

# ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Произведено по технологии: VALTEC s.r.l., Via Pietro Cossa, 2, 25125-Brescia, ITALY  
Изготовитель: ООО «Микро Лайн»; Россия, 607630, г. Нижний Новгород, сельский пос.  
Кудьма, ул. Заводская, строение 2, помещение 1



## УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ СМЕСИТЕЛЬНЫХ УЗЛОВ

Модели: **VT.K300.0.0**

**VT.K300.W.0**

ПС - 47263

## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### **1. Назначение и область применения**

1.1. Контроллер **VT.K300** предназначен для управления насосно–смесительным узлом системы теплоснабжения. Контроллер также можно использовать для управления теплогенератором, или циркуляционным насосом.

1.2. Регулирование осуществляется на основании информации, получаемой от датчиков температуры теплоносителя, температуры наружного воздуха и температуры внутреннего воздуха в помещении. В качестве датчиков применяются датчики температуры типа NTC 10 (входят в комплект поставки).

1.3. Регулирование температуры теплоносителя контроллером производится путем подачи управляющего импульсного сигнала на сервопривод термостатического (=24 В) или ротационного клапана смесительного узла. Вычисление требуемой величины управляющего сигнала зависит от выбранного в настройках контроллера типа привода и типа регулирования.

1.4. Контроллер **VT.K300** поддерживает следующие типы регулирования:

- по графику зависимости температуры теплоносителя от температуры наружного воздуха (погодозависимое регулирование);
- поддержание заданной температуры воздуха помещения с ограничением температуры теплоносителя по погодозависимому графику;
- поддержание заданной температуры воздуха в помещении;
- поддержание постоянной температуры теплоносителя.

Регулирование происходит автоматически по пропорционально-интегрально-дифференциальному (ПИД) закону.

1.5. К контроллеру могут подключаться следующие исполнительные устройства:

- электропривод ротационного клапана (управление посредством двух электромагнитных реле);
- электротермический сервопривод смесительного клапана нормально-закрытого типа (управление с помощью ШИМ сигнала =24 В);
- циркуляционный насос (управление посредством электромагнитного реле).

Контроллер имеет 3 дискретных релейных выхода типа «сухой контакт». В качестве исполнительного механизма вместо ротационного сервопривода возможно подключить любое устройство с релейным управлением (максимальный коммутируемый ток - 2А).

1.6 Контроллер **VT.K300** производится в следующих модификациях:

**VT.K300.0.0** – стандартная базовая модификация;

**VT.K300.W.0** – модификация контроллера со встроенным WI-FI модулем (далее – модификация «W») и возможностью дистанционного управления через Web-интерфейс и мобильное приложение Valtec «Heat Comfort»

## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### **2. Функции, выполняемые контроллером**

2.1. Контроллер выполняет следующие основные функции:

- измерение и индикация температуры наружного воздуха;
- измерение и индикация температуры теплоносителя;
- измерение и индикация температуры внутреннего воздуха помещения;
- управление работой циркуляционного насоса по температуре теплоносителя;
- управление электроприводом ротационного клапана или электротермическим сервоприводом смесительного клапана;
- релейное управление любым исполнительным устройством в дискретном режиме;
- ПИД- регулирование;
- настройка величины гистерезиса;
- поддержание температуры теплоносителя по заданной температурной уставке;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя;
- регулирование температуры теплоносителя по температуре воздуха в помещении;
- регулирование температуры теплоносителя по температуре воздуха в помещении, с ограничением температуры теплоносителя по заданному погодозависимому графику;
- поддержание одного из 17 температурных графиков для погодозависимого регулирования;
- режим тестирования исполнительных устройств для отладки системы;
- определение аварийных ситуаций при обрыве и замыкании в цепи датчиков;
- оповещение пользователя об авариях, критических ситуациях и отклонении параметров от заданных значений;
- подключение к WI-FI сети (в модификации контроллера «W»);
- возможность дистанционного контроля и управления системой отопления через web-интерфейс и мобильное приложение Valtec «Heat Comfort» (в модификации контроллера «W»).

## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 3. Технические характеристики

№	Наименование характеристики	Ед.изм.	Значение
	<b>1. Контроллер</b>		
1.1	Напряжение питания	В	=24 (DC)
1.2	Потребляемая мощность	Вт	6
1.3	Периодичность опроса (время между двумя соседними измерениями), $\Delta t_{изм}$	сек	10
1.4	Значение единицы младшего разряда	°C	0,1
1.5	<i>Типы каналов связи</i>		
1.5.1	Связь с сервером (в модификации «W»)		Wi-Fi, 2,4 ГГц, 802.11 b/g/n
1.6	<i>Параметры релейных выходов</i>		
1.6.1	Количество релейных выходов	шт.	3
1.6.2	Максимальное коммутируемое напряжение	В	~240 (AC); =30 (DC)
1.6.3	Максимальный коммутируемый ток	А	2,0
1.7	<i>Параметры выхода электротермического привода</i>		
1.7.1	Максимальное напряжение выхода	В	=33 (AC/DC)
1.7.2	Максимальный ток выхода	mA	200
1.8	<i>Индикация и элементы управления</i>		
1.8.1	Тип дисплея		монохромный ЖК-дисплей с подсветкой
1.8.2	Индикаторы светодиодные	шт.	3 (зеленый, желтый, красный)
1.8.3	Кнопки управления	шт.	6
1.9	<i>Корпус</i>		
1.9.1	Тип крепления корпуса		на плоскую поверхность или в щит
1.9.2	Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254–2015		IP20
1.9.3	Диапазон температур окружающего воздуха	°C	-25 ... +70
1.9.4	Относительная влажность окружающего воздуха, не более	%	85

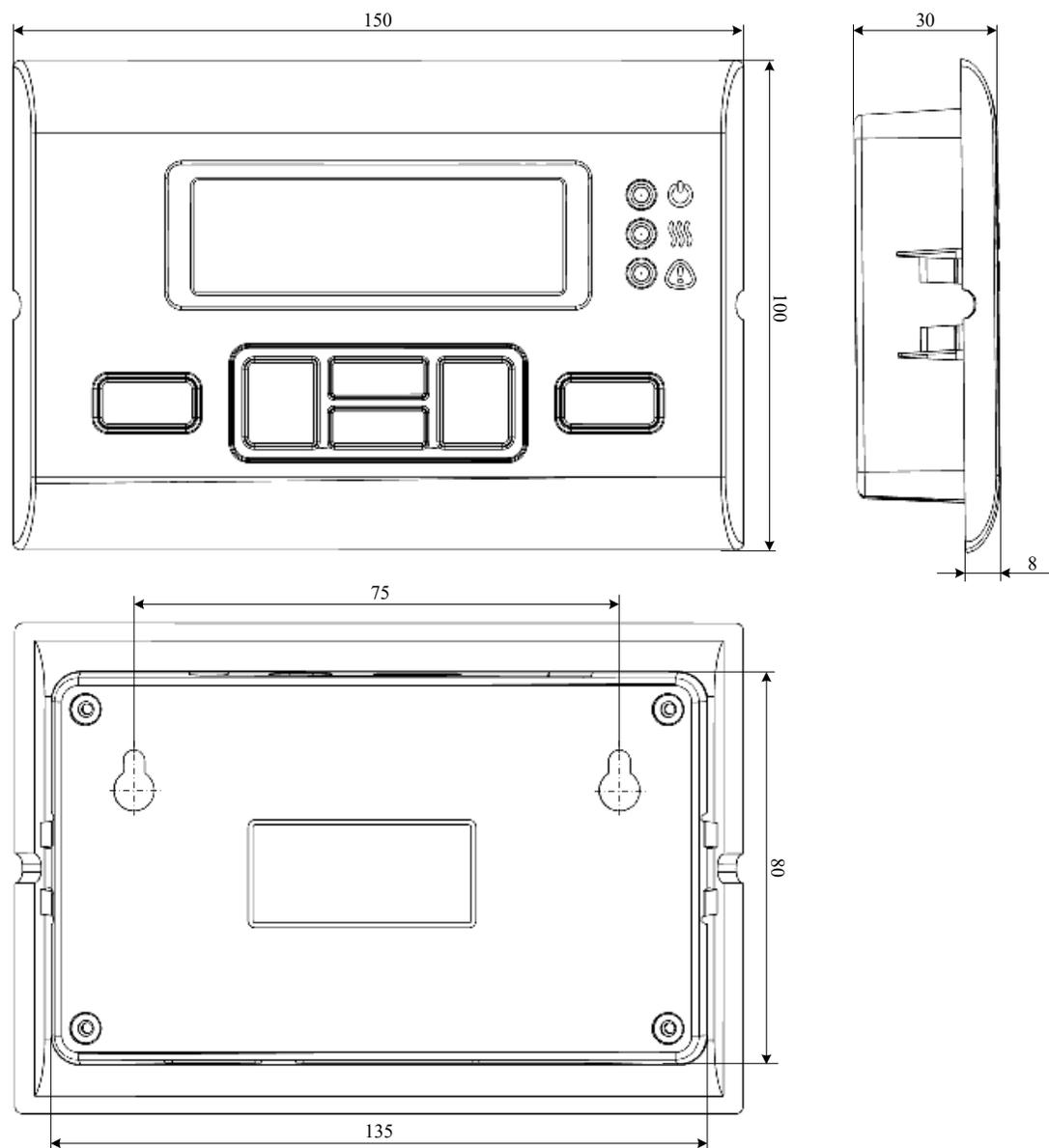
## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.9.5	Материал корпуса		пластик
1.9.6	Габаритные размеры	мм	150x100x30
1.9.7	Вес	кг	0,22
<b>2. Внешний блок питания</b>			
2.1	Входное напряжение	В	~100...240 (AC)
2.2	Частота входного тока	Гц	50/60
2.3	Выходное напряжение	В	=24 (DC)
2.4	Выходной ток	А	1
<b>3. Датчик температуры теплоносителя и датчик температуры наружного воздуха</b>			
3.1	Тип		NTC 10
3.2	Диапазон измеряемых температур	°C	-50 ... +105
3.3	Подключение		2-х проводное
3.4	Предел допускаемой абсолютной погрешности		±0,5 °C
3.5	Длина кабеля	м	1,0
3.6	Степень защиты корпуса		IP54
3.7	Материал корпуса		Сталь
<b>4. Датчик температуры внутреннего воздуха</b>			
4.1	Тип		NTC 10
4.2	Диапазон измеряемых температур	°C	-50 ... +105
4.3	Подключение		2-х проводное
4.4	Предел допускаемой абсолютной погрешности		±0,5 °C
4.5	Длина кабеля	м	1,0
4.6	Степень защиты корпуса		IP40
4.7	Материал корпуса		ABS-пластик

# ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

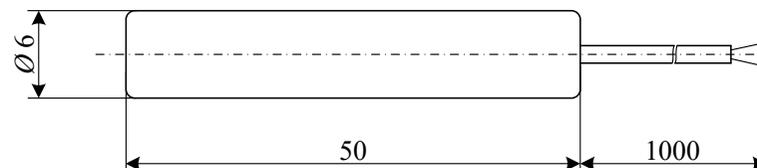
## 4. Габаритные и присоединительные размеры

### 4.1. Контроллер VT.K300

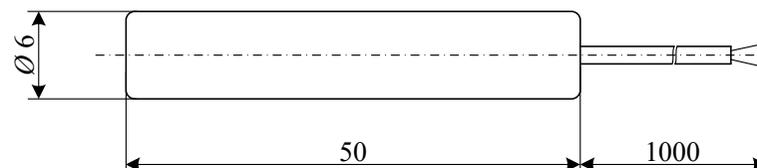


## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

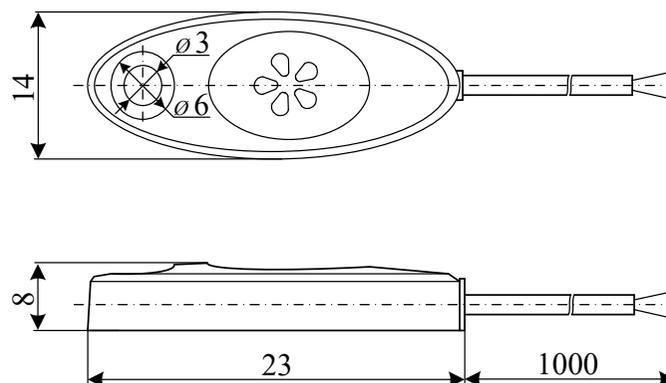
### 4.2. Датчик температуры теплоносителя с кабелем 1 м



### 4.3. Датчик температуры наружного воздуха с кабелем 1 м



### 4.4. Датчик температуры внутреннего воздуха с кабелем 1 м



## 5. Указания по монтажу и подключению

### 5.1. Меры безопасности

5.1.1 По способу защиты от поражения электрическим током контроллер соответствует классу «0» по ГОСТ 12.2.007.0-75.

5.1.2 При монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», ГОСТ 23592-96 «Монтаж электрический радиоэлектронной аппаратуры и устройств», а также положения настоящего паспорта.

## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1.3 Несоблюдение требований нормативных документов при монтаже может привести к сбоям в работе контроллера и/или выходу из строя контроллера и/или выходу из строя оборудования, подключенного к контроллеру, и, как следствие, может привести к неисправности системы отопления в целом.

5.1.4 Открытые контакты клеммной колодки контроллера при эксплуатации могут находиться под напряжением (величиной до 240 В), опасным для человеческой жизни. Любые подключения к контроллеру и работы по его техническому обслуживанию следует производить только при выключенном питании контроллера и исполнительных механизмов.

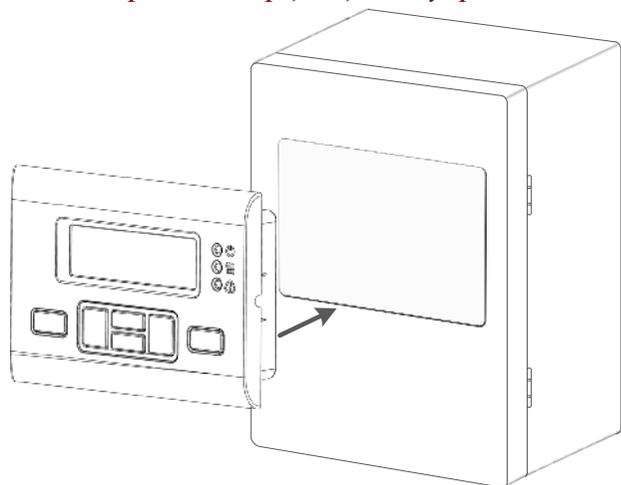
5.1.5 Не допускается попадание влаги на контакты разъёмов и внутрь корпуса контроллера. Запрещается использование контроллера в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т.п.

5.1.6 Подключение, регулировка и техническое обслуживание контроллера и периферийных устройств должны производиться специалистами, изучившими настоящий технический паспорт изделия, имеющими соответствующую квалификацию, образование и опыт работы с аналогичным оборудованием.

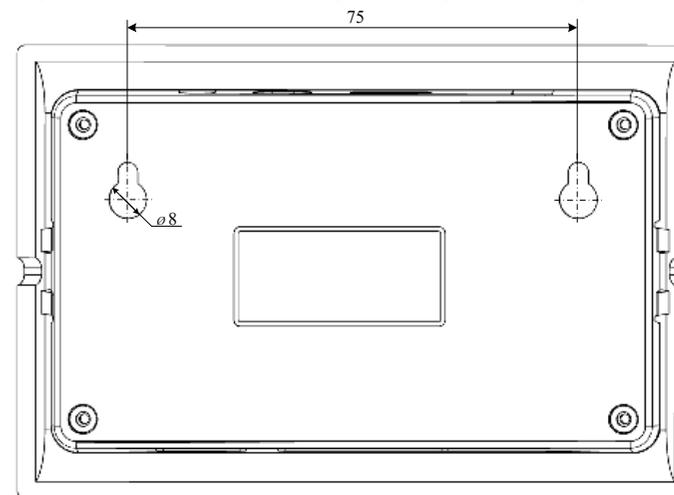
### 5.2. Монтаж контроллера

5.2.1 Устройство может монтироваться как на лицевой стороне щита управления способом утопленного (щитового) монтажа, так и на плоской поверхности навесным монтажом. При проектировании места установки необходимо учитывать степень защиты устройства. В случае, если характеристики окружающей среды в месте монтажа контроллера отличаются от требований настоящего паспорта, необходимо предусмотреть конструктивные мероприятия по защите прибора.

*Щитовой монтаж осуществляется путем фиксации с помощью распорных пластиковых клипс корпуса устройства в технологическом отверстии дверцы щитка управления*



*Навесной монтаж осуществляется на плоскую поверхность на два винта в отверстия с тыльной стороны корпуса устройства*



## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### *5.3. Монтаж датчиков и внешних линий связи*

5.3.1 Монтаж датчика температуры наружного воздуха рекомендуется производить на северной стороне здания в удаленном от окон месте, чтобы солнечный свет и теплый воздух не влияли на температурные показания.

5.3.2 Монтаж датчика температуры теплоносителя производится в погружную гильзу трубопровода. Допускается накладной монтаж датчика на трубопровод.

5.3.3 Датчик температуры внутреннего воздуха устанавливается на высоте 1,5-2 метра от уровня пола в удалении от окон и нагревательных приборов.

5.3.4 Монтаж всех внешних кабельных линий следует проводить в защитных гофрированных трубах. Часть кабельной линии датчика наружной температуры, расположенная на открытом воздухе, прокладывается в металлорукаве соответствующего диаметра.

