

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «USYSTEMS»

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ СНЕГОТАЯНИЕМ USYSTEMS

ПАСПОРТ



<https://usystems.ru/>

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ .....	3
2	ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
3	КОМПЛЕКТНОСТЬ .....	10
4	УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	11
5	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	12
6	СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ И ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	12

# 1      ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

<b>Наименование изделия:</b>	Элементы систем автоматического управления
<b>Примеры обозначений:</b>	USYSTEMS комплект системы управления для снеготаяния USYSTEMS комплект системы управления для снеготаяния расширенный
<b>Назначение:</b>	Автоматическое управление системами поверхностного снеготаяния (антиобледенения)
<b>Производитель:</b>	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «USYSTEMS»
<b>Адрес представителя:</b>	127273, Москва г, Отрадная ул, дом 2б, строение 9, помещение 11
<b>Дата изготовления:</b>	Серийное производство
<b>Дата поставки:</b>	См. в сопроводительных документах
<b>Партия:</b>	№ б/н

## 2 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Изделия производятся в соответствии с требованиями конструкторской документации Usystems.

2.2 Общее описание системы. Комплект предназначен для автоматического управления системой поверхностного снеготаяния (антиобледенения). Применяя различные компоненты системы, достигаются одновременно комфорт пребывания на открытой площадке, удобство в эксплуатации и управление температурой поверхности по желанию пользователя. Система состоит из контроллера в комплекте с блоком управления и программируемым реле, а также расширительным модулем (расширенный комплект) в сборе в шкафу, датчиков температуры поверхности, наружного воздуха и теплоносителя, датчика осадков. Контроллер в сочетании с датчиками температуры и осадков управляет работой исполнительных механизмов двух- или трёхходового клапана в зависимости от показаний на датчиках и заданного пользователем режима. В контроллере имеется возможность выбора режима работы: горячий старт, холодный старт, постоянная работа + режим Стоп для тёплого времени года. Подключение электроприводов клапанов как 220В, так и 24В. Предусмотрена возможность подключения к системе диспетчеризации по протоколу Modbus. Реализована система удалённого доступа через web-интерфейс и мобильное приложение. Более подробная информация по монтажу и эксплуатации приведена в Руководстве пользователя к комплектам управления.

