

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ



Производитель: VALTEC s.r.l., Via Pietro Cossa, 2, 25135-Brescia, ITALY



ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩИЙ МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ

Артикул: **VT.ICBOX**

ПС - 3396



Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

1. Назначение и область применения

Терморегулирующий монтажный комплект предназначен для регулирования температуры теплоносителя в отдельной петле системы встроенного водяного отопления (теплого пола, теплой стены), а также для регулирования теплового потока от приборов водяного отопления.

Монтажный комплект используется в тех случаях, когда теплый пол устраивается на ограниченном участке, обслуживаемом одной петлей, и устройство распределительного коллектора не требуется. При соблюдении приведенных в паспорте условий применения, монтажный комплект позволяет присоединять систему теплого пола к основному контуру отопления без насосно-смесительного узла.

Использование монтажного комплекта для регулирования теплового потока от отопительных приборов позволяет не устанавливать терморегуляторы непосредственно на приборах, что повышает качество терморегулирования и улучшает дизайн помещения.

2. Артикулы

VT.ICBOX-1.0 – комплект со встроенным автоматическим регулятором температуры теплоносителя и термостатическим клапаном, управляемым сервоприводом или головкой с выносным термочувствительным элементом;
VT.ICBOX-2.0 – комплект со встроенным автоматическим регулятором температуры теплоносителя и термостатическим клапаном, управляемым термоголовкой;

VT.ICBOX-5.0 – комплект с балансировочным клапаном и термостатическим клапаном, управляемым сервоприводом или головкой с выносным термочувствительным элементом.

2. Комплект поставки

№	Наименование	Ед.изм.	Количество для модели		
			1.0	2.0	5.0
1	Корпус	шт.	1	1	1
2	Встроенный терморегулятор с ручкой настройки	к-т	1	1	-
3	Ручной воздухоотводчик	шт.	1	1	1
4	Встроенный термостатический клапан с защитным колпачком	к-т	1	1	1
5	Встроенный балансировочный клапан с заглушкой	к-т	-	-	1
6	Пробка корпуса	шт.	1	1	1
7	Шурупы крепления корпуса к монтажному боксу	шт.	2	2	2
8	Монтажный бокс	шт.	1	1	1

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

9	Крышка монтажного бокса	шт.	1	1	1
10	Съёмная заглушка оконца крышки монтажного бокса	шт.	1	1	1
11	Паспорт	шт.	1	1	1
12	Упаковочная коробка	шт.	1	1	1

3. Технические характеристики

№	Характеристика	Ед.изм.	Значение для модели		
			1.0	2.0	5.0
1	Рабочее давление	МПа	1,0	1,0	1,0
2	Пробное давление	МПа	1,5	1,5	1,5
4	Максимальная температура рабочей среды	°С	90	90	100
5	Диапазон настройки регулятора температуры теплоносителя:				
5.1.	Позиция «0»	°С	15	15	-
5.2.	Позиция «1»	°С	25	25	-
5.3.	Позиция «2»	°С	31	31	-
5.4.	Позиция «3»	°С	39	39	-
5.5.	Позиция «4»	°С	45	45	-
6	Присоединительные размеры	дюймы	G3/4" (еврокonus)		
7	Расстояние между осями присоединительных патрубков	мм	50	50	50
8	Допустимая температура среды, окружающей клапан,	°С	От +5 до +85		
9	Допустимая относительная влажность среды, окружающей клапан	%	До 80		
10	Ремонтопригодность		ремонтопригоден		
11	Средний полный срок службы	лет	15	15	15

