

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ



Изготовитель: VALTEC s.r.l., Via Pietro Cossa, 2, 25125-Brescia,



### КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ СМЕСИТЕЛЬНЫХ УЗЛОВ

Модель: **VT.K200.M**

ПС - 46240

**Служба технической поддержки:**

г. Санкт-Петербург: Бобров Андрей - тел. +7 (812) 324-77-50 доб. 1039, [Bobrova@v-tg.com](mailto:Bobrova@v-tg.com)

г. Москва: Федорук Анатолий - тел. +7 (495) 228-30-30 доб. 2185, [Fedorukan@v-tg.com](mailto:Fedorukan@v-tg.com)

Пискарев Сергей - тел. +7 (495) 228-30-30 доб. 2187, [Piskarevsv@v-tg.com](mailto:Piskarevsv@v-tg.com)

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

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

1.1. Контроллер **VT.K200. M** предназначен для измерения и автоматического пропорционально-интегрально-дифференциального (ПИД) регулирования температуры теплоносителя в смесительных узлах систем отопления в соответствии с заданным пользователем графиком.

1.2. Регулирование температуры теплоносителя осуществляется путем подачи управляющего сигнала на сервопривод термостатического клапана смесительного узла. Величина управляющего сигнала зависит от показаний датчика температуры наружного воздуха и датчика температуры теплоносителя, входящих в комплект поставки контроллера.

1.3. Контроллер **VT.K200. M** адаптирован для работы с насосно-смесительным узлом **VT.COMBLS**, укомплектованным аналоговым сервоприводом **VT.TE 3061**. Заводская настройка температурного графика ( $-30^{\circ}\text{C}/+50^{\circ}\text{C}; +15^{\circ}\text{C}/+25^{\circ}\text{C}$ ) позволяет поддерживать достаточно комфортную температуру в помещениях с любой конструкцией теплого пола и при любых климатических условиях. В случае, когда по теплотехническому расчёту требуется задать иные температурные режимы, пользователь может самостоятельно задать температурный график. Никакие другие настройки контроллера не требуются.

1.4. В случае, когда в системе используются датчики температуры, отличные от комплектных, применяется иной сервопривод (не VT.TE 3061) или необходимо изменить максимальную температуру отключения насоса, следует обратиться в службу техподдержки VALTEC для получения доступа к расширенному меню контроллера.

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

- измерение и индикация температуры наружного воздуха;
- измерение и индикация температуры теплоносителя;
- вычисление требуемой величины выходного сигнала управления в соответствии с показаниями датчика наружной температуры по заданному пользователем графику зависимости температуры теплоносителя от температуры наружного воздуха;
- ПИД-регулирование;
- определение аварийных ситуаций при ошибках на входе и при обрыве и замыкании в цепи датчиков;
- обмен данными, программирование контроллера по сети через интерфейс RS-485 (интеграция в системы «умный дом»);
- преобразование переменного напряжения 90...245В в переменное напряжение 24В для питания сервопривода и в постоянное напряжение 24В для питания цифроаналогового преобразователя (ЦАП) контроллера;
- регулирование уровня яркости подсветки индикаторов;
- аварийное отключение циркуляционного насоса при достижении теплоносителем предельно допустимой температуры ( $60^{\circ}\text{C}$ ).

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### 3. Технические характеристики

№	Наименование характеристики	Ед.изм.	Значение
<b>1.Контроллер</b>			
1.1	Напряжение питания	В	~90...245 (АС)
1.2.	Частота тока питания	Гц	47.....63
1.3.	Потребляемая мощность	ВА	6
1.4.	Периодичность опроса (время между двумя соседними измерениями), $\Delta t_{изм}$	сек	1,0
1.5.	Предел основной допускаемой приведенной погрешности	%	±0,25
1.6.	Диапазон напряжений выходного управляющего сигнала	В	0...10
1.7.	Диапазон напряжения выходного постоянного питания	В	15...32
1.8.	Сопротивление нагрузки выходного сигнала	кОм	> 2
1.9.	Степень защиты корпуса		IP20
1.10.	Диапазон температур окружающего воздуха	°С	+1...+50
1.11.	Относительная влажность окружающего воздуха	%	30...80
1.12.	Тип интерфейса связи		RS-485
1.13.	<i>Параметры выхода ВУ1 (привод смесительного клапана)</i>		
1.13.1.	Напряжение питания	В	24(АС)
1.13.3.	Максимальный ток	мА	300
1.13.4.	Мощность	Вт	5
1.14	<i>Параметры реле выхода ВУ2 (циркуляционный насос)</i>		
1.14.1.	Коммутируемое напряжение	В	220(АС)
1.14.2.	Частота тока	Гц	50
1.14.3	Максимальный ток	А	1,0
	<b>2.Датчик температуры теплоносителя ( в комплекте)</b> (ТУ 4211-023-46526536-2009)		термопреобразователь сопротивления медный
2.1.	Номинальная статическая характеристика (НСХ)		50М
2.2.	Диапазон измеряемых температур	°С	-50...+150

