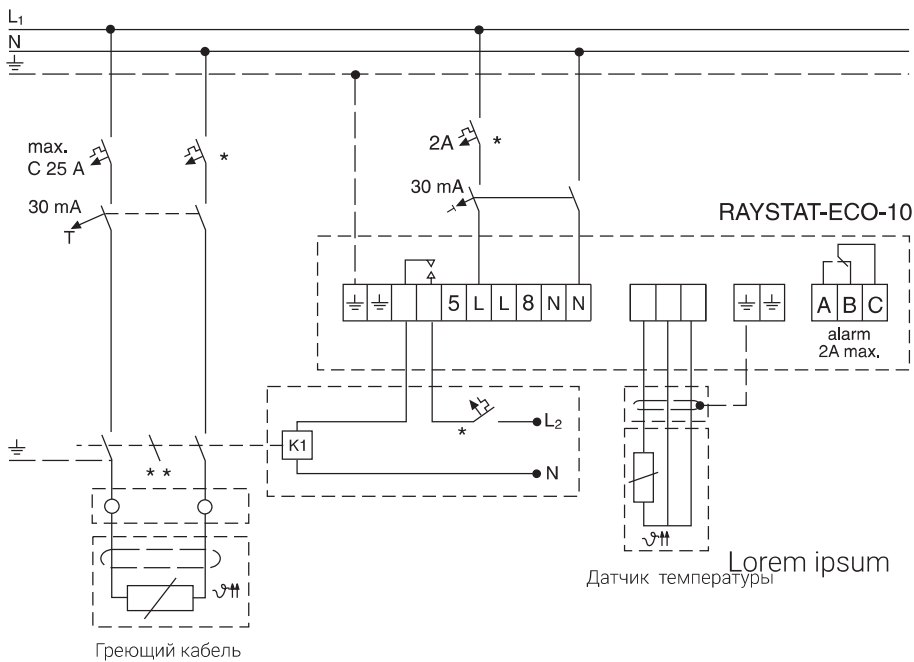


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНТАКТОРА: УДАЛИТЕ ПЕРЕМЫЧКИ W1 И W2



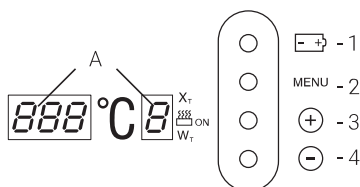
Замечания

- * В зависимости от местных норм могут понадобиться автоматы, разрывающие нейтраль.
- ** Опция: дополнительный контакт на контакторе для вывода сигнала "Обогрев включен".

Контакт индикации аварии находится в положении С-А, если контроллер получает питание и отсутствуют сбои.

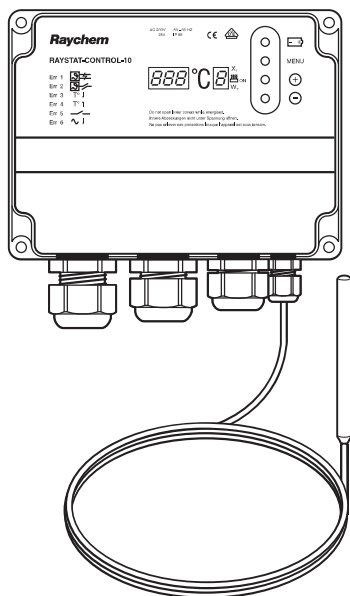
При наличии любого из сбоев, или при пропадании питания, контакт возвращается в положение С-В. Информацию о причине сбоя при этом можно получить на дисплее контроллера.

ДИСПЛЕЙ



- A.** Жидкокристаллический дисплей (индикация параметров и ошибок)
1. Включение батареи
 2. Выбор параметра
 3. Увеличение параметра
 4. Уменьшение параметра

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Напряжение питания	230 В, +10%/–10%, 50/60 Гц
Энергопотребление	≤ 14 ВА
Реле управления обогревом	I _{max} 25 А, 250 В, SPST
Клеммы реле управления	3 x 0,75 мм ² ... 4 мм ²
Реле сигнализации	I _{max} 2 А, 250 В, SPDT
Клеммы реле сигнализации	(3 + ±) x 0,75 мм ² ... 2,5 мм ²
Точность	±0,5 К при +5 °С
Диапазон рабочих температур	-40 °С ... +40 °С

Основные параметры

Уставка (изменяемая)	0 °С ... +150 °С
Гистерезис	1 К ... 5 К
Сигнализация низкой температуры	-40 °С ... +148 °С
Сигнализация высокой температуры	+2 °С ... +150 °С или ВЫКЛ
Обогрев при неполадках датчика	ON или OFF
Подключение с „сухим контактом“	ON или OFF

Диагностируемые сбои

Ошибки датчика	Короткое замыкание / обрыв
Превышение порога температуры	Высокая / низкая температура
Сбой напряжения	Низкое напряжение питания/ сбой напряжения обогрева

Параметры могут быть установлены при отсутствии внешнего напряжения; установленные параметры хранятся в энергонезависимой памяти.