*Параметры линий соединения контроллера с датчиками и исполнительными механизмами:*

<i>Назначение линии</i>	<i>Предельная длина линии, м</i>	<i>Исполнение линии</i>
Связь контроллера с датчиками температуры	50	2х-проводное
Передача управляющего сигнала на исполнительный механизм	100	2х-проводное (электротермический сервопривод) / 3-х проводное (ротационный сервопривод)

5.3.5 Для обеспечения надежности электрических соединений рекомендуется использовать кабели с медными многопроволочными жилами. Для оконцевания жил кабеля следует применять втулочные наконечники соответствующего диаметра. Зачистку и оконцевание жил необходимо выполнять с таким расчетом, чтобы оголенные концы после подключения к контроллеру не выступали за пределы клеммника.

5.3.6 При монтаже линий «контроллер-датчик» следует выделить их в самостоятельную трассу (или несколько трасс). Трассы рекомендуется располагать отдельно от силовых кабелей, а также от кабелей, создающих высокочастотные и импульсные сетевые помехи (возможны помехи, вызываемые неисправностью люминесцентных и светодиодных светильников). Сечение жил кабелей датчиков должно быть не менее 0,5 мм<sup>2</sup>. Сопротивление одной кабельной жилы не должно превышать 1,5 Ом (при 20 ± 5 °С) во избежание дополнительной погрешности измерений, вызванной сопротивлением линии связи. При прокладке кабеля датчика на расстояние свыше 10 метров следует применять кабель с защитным экраном.

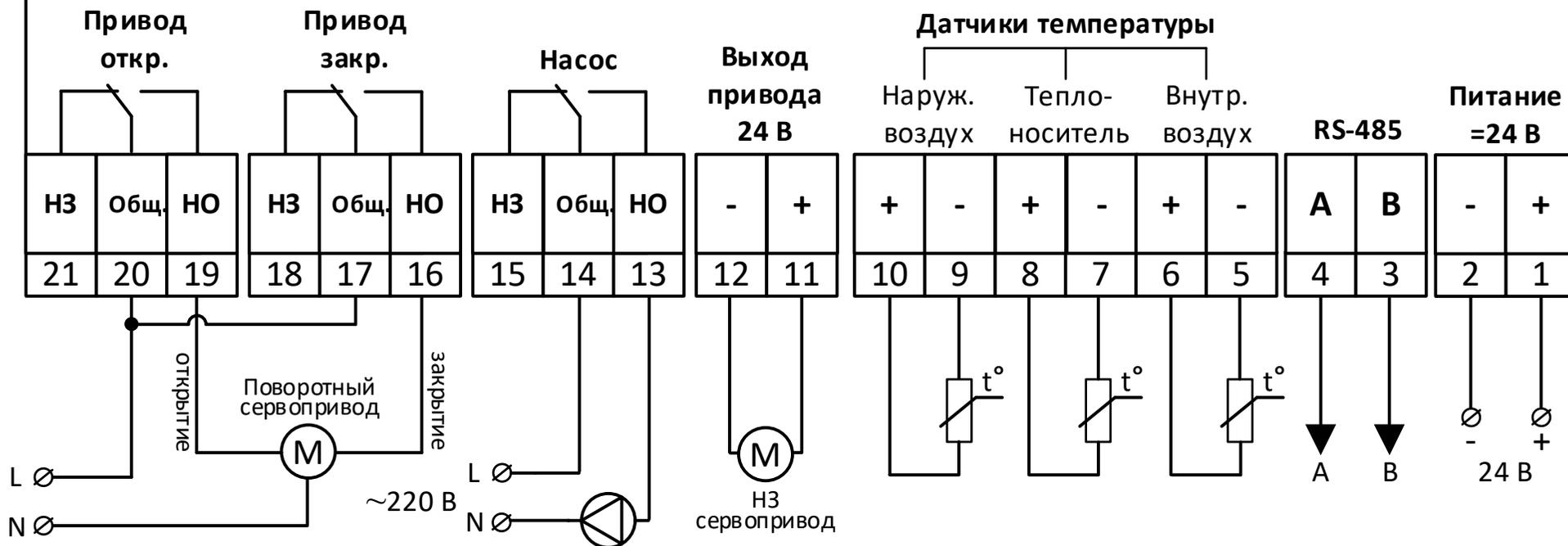
5.3.7 Все соединения должны быть выполнены в соответствии со схемой, представленной на рисунке:

# ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**VT.K300**

**=24 В 6 Вт**

IP 20



5.3.9 Подключение электротермического сервопривода производится напрямую к клеммам 11 и 12, при этом к контроллеру могут быть подключены как двухпозиционные электротермические сервоприводы с переменным, так и с постоянным напряжением питания. Максимальный ток выхода 200 мА. Исполнение сервопривода должно быть «нормально-закрытым». Рекомендуемые к использованию сервоприводы Valtec: *VT.TE3041.0.024*, *VT.TE3043.0.024*.

5.3.10 Управление ротационным сервоприводом осуществляется с помощью двух электромагнитных реле с НО и НЗ группой переключающих контактов. Каждое реле отвечает за вращение привода в одну из сторон (на открытие и закрытие).

Подключение сервопривода производится к клеммам 19 (сигнал на открытие) и 16 (сигнал на закрытие). Фазное напряжение подается на клеммы 20 и 17 (общие контакты реле привода). Нейтральный проводник подключается к приводу напрямую. При подаче контроллером

## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

сигнала на открытие или закрытие привода, замыкается контакт соответствующего реле, замыкая управляющую цепь. Максимальный ток коммутации реле – 2 А. В качестве ротационного привода применяется привод с импульсным управлением. Рекомендуемые к использованию сервоприводы Valtec: *VT.M106/230, VT.M106/24*.

5.3.11 Подключение насоса осуществляется по аналогии с подключением ротационного сервопривода: нейтральный провод подключается напрямую к насосу, а фазный – «в разрыв» через контакты реле управления насосом (14 и 13). Максимальный ток коммутации реле – 2 А.

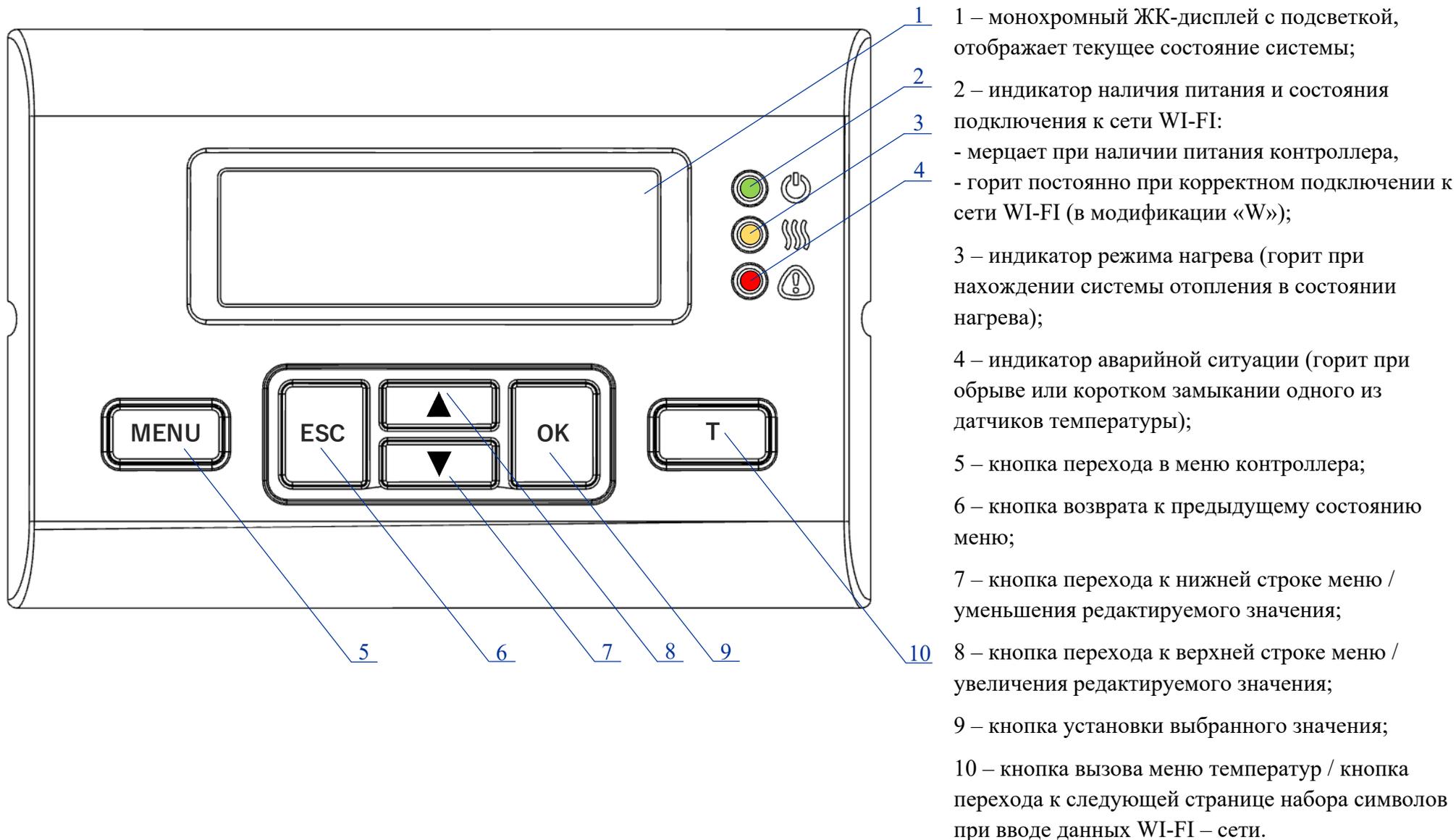
Для наибольшей вариативности подключаемых исполнительных устройств и универсальности логики работы контроллера на клеммнике устройства выведены обе контактные группы каждого из реле.