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

2.3.	Класс допуска		В
2.4.	Показатель тепловой инерции	сек	До 30
2.5.	Рабочий ток	мА	До 1
2.6.	Сопротивление изоляции	МОм	Более 100
2.7.	Степень защиты корпуса		IP54
2.8.	Материал гильзы		12X18H10T
2.9.	Условное давление	МПа	10
2.10	Подключение		3-х проводное
2.11	Допустимая погрешность		$\pm(0,25^{\circ}\text{C} + 0,0035\text{T})$
2.12	Значение единицы младшего разряда	$^{\circ}\text{C}$	0,1
2.13	Длина соединительного кабеля	м	1,0
2.14	Отношение $W_{100}=R_{100}/R_0$		1,428
	<b>3. Датчик температуры наружного воздуха</b> (ТУ 4211-023-46526536-2009)	термопреобразователь сопротивления медный	
3.1.	Номинальная статическая характеристика (НСХ)		50М
3.2.	Диапазон измеряемых температур	$^{\circ}\text{C}$	-50...+100
3.3.	Класс допуска		В
3.4.	Показатель тепловой инерции	сек	До 20
3.5.	Рабочий ток	мА	До 1
3.6.	Сопротивление изоляции	МОм	Более 100
3.7.	Степень защиты корпуса		IP54
3.8.	Материал гильзы		12X18H10T
3.9.	Условное давление	МПа	10
3.10	Подключение		3-х проводное
3.11	Допустимая погрешность		$\pm(0,25^{\circ}\text{C} + 0,0035\text{T})$
3.12	Значение единицы младшего разряда	$^{\circ}\text{C}$	0,1
3.13	Отношение $W_{100}=R_{100}/R_0$		1,428

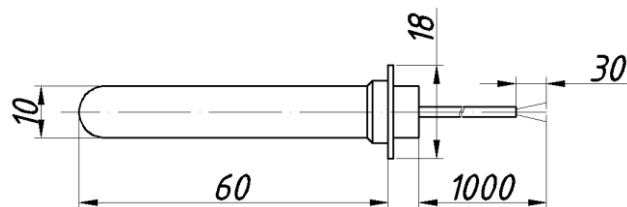
# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

## 4. Габаритные и присоединительные размеры

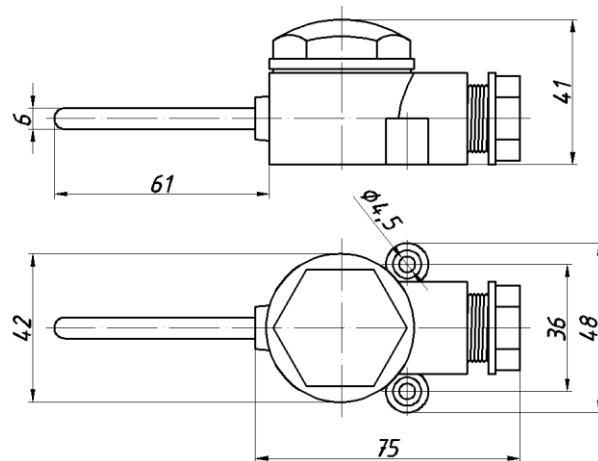
### 4.1. Контроллер VT.K200.M



### 4.2. Датчик температуры теплоносителя с кабелем



### 4.3. Датчик температуры наружного воздуха (кабель в комплект поставки не входит)



## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### 5. Указания по монтажу и подключению контроллера

#### 5.1. Меры безопасности

5.1.1. По способу защиты от поражения электрическим током контроллер соответствует классу «0» по ГОСТ 12 2.007.0.

5.1.2. При эксплуатации, техническом обслуживании и поверке необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

5.1.3. Открытые контакты клеммной колодки контроллера при эксплуатации находятся под напряжением величиной до 250В, опасным для человеческой жизни. Любые подключения к контроллеру и работы по его техническому обслуживанию производить только при выключенном питании контроллера и исполнительных механизмов.

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

5.1.5. Подключение, регулировка и техобслуживание контроллера должны производиться только квалифицированными специалистами, изучившие паспорт или инструкцию по эксплуатации.

#### 5.2. Монтаж элементов контроллера

##### 5.2.1. Монтаж контроллера:

1. -выдвиньте и снимите верхнюю фиксирующую планку



2.- отсоедините контроллер от монтажной панели



3.- заведите соединительные кабели в окошко монтажной панели, присоедините их к клеммам в соответствии со схемой подключения и закрепите монтажную панель на несущей конструкции



4. - установите контроллер на монтажной панели и оденьте верхнюю фиксирующую планку



## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### 5.3. Монтаж внешних линий связи и управления

#### 5.3.1. Параметры линий соединения контроллера с датчиками и исполнительным механизмом

<i>Датчик/сигнал</i>	<i>Предельная длина линии, м</i>	<i>Максимальное сопротивление линии, Ом</i>	<i>Исполнение линии</i>
Датчик температуры теплоносителя и датчик температуры наружного воздуха	100	15	3х-проводное, провода равной длины и сечения
Управляющий сигнал	100	5	2х-проводное

5.3.2. Для обеспечения надежности электрических соединений рекомендуется использовать кабели с медными многопроволочными жилами, концы которых перед подключением следует тщательно зачистить и облудить. Зачистку жил необходимо выполнять с таким расчетом, чтобы их оголенные концы после подключения к контроллеру не выступали за пределы клеммника. Сечение жил кабеля не должно превышать  $1,5 \text{ мм}^2$ .

5.3.3. При прокладке линий «контроллер-датчик» следует выделить их в самостоятельную трассу (или несколько трасс). Трассы располагать отдельно от силовых кабелей, а так же от кабелей, создающих высокочастотные и импульсные помехи.

5.3.4. Один из проводов датчика температуры теплоносителя имеет красную метку. Провод с этой меткой обязательно должен быть подключен к клемме 14 контроллера.