4. Конструкция и материалы

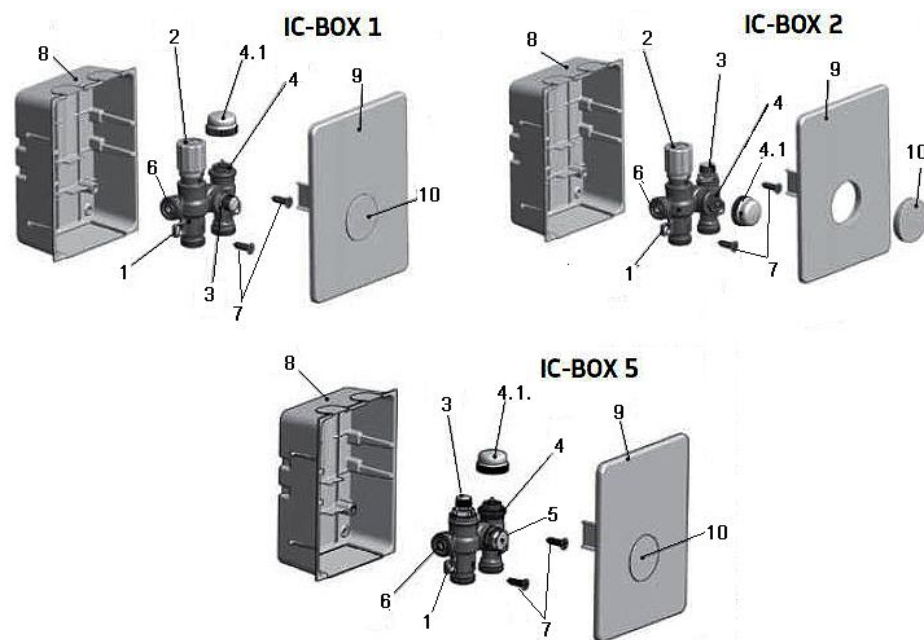
Корпус комплекта (1) выполнен из горячепрессованной латуни CW617N. В корпус встроены:

- автоматический регулятор температуры теплоносителя с латунным корпусом, ручкой управления из ABS и термopатроном из меди (2) (для моделей 1.0 и 2.0). Установленная настройка регулятора может быть зафиксирована с помощью стального стопорного винта под шестигранный ключ SW2 (2.1);
- ручной воздухоотводчик (кран Маевского) с латунным корпусом и ручкой управления из ABS (3);

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

- термостатический клапан из латуни с защитным колпачком из ABS по сервопривод или термоголовку с присоединительной резьбой M30x1,5 (4);
 - латунный балансировочный клапан с микрометрической настроечной втулкой под шестигранный ключ SW5 и латунной заглушкой (SW21). Настройка клапана может быть ограничена стопорным винтом (нержавеющая сталь) под отвёртку с плоским шлицом;
 - латунная пробка (G 1/2") под шестигранный ключ S8 (6);
- Корпус крепится к монтажному боксу (8) с помощью двух шурупов из оцинкованной стали (7). Монтажный бокс и крышка к нему (9) выполнены из полипропилена с органическим наполнителем (тальк-20%). В крышке бокса имеется оконце, закрываемое съёмной заглушкой (10).

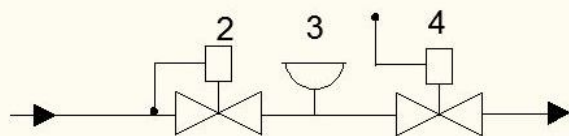


Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601

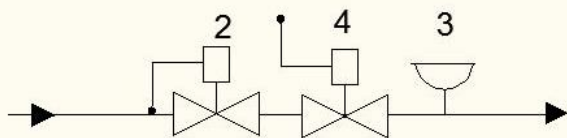
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ СХЕМЫ КОМПЛЕКТОВ