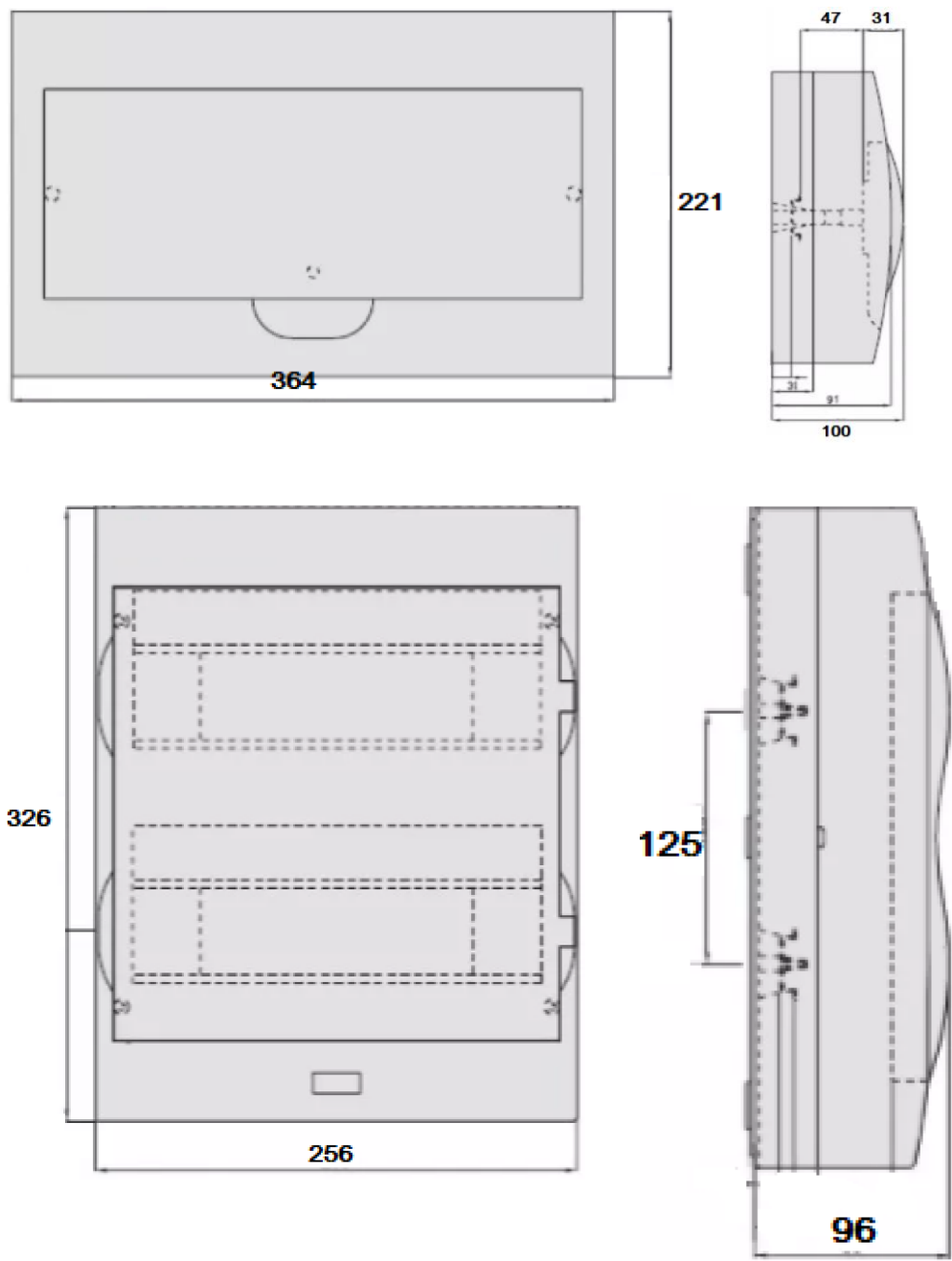
Состав комплекта:

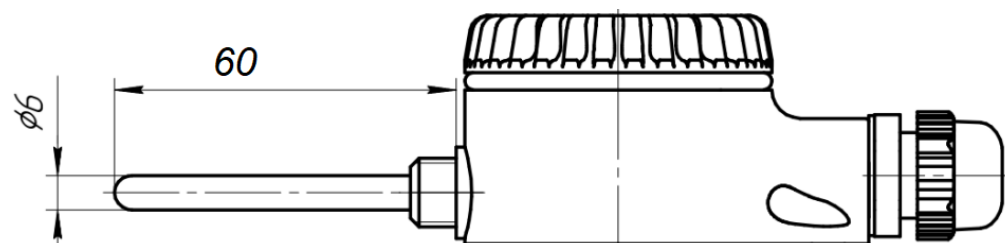
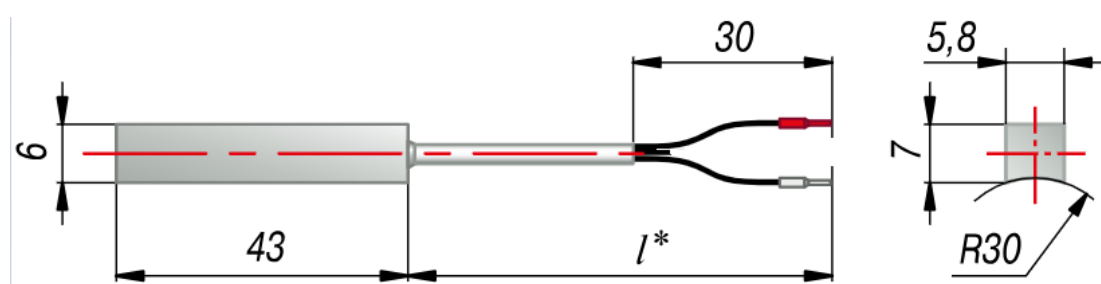
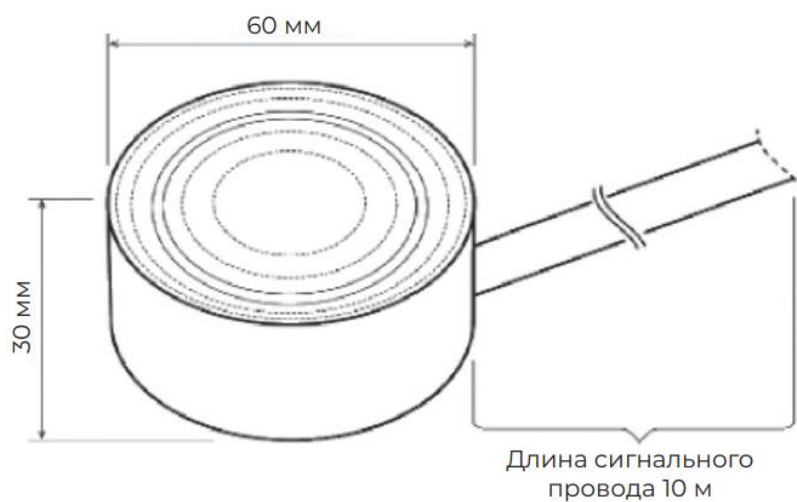
- Контроллер с блоком питания и реле в сборе, в шкафу – 1 шт;
- Датчик температуры поверхности – 1 шт;
- Датчик осадков – 1 шт;
- Датчик температуры теплоносителя – 1 шт;
- Датчик температуры наружного воздуха – 1 шт.