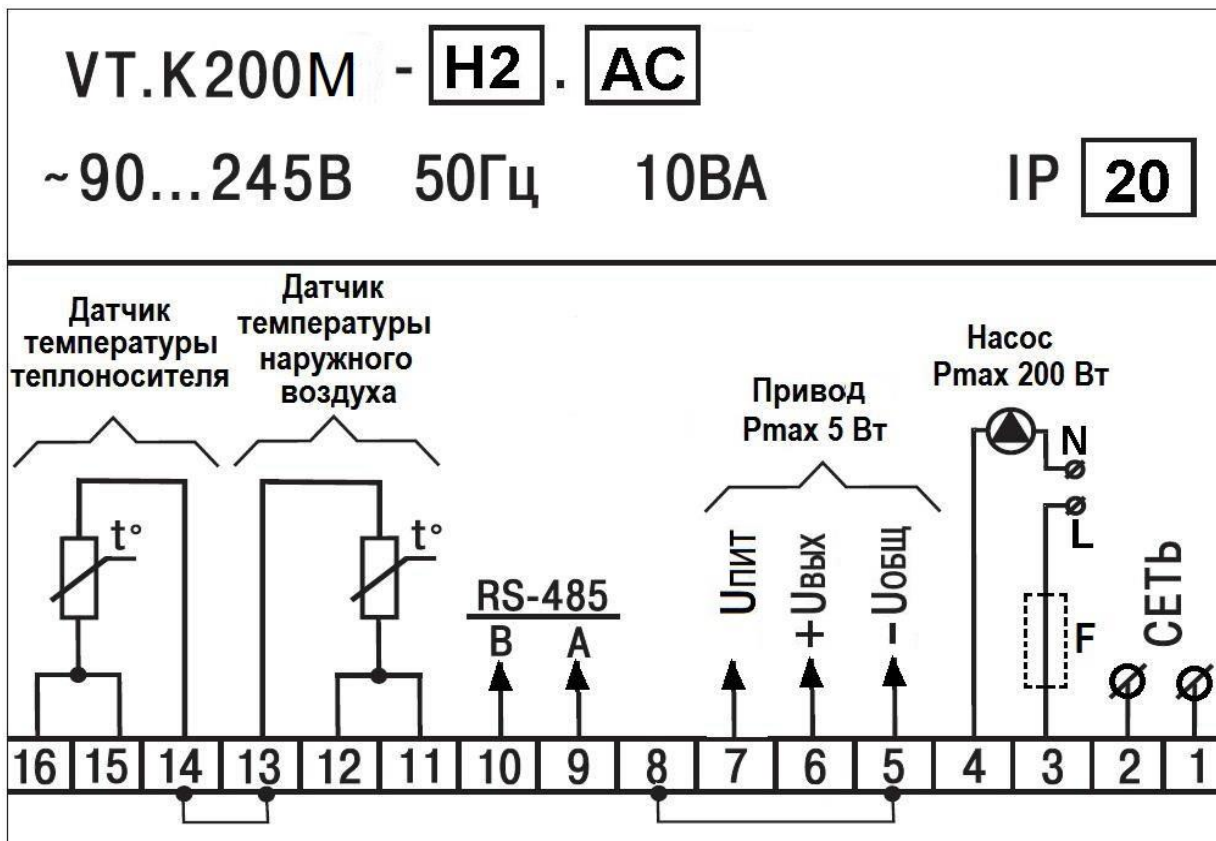
5.3.5. Датчик температуры наружного воздуха должен быть подключен тремя проводами. При этом на одну из двух клемм датчика присоединяется два провода. Одиночный провод, присоединенный к противоположной клемме датчика, обязательно должен быть подключен к клемме 13 или 14 контроллера. Это необходимо для правильной работы модуля коррекции сопротивления линии связи.

5.3.6. Для защиты входных цепей контроллера от возможного пробоя зарядами статического электричества, накопленного на линиях связи «контроллер-датчик», перед подключением к клеммам контроллера их жилы следует на 1-2 секунды соединить с винтом заземления.

5.3.7. Линия управления должна соединяться с сервоприводом, рассчитанным на аналоговое управление напряжением от 0 до 10 В.

5.3.8. Все соединения датчиков и сервопривода должны быть выполнены в строгом соответствии со схемой, представленной на рисунке:

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ



5.3.9. Подключение сервопривода **VT.TE 3061** осуществляется в следующем порядке: клемма 7 –чёрный провод; клемма 6 –красный провод; клемма 5 – синий провод.

#### 5.4. Подключение контроллера к электропитанию

5.4.1. Подключение контроллера следует производить к сетевому фидеру 220В/50Гц, не связанному непосредственно с питанием мощного силового оборудования. Во внешней цепи рекомендуется установить выключатель питания, обеспечивающий отключение контроллера от сети и плавкие предохранители на ток 0,5А.



## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### 6. Органы индикации и управления контроллера



- верхний цифровой индикатор («Температура теплоносителя») в рабочем режиме отображает текущее значение температуры погружного датчика (в режиме настройки – название параметра);

- нижний цифровой индикатор («Внешняя температура») отображает текущее значение температуры датчика наружного воздуха, уставки управляющего сигнала (в режиме настройки – значение параметра или название группы параметров);

- индикатор «КЛАПАН» периодически светится, если на сервопривод клапана подается управляющий сигнал. Периодичность свечения прямопропорциональна уровню управляющего сигнала;

- индикатор «АВАРИЯ» мигает, если зафиксирован обрыв или короткое замыкание в цепи датчиков;








- индикатор «СТОП» светится

постоянно, если контроллер остановлен; мигает – при сбое или аппаратной ошибке;

- клавиша **+** - увеличение значения параметра при настройке; переход к следующему пункту меню или параметру;




- клавиша **-** - уменьшение значения параметра при настройке; переход к предыдущему пункту меню или параметру;

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

- длительное (более 3 сек.) нажатие клавиши  - вход в меню;
- кратковременное (до 1 сек.) нажатие клавиши  - вход в группу параметров; запись значения параметра с одновременным переходом к следующему параметру группы;
- одновременное нажатие клавиш  и  - переход в режим ручного управления;
- одновременное нажатие клавиш ,  и  - доступ к сервис-коду (*доступен только для сервисной службы*).

