



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

**ПАСПОРТ**  
**ПС-46780**



**EAC**

**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР**  
**ДЛЯ СМЕСИТЕЛЬНЫХ УЗЛОВ**  
**модель: VT.K300**

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019

## **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 цифровые преобразователи температуры DS18S20 (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 виды 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).

## **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.

## 2. 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), $\Delta t_{\text{опр}}$ | сек     | 10                                  |
| 1.4   | Значение единицы младшего разряда   | °C      | 0,1                                 |
| <b>1.5 Типы каналов связи</b>                           |   |         |                                     |
| 1.5.1   | Интерфейс опроса датчиков температуры   |         | 1-Wire                              |
| 1.5.2   | Интерфейс обмена данными  |         | RS-485                              |
| <b>1.6 Параметры релейных выходов</b>                   |   |         |                                     |
| 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                                 |
| <b>1.7 Параметры выхода электротермического привода</b> |   |         |                                     |
| 1.7.1   | Максимальное напряжение выхода  | В       | =33 (AC/DC)                         |
| 1.7.2   | Максимальный ток выхода   | mA      | 200                                 |
| <b>1.8 Индикация и элементы управления</b>              |   |         |                                     |
| 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                                   |
| <b>1.9 Корпус</b>                                       |   |         |                                     |
| 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   |
| 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   |     | преобразователь температуры цифровой DS18S20   |
| 3.2   | Диапазон измеряемых температур                        | °C  | -55÷+125   |
| 3.3   | Время отклика   | сек | 0,75   |
| 3.4   | Напряжение питания                                    | В   | 3,3  |
| 3.5   | Максимальный ток потребления                          | мА  | до 1,5   |
| 3.6   | Подключение   |     | 2-х проводное  |
| 3.7.  | Предел допускаемой абсолютной погрешности             |     | ±0,5°C (-10°C ≤ t ≤ 85°C)<br>±2,0°C (-55°C ≤ t < -10°C)<br>±2,0°C (85°C < t ≤ 125°C) |
| 3.8   | Длина кабеля  | м   | 1,0  |
| 3.9   | Степень защиты корпуса                                |     | IP54   |
| <b>4. Датчик температуры внутреннего воздуха</b>                                  |   |     |  |
| 4.1   | Тип   |     | преобразователь температуры цифровой DS18S20   |
| 4.2   | Диапазон измеряемых температур                        | °C  | -55÷+125   |
| 4.3   | Время отклика   | сек | 3,3  |

|      |   |    |   |
|------|---|----|---|
| 4.4  | Напряжение питания                        | В  | до 1,5  |
| 4.5  | Максимальный ток потребления              | мА | 2-х проводное   |
| 4.6  | Подключение                               |    | -55÷+125  |
| 4.7. | Предел допускаемой абсолютной погрешности |    | $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ( $-10^{\circ}\text{C} \leq t \leq 85^{\circ}\text{C}$ )<br>$\pm 2,0^{\circ}\text{C}$ ( $-55^{\circ}\text{C} \leq t < -10^{\circ}\text{C}$ )<br>$\pm 2,0^{\circ}\text{C}$ ( $85^{\circ}\text{C} < t \leq 125^{\circ}\text{C}$ ) |
| 4.8  | Длина кабеля                              | м  | 1,0   |
| 4.9  | Степень защиты корпуса                    |    | IP40  |
| 4.10 | Материал корпуса                          |    | ABS-пластик   |

