

- 1. Сведения об изделии**
- 2. Назначение изделия**
- 3. Описание и работа**
- 4. Указания по монтажу и наладке**
- 5. Использование по назначению**
- 6. Техническое обслуживание**
- 7. Текущий ремонт**
- 8. Транспортирование и хранение**
- 9. Утилизация**
- 10. Комплектность**
- 11. Список комплектующих и запасных частей**



Дата редакции: 17.07.2023

1. Сведения об изделии

1.1. Наименование и тип:

Терморегулятор электронный щитовой модель RT-821-1 (далее по тексту - терморегулятор RT-821-1).

1.2. Изготовитель:

Евроавтоматика ФиФ, 231300, Республика Беларусь, г.Лида, ул.Минская, 18А.

Служба технической поддержки: РБ г. Лида, ул. Минская, 18А, тел./факс: + 375 (154) 65 72 57, 60 03 80, + 375 (29) 319 43 73, 869 56 06, e-mail: support@fif.by

Управление продаж: РБ г. Лида, ул. Минская, 18А, тел./факс: + 375 (154) 65 72 56, 60 03 81, + 375 (29) 319 96 22, (33) 622 25 55, e-mail: sales@fif.by

1.3. Продавец:

ООО "Ридан Трейд", 143581, Российская Федерация, Московская область, город Истра, деревня Лешково, д. 217, тел. Контакт-центра: +7 495 792 5757, 8 800 700 8885.

1.4. Дата изготовления

Дата изготовления (выпуска) указана:

- В "Свидетельстве о приёмке", представленном в "Инструкции по эксплуатации" Изготовителя;
- На стикере, расположенном на корпусе прибора;
- На этикетке упаковочной коробки.

2. Назначение изделия

Терморегулятор RT-821-1 предназначен для защиты от замерзания и обогрева трубопроводов, резервуаров, для обогрева грунта под холодильными камерами и спортивными катками с искусственным ледовым покрытием. Рабочий диапазон поддержания температуры: -4 ... +5 °С.

Терморегулятор RT-821-1 устанавливается в электрощите на рейке DIN и занимает по ширине 1 модуль (18 мм).

3. Описание и работа

Функциональные особенности терморегулятора RT-821-1:

-Диапазон регулируемых температур: от -4 °С до +5 °С;

-Выносной датчик температуры RT (тип чувствительного элемента КТУ81/210), поставляется в комплекте;

-Гистерезис температуры: 3 °С нерегулируемый;

-Возможность управления системами обогрева и охлаждения;

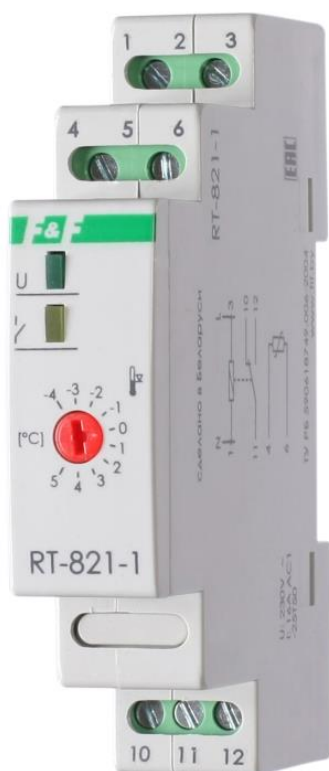
-Максимальный ток нагрузки: 16 А (АС-1, активная нагрузка);

-Питание: от источника постоянного или переменного тока с напряжением 24...264 В.