### 7. Включение контроллера

- 7.1. После включения питания, запускается процесс инициализации контроллера, при котором цифровые индикаторы и светодиоды не светятся, выходные устройства находятся в состоянии «выключено». Процесс инициализации занимает около 2-х секунд.
- 7.2. После инициализации контроллер переходит в режим «РАБОТА». При этом производится измерение входных параметров, вывод их на цифровые индикаторы, а также формируется управляющий сигнал.
- 7.3. При наличии каких-либо неисправностей на цифровой индикатор выводится сообщение об ошибке.

<i>Вид сообщения</i>	<i>Описание</i>	<i>Вид сообщения</i>	<i>Описание</i>
	Ошибка на входе: обрыв, короткое замыкание датчика, его неправильное подключение (выход измеряемой величины за границы заданного диапазона). После устранения неисправности работа контроллера восстанавливается автоматически.		Ошибка вычисления
			Ошибка внутреннего преобразования

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

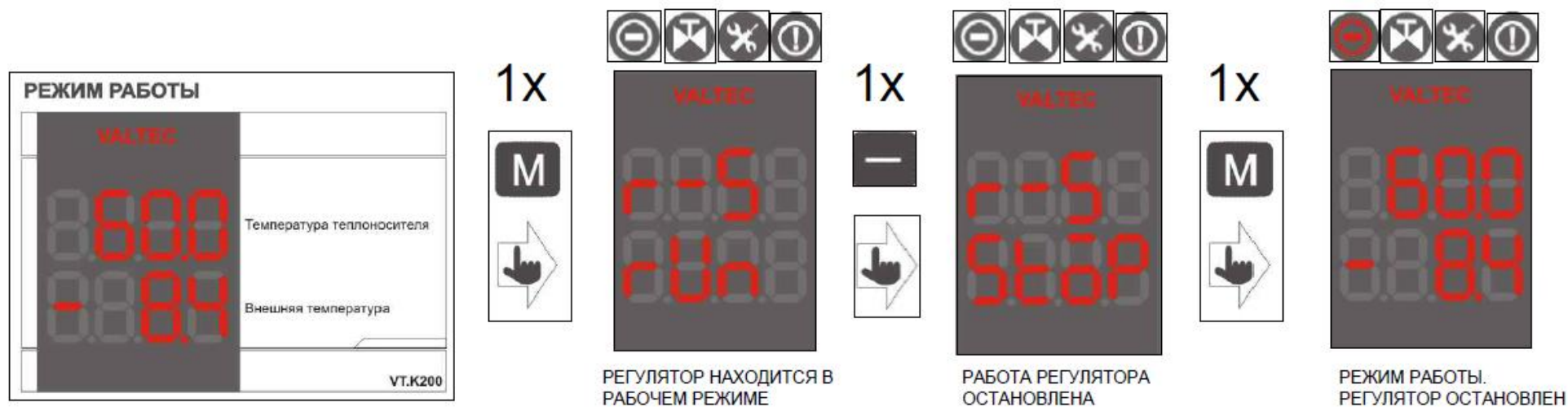
### 8. Настройка


8.1. Настройка контроллера осуществляется посредством клавиш **+**, **-**, **M**. При этом клавиша **M** имеет два типа нажатия – длительное (в течение трех секунд) и короткое (в течение одной секунды). Ниже приведены схемы с описанием последовательности настройки контроллера. Символами **1x** и **2x** обозначаются однократное и двукратное нажатие клавиш соответственно.

#### 8.2. Пуск и остановка автоматического регулирования.

8.2.1. В процессе эксплуатации контроллер можно перевести в режим «Остановка регулирования». Данная функция позволяет произвести остановку процесса регулирования при этом клапан смесительного узла остаётся в исходном положении, а индикация температуры теплоносителя и наружного воздуха не прекращается.

#### 8.2.2. Перевод в режим «Остановка регулирования»: StoP.



Для перевода регулятора в режим «Остановка регулирования» необходимо кратковременно нажать клавишу **M**, затем произвести переключение однократным нажатием клавиши **-** на экране в нижней строке появится надпись «**StoP**» и загорится знак . Возврат к основному экрану производится кратковременным нажатием клавиши **M**.

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### 8.2.3. Перевод в режим «Пуск регулирования»: rUn.