### *5.4. Подключение контроллера к электропитанию*

5.4.1. Питание контроллера осуществляется от внешнего источника стабилизированного питания  $\sim 220 / =24$  В, входящего в комплект поставки устройства. Подключение источника питания следует производить к сети 220 В / 50 Гц, не связанной непосредственно с питанием мощного силового оборудования. Во внешней цепи рекомендуется установить автоматический выключатель питания, обеспечивающий отключение источника питания контроллера от сети. Подключение источника питания к контроллеру производить, строго соблюдая полярность.

## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

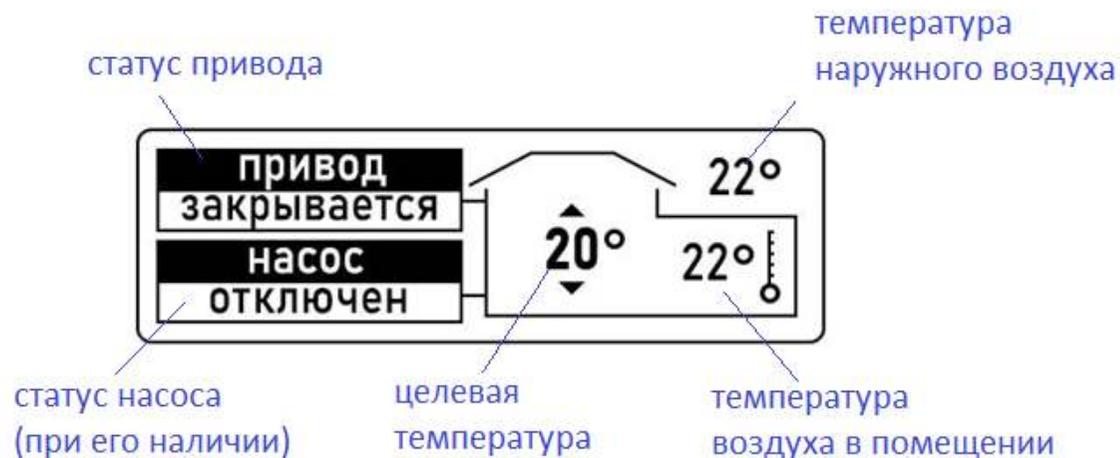
### 6. Элементы индикации и управления



- 1 – монохромный ЖК-дисплей с подсветкой, отображает текущее состояние системы;
- 2 – индикатор наличия питания и состояния подключения к сети WI-FI:
  - мерцает при наличии питания контроллера,
  - горит постоянно при корректном подключении к сети WI-FI (в модификации «W»);
- 3 – индикатор режима нагрева (горит при нахождении системы отопления в состоянии нагрева);
- 4 – индикатор аварийной ситуации (горит при обрыве или коротком замыкании одного из датчиков температуры);
- 5 – кнопка перехода в меню контроллера;
- 6 – кнопка возврата к предыдущему состоянию меню;
- 7 – кнопка перехода к нижней строке меню / уменьшения редактируемого значения;
- 8 – кнопка перехода к верхней строке меню / увеличения редактируемого значения;
- 9 – кнопка установки выбранного значения;
- 10 – кнопка вызова меню температур / кнопка перехода к следующей странице набора символов при вводе данных WI-FI – сети.

# ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## 6.1. Обозначения элементов на главном экране



## 7. Настройки контроллера

### 7.1. Меню настроек

Нажатие кнопки **MENU** переключает экран в меню настроек контроллера. На экране отображается список разделов меню. Выделенный пункт меню подсвечивается цветовой инверсией.

*Примечание:* для просмотра всех пунктов меню и подменю предусмотрена прокрутка экрана кнопками  и .



## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 7.2. Структура меню настроек

Пункт меню	Пункт подменю1	Пункт подменю2	Информация о пункте	Примечание
<b>1. Текущие температуры</b> (быстрый вызов –кнопка «Т»)	Воздух		Текущая температура воздуха в помещении	Время опроса 10 сек.
	Воздух целевая		Целевая температура воздуха в помещении	
	Теплоноситель		Текущая температура теплоносителя	
	Теплоноситель расчетная		Температура теплоносителя, требуемая по температурному графику	
	Улица		Текущая температура наружного воздуха	
<b>2. Основные настройки</b>	Тип регулировки	Теплоноситель	Поддерживается заданная температура теплоносителя	см.п. 7.4
		ПЗА	Целевая температура теплоносителя рассчитывается по выбранному температурному графику	см.п.7.3.
		Воздух+ПЗА	Температура теплоносителя определяется температурой воздуха в помещении, но ограничивается выбранным температурным графиком	см.п.7.5.
	Тип привода	Привод	Импульсное управление по ПИД-закону ротационным приводом с помощью пары реле с НО и НЗ группами контактов	В системе может быть только одно исполнительное устройство в качестве привода
		ШИМ	Управление с помощью подачи ШИМ-сигналов по ПИД-закону электротермическим приводом (контакты 11,12)	
		Реле	Управление любым устройством с потребляемым током до 2А с помощью реле открытия ротационного привода (клеммы 19,20,11) позиционным методом	
	Управление насосом	Есть	Выбирается при необходимости управления насосом	
		Нет	Выбирается при отсутствии управления насосом	
	Коэффициент ПЗА		Задаётся вид температурного графика. По умолчанию – 1	см.п.7.3
<b>3. Настройки привода</b>	Время полного хода		Задаётся время полного хода в сек. (по умолчанию – 120 для ротационного привода)	Шаг настройки -1сек.
	Дифференциальный коэффициент		Задаётся Кд. Увеличение Кд увеличивает быстродействие системы (по умолчанию установлены значения: 0,6 – для типа «Привод», 0,8 – для «ШИМ»)	Шаг настройки – 0,1
	Интегральный		Задаётся Ки. Увеличение Ки устраняет остаточное	Шаг настройки – 0,1

## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

	<i>коэффициент</i>		<i>рассогласование системы при настроенных <math>K_n</math> и <math>K_d</math>. (по умолчанию установлены значения: 0,2 – для типа «Привод», 0,1 – для «ШИМ»)</i>	
	<i>Пропорциональный коэффициент</i>		<i>Задаётся <math>K_n</math>. Увеличение <math>K_n</math> ведёт к росту быстродействия, но снижает устойчивость системы (по умолчанию установлены значения: 0,4 – для типа «Привод», 0,3 – для «ШИМ»)</i>	<i>Шаг настройки -0,1</i>
	<i>Гистерезис</i>		<i>Задаётся зона нечувствительности привода. По умолчанию – 0,5°C</i>	<i>Шаг настройки 0,1°C</i>
	<i>Время регулирования</i>		<i>Задаётся период в секундах, для которого рассчитывается время цикла исполнительного механизма. Увеличение показателя приводит к более плавному регулированию. (по умолчанию установлены значения: 240 – для типа «Привод», 30 – для «ШИМ»)</i>	<i>Шаг настройки -1сек.</i>
<b>4.Настройки насоса</b>	<i>Температура срабатывания</i>		<i>Задаётся температура при, которой происходит срабатывание насоса</i>	<i>Шаг настройки 0,1°C</i>
	<i>Гистерезис</i>		<i>Задаётся зона нечувствительности срабатывания насоса</i>	<i>Шаг настройки 0,1°C</i>
<b>5.Настройки Wi-Fi</b> <i>(модификация «W»)</i>	<i>Wi-Fi имя сети</i>		<i>Задаётся имя используемой Wi-Fi сети</i>	
	<i>Wi-Fi пароль</i>		<i>Задаётся пароль доступа к используемой Wi-Fi сети</i>	
<b>6.Режим тестирования</b>	<i>Тест насоса</i>		<i>Принудительное подача управляющих сигналов на насос</i>	<i>Переключение между исполнительными устройствами производится нажатием кнопки ОК</i>
	<i>Тест привода</i>		<i>Принудительное подача управляющих сигналов на привод. При работе с ротационным приводом, после запуска режима тестирования происходит калибровка привода. Данная операция должна производиться при полностью открытом клапане. После подключения электротермического сервопривода необходимо в режиме тестирования произвести его полное открытие на 100 % для перехода привода в штатный режим работы</i>	

## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

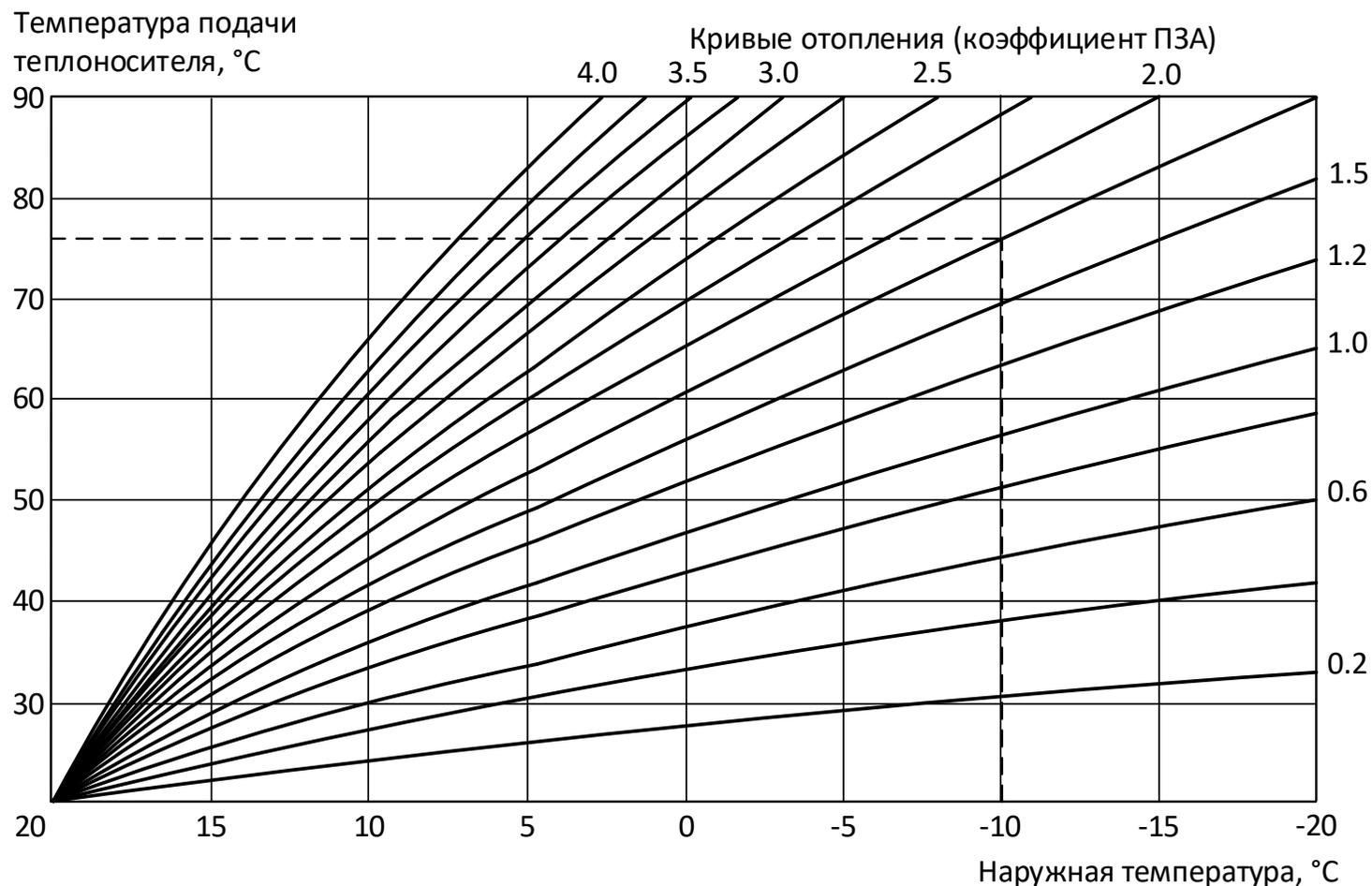
<b>7. Возврат к заводским настройкам</b>			<i>Процедура возврата к заводским параметрам «обнулит» все выполненные ранее настройки устройства.</i>	
<b>8. О приборе</b>			<i>Информация о серийном номере устройства и версии программного обеспечения</i>	

Для выбора пункта настроек или изменения соответствующего параметра используются кнопки  и , выбранный пункт или установленный параметр подтверждается нажатием кнопки ОК.

## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 7.3. Тип регулирования «ПЗА».

График зависимости температуры теплоносителя от наружного воздуха (кривая отопления) выбирается путем задания значения коэффициента ПЗА:

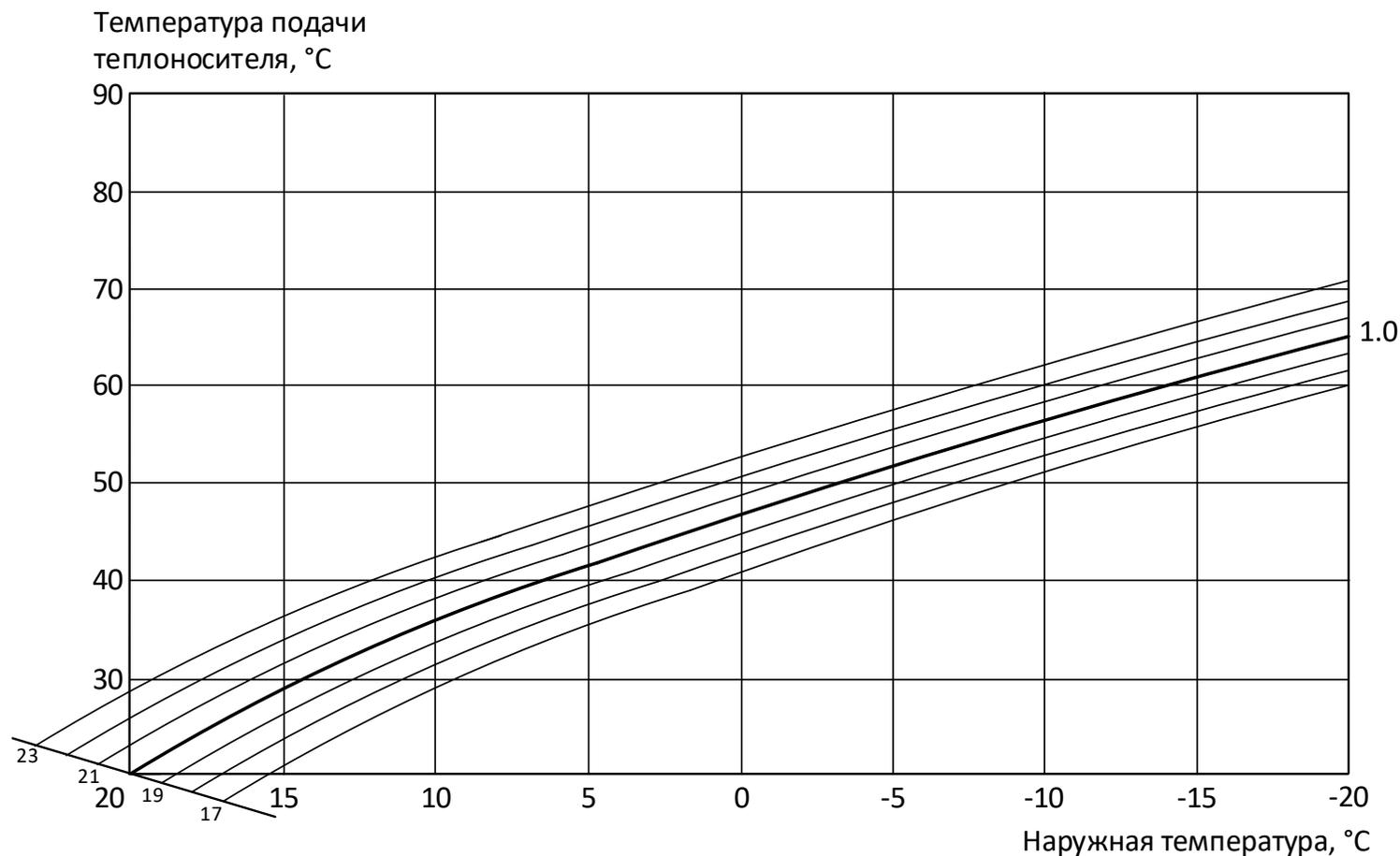


Все кривые отопления рассчитаны для целевой температуры воздуха в помещении 20 °С.

Существует возможность изменения целевой температуры – это приведет к сдвигу выбранной через коэффициент ПЗА кривой отопления.