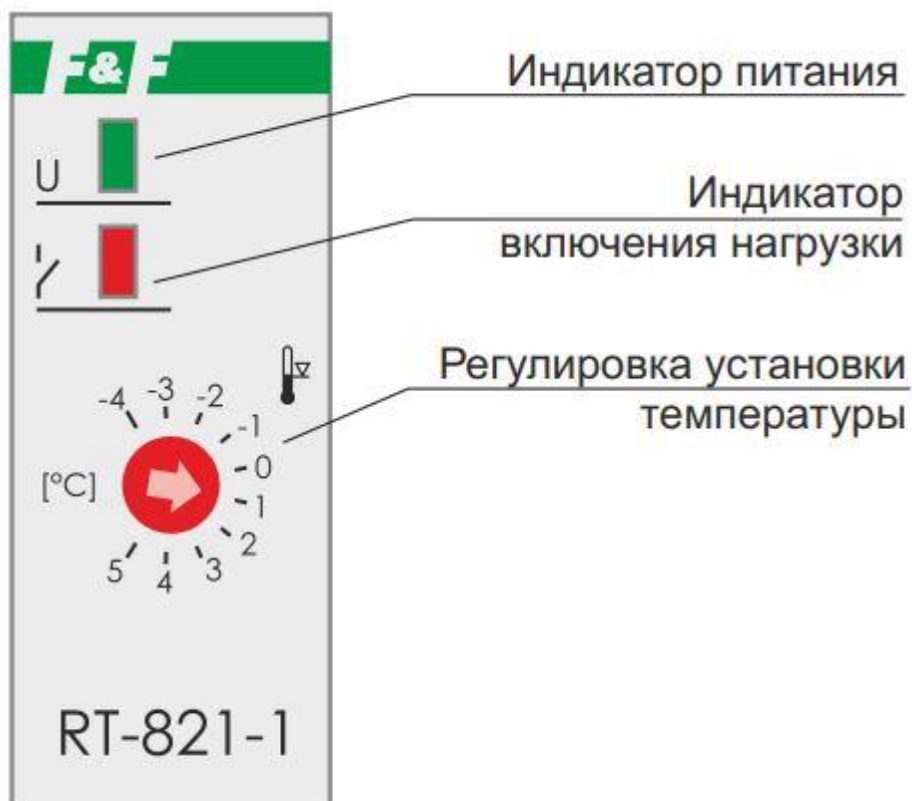
Устройство изделия

Конструкция и органы управления терморегулятора

Терморегулятор RT-821-1 предназначен для установки в электрощит на рейку DIN типа TH35. Ширина корпуса терморегулятора (18 мм) занимает 1 модуль на монтажной рейке.



Передняя сторона корпуса прибора выполняет роль панели управления и индикации:

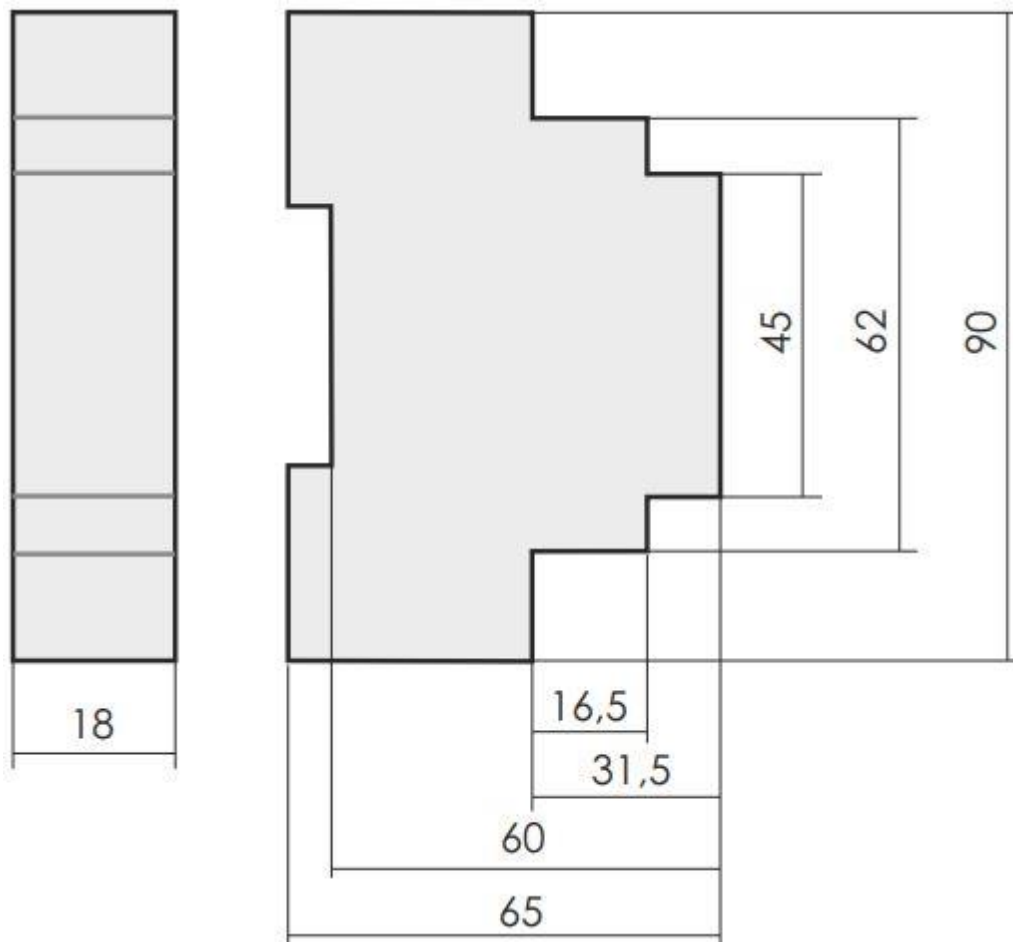


Индикатор напряжения питания (символ "U") - светодиод зелёного цвета - расположен в верхнем левом углу панели. Под ним расположен индикатор подключения нагрузки (символ "разомкнутые контакты") - светодиод красного цвета.

В нижней части панели расположена регулировочная ручка для установки температурной уставки (температуры поддержания); регулировочный диапазон: -4...+5 °С.

Гистерезис (диапазон поддержания установленной температуры вкл./выкл.) нерегулируемый: 3 °С.
В верхней части панели изображён логотип производителя прибора.
Наименование прибора можно прочесть в нижней части панели: RT-821-1.
На правой боковой поверхности корпуса RT-821-1 присутствует схема подключения внешних цепей (питание, нагрузка, датчик температуры) к клеммным контактам прибора. Там же представлены основные технические характеристики и данные по сертификации.

Размерный чертёж терморегулятора:



Условия эксплуатации

Климатическое исполнение УХЛ4, диапазон рабочих температур от - 25...+50 °С, относительная влажность воздуха до 80% при 25°С. Рабочее положение в пространстве - произвольное. Высота над уровнем моря до 2000 м. Окружающая среда – взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу реле, а также агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

По устойчивости к перенапряжениям и электромагнитным помехам устройство соответствует ГОСТ IEC 60730-1.

Требования безопасности

Эксплуатация изделия должна осуществляться в соответствии с требованиями, изложенными в руководстве по эксплуатации. Перед установкой необходимо убедиться в отсутствии внешних повреждений устройства. Изделие, имеющее внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено. Изделие устанавливать в местах, обеспечивающих защиту от попадания воды и солнечных лучей, а также исключающих свободный доступ к нему посторонних лиц. При этом для управления питанием электрооборудования предусмотреть в доступном месте отдельный выключатель. Изделие должно устанавливаться и обслуживаться квалифицированным персоналом.

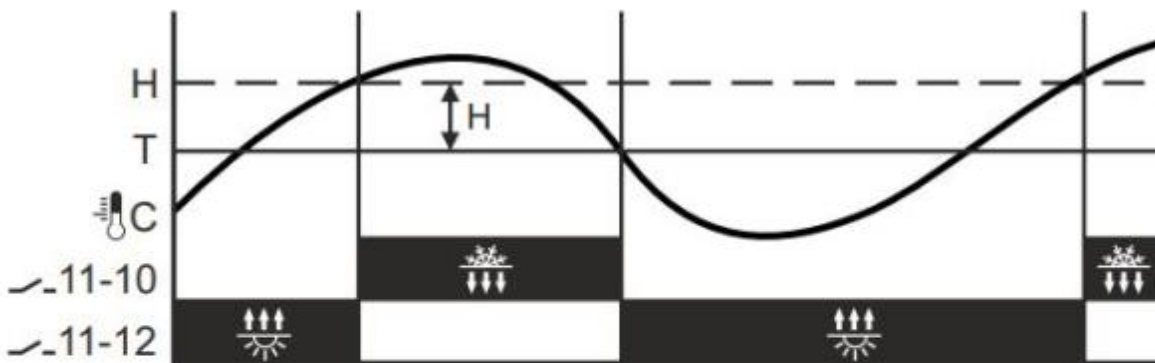
Нагрузка

Нагрузочная способность контактов исполнительного реле составляет 16 А. В зависимости от категории применения предельно допустимая мощность представлена в Таблице 1:

Таблица 1					
Категория применения					
Ток контактов реле 	АС-1	АС-3	АС-15	DC-1	
	Активная нагрузка	Электро-двигатели	Катушки контакторов	24V	230V
				Безиндуктивная нагрузка DC	
16A	4000VA	0,9kW	750VA	16A	0,35A

В большинстве задач электрокабельного обогрева нагревательные кабели представляют собой активную нагрузку (категория применения АС-1). Соответственно, при напряжении 250 В максимальная мощность составит 4 кВА при токе нагрузки 16 А.

Диаграмма работы прибора:



*Н - величина гистерезиса;
Т - температурная уставка;
С - температура на датчике (температуры контролируемой среды).*

Диаграмма показывает, в какие моменты происходит ВКЛ./ВЫКЛ. исполнительного реле с учётом установленного гистерезиса. Представленный график - это изменение температуры, измеряемой датчиком RT.

ВНИМАНИЕ!

Терморегулятор не осуществляет контроль короткого замыкания цепи датчика. В случае короткого замыкания цепи датчика изделие переключит контакты и на панели загорится светодиод. Датчик температуры гальванически изолирован от сети питания самого изделия и от контактов исполнительного реле. Возможно удлинение провода подключения внешнего датчика температуры до 50 метров.

Маркировка и упаковка

Наименование и основные технические характеристики регулятора RT-821-1 с датчиком температуры RT приведены на упаковочной коробке, в "Паспорте" и "Руководстве по эксплуатации".

Схемы электрических соединений для режимов "НАГРЕВ" и "ОХЛАЖДЕНИЕ" представлены в разделе настоящего Руководства по эксплуатации "Указания по монтажу и наладке".

Терморегулятор снабжён "Руководством по эксплуатации", где приведены также указания по

установке.

Представляем технические характеристики терморегулятора RT-821-1 (артикул 140F1070R) и датчика температуры RT (артикул 140F1092R).

Технические характеристики

Напряжение питания	24...264 В AC/DC
Контакт	1NO/1NC (переключающий)
Максимальный коммутируемый ток	16 А (AC-1)
Максимальный ток катушки контактора	3 А (AC-15)
Максимальная мощность нагрузки	4 кВА, активная нагрузка AC-1
Диапазон регулируемых температур	-4...+5 °С
Гистерезис	+3 °С
Коммутационная износостойкость	> 10 ⁵ циклов
Степень защиты	IP20
Допустимая температура окружающего воздуха	-25...+50 °С
Потребляемая мощность	1 Вт
Степень загрязнения среды	2
Категория перенапряжения	III
Подключение	Винтовые зажимы 2,5 мм ²
Момент затяжки винтового соединения	0,4 Нм
Габариты (ШxВxГ)	18x90x65 мм
Масса	0,060 кг
Тип корпуса	1S
Монтаж	На DIN-рейке 35 мм
Код ЕТИМ	ЕС001666
Артикул заводской	ЕА07.001.004

Технические характеристики датчика температуры RT

	Тип чувствительного элемента	Диапазон рабочих температур	Степень защиты	Габариты (Øxh)	Подключение	Вес с приводом
	Полупроводниковый КТУ81/210	-5...+60 °С	IP44	5x30 мм	Провод 2x0,34 мм ² , длина 2,5 м	0,060 кг

4. Указания по монтажу и наладке

Общие указания

Монтаж терморегулятора

Терморегулятор устанавливается в электрощите на рейке DIN TH35. Внешние электроцепи, а также датчик температуры RT подсоединяются к клеммным колодкам терморегулятора в соответствии с приведёнными схемами подключения.