## 4. Габаритные и присоединительные размеры

### 4.1. Контроллер VT.K300

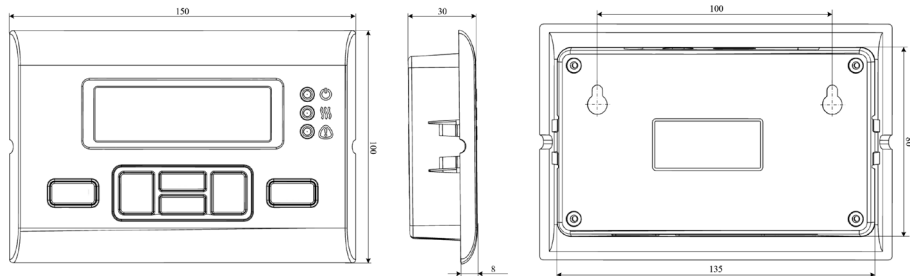


Рис.1

*4.2. Датчик температуры теплоносителя с кабелем 1 м*

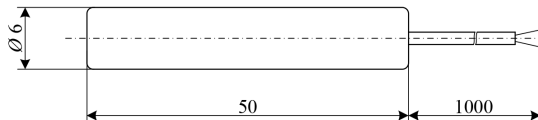


Рис.2

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

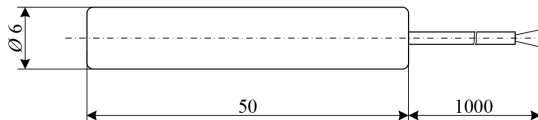


Рис.3

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

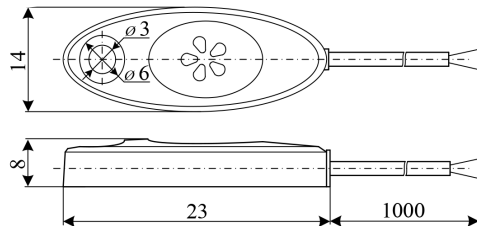


Рис.4

## **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.

**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 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 монтажа в местах



с характеристиками окружающей среды, отличающимися от указанных в технических характеристиках, необходимо предусмотреть технические способы защиты устройства, соответствующие условиям окружающей среды.

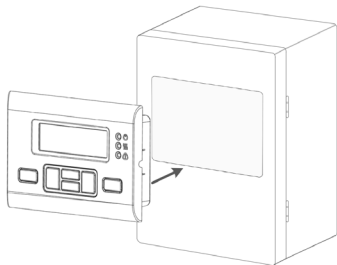


Рис.5

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

### **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.

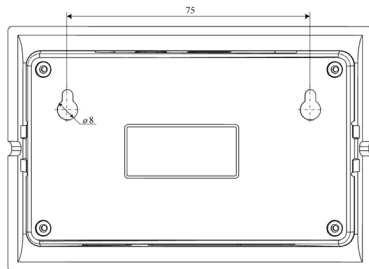


Рис.6

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

**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:**

| Назначение линии   | Предельная длина линии, м | Исполнение линии  |
|--|---------------------------|---|
| 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). При прокладке кабеля датчика на расстояние свыше 10 метров следует применять кабель с защитным экраном.

**5.3.7.** Опрос датчиков температуры производится по интерфейсу 1-Wire с двухпроводным подключением с паразитным питанием линии. При подключении датчиков строго соблюдать полярность – красный провод подключается к плюсовой клемме, черный – к минусу (GND).

5.3.8. Все соединения должны быть выполнены в соответствии со схемой, представленной на рисунке 7:

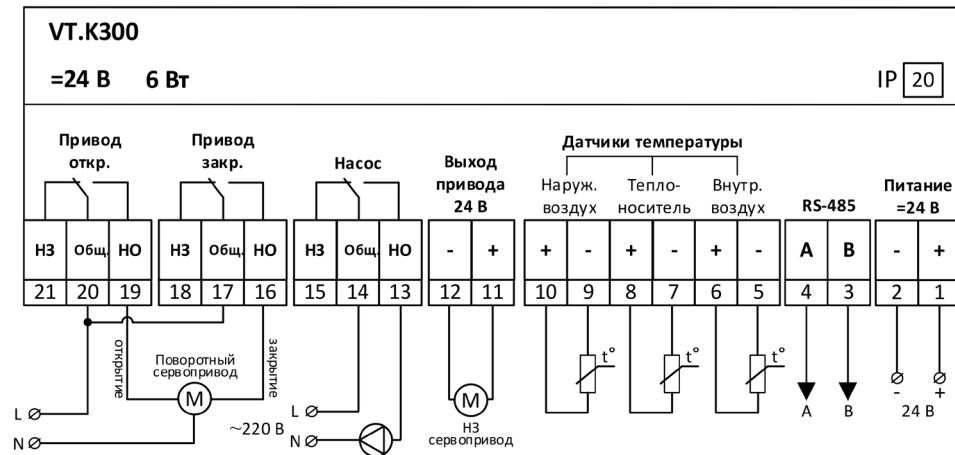


Рис.7

**5.3.9.** Подключение электротермического сервопривода производится напрямую к клеммам 11 и 12, при этом к контроллеру могут быть подключены как 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.ТЕ3041.0.024, VT.ТЕ3043.0.024.