*Например, если в помещении нужно поддерживать 23 °С – необходимо сдвинуть кривую относительно изначального графика вверх, если необходима целевая температура воздуха 17 °С – кривую нужно сдвинуть вниз.* Вид графиков со сдвигом представлен на рисунке ниже.

## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Для изменения целевой температуры воздуха в режиме регулирования по ПЗА на главном экране необходимо нажать ОК – поле выбора целевой температуры подсветится цветовой инверсией, после чего кнопками  и  выбирается необходимое численное значение и подтверждается нажатием кнопки ОК.

7.4. Тип регулирования «Теплоноситель» используется для поддержания постоянной температуры теплоносителя по заданному пользователем целевому значению.

7.5. В режиме «Воздух+ПЗА», при заданном коэффициенте ПЗА равном 0, регулирование происходит по температуре воздуха в помещении. При установленном ненулевом коэффициенте ПЗА максимальная температура теплоносителя в системе будет ограничиваться заданным

## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

температурным графиком (кривой отопления). Целевая температура воздуха в помещении устанавливается пользователем вручную на главном экране.

7.6. При корректно подобранных параметрах привода время выхода системы в устойчивый режим работы, в зависимости от внешних условий, может достигать 60...180 минут.

7.7. После изменения настроек привода необходимо произвести перезагрузку контроллера путем отключения питания на 20...30 секунд.

7.8. Настройку контроллера следует производить после проведения всех электрических подключений в следующем порядке:

- выбрать необходимый тип регулирования;
- выбрать тип используемого в системе привода (или другого исполнительного устройства для релейного управления);
- указать наличие циркуляционного насоса в системе;
- проверить и при необходимости произвести корректировку настроек для привода и насоса (после изменении настроек привода – перезагрузить контроллер);
- при необходимости проверить функционирование устройств вручную в режиме тестирования.

### ***8. Алгоритм работы контроллера в аварийных ситуациях***

8.1. При возникновении аварийной ситуации, вызванной выходом из строя датчиков температуры, на лицевой панели устройства загорается красный аварийный индикатор, на дисплей выводится сообщение о потере связи с конкретными датчиками, и контроллер автоматически переходит к работе по аварийному алгоритму. При этом главный экран устройства блокируется до восстановления связи с датчиками.

8.2. При потере связи с датчиком наружного воздуха в режимах регулирования «ПЗА» или «Возд.+ПЗА» контроллер рассчитывает необходимую температуру теплоносителя относительно условно принятой температуры наружного воздуха в 0 °С.

8.3. При потере связи с датчиком температуры внутреннего воздуха в режиме регулирования «Возд.+ПЗА» контроллер осуществляет регулирование температуры теплоносителя относительно выбранного в параметре «Коэффициент ПЗА» температурного графика (кривой отопления).

8.4. При потере связи с датчиком температуры теплоносителя контроллер фиксирует текущее положение привода (или другого исполнительного устройства) до восстановления связи с температурным датчиком с последующим выходом в нормальный режим работы.

8.5. При замене датчика температуры на датчик, не входивший в первоначальный комплект поставки устройства, рекомендуется предварительно произвести сброс контроллера к заводским настройкам.

## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 9. Настройки Wi-Fi (в модификации контроллера «W»)

9.1. Настройки Wi-Fi-соединения сводятся к указанию имени используемой Wi-Fi-сети и пароля доступа к ней.



9.2. Для ввода имени сети Wi-Fi необходимо выбрать в подменю «Настройки Wi-Fi» пункт «Wi-Fi имя сети» и в появившемся поле ввести имя используемой сети.



Каждый символ вводится путем выбора кнопками  и  необходимого знака из общего набора. Все символы разделены на группы, страница с текущей группой символов указана в правом верхнем углу экрана. Подтверждение выбранного символа и переход ко вводу следующего производится нажатием кнопки .

Обозначение групп символов:

- группа «EN A-Z» – заглавные буквы латинского алфавита;
- группа «EN a-z» – строчные буквы латинского алфавита;
- группа «RU А-Я» – заглавные буквы русского алфавита;
- группа «RU а-я» – строчные буквы русского алфавита;
- группа «123» – арабские цифры;
- группа «СИМВ» – дополнительные символы.

Для смены группы символов используется кнопка . Каждое нажатие меняет группу на следующую по очереди. Длина имени сети ограничена 12 символами.

Завершение ввода осуществляется последовательным нажатием кнопки  – переход к последнему доступному для ввода полю с последующим выходом из окна ввода

## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.3. Для ввода пароля сети Wi-Fi необходимо выбрать в подменю «Настройки Wi-Fi» пункт «Wi-Fi пароль» и в появившемся поле ввести пароль используемой сети.



Алгоритм ввода пароля сети Wi-Fi аналогичен алгоритму ввода имени сети. Длина пароля сети ограничена 12 символами.

9.4. При успешном соединении с сетью, Wi-Fi зеленый индикатор питания на панели контроллера (2) перестанет мерцать и будет гореть постоянно. В случае потери питания и его восстановления, контроллер будет автоматически подключаться к Wi-Fi-сети, ранее заданной в настройках.

Не рекомендуется использование в имени и пароле сети знаков препинания и специальных символов.

9.5. Частота канала Wi-Fi-сети для контроллера должна быть 2,4 ГГц.

### **10. Мобильное приложение Valtec «Heat Comfort» и Web-интерфейс (в модификации контроллера «W»)**

10.1. Перед началом дистанционной работы с устройством необходимо произвести настройку соединения контроллера с сетью Wi-Fi, в соответствии с указаниями раздела 9 настоящего паспорта.

#### **10.2. Регистрация в системе Valtec «Heat Comfort»**

10.2.1. На тыльной стороне корпуса контроллера VT.K300.W.0 размещена наклейка с данными для регистрации в системе, содержащая индивидуальные логин и пароль для контроллера, а также QR-код для упрощенного доступа к загрузке мобильного приложения и ввода данных.



10.2.2. При сканировании мобильным устройством QR-кода с наклейки пользователь получает ссылку для скачивания приложения Valtec «Heat Comfort», тип системы мобильного устройства (Android / iOS) определяется автоматически.

Мобильное приложение находится в свободном доступе в Google Play Market и Apple Store (критерий для поиска – «valtec heat comfort»).

## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

После установки и запуска приложения необходимо пройти процедуру аутентификации – ввести логин и пароль, указанные на наклейке.

### Вход

 Войти по QR-коду    Демо-режим

ВХОД

[Забыли пароль?](#)

[Регистрация в системе  
Valtec Heat Comfort](#)

При выборе «Войти по QR-коду» повторное сканирование кода приводит к автозаполнению логина и пароля и входу в систему. В демо-режиме осуществлена возможность предварительного ознакомления с интерфейсом системы без подключения конкретного устройства к ней.

10.2.3. Для регистрации контроллера через Web-интерфейс и входа в систему необходимо зайти на сайт [www.heatcomfort.valtec.ru/](http://www.heatcomfort.valtec.ru/) и в аналогичном диалоговом окне ввести логин и пароль, указанные на наклейке контроллера.

К одному аккаунту Valtec «Heat Comfort» можно подключить до 5 контроллеров. Добавление нового устройства осуществляется по его серийному номеру (информация о серийном номере устройства содержится в разделе «О приборе» меню контроллера).

### 10.3. Мобильное приложение Valtec «Heat Comfort»

10.3.1. Мобильное приложение Valtec «Heat Comfort» визуализирует в простом и удобном для пользователя интерфейсе систему отопления, позволяет дистанционно управлять системой, осуществлять мониторинг всех параметров и событий.

Интерфейс представлен четырьмя вкладками: «Отопление», «Состояние», «Графики», «События» и панелями состояния контроллера и переключения между вкладками.

## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 10.3.2. Вкладка «Отопление».