Схема прямого подключения нагрузки: режим "Нагрев", без контактора:

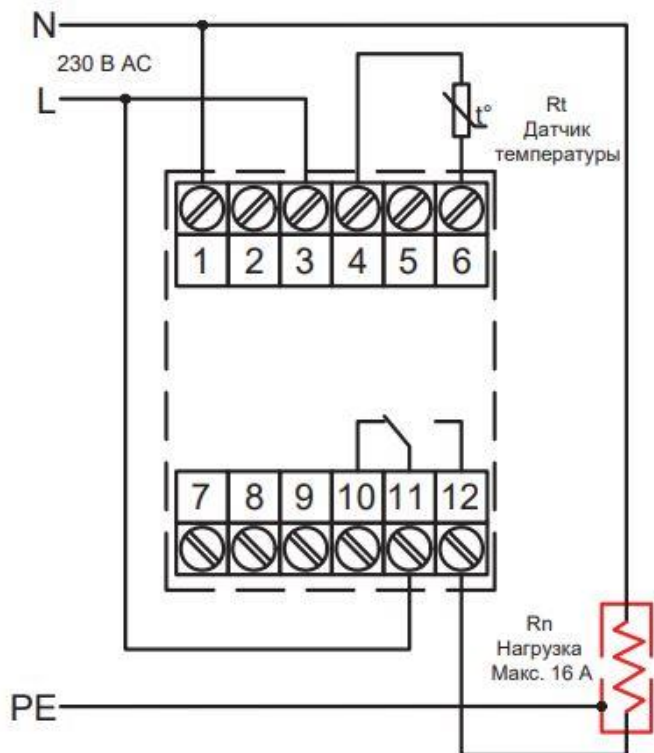
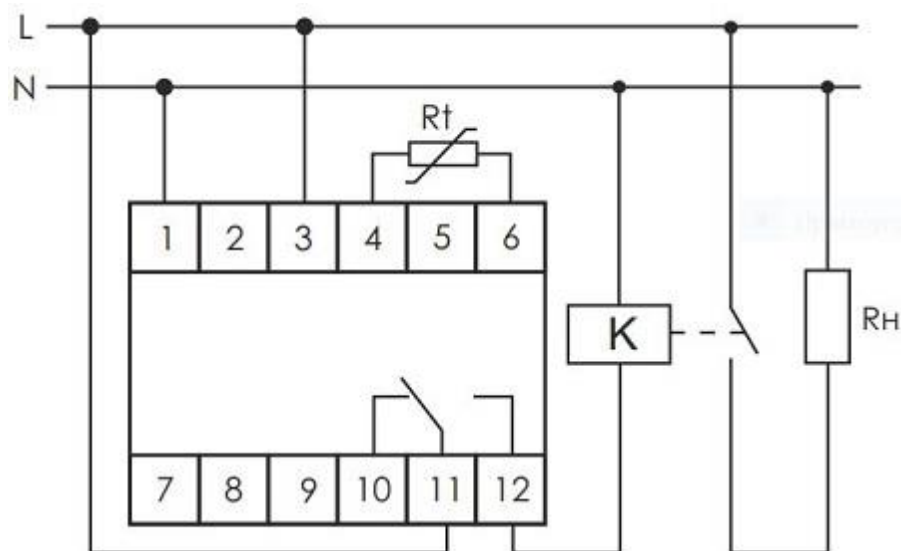


Схема подключения большой нагрузки через контактор: режим "Нагрев":



*Rn – нагревательная установка;
K – контактор;
Rt – датчик температуры.*

Подключение терморегулятора

1. Отключить питание.
2. Подключить провод фазы **L** к клеммам **3** и **11**, провод нейтрали **N** - к клемме **1**.
3. Нагревательную/охлаждающую установку подключить между клеммой **12** или **10**, в зависимости от выбора режима нагрев/охлаждение соответственно, и нейтралью **N**.
4. Выносной датчик температуры установить в зоне контроля и подключить к клеммам **4** и **6** (подсоединение неполярное).
5. Включить питание.

Монтаж датчика температуры RT

В задаче кабельного обогрева трубопроводов или ёмкостей датчик температуры RT закрепляется на внешней поверхности трубы/цистерны алюминиевой клейкой лентой. При управлении подогревом грунта под холодильными терминалами или катками с искусственным льдом датчик температуры обычно располагается в гладкой протяжённой трубке диаметром 16 мм и располагается на контролируемой глубине в конструкции пола симметрично относительно соседних линий нагревательного кабеля.