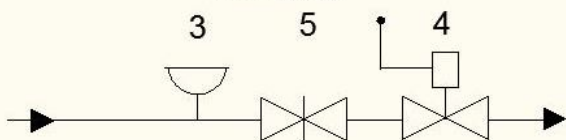
ICVOX.1



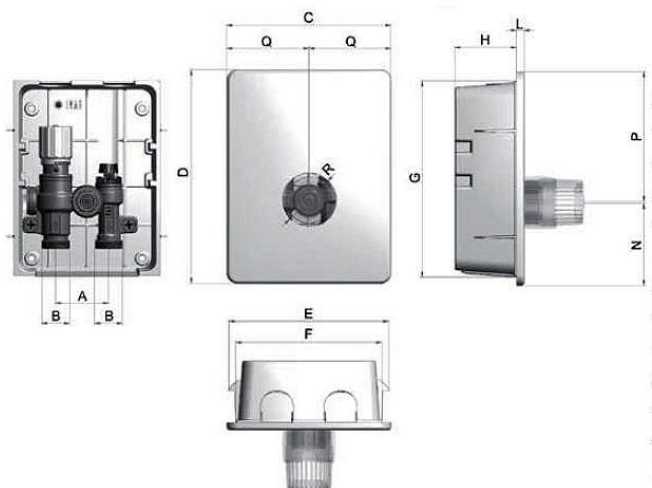
ICVOX.2



ICVOX.5



5. Габаритные размеры



	IC-BOX 1/5	IC-BOX 2
A	50	50
B	3/4" M	3/4" M
C	155	155
D	202	202
E	151	151
F	138	138
G	185	185
H	58,5	58,5
L	7	7
N	-	79
P	-	123
Q	-	77,5
R	-	50,5

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

6. Рекомендации по монтажу

6.1. Монтажные комплекты ICVOX 1.0 и ICVOX 2.0. имеют встроенные ограничители температуры теплоносителя, поэтому должны устанавливаться только на выходе теплоносителя из петли или обратном трубопроводе обслуживаемого отопительного прибора.

Комплект ICVOX. 5.0. не имеет встроенного ограничителя температуры, поэтому, для применения в системах встроенного обогрева, он может подключаться только к низкотемпературным системам. При использовании в системах встроенного обогрева, комплект должен устанавливаться на выходе из петли.

При использовании комплекта ICVOX. 5.0. для регулирования теплоотдачи отопительных приборов высокотемпературных систем, он может устанавливаться как на подающем, так и на обратном трубопроводе.

6.2. Для установки монтажного комплекта в стене или перегородке необходимо подготовить нишу высотой 186 мм, шириной 152 мм и глубиной 59 мм, а также прорезать штробы для подводящего и отводящего трубопроводов, и, при необходимости, каналы для проводов сервопривода или импульсной линии термочувствительного элемента.

6.3. Перед установкой монтажного бокса следует снять с него корпус терморегулятора, который крепится к боксу двумя шурупами (7). В стенках бокса следует удалить заглушки для прохода труб и, при необходимости, для пропуска проводов и импульсной линии. В крышке бокса комплекта ICVOX 2.0. необходимо снять заглушку оконца (10), для возможности установки термоголовки.

6.4. Монтажный бокс может быть зафиксирован в стене или перегородке с помощью 4-х шурупов с дюбелями (не входят в комплект поставки). Для этого, в задней стенке бокса имеются отверстия.

6.5. Для присоединения к терморегулирующему блоку труб рекомендуется применять следующие соединители:

- для металлополимерных труб – VT.4420;VT.712.E;

- для пластиковых труб – VT.4410;

- для медных труб –VT.4430.

6.6. Для монтажного комплекта ICVOX.2.0 необходимо дополнительно приобрести и установить термостатическую головку с присоединительным размером M30x1,5 (например: VT.5000). При установке термоголовки следует руководствоваться указаниями паспорта на термоголовку.

6.7. Для монтажных комплектов ICVOX.1.0 и ICVOX.5.0 необходимо дополнительно приобрести и установить термоголовку с выносным сенсором настенного крепления (например: VT.5010) или электротермический сервопривод (например: VT. TE 3040; 3041;3042) , управляемый комнатным термостатом (например: VT.AC 701; 709; 710).

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ



6.8. Как правило, монтажный комплект устанавливается выше обслуживаемых приборов и систем, поэтому в терморегулирующей блоке может скапливаться воздух и газы, присутствующие в теплоносителе. Для их удаления комплекты снабжены ручными воздухоотводчиками. Для выпуска воздуха необходимо повернуть пластиковую ручку воздухоотводчика против часовой стрелки. Выпуск воздуха продолжается до появления из сливного отверстия теплоносителя. Как только это произошло, следует закрутить ручку по часовой стрелке до упора.