Состав расширенного комплекта:

- Контроллер с блоком питания, реле и модулем расширения в сборе, в шкафу – 1 шт;
- Датчик температуры поверхности – 1 шт;
- Датчик осадков – 1 шт;
- Датчик температуры теплоносителя – 3 шт;
- Датчик температуры наружного воздуха – 1 шт.

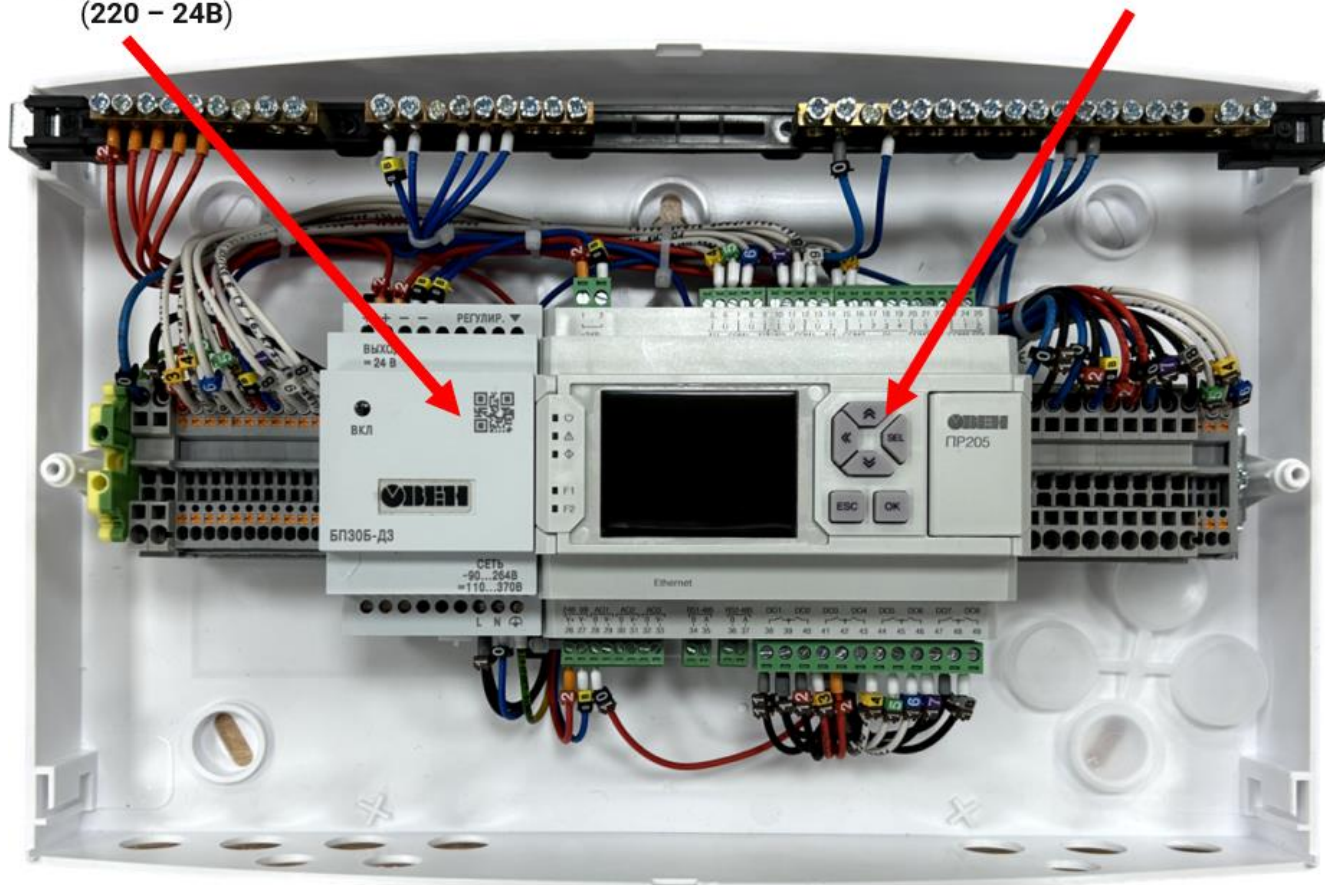
2.3 Технические характеристики изделий приведены ниже