**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 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 ~220 В / =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.

## 6. Элементы индикации и управления

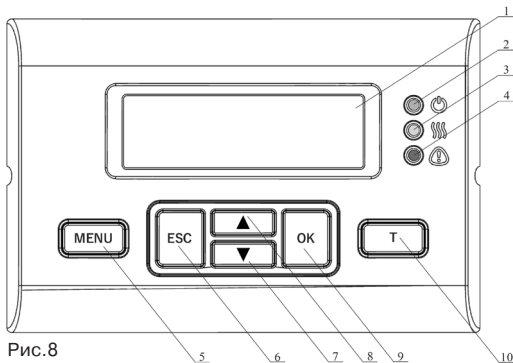


Рис.8

1. монохромный ЖК-дисплей с подсветкой, отображает текущее состояние системы;
2. индикатор наличия питания (мерцает при наличии питания контроллера);
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.

### 6.1. Обозначения элементов на главном экране

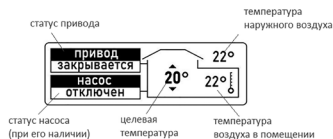


Рис.9

## 7.7. Настройки контроллера

### 7.1. Меню настроек

Нажатие кнопки 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 .



Рис.10

### 7.2. Структура меню настроек



| Пункт меню  | Пункт подменю1          | Пункт подменю2 | Информация о пункте  | Примечание           |
|---|-------------------------|----------------|--|----------------------|
| 1. Текущие температуры (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                          |                      |

|                       |                              |  |  |  |
|-----------------------|------------------------------|--|--|--|
| 2. Основные настройки | 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 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.<br>По умолчанию – 1   | см.п.7.3   |  |
| 3. Настройки привода  | 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 быстроедействие системы (по умолчанию установлены значения: 0,6 – для типа «Привод», 0,8 – для «ШИМ») | Шаг настройки – 0,1  |  |

|                       |                              |  |   |
|-----------------------|------------------------------|--|---|
| 3. Настройки привода  | Интегральный коэффициент     | Задаётся Ки. Увеличение Ки устраняет остаточное рассогласование системы при настроенных Кп и Кд. (по умолчанию установлены значения: 0,2 – для типа «Привод», 0,1 – для «ШИМ»)   | Шаг настройки – 0,1   |
|                       | Пропорциональный коэффициент | Задаётся Кп. Увеличение Кп ведёт к росту быстродействия, но снижает устойчивость системы (по умолчанию установлены значения: 0,4 – для типа «Привод», 0,3 – для «ШИМ»)   | Шаг настройки -0,1  |
|                       | Гистерезис                   | Задаётся зона нечувствительности привода. По умолчанию – 0,5°С   | Шаг настройки 0,1°С   |
|                       | Время регулирования          | 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») | Шаг настройки -1сек.  |
| 4. Настройки насоса   | Температура срабатывания     | Задаётся температура при, которой происходит срабатывание насоса   | Шаг настройки 0,1°С   |
|                       | Гистерезис                   | Задаётся зона нечувствительности срабатывания насоса   | Шаг настройки 0,1°С   |
| 5. Режим тестирования | Тест насоса                  | Принудительное подача управляющих сигналов на насос.   | Переключение между исполнительными устройствами производится нажатием кнопки ОК |
|                       | Тест привода                 | 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.             |   |



|                                   |  |  |   |  |
|-----------------------------------|--|--|---|--|
| 6. Возврат к заводским настройкам |  |  | Процедура возврата к заводским параметрам «Обнулит» все сделанные ранее настройки устройства. |  |
| 7. О приборе                      |  |  | Информация о серийном номере устройства и версии программного обеспечения                     |  |

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

### 7.3. Тип регулирования «ПЗА».

График зависимости температуры теплоносителя от наружного воздуха (кривая отопления) выбирается путем задания значения коэффициента ПЗА (рис 11).

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 12.