КОРПУС

Размеры	120 мм x 160 мм x 90 мм
Материал	Серый поликарбонат
Степень защиты	IP 65
Кабельные входы	2 x M25, 1 x M20, 1 x M16
Вес	Около 800 г.
Крышка	Прозрачная с 4 винтами
Монтаж	На стену или опорный кронштейн SB-100/SB-101

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ В КОМПЛЕКТЕ

Тип датчика	3-проводный Pt100 в соотв. с IEC в комплекте класс B, HARD-78
Размеры датчика	50 мм x Ø 6 мм
Длина кабеля датчика	3 м x Ø 4 мм
Диапазон допустимых температур	-40 °С ... +150 °С (+215 °С, не более 1000 часов)

Кабель датчика возможно удлинить до 150 м при помощи 3-х проводного кабеля сечением 1,5 мм². В случае, если трасса датчика прокладывается в кабельных лотках или вблизи высоковольтных кабелей, следует использовать экранированный удлинительный кабель, оплетку которого заземлить со стороны термостата.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТЕРМОСТАТА RAYSTAT-CONTROL-10

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНТАКТОРА

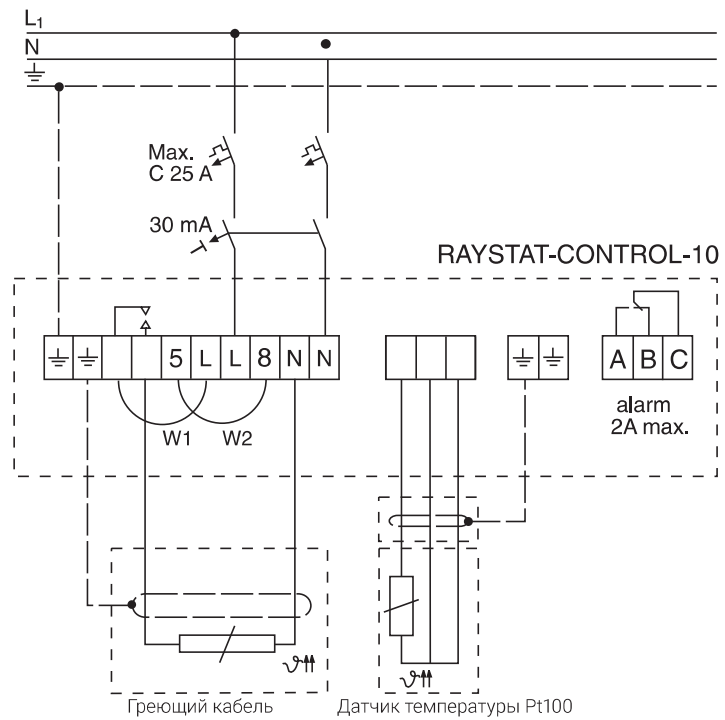
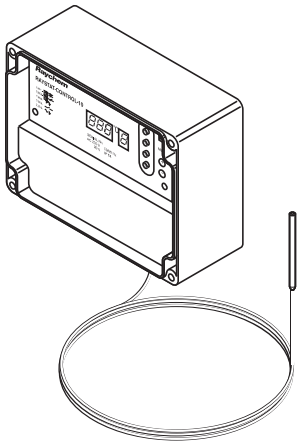
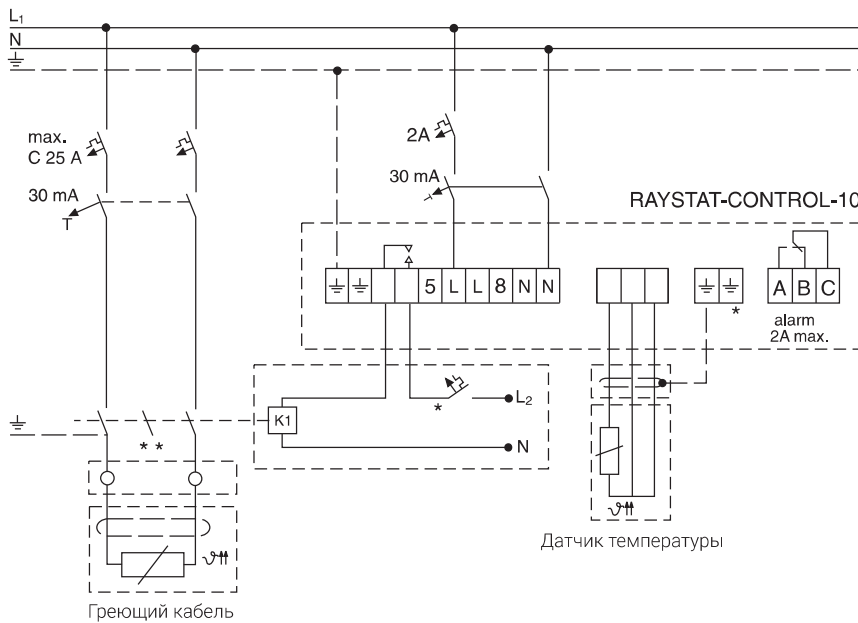