6.9. Комплект ICBOX 5.0. имеет встроенный микрометрический балансировочный клапан. С помощью этого клапана в соответствии с расчетным расходом (см. раздел 7) настраивается требуемый перепад давлений. По графику гидравлических характеристик определяется позиция настройки клапана, т.е. количество оборотов от полного закрытия, на которое надо повернуть регулировочную втулку для получения требуемого расхода и перепада давлений. Для определения позиции настройки по оси «X» графика выбирается расчетное значение расхода, а по оси «Y» - значение требуемого перепада давлений. Точка пересечения этих значений на графике укажет позицию настройки. По таблице под графиком можно определить значение пропускной способности для каждой настроечной позиции.

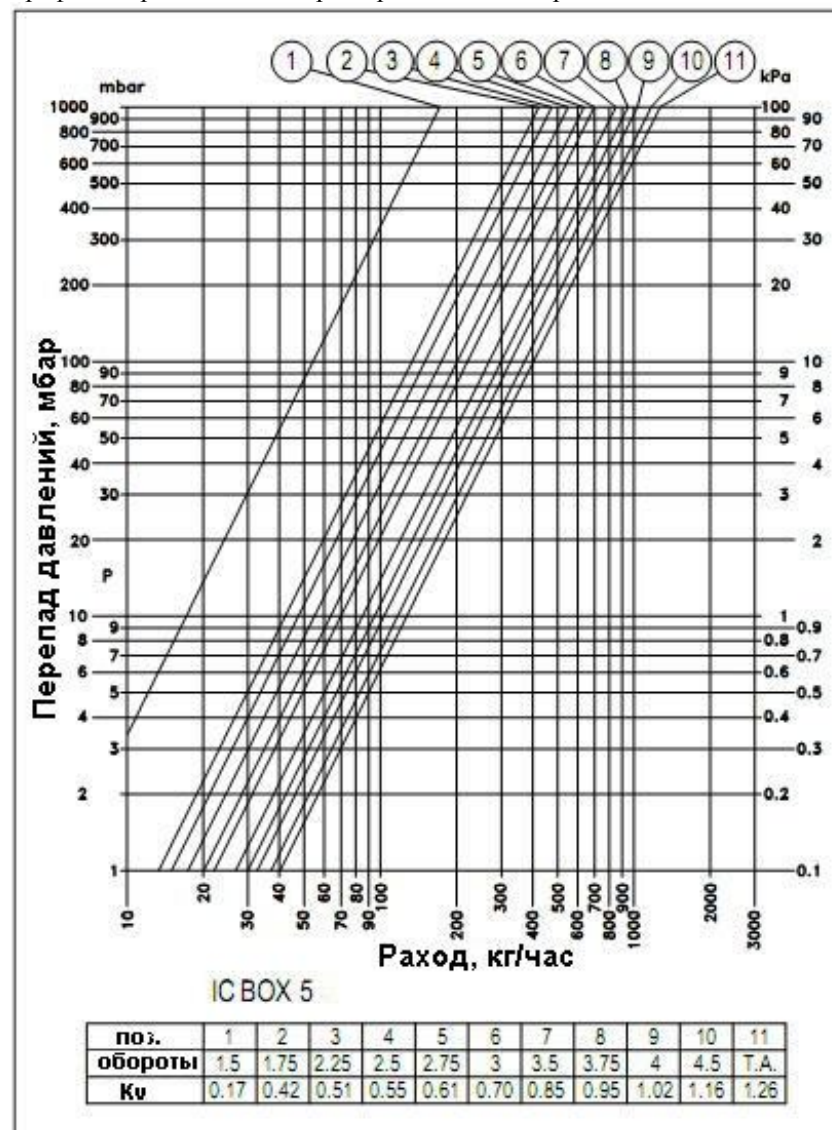
В общем случае, пропускная способность определяется по формуле:

$$K_v = \frac{V}{\sqrt{\Delta p}}, \text{ где } V - \text{ объемный расход теплоносителя в м}^3/\text{час};$$

Δp – перепад давлений, бар.