Блок питания/  
трансформатор  
(220 – 24В)

Контроллер 24В



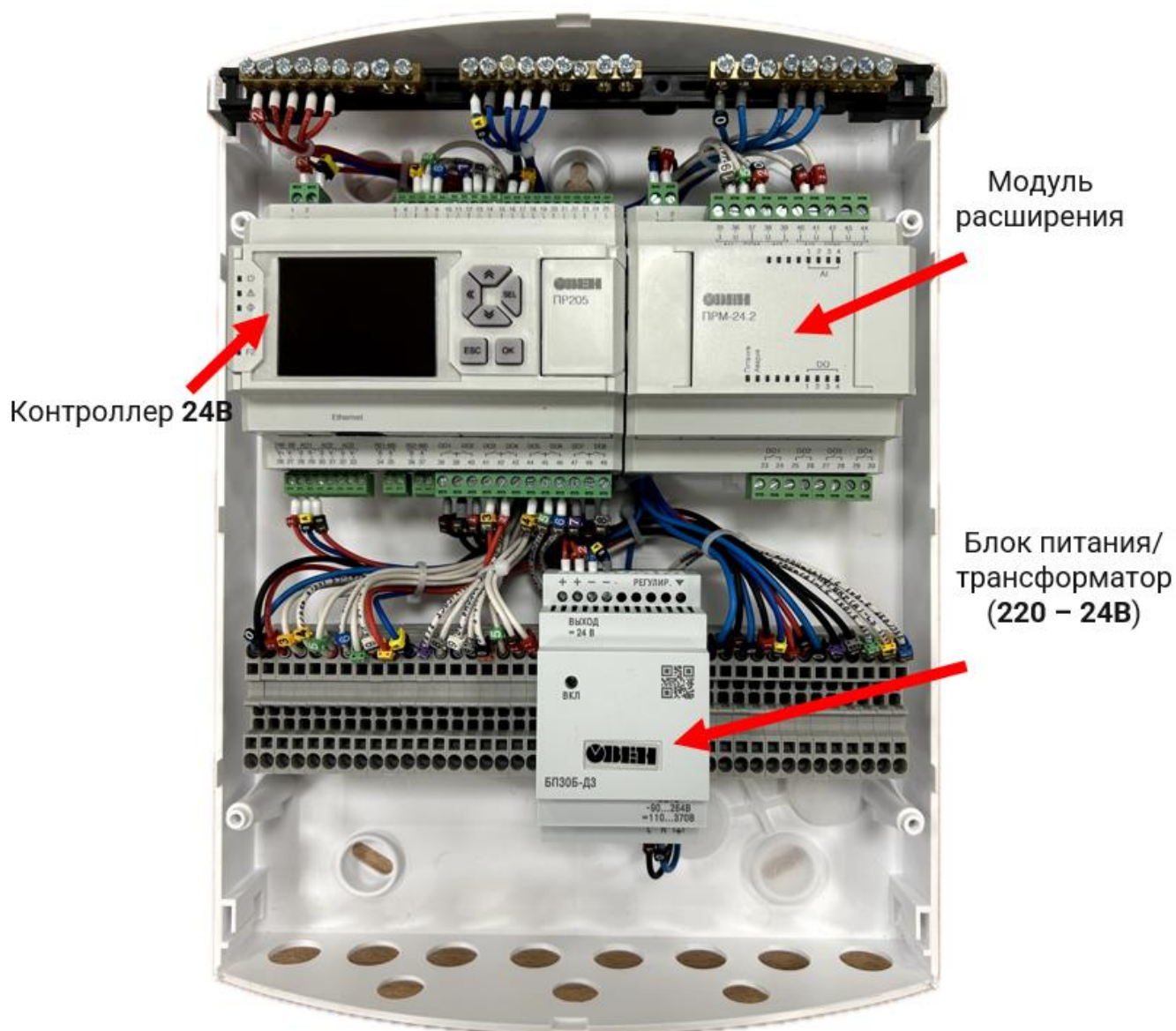
### Характеристики блока питания

Номинальное напряжение ( $U_{ном}$ )	24 В	КПД при номинальной нагрузке, не менее	85%
Номинальный ток ( $I_{ном}$ )	1,25 А	Тип защиты от перегрузки - ограничение выходного тока: порогограничения выходного тока	104.116 % от $I_{ном}$
Номинальная мощность	30 Вт	Тип защиты от перенапряжения - ограничение выходного напряжения: порогограничения выходного напряжения	150 % От $U_{ном}$
Подстройка выходного напряжения	$\pm 8\%$	Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931	N2
Допустимое отклонение напряжения, в том числе: • нестабильность выходного напряжения от входного напряжения • нестабильность выходного напряжения от выходного тока коэффициент температурной нестабильности	$\pm 2\%$ $\pm 0,2 \%$ $\pm 0,5 \%$ $\pm 0,015 \%/^{\circ}\text{C}$	Устойчивость к электромагнитным воздействиям по ГОСТ 51317.4	Критерий качества А
Размах напряжения шума и пульсаций (межпиковое), не более	100 мВ	Уровень электромагнитной эмиссии по порту питания по ГОСТ 32132.3	Класс Б
Напряжение питания переменного тока	90.264 В (номинальные значения -110 и 230 В)	Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20
Частота переменного тока	47.63 Гц	Изоляция по ГОСТ 12.2.091-2012	Усиленная
Напряжение питания постоянного тока	110.370 В	Категория перенапряжения по ГОСТ Р 50571.19	II
Номинальный ток потребления, не более	0,5 А	Степень загрязнения по ГОСТ Р 50030.1-2000	2
Пусковой ток, не более	25 А	Электрическая прочность изоляции: • вход-выход, вход-корпус выход-корпус	3000 В 750 В
Сопротивление изоляции (вход-выход-корпус) при 500 В	10 МОм	Тип автоматического выключателя	10 А, тип С или 16 А, тип В



### Характеристики контроллера

- 4 аналоговых входа: PT1000, NTC/PTC, 4...20 мА/ 0...10 В, дискретный режим.
- 3 универсальных аналоговых выхода: 4...20 мА/0...10 В.
- 6 дискретных входов (питание =24 В).
- 2 быстрых дискретных входов до 100 кГц.
- 8 дискретных выходов (Э/М реле и транзисторные ключи).
- Интерфейс RS-485, режим Master/Slave, Modbus RTU/ASCII
- Работа в неотапливаемых помещениях: -20...+55 °С.