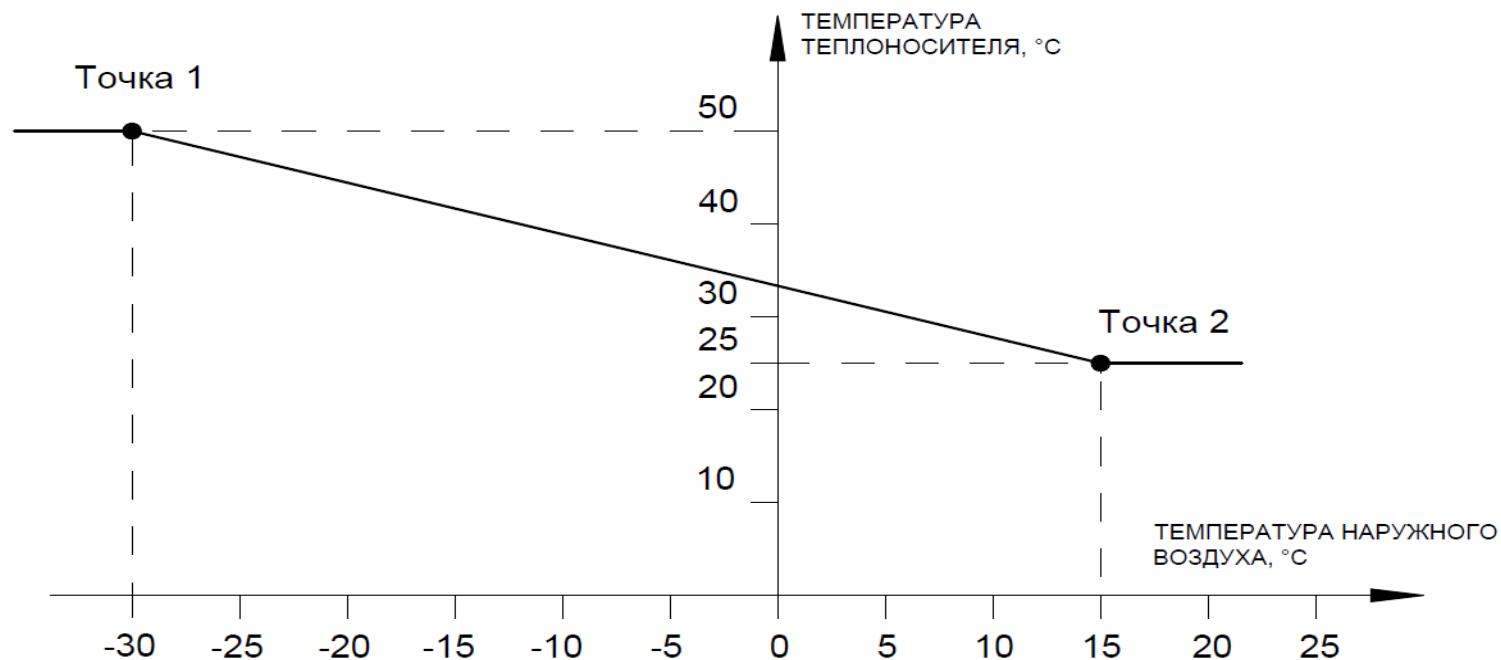


Для перевода регулятора в режим «Пуск регулирования» необходимо кратковременно нажать клавишу **M**, затем переключить контроллер однократным нажатием клавиши **+** на экране в нижней строке появится надпись «rUn», знак **M** погаснет.

Возврат к основному экрану производится двукратным нажатием клавиши **M**.

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### 8.3. Температурный график.



**8.3.1. Заводские настройки графика:** график задан двумя точками: «U1 -30°C, Y1 +50°C; U2 +15°C, Y2 +25°C».

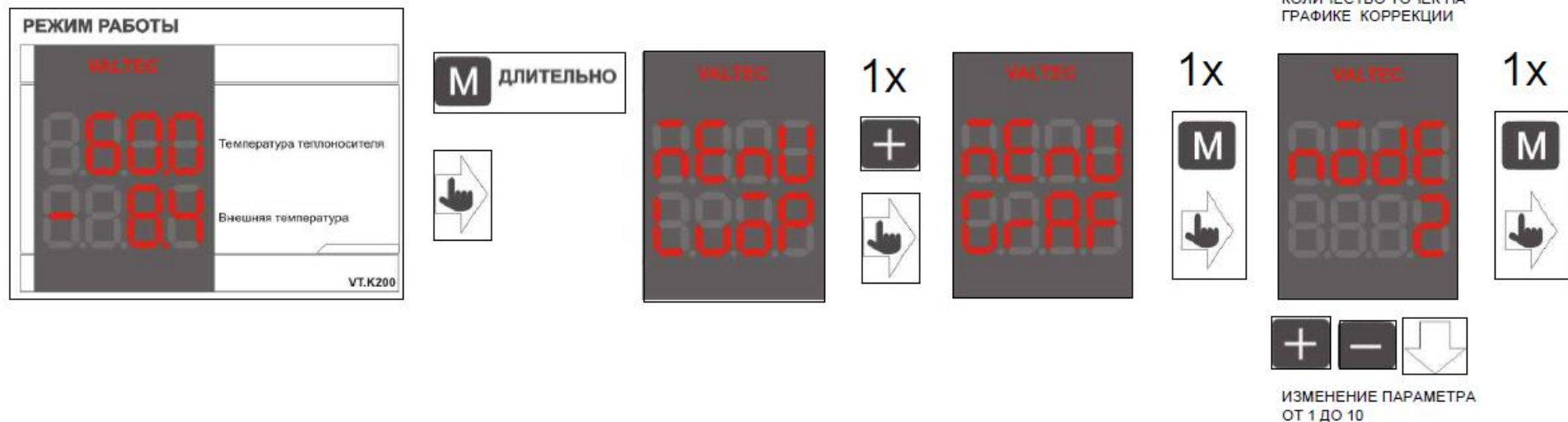
Температурный график регулирования может строиться по нескольким точкам (от 2-х до 10-ти). Для каждой точки задаётся значение температуры наружного воздуха (U) и соответствующая температура теплоносителя (Y). Порядок задания точки не имеет значения, поскольку в процессе работы контроллер произведёт автоматическую сортировку и точки расположатся на графике в соответствии с заданной наружной температурой – от меньшего к большему.

**8.3.2. Максимальная и минимальная температура теплоносителя.**

Температуры теплоносителя заданные крайней левой и крайней правой точкой на графике будут являться максимальной и минимальной температурой теплоносителя соответственно. Участки графика после этих точек имеют вид прямой.

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### 8.3.3.Корректировка температурного графика:



Для перехода из основного экрана к корректировке температурного графика необходимо длительно нажать клавишу **M**, в нижней строке появится надпись «**Luop**», а затем один раз клавишу **+**, в нижней строке появится «**GraF**».