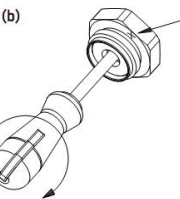
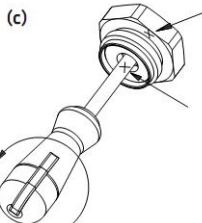
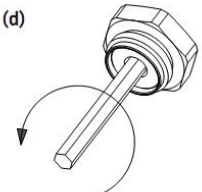
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

График гидравлических характеристик балансировочного клапана



Настроечное значение балансировочного клапана может быть зафиксировано винтом-ограничителем, расположенного внутри шестигранного отверстия настроечной втулки. Для этого следует сделать следующие операции:

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

- (a)  -шестигранным ключом SW5 заверните до упора настроечную втулку (a);
- (b)  -заверните винт-ограничитель до упора отвёрткой с плоским шлицом и сделайте отметку на корпусе (b);
- (c)  - сделав отметку на отвертке для удобства отсчета оборотов, выверните винт-ограничитель на требуемое количество оборотов в соответствии с графиком (c);
- (d)  - открутите настроечную втулку до упора (d).

7. Рекомендации по проектированию

7.1. Системы встроенного обогрева

7.1.1. При проектировании систем встроенного обогрева (теплые полы, стены) следует руководствоваться требованиями действующих строительных норм и правил. В соответствии с СП 60.13330.2012, средняя температура поверхности строительных конструкций не должна превышать:

- 70°C для стен;
- 26°C для полов помещений с постоянным пребыванием людей;
- 31°C для полов помещений с временным пребыванием людей, а также для обходных дорожек, скамей крытых плавательных бассейнов;
- 35°C - максимальная температура пола над осью трубы.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

7.1.2. Материалы слоев пола, включая напольное финишное покрытие, должны использоваться только такие, которые рассчитаны на планируемое температурное воздействие.

7.1.3. Трубопроводы теплого пола рекомендуется укладывать методом «двойной меандр» («двойная улитка») (см. рис). В этом случае, идет равномерное чередование «горячих» и «холодных» труб, что позволяет избежать наличия перегретых участков пола.

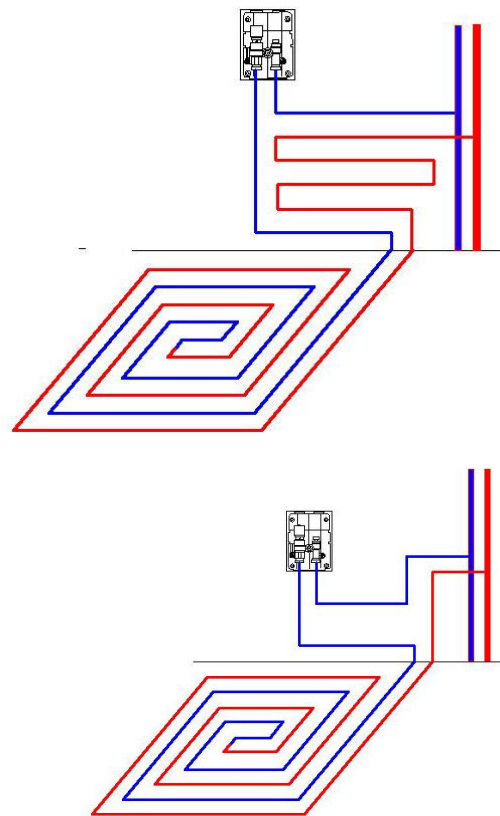
Если по расчету температура пола превышает требуемую, рекомендуется начальную часть петли использовать для обогрева участка стены («теплая стена»). В этом случае, температура поступающего в петлю теплоносителя снизится при прохождении в стене и в пол поступит уже частично остывшей (см. рис).

7.1.4. Чем больше будет задана толщина стяжки над трубой, тем равномернее будет температура поверхности пола. Не рекомендуется принимать толщину стяжки менее 50 мм над трубой.

7.1.5 Рекомендуемый шаг укладки труб теплого пола – 15 см.