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНТАКТОРА: УДАЛИТЕ ПЕРЕМЫЧКИ W1 И W2



Замечания

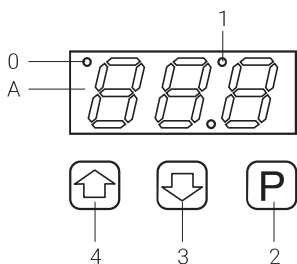
* В зависимости от местных норм, могут понадобиться автоматы, разрывающие нейтраль.

** Опция: дополнительный контакт на контакторе для вывода сигнала "Обогрев включен".

Контакт индикации аварии находится в положении C-A, если контроллер получает питание, и отсутствуют сбои.

При наличии любого из сбоев, или при пропадании питания, контакт возвращается в положение C-B. Информацию о причине сбоя при этом можно получить на дисплее контроллера.

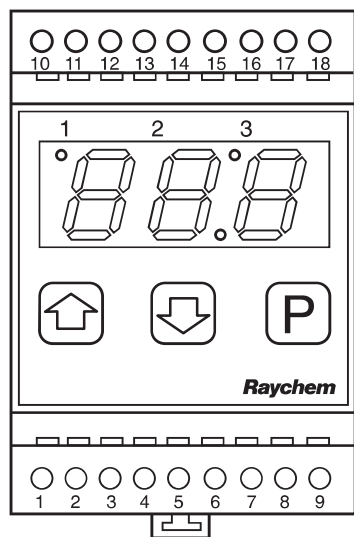
ДИСПЛЕЙ



A. Жидкокристаллический дисплей (индикация параметров и ошибок)

- 1. Реле управления ON
- 2. Реле сигнализации активировано
- 3. Кнопка программирования
- 4. Увеличить значение

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Напряжение питания	230 В, +10%/–10%, 50/60 Гц
Энергопотребление	≤5 ВА
Реле управления обогревом	I _{max} 16 А, АС 250 В, SPST
Соединительные клеммы	2.5 мм ² с винтовыми зажимами
Реле сигнализации	I _{max} 8 А, АС 250 В, SPDT
Клеммы реле сигнализации	(3 + ±) x 0,75 мм ² ... 2,5 мм ²
Точность	±1 К при 0 ... +50 °С
Температура эксплуатации	–10 °С ... +55 °С
Температура хранения	–20 °С ... +60 °С

Задаваемые параметры

		Фабричная установка
Уставка	0 °С ... +63 °С	5 °С
Гистерезис	1 К ... 5 К	1 К
Сигнализация низкой температуры	–15 °С ... 0 °С или ВЫКЛ	0 °С
Обогрев при неполадках датчика	ВКЛ или ВЫКЛ	ВКЛ
Подключение с „сухим контактом“	Да	

Диагностируемые сбои

Ошибки датчика	Короткое замыкание / обрыв
Превышение порога температуры	Низкая температура
Все параметры сохраняются в энергонезависимой памяти	

КОРПУС

Размеры	51,5 мм x 87,5 мм x 58 мм (Ш x В x Г)
Материал	ABS пластик
Степень защиты	IP 20
Монтаж	35 мм DIN рейка

Датчик температуры в комплекте

Тип	3-проводной Pt 100 в соотв. с IEC класс B
Размеры датчика стали	50 мм x Ø 6 мм в оболочке из нерж.
Степень защиты	IP 68
Длина кабеля	3 м x Ø 5 мм
Диапазон рабочих температур	–50 °С ... +105 °С

Кабель датчика может быть удлинён при помощи 3-проводного экранированного кабеля с максимальным сопротивлением 7.5 Ω на жилу (3 x 1.5 мм² макс. 150 м). Оплетку кабеля следует заземлить со стороны монтажного шкафа.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТЕРМОСТАТА RAYSTAT-CONTROL-11-DIN