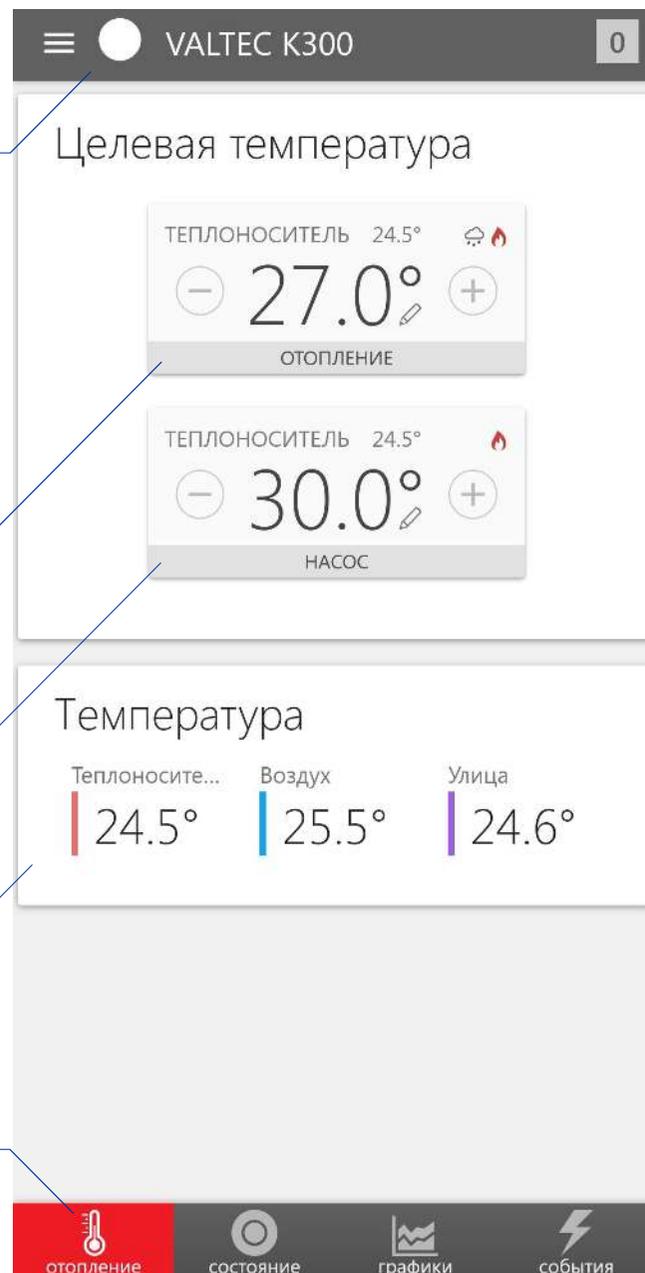
Панель состояния контроллера

Окно настройки целевой температуры

Окно настройки температуры срабатывания насоса

Датчики температуры

Панель переключения вкладок



Данная вкладка содержит поля для ручной регулировки целевых температур теплоносителя или воздуха (в зависимости от выбранного при настройке типа регулирования) и включения / отключения циркуляционного насоса, а также индикацию показаний со всех датчиков.



- индикатор работы в режиме погодозависимого регулирования;



- индикатор состояния нагрева системы;



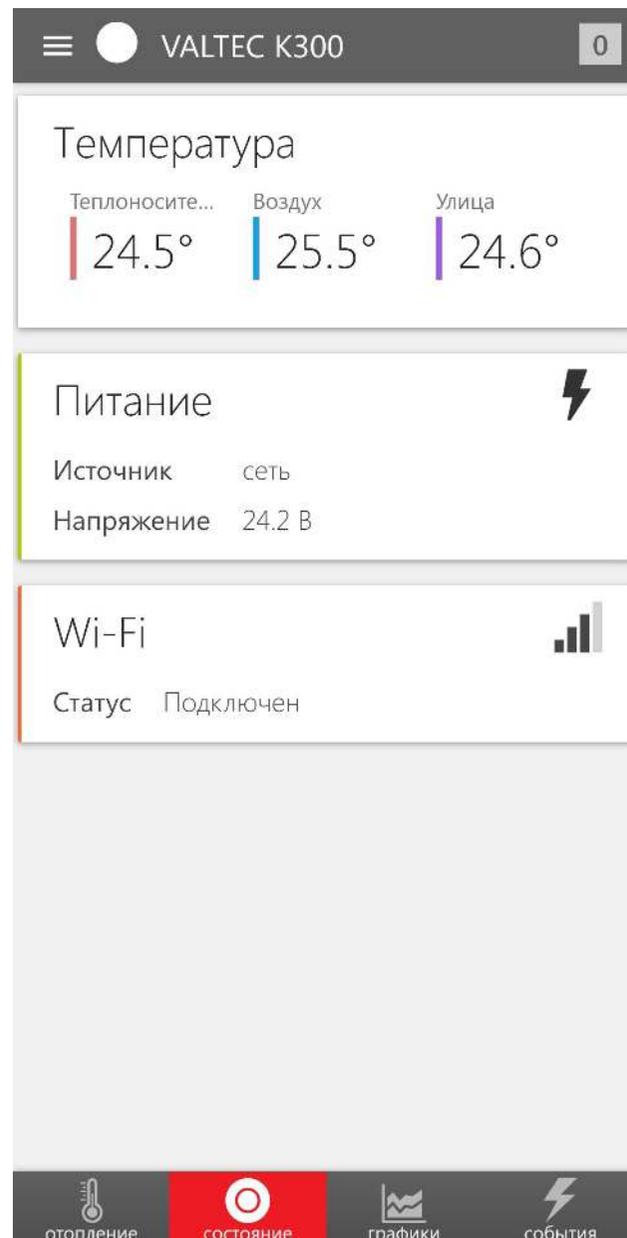
- индикатор изменения целевой температуры;



- кнопки ручной регулировки целевой температуры.

## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

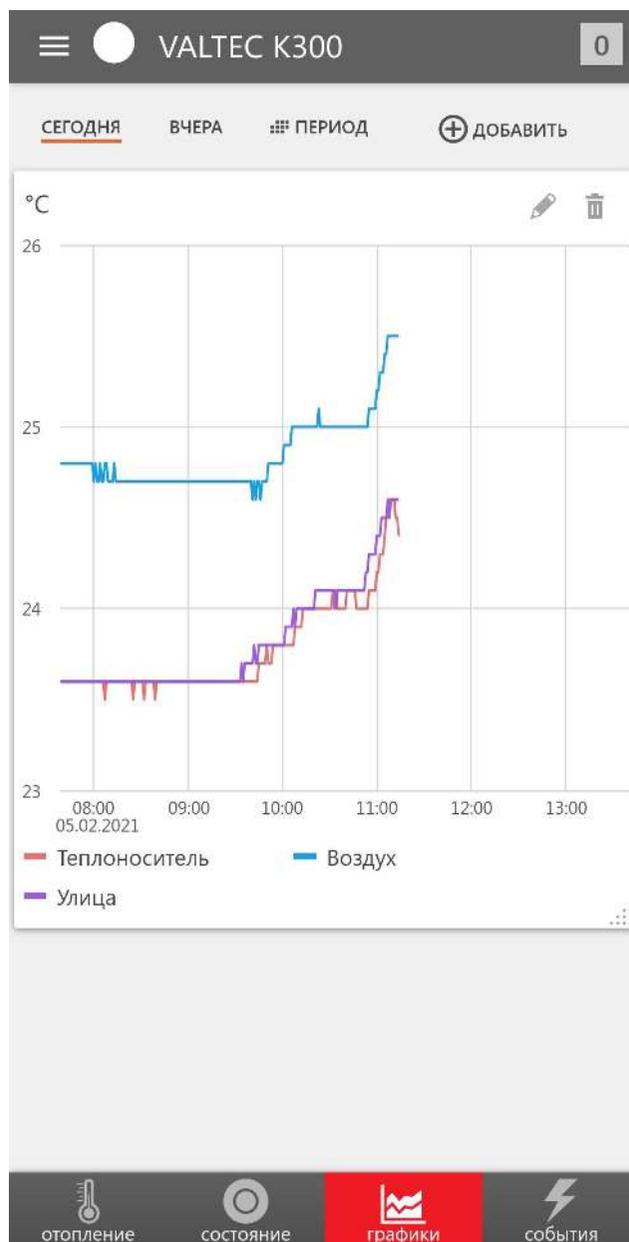
### 10.3.3. Вкладка «Состояние».



Вкладка «Состояние» содержит информацию о статусе подключения к Wi-Fi-сети, уровне сигнала, текущем напряжении питания котроллера, индикацию показаний температуры со всех датчиков.

## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 10.3.4. Вкладка «Графики».



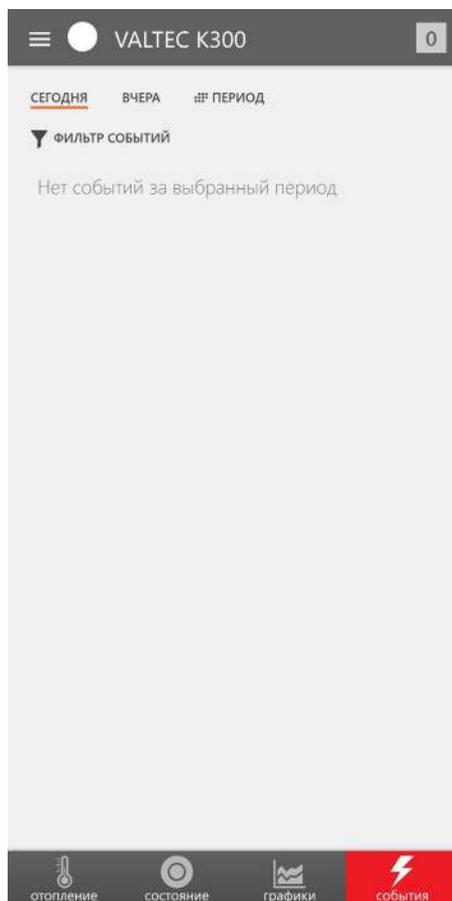
На вкладке «Графики» представлена возможность графического отображения изменения температур за выбранный временной период. Доступна возможность масштабирования экрана.

