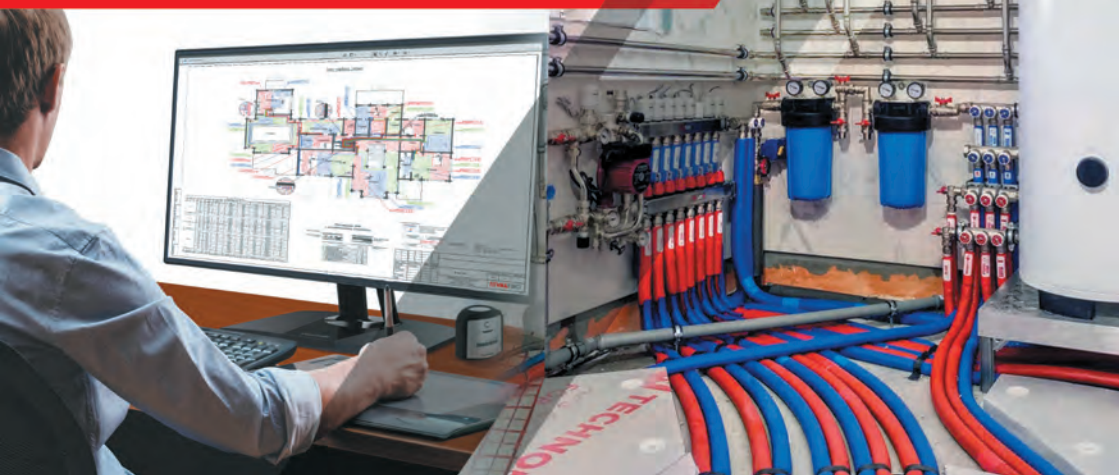
VALTEC®

ИНЖЕНЕРНАЯ САНТЕХНИКА

ВОДЯНОЙ ТЁПЛЫЙ ПОЛ

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ



ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ ВОДЯНОЙ ТЕПЛЫЙ ПОЛ

СОДЕРЖАНИЕ

ТОРГОВАЯ МАРКА VALTEC 3
СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ – ВОДЯНОЙ ТЕПЛЫЙ ПОЛ 7
СПОСОБЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 10
БЕТОННАЯ СИСТЕМА ВОДЯНОГО ТЕПЛОГО ПОЛА 15
СИСТЕМА МОНТАЖА «СУХОГО» ТЕПЛОГО ПОЛА 16
СПОСОБЫ УКЛАДКИ ТРУБЫ ВОДЯНОГО ТЕПЛОГО ПОЛА 17
МЕТАЛЛОПОЛИМЕРНЫЕ ТРУБЫ VALTEC 18
ТРУБЫ ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА VALTEC PE-X/EVOH 19
ТРУБЫ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА ПОВЫШЕННОЙ ТЕРМОСТОЙКОСТИ PE-RT (ТИП 2) 19
КОЛЛЕКТОРНЫЕ БЛОКИ 20
КЛЮЧИ ДЛЯ КОЛЛЕКТОРНЫХ БЛОКОВ 23
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ КОЛЛЕКТОРОВ 23
НАСОСНО-СМЕСИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ ДЛЯ СИСТЕМ ВОДЯНОГО ТЁПЛОГО ПОЛА 25
КОМБИНИРОВАННАЯ СИСТЕМА НА БАЗЕ УЗЛА
НАСОСНО-СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ С ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИМ ИМПУЛЬСНЫМ СЕРВОПРИВОДОМ И 30
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ СМЕСИТЕЛЬНЫХ УЗЛОВ VT.K400 30
ЗОНАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР VT.K500 33
ДЛЯ ЧЕГО НЕОБХОДИМО ПОГОДОЗАВИСИМОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ НА НАСОСНО-СМЕСИТЕЛЬНОМ УЗЛЕ? 37
НАСОСНО-СМЕСИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ VT.DUAL ДЛЯ СИСТЕМ ВОДЯНОГО ТЁПЛОГО ПОЛА 39
КОМБИНИРОВАННАЯ СИСТЕМА НА БАЗЕ УЗЛА VT.DUAL 40
НАСОСНО-СМЕСИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ VT.TECHNOMIX ДЛЯ СИСТЕМ ВОДЯНОГО ТЁПЛОГО ПОЛА 40
НАСОСНО-СМЕСИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ VT.VALMIX ДЛЯ СИСТЕМ ВОДЯНОГО ТЁПЛОГО ПОЛА 41
СМЕСИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ VT.MR 01, 02, 03 42
ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩИЕ МОНТАЖНЫЕ МОДУЛИ VT.ICBOX 43