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНТАКТОРА

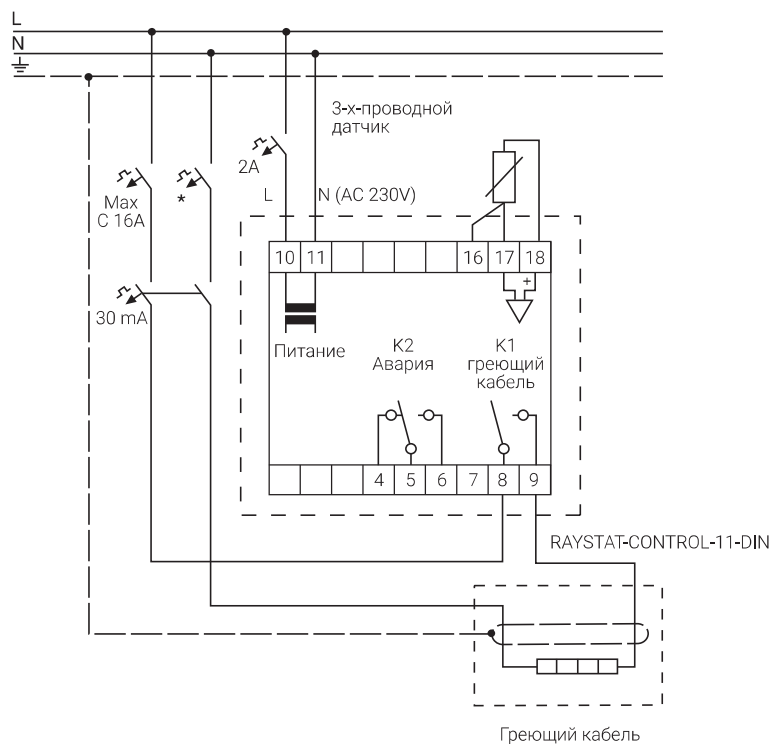
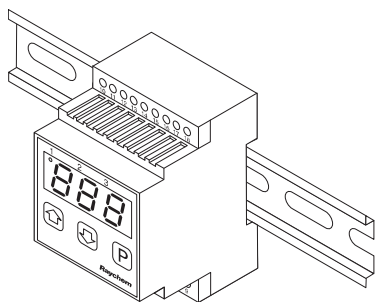
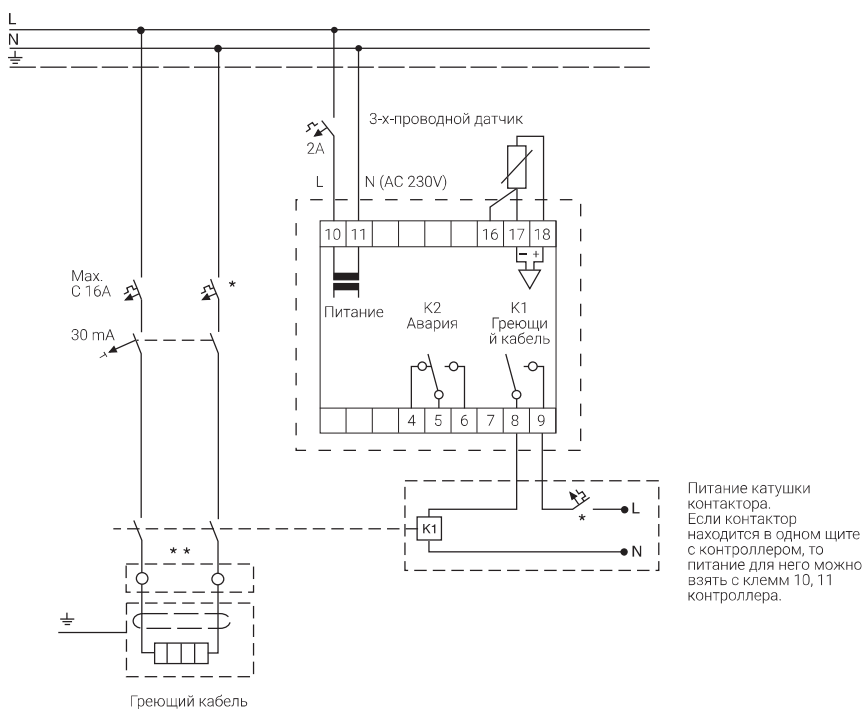


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНТАКТОРА



Замечания

- * В зависимости от местных норм могут понадобиться автоматы, разрывающие нейтраль.
- ** Опция: дополнительный контакт на контакторе для вывода сигнала "Обогрев включен".

Контакт индикации аварии находится в положении 5-6, если контроллер получает питание и отсутствуют сбои.

При наличии любого из сбоев, или при пропадании питания, контакт возвращается в положение 5-4. Информацию о причине сбоя при этом можно получить на дисплее контроллера.