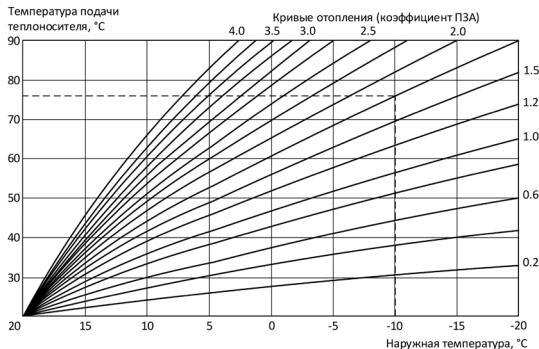




Рис. 11

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 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.

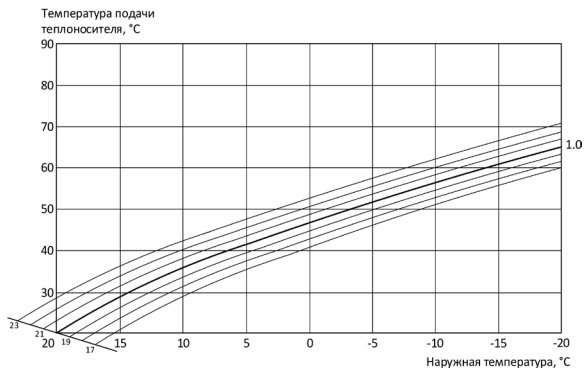


Рис. 12

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

1. выбрать необходимый тип регулирования;
2. выбрать тип используемого в системе привода (или другого исполнительного устройства для релейного управления);
3. указать наличие циркуляционного насоса в системе;
4. проверить и при необходимости произвести корректировку настроек для привода и насоса (после изменении настроек привода – перезагрузить контроллер);
5. 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 DS18S20, на датчик, не входивший в первоначальный комплект поставки устройства, необходимо предварительно произвести сброс контроллера к заводским настройкам.

## 9. Комплект поставки

| № | Наименование   | Ед.изм. | Количество |
|---|--|---------|------------|
| 1 | Контроллер VT.K300   | шт.     | 1          |
| 2 | Блок питания   | шт.     | 1          |
| 3 | Датчик температуры наружного воздуха DS18S20 с кабелем 1 м   | шт.     | 1          |
| 4 | Датчик температуры теплоносителя DS18S20 с кабелем 1 м       | шт.     | 1          |
| 5 | Датчик температуры внутреннего воздуха DS18S20 с кабелем 1 м | шт.     | 1          |
| 6 | Технический паспорт изделия                                  | шт.     | 1          |
| 7 | Упаковка   | шт.     | 1          |

## 10. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию

**10.1.** Контроллер должен эксплуатироваться при параметрах, изложенных в технических характеристиках.

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

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

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

## 11. Условия хранения и транспортировки

**11.1.** 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.

**11.2.** Изделия должны храниться в упаковке предприятия – изготовителя по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

**11.3.** Транспортировка изделий должна осуществляться в соответствии с условиями 5 по ГОСТ 15150-69.

## **12. Консервация**

**12.1.** 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.

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

**12.3.** Срок защиты без переконсервации - 3 года.

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

## **13. Утилизация**

**13.1.** 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.

## **14. Гарантийные обязательства**

**14.1.** Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

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

**14.3.** 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.

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

## **15. Условия гарантийного обслуживания**

**15.1.** Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

**15.2.** Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Потребитель также имеет право на возврат уплаченных за некачественный товар 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.

**15.3.** В случае, если отказ в работе изделия произошёл не по причине заводского брака, затраты, связанные с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока, Потребителю не возмещаются.

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

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

*Valtec s.r.l.  
Amministratore  
Delegato*

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №  
Наименование товара  
**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ СМЕСИТЕЛЬНЫХ УЗЛОВ**

| № | Модель         | Мощность, Вт |
|---|----------------|--------------|
| 1 | <b>УТ.К300</b> |              |
| 2 |                |              |

Название и адрес торгующей организации \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

Штамп или печать  
торгующей организации

Штамп о приемке

С условиями гарантии СОГЛАСЕН: \_\_\_\_\_ (подпись покупателя)

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

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 (812) 324-77-50

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

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

Отметка о возврате или обмене товара: \_\_\_\_\_

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



[www.valtec.ru](http://www.valtec.ru) • e-mail: [info@valtec.ru](mailto:info@valtec.ru)