Далее вход в меню «**GraF**» осуществляется кратковременным нажатием клавиши **M**.

Первой настроечной величиной является «**nodeE**» - параметр, отвечающий за количество точек на графике. Количество точек можно изменить при помощи клавиш **+** и **-**.

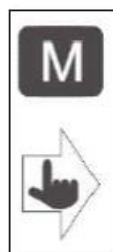
Переход к корректировке температур для точек графика осуществляется путём кратковременного нажатия клавиши **M**.

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

ЗНАЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ  
НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ДЛЯ  
ПЕРВОЙ ТОЧКИ



1x

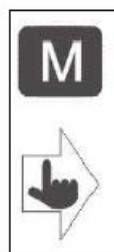


ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРА  
ОТ -199,9 до 3000

ЗНАЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ  
ТЕПЛОСИТЕЛЯ ДЛЯ  
ПЕРВОЙ ТОЧКИ



1x



ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРА  
ОТ -199,9 до 3000

ЗНАЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ  
НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ДЛЯ  
ВТОРОЙ ТОЧКИ



1x

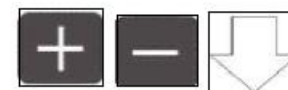


ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРА  
ОТ -199,9 до 3000



ЗНАЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ  
ТЕПЛОСИТЕЛЯ ДЛЯ  
ВТОРОЙ ТОЧКИ






1x



ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРА  
ОТ -199,9 до 3000

На экране отображается значение *температуры наружного воздуха* для первой точки «U1». Для изменения используются клавиши  и .

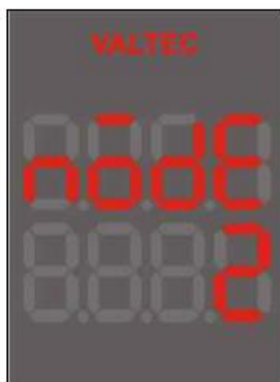
Далее, кратковременным нажатием клавиши , осуществляется переход к корректировке *температуры теплоносителя* для первой точки «Y1», изменение так же осуществляется клавишами  и .

Так же происходит задание температур наружного воздуха и теплоносителя, для всех остальных точек графика, «точка 2-U2,Y2; точка 3-U3,Y3; и т.д....».

После задания параметров последней точки, для сохранения внесённых изменений нажмите клавишу .

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

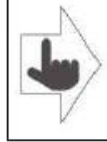
КОЛИЧЕСТВО ТОЧЕК НА  
ГРАФИКЕ КОРРЕКЦИИ



1x






1x



РАБОЧИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ.

ВОЗВРАТ В МЕНЮ nodE  
ГАРАНТИРУЕТ  
СОХРАНЕНИЕ ВСЕХ  
ИЗМЕНЕННЫХ  
ПАРАМЕТРОВ

Для выхода в исходное меню длительно нажать клавишу . Затем перейти в меню «**Luop**», нажав клавишу , и совершить возврат к основному экрану нажав кратковременно клавишу .

8.3.4. Для удаления точек в уже заданном графике необходимо уменьшить значение параметра «**nodE**». При этом удалятся точки с большими номерами. Удалить точку в середине графика можно двумя способами:

- 1) Изменить значение параметра «**nodE**» и заново задать координаты точек, располагающихся после удалённой.
- 2) Не изменяя параметра «**nodE**», присвоить удаляемой точке координаты любой соседней точки.

8.3.5. Для добавления одной или нескольких точек необходимо увеличить значение параметра «**nodE**», при этом появится возможность задать значения температур для новых точек.



## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### 8.4. Режим ручного управления.

8.4.1. В режиме ручного управления пользователь имеет возможность самостоятельно выставить любое положение задвижки, используя клавиши на лицевой панели контроллера. При этом блокируется управление в автоматическом режиме и все дистанционные команды по RS-485. Положение задвижки в ручном режиме задаётся в диапазоне от 0 до 100 %. На верхнем цифровом индикаторе отображается текущая температура теплоносителя. На нижнем цифровом индикаторе отображается текущее рассчитанное контроллером положение задвижки, которое может отличаться от заданного ранее значения, поскольку задвижка не может мгновенно принимать текущее значение, а имеет фиксированную скорость перемещения.



Для перехода в режим ручного регулирования необходимо одновременно нажать клавиши **+** и **M** и держать в течение трёх секунд.

Используя клавиши **+** и **-**, установите необходимое положение клапана.

Для выхода из режима ручного регулирования зажмите и держите клавишу **M** в течении трех секунд, далее однократное нажатие клавишу **M**.

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### **9. Настройка контроллера с помощью конфигуратора**

9.1. Контроллер **VT.K200.M** может быть настроен через персональный компьютер с помощью программы «*КонфигураторK200*». Программу можно скачать с сайта [www.valtec.ru](http://www.valtec.ru).

9.2. Для установки и работы Конфигуратора необходимы следующие программные и аппаратные средства:

- персональный компьютер с операционной системой семейства Windows;
- наличие последовательных портов на компьютере;
- преобразователь интерфейсов RS-485 (полудуплекс) в COM/USB.

9.3. Для установки программы «*КонфигураторK200*» на компьютер следует выполнить следующие действия:

- запустить программу-установщик «*Конфигуратор K200*», дважды щелкнув левой кнопкой мыши по файлу *КонфигураторK200.exe*;
- следуя инструкциям программы, установить «*КонфигураторK200*» на ПК.

Для удаления Конфигуратора требуется выполнить следующие действия:

- выбрать в меню Windows «Пуск -> Настройка -> Панель управления -> Установка и удаление программ»;
- в появившемся окне выбрать «*Конфигуратор K200*»;
- нажать кнопку «Удалить».