7.1.6. Предельная длина петли, в зависимости от термического сопротивления слоев пола над трубами и температуре теплоносителя на входе в петлю, определяется по приведенной таблице. Данные в таблице приведены для следующих условий:

- шаг труб 15 см;
- потери тепла в нижнем направлении 10%;
- средний расчетный удельный тепловой поток 180 Вт/м²;



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Температура на входе в петлю, °С	Предельная длина петли (м.п.) при термическом сопротивлении слоев пола над трубами, (м ² К/Вт)					Расход ⁶ кг/с
	0,042 ¹	0,064 ²	0,118 ³	0,202 ⁴	0,395 ⁵	
90	20	25	35	45	80	0,001
80	25	30	40	55	90	0,0012
70	35	40	55	75	100	0,0017
60	55	70	90	100	100	0,0029

Примечания:

1. Стяжка из ЦПР толщиной 30 мм, керамическая плитка.
2. Стяжка из ЦПР толщиной 50 мм, керамическая плитка.
3. Стяжка из ЦПР толщиной 100 мм, керамическая плитка
4. Легкобетонная стяжка 50 мм, керамическая плитка.
5. Легкобетонная стяжка 100мм, керамическая плитка.
6. Расчетный расход g_p , при котором тепловой поток от пола не превышает 180Вт/м².

Во всех случаях длина петли не должна превышать 100м.

7.1.7. Фактический средний удельный тепловой поток от системы встроенного обогрева рекомендуется определять по формуле:

$$q = g_p \cdot c \cdot (t_n - t_n) / (1 - P) \text{ Вт/м}^2$$

Где: c – удельная теплоёмкость теплоносителя, Дж/кг К;

t_n – температура теплоносителя на входе в петлю, °С;

t_n – значение настройки температуры регулятора монтажного блока, °С;

g_p – массный расход теплоносителя по таблице пункта 7.1.6., кг/с;

P – доля потерь теплового потока в нижнем направлении.

7.1.8. Фактическая средняя температура поверхности пола в зависимости от фактического среднего удельного теплового потока может быть определена по формуле:

$$t_{n.n.} = t_e + \frac{q^{0,91}}{7,325}$$

где: t_e – температура воздуха в помещении, °С.

Допускается определять температуру поверхности пола по таблице:

q	$t_{n.n.}$	q	$t_{n.n.}$	q	$t_{n.n.}$	q	$t_{n.n.}$	q	$t_{n.n.}$
20	22	80	27	140	32	200	37	260	42
40	24	100	29	160	34	220	38	280	43
60	26	120	31	180	35	240	40	300	45

7.2. Регулирование теплового потока от нагревательных приборов

7.2.1. В зависимости от расчетного теплового потока от приборов отопления и допустимого перепада давления, монтажные боксы могут обслуживать как один, так и несколько нагревательных приборов.

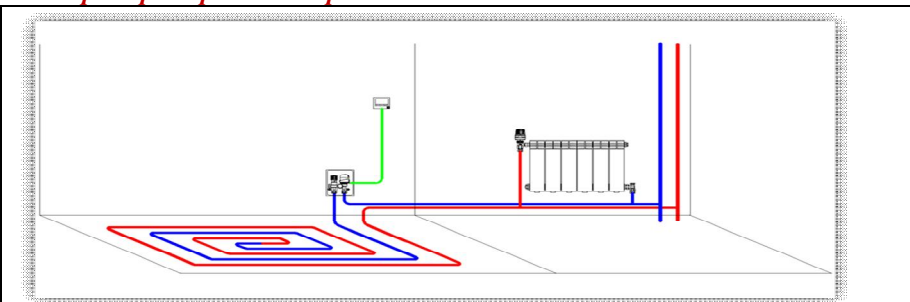
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

7.2.2. Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов рекомендуется использовать комплект ICVOX 5.0.