Меры безопасности

Эксплуатация изделия должна осуществляться в соответствии с требованиями, изложенными в "Руководстве по эксплуатации". Перед установкой необходимо убедиться в отсутствии внешних повреждений устройства. Изделие, имеющее внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено. Изделие устанавливать в местах, обеспечивающих защиту от попадания воды и солнечных лучей, а также исключающих свободный доступ к нему посторонних лиц. При этом для управления питанием электрооборудования предусмотреть в доступном месте отдельный выключатель. Изделие должно устанавливаться и обслуживаться квалифицированным персоналом. Подключение изделия необходимо производить в соответствии с выбранной схемой подключения.

Установка и подключение терморегуляторов должны производиться в соответствии с:

- А) Правилами устройства электроустановок (ПУЭ), изд. 7, Минэнерго РФ;
- В) Строительными нормами и правилами СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», Госстрой России;
- С) ГОСТ Р 50571.25-2001, «Электроустановки зданий», часть 7. Требования к специальным электроустановкам. Электроустановки зданий и сооружений с электрообогреваемыми полами и поверхностями.

Терморегулятор должен использоваться строго по назначению в соответствии с указаниями технической документации.

К монтажу и эксплуатации электронных терморегуляторов допускается персонал, изучивший их устройство и соблюдающий правила техники безопасности.

ВНИМАНИЕ!

Перед подключением изделия к электрической сети (в случае его хранения или транспортировки при низких температурах), для исключения повреждений, вызванных конденсацией влаги, необходимо выдержать изделие в тёплом помещении не менее 2 ч.

Пуск (опробование)

Пробный пуск смонтированной системы обогрева или охлаждения проводится сразу после завершения монтажных работ.

При замоноличивании нагревательных кабелей в стяжку конструкции пола рабочее включение системы обогрева (запуск системы обогрева в эксплуатацию) можно осуществлять только после полного созревания цементно-песчаной стяжки и высыхания плиточного клея. Соответствующие данные можно получить у производителей строительных материалов.

5. Использование по назначению

Эксплуатационные ограничения

Терморегулятор RT-821-1 должен управляться полупроводниковым датчиком температуры RT, разрешённым для применения с данным типом терморегулятора (см. раздел "Описание и работа"). Терморегулятор должен устанавливаться во внутренних помещениях без повышенной влажности (степень защиты корпуса прибора IP20). При обогреве трубопроводов датчик должен располагаться на внешней поверхности трубы.

Основным условием долгой и безотказной работы терморегулятора является строгое соблюдение

условий эксплуатации. В связи с этим, при эксплуатации терморегулятора запрещается превышать максимально допустимые значения напряжения питания, рабочего напряжения и тока нагрузки.

6. Техническое обслуживание

Терморегулятор RT-821-1 не требует специального технического обслуживания на всём протяжении срока эксплуатации.

Периодически следует проверять момент затяжки винтовых клеммных соединений и очищать поверхность корпуса прибора от загрязнений и накопившейся пыли. При обнаружении неисправностей терморегуляторов необходимо обратиться в сервисную службу компании.

7. Текущий ремонт

Терморегулятор при нормальной эксплуатации обычно бесперебойно работает в течение всего срока службы. В случае повреждения прибора его ремонт осуществляется сервисной службой компании ООО "Ридан" или её уполномоченными сервисными представителями.

8. Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение терморегулятора осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, ГОСТ 51908-2002.

Транспортирование изделия может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим сохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков. Хранение изделия должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 50° до плюс 50°С и относительной влажности не более 80 % при температуре +25°С

9. Утилизация

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха", № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

Изделие утилизировать как электронную технику.

Терморегуляторы RT-821-1 реализуются через дилерскую сеть предприятия.

10. Комплектность

Комплект поставки:

Регулятор температуры RT-821-1 (140R1070R).....1 шт.

Датчик температуры RT (140R1092R)..... 1 шт.

Руководство по эксплуатации..... 1 шт.

Упаковка..... 1 шт.

11. Список комплектующих и запасных частей

Название	Код для заказа	Фото	Описание
Датчик температуры на проводе RT для терморегуляторов RT-820, RT-821-1, RT-822	140R1092R		Размеры: Ø5 x h30 мм. Длина провода: 2,5 м. Тип датчика: полупроводниковый КТУ 81/210. Диапазон рабочих температур: -5...+60 °С. Масса: 0,060 кг Степень защиты: IP44 Штатный комплект: 1 шт.