Контроллер и блок питания – см. выше. Модуль расширения:



Наименование	Значение
Диапазон напряжения питания	=9...30 В (номинальное =24 В)
Гальваническая развязка	Есть
Электрическая прочность изоляции	510 В
Потребляемая мощность, не более	4 Вт
Защита от подключения неверной полярности питающего напряжения	Есть



Вид датчика	нержавеющая сталь
Потребляемая мощность	3 Вт
Температурный диапазон	от -40 °С до +60 °С
Напряжение питания	24 В постоянного тока
Соединительный кабель	длина 10 м, сечение жил 5 х 0,75 мм <sup>2</sup> для подключения к реле возможно удлинить в распаечной коробке max длина – 50 м; удлинять кабелем 5 х 1,5 мм <sup>2</sup>
Класс защиты	IP 68



Диапазон измеряемых температур	-60...+250 °С
Показатель тепловой инерции, не более 2)	10-30 с
Схема внутренних соединений проводников	Двухпроводная
Исполнение сенсора относительно корпуса	Изолированный
Длина кабельного вывода	1 м - стандарт; Удлинение до 20 м сечением 2х0,35 мм <sup>2</sup>



Диапазон измеряемых температур	–30...+100 °С
Время термической реакции	не более 30 с
Схема внутренних соединений проводников	Двухпроводная
Условное давление	не более 0,6 МПа
Длина кабельного вывода	2х0.5 max. 50м
Исполнение коммутационной головки	Пластмассовая
Способ монтажа	Настенный
Предельная температура окружающего воздуха	– 50... +85 °С

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплектность согласно спецификации проекта.

## 4 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 Указания по монтажу приведены в руководстве по монтажу и эксплуатации.

### 4.2. Перечень особых мер безопасности при работе

4.2.1 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций (ПДК), используемых при проектировании производственных зданий, технологических процессов, изделий, вентиляции, для контроля за качеством производственной среды и профилактики неблагоприятного воздействия на здоровье работающих.

4.2.2 Все покупные комплектующие изделия, входящие в состав систем управления, должны пройти испытание на безопасность, и должно быть подтверждено их соответствие (должны иметь соответствующие сертификаты).

4.2.3 Требования пожарной безопасности при эксплуатации - по ГОСТ 12.1.004.

4.2.4 Хранение должно осуществляться в упаковке производителя в помещениях при температуре от минус 10 до 50 °С и относительной влажности не более 80% при 25 °С, без образования конденсата и попадания влаги.

4.2.5 По классу защиты от поражения электрическим током термостаты относятся к 01 классу защиты по ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.007.1.

### 4.3 Перечень особых условий эксплуатации

1. Использование изделий разрешается исключительно по прямому назначению.
2. Изделие применяется в строгом соответствии с его назначением в части рабочих параметров среды, условий эксплуатации, характеристик надёжности.

### 4.4 Транспортирование

4.4.1 Транспортируют любым видом закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов.

4.4.2 Следует оберегать от ударов, царапин, механических нагрузок и попадания влаги.

## **5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

5.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям комплекта конструкторской и технологической документации предприятия–изготовителя и нормативной документации.

5.2 Предприятие-изготовитель гарантирует надежность изделий при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных инструкцией по эксплуатации.

5.3 Гарантийный срок 2 года со дня продажи уполномоченным лицом.

5.4 Действие гарантийных обязательств прекращается:

- по истечении гарантийного срока;
- при несоблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, установленных в инструкции по эксплуатации.

5.5 Гарантия не распространяется на:

- ущерб, причиненный в результате ошибок пользователя, использованием непригодных запасных частей или другим вещественно неправильным обращением;
- ошибки, причиненные оснащением и/или деталями, которые не являются составной частью поставляемой изделий;
- ущерб, нанесенный чужому оборудованию при неправильной эксплуатации изделий;
- ущерб, причиненный самостоятельным внесением изменений в конструкцию и эксплуатационную документацию без предварительной консультации и согласования с предприятием-изготовителем.

## **6 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ И ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

6.1 Утилизация изделий осуществляется путем передачи в специализированные пункты приема.