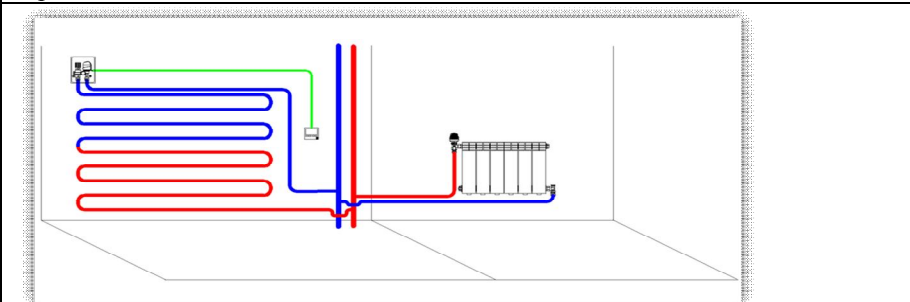
7.2.3. Порядок расчета настройки терморегулятора следующий:

- исходя из требуемой мощности нагревательных приборов и разности температур между прямым и обратным теплоносителем определяется требуемый расход теплоносителя;
- по известному расходу теплоносителя и принятым характеристиках трубопроводов, определяются гидравлические потери в расчетном участке трубопровода и нагревательном приборе;
- требуемый расчетный перепад давления достигается подбором настройки балансировочного клапана.

7.3. Примеры проектных решений с использованием монтажных блоков

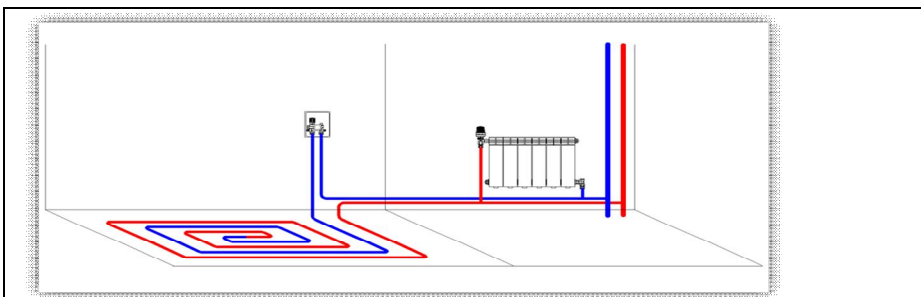


ICVOX 1.0. «Теплый пол» в высокотемпературной системе. Температура в помещении регулируется сервоприводом под управлением комнатного термостата.

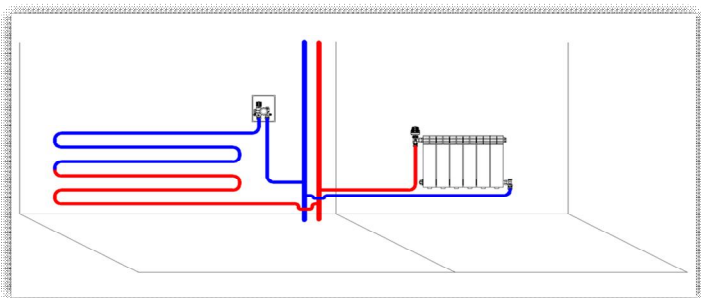


ICVOX 1.0. «Теплая стена» в высокотемпературной системе. Температура в помещении регулируется сервоприводом под управлением комнатного термостата.

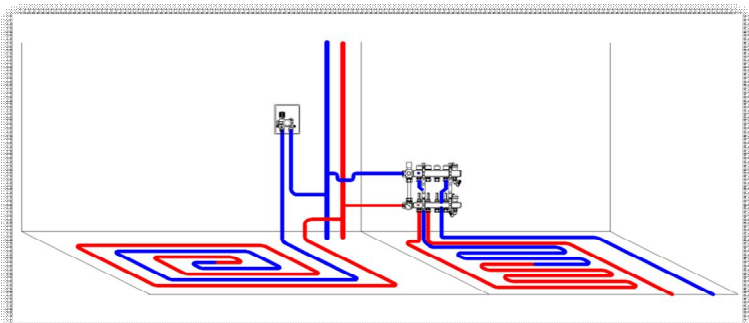
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ



ICBOX 2.0. «Теплый пол» в высокотемпературной системе. Температура в помещении регулируется термоголовкой (высота установки монтажного комплекта -1,2 м)..