 - кнопка редактирования графиков: добавление / удаление текущих, целевых температур;

 - кнопка удаления выбранного набора графиков.

## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 10.3.5. Вкладка «События».



Вкладка «События» содержит информацию о возникновении внештатных ситуаций - потерях связи с температурными датчиками. События по аналогии со вкладкой «Графики» можно отсортировать за выбранный временной период.

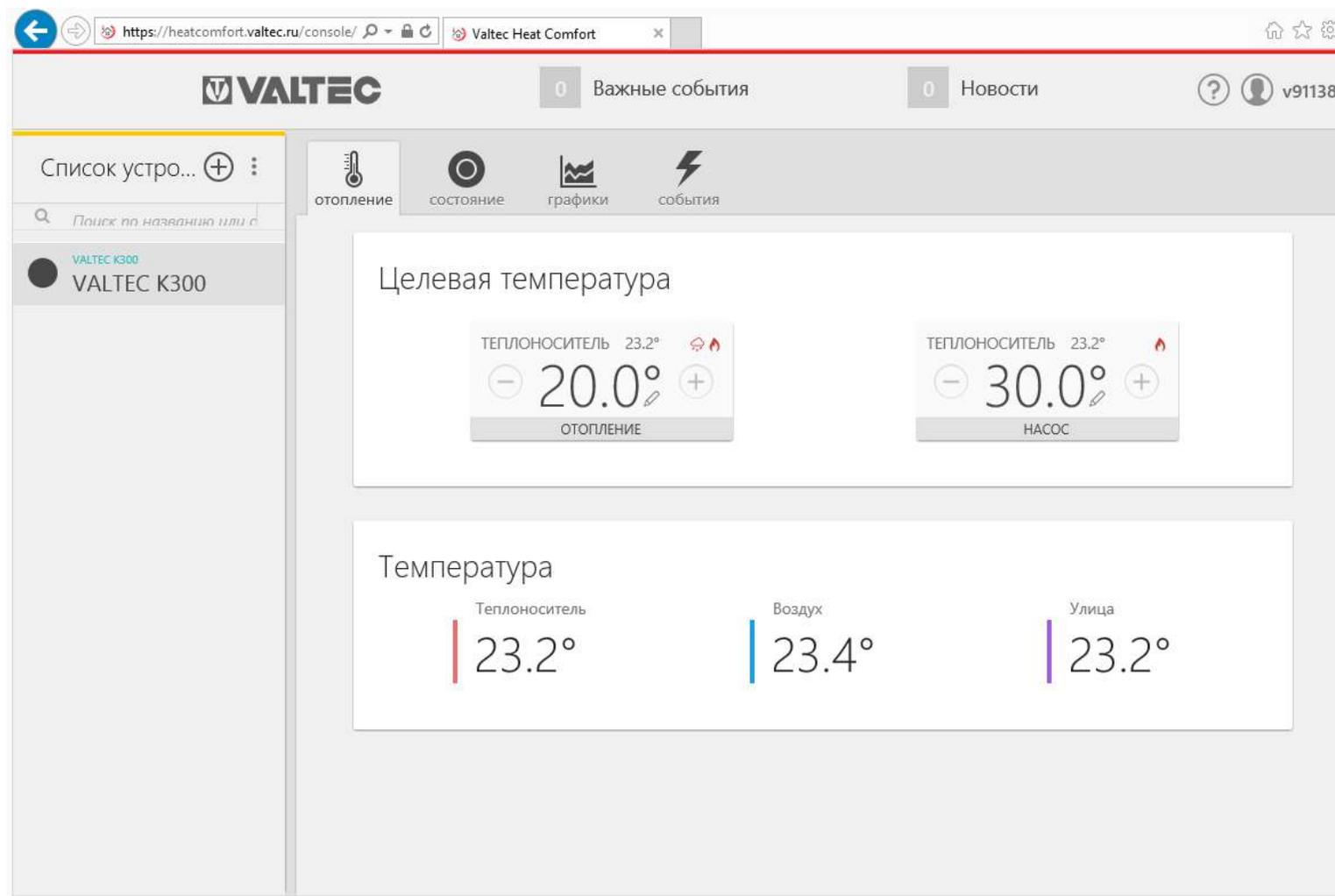
### 10.3.6. Обозначения элементов панели состояния контроллера.



## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 10.4 Web-интерфейс Valtec «Heat Comfort»

Web-интерфейс содержит в себе полностью аналогичный приложению Valtec «Heat Comfort» функционал, содержание и наполнение вкладок и панелей. Доступ к интерфейсу осуществляется через браузер по ссылке: [www.heatcomfort.valtec.ru/](http://www.heatcomfort.valtec.ru/).



## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 11. Комплект поставки

<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Ед.изм.</i>	<i>Количество</i>
1	Контроллер <i>VT.K300</i>	шт.	1
2	Блок питания	шт.	1
3	Датчик температуры наружного воздуха с кабелем 1 м	шт.	1
4	Датчик температуры теплоносителя с кабелем 1 м	шт.	1
5	Датчик температуры внутреннего воздуха с кабелем 1 м	шт.	1
6	Технический паспорт изделия	шт.	1
7	Упаковка	шт.	1

### 12. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию

12.1. Контроллер должен эксплуатироваться при параметрах, изложенных в технических характеристиках.

12.2. Через 30 дней после пуска контроллера в эксплуатацию подтяните винты клемм во избежание подгорания клеммной колодки.

12.3. Не допускайте грубых механических воздействий на корпус изделия, а также контакта с кислотами, щелочами, растворителями.

12.4. Содержите контроллер в чистоте, не допускайте попадания загрязнений, жидкостей, насекомых внутрь изделия.

### 13. Условия хранения и транспортировки

13.1. В соответствии с ГОСТ 19433-88 изделия не относятся к категории опасных грузов, что допускает их перевозку любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

13.2. Изделия должны храниться в упаковке предприятия – изготовителя по условиям хранения 3 по таблице 13 ГОСТ 15150-69.

13.3. Транспортировка изделий должна осуществляться в соответствии с условиями 5 по таблице 13 ГОСТ 15150-69.

### 14. Консервация

14.1. Консервация изделий производится в закрытом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от 15 до 35°C и относительной влажности до 60% при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

14.2. Консервация изделия производится в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

14.3. Срок защиты без переконсервации - 3 года.

14.4. По конструктивному признаку изделие относится к группе исполнения В4 по ГОСТ Р 52931-2008.

## ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### **15. Утилизация**

15.1. Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями и дополнениями), от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (с изменениями и дополнениями) «Об отходах производства и потребления», от 10 января 2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями), а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

### **16. Гарантийные обязательства**

16.1. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил применения, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

16.2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

16.3. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс - мажорными обстоятельствами;
- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

16.4. Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, улучшающие качество изделия при сохранении основных эксплуатационных характеристик.

### **17. Условия гарантийного обслуживания**

17.1. Претензии к качеству изделия могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

17.2. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Потребитель также имеет право на возврат уплаченных за некачественное изделие денежных средств или на соразмерное уменьшение его цены. В случае замены, замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра.

17.3. Решение о возмещении затрат Потребителю, связанных с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока принимается по результатам экспертного заключения, в том случае, если изделие признано ненадлежащего качества.

17.4. В случае, если результаты экспертизы покажут, что недостатки изделия возникли вследствие обстоятельств, за которые не отвечает изготовитель, затраты на экспертизу изделия оплачиваются Потребителем.

17.5. Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.

# ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № \_\_\_\_\_

Наименование товара

## УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ СМЕСИТЕЛЬНЫХ УЗЛОВ

№	Модель	Количество
1	<i>VT.K300.O.O</i>	
2	<i>VT.K300.W.O</i>	

Заводской номер контроллера \_\_\_\_\_

Название и адрес торговой организации \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_ Подпись продавца \_\_\_\_\_

Штамп или печать  
торговой организации

**С условиями гарантии СОГЛАСЕН:**

ПОКУПАТЕЛЬ \_\_\_\_\_ (подпись)

**Гарантийный срок - Двенадцать месяцев со дня продажи**

По вопросам гарантийного ремонта, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться в сервисный центр по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Качалова, дом 11, корпус 3, литер «А», тел/факс 8 (812)3247750

При предъявлении претензии к качеству товара, покупатель представляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
  - название организации или Ф.И.О. покупателя, фактический адрес и контактные телефоны;
  - название и адрес организации, производившей монтаж;
  - краткое описание дефекта.
2. Документ, подтверждающий законность приобретения изделия.
3. Настоящий заполненный гарантийный талон.

**Отметка о возврате или обмене товара:**

---

---

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Подпись \_\_\_\_\_