9.4. Для дальнейшей работы необходимо подключить контроллер «**VT.K200.M**» (клеммы А и В на контроллере) к преобразователю интерфейсов, а сам преобразователь интерфейсов подключить к персональному компьютеру с установленным ПО «*КонфигураторK200*». При подключении к ПК через интерфейс RS-232 необходимо убедиться, что COM-порты подключены и номер COM-порта в диспетчере устройств соответствует номеру в настройках сети Конфигуратора. В случае подключения к ПК по USB-интерфейсу, следует убедиться, что установлены драйверы преобразователя и настроен виртуальный COM-порт для этого USB устройства (преобразователь интерфейсов). Далее следует запустить программу «*КонфигураторK200*» и выставить сетевые настройки в соответствии с настройками контроллера и преобразователя. Затем выбирается пункт «Определить автоматически» и нажимается кнопка «Подключить устройство».

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

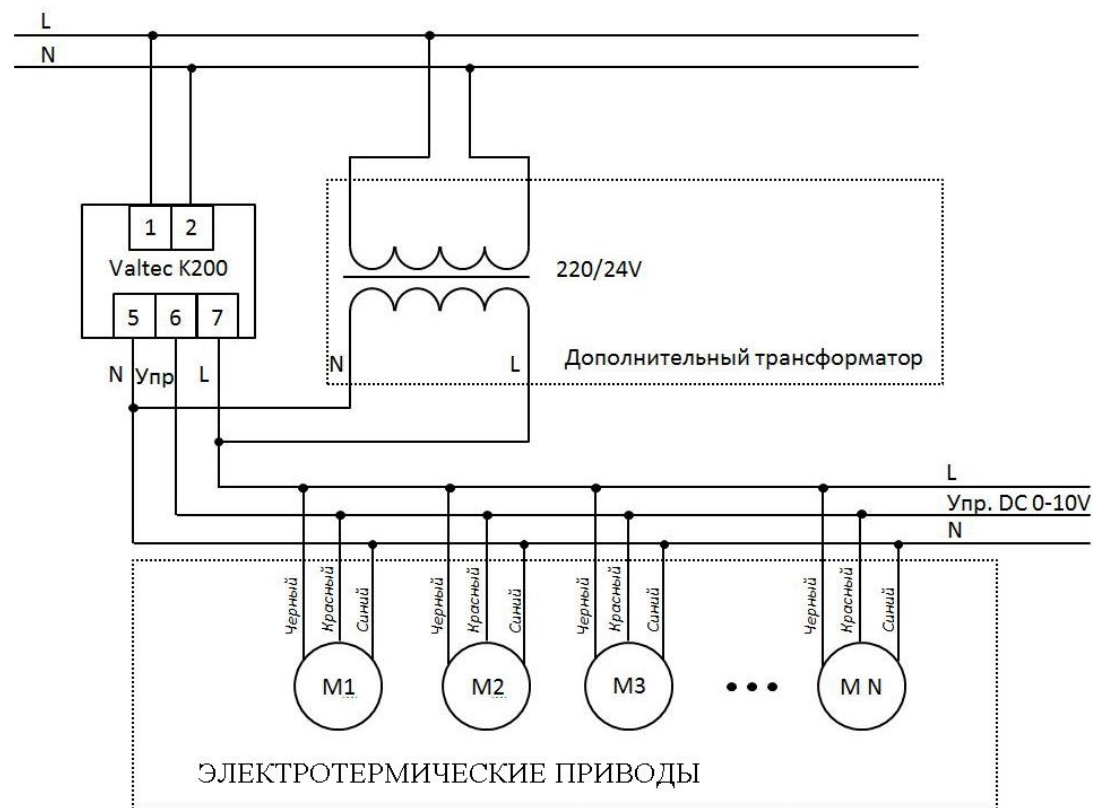
### 9.5. Сетевые настройки контроллера и Конфигуратора:

<i>Параметр</i>	<i>Принимаемые значения</i>	<i>Пункт настроек Конфигуратора</i>	<i>Пункт настроек К200 (в подменю «сотт» (10))</i>
Имя последовательного порта, к которому подключен преобразователь интерфейсов	COM1... COM32	Имя порта	-
Тип используемого преобразователя интерфейса	Авто или АС3	Преобразователь интерфейсов	-
Скорость обмена данными по интерфейсу RS-485	2.4, 4.8, 9.6, 14.4, 19.2, 28.8, 38.4, 56.6, 115.2 кбит/с	Скорость обмена данными	bPS (47)
Базовый адрес контроллера в сети	0..255 при длине имени 8 бит, 0..2047 при 11 битах.	Базовый адрес контроллера	Addr (49)
Длина сетевого адреса	8 бит или 11 бит	Длина сетевого адреса	A.LEn (48)
Задержка при ответе по RS-485	От 1 до 45 мс	-	rSdL (50)

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### 10. Варианты подключения сервоприводов

10.1. К контроллеру напрямую могут быть параллельно подключено не более 2-х сервоприводов типа VT.ТЕ3061. При большем количестве сервоприводов, их включение производится через дополнительный понижающий трансформатор в соответствии со следующей схемой:

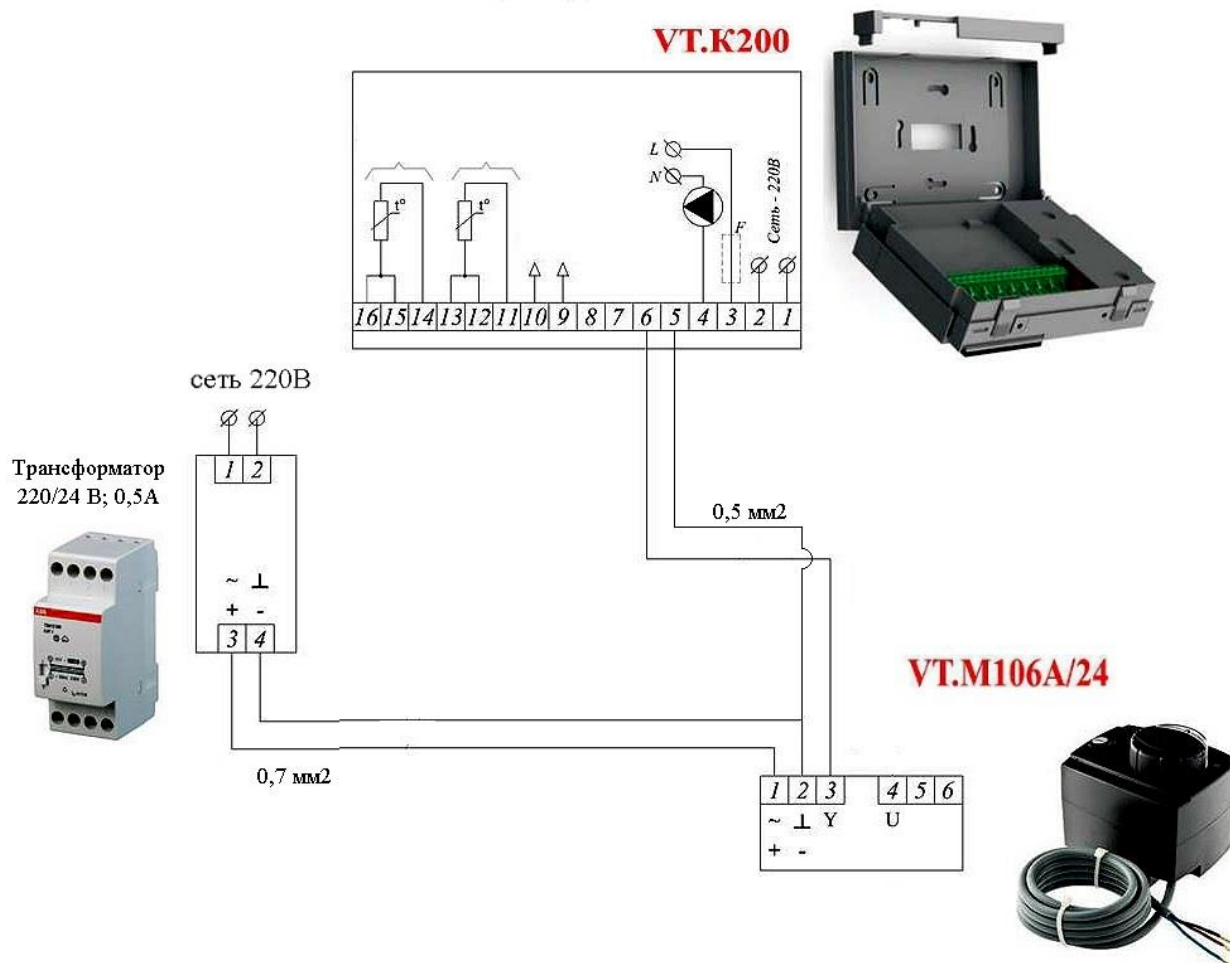


Трансформатор должен обладать выходным напряжением 24В (соблюдать полярность). Трансформатор должен быть подключен к тем же проводам питания АС 220 В, что и контроллер **VT.K200. M**. Выход трансформатора подключается параллельно выходам питания контроллера (клеммы 5 и 7).

Количество подключаемых сервоприводов	Мощность доп. трансформатора, ВА	Пример марки трансформатора
6	10	ABB ELCTM10/24
8	15	ABB ELCTM15/24
14	30	ABB ELCTM30/24
18	40	ABB ELCTM40/24

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

10.2. Подключение ротационного привода VT.V106A, с потребляемым током свыше 300мА, должно производиться по следующей схеме:



## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### **11. Комплект поставки**

<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Ед.изм.</i>	<i>К-во</i>
1	Контроллер <b>VT.K200.M</b>	шт	1
2	Датчик температуры наружного воздуха	шт	1
3	Датчик температуры теплоносителя с кабелем длиной 100 см	шт	1
4	Комплект крепежных шурупов	шт	4
5	Технический паспорт	шт	1
6	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. Изделия должны храниться в упаковке предприятия – изготовителя по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.

13.2. Транспортировка изделий должна осуществляться в соответствии с условиями 5 по ГОСТ 15150.

### **14. Консервация**

14.1. Консервация изделия производится в закрытом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от 15 до 40°C и относительной влажности до 80% при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

14.2. Консервация изделия производится в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014

14.3. Срок защиты без переконсервации – 10 лет.

14.4. По конструктивному признаку изделие относится к группе исполнения В4 по ГОСТ 12997.

### **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

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

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 использования, 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 товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

17.2. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр. Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра

17.3. Затраты, связанные с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.

17.4. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

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

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № \_\_\_\_\_

Наименование товара

## КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ СМЕСИТЕЛЬНЫХ УЗЛОВ

№	Модель	Количество
1	<i>VT.K200.M</i>	
2		

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

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

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

Штамп или печать  
торговой организации

Штамп о приемке

**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 (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;
- основные параметры системы, в которой использовалось изделие;
- краткое описание дефекта.

2.Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция).

3.Настоящий заполненный гарантийный талон.

*Отметка о возврате или обмене товара:*

\_\_\_\_\_

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