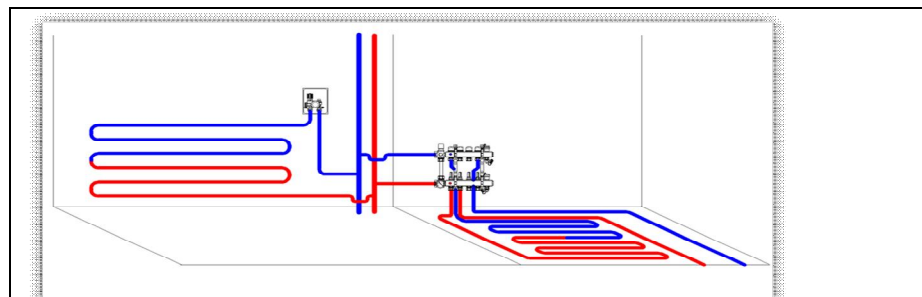


ICBOX 2.0. «Теплая стена» в высокотемпературной системе. Температура в помещении регулируется термоголовкой (высота установки монтажного комплекта 1,5 м).

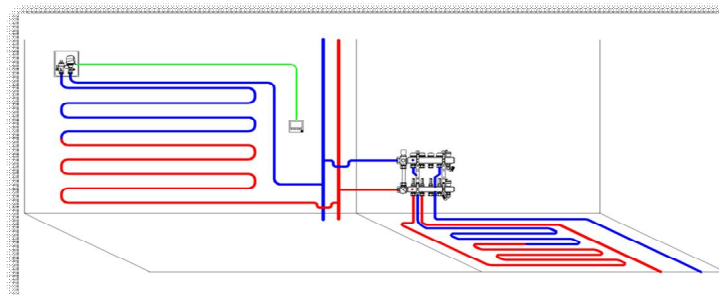


ICBOX 2.0. «Теплый пол» в низкотемпературной системе. Температура в помещении регулируется термоголовкой (высота установки монтажного комплекта -1,2 м)..

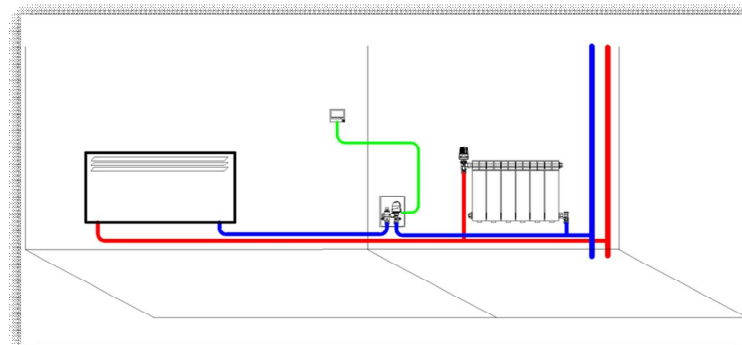
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ



ICBOX 2.0. «Теплая стена» в низкотемпературной системе. Температура в помещении регулируется термоголовкой (высота установки монтажного комплекта 1,5 м).



ICBOX 5.0. «Теплая стена» в низкотемпературной системе. Температура в помещении регулируется сервоприводом под управлением комнатного термостата.



ICBOX 5.0. Нагревательный прибор в высокотемпературной системе. Температура в помещении регулируется сервоприводом под управлением комнатного термостата.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

8. Условия хранения и транспортировки

8.1. Изделия должны храниться по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.

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

9. Утилизация

9.1. Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" (с изменениями на 27.12.2009), от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (в редакции с 01.01.2010г) "Об отходах производства и потребления", от 10 января 2002 № 7-ФЗ « Об охране окружающей среды», а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

10. Гарантийные обязательства

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

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

10.3. 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.

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

11. Условия гарантийного обслуживания

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

11.2. 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.

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

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

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____

Наименование товара **ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩИЙ
МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ**

№	Марка	Количество
	VALTEC ICBOX 1.0	
	VALTEC ICBOX 2.0	
	VALTEC ICBOX 5.0	

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 - восемьдесят четыре месяца с даты
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 литер «П», тел/факс (812)3247742, 5674814

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;
 - 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 _____