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЕ ГОЛОВКИ 45

СЕРВОПРИВОД РОТАЦИОННЫЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ VT.M106 45

СЕРВОПРИВОД ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ ДВУХПОЗИЦИОННЫЙ VT.TE3043 46

WIFI-ХРОНОТЕРМОСТАТ VT.AC712 47

WIFI-ХРОНОТЕРМОСТАТ ЭЛЕКТРОННЫЙ КОМНАТНЫЙ ДВУХКОНТУРНЫЙ VT.AC713 48

КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ С ИНТЕРФЕЙСОМ СВЯЗИ RS-485 VT.AC801 50

ХРОНОТЕРМОСТАТ БЕСПРОВОДНОЙ VT.AC 707 52

ХРОНОТЕРМОСТАТ ЭЛЕКТРОННЫЙ КОМНАТНЫЙ С ДАТЧИКОМ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОЛА VT.C709 52

КОМНАТНЫЙ WIFI-ХРОНОТЕРМОСТАТ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ VT.AC608 53

КОМНАТНЫЙ WIFI-ХРОНОТЕРМОСТАТ С ЦВЕТНЫМ ДИСПЛЕЕМ, УНИВЕРСАЛЬНЫЙ VT.AC613 54

ХРОНОТЕРМОСТАТ ЭЛЕКТРОННЫЙ КОМНАТНЫЙ ДВУХКОНТУРНЫЙ VT.AC634 55

КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ VT.AC602 56

ЗОНАЛЬНЫЙ КОММУНИКАТОР ZC8 56

ШИНА ФИКСИРУЮЩАЯ ДЛЯ МОНТАЖА ТРУБ ТЕПЛОГО ПОЛА 58

ФИКСАТОР ПОВОРОТА 90° VT.491 И FS16/FS20 58

РАЗМОТЧИК ДЛЯ ТРУБ В БУХТАХ VT.RT.03 58

ТАКЕР ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБ ТЕПЛОГО ПОЛА VT.T.01.1620 И СКОБЫ ДЛЯ ТАКЕРА VT.KS.P 59

СКОБА-ФИКСАТОР 59

КЛИПСА ПОВОРОТНАЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБ К АРМАТУРНОЙ СЕТКЕ 59

ТЕПЛОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ПЛАСТИНЫ VT.FP.SZ 60

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ VALTEC ДЛЯ ТЕПЛОГО ПОЛА 60

ПЛИТА ПЕНОПОЛИСТИРОЛЬНАЯ 61

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ПЛИТЫ ЭКОПОЛ 61

ДЕМПФЕРНАЯ ЛЕНТА 62

ДЕМПФЕРНАЯ ЛЕНТА ТИЛИТ® СУПЕР 63

ПЛАСТИФИКАТОР 63

ШКАФЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШРН, ШРВ 64

ЭТАПЫ МОНТАЖА ВОДЯНОГО ТЕПЛОГО ПОЛА VALTEC 66

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ ТРУБ ВОДЯНОГО ТЕПЛОГО ПОЛА VALTEC 67

Торговый знак VALTEC возник в 2002 году как совместный проект российских и итальянских специалистов. Главной целью было производство современной технологичной сантехники европейского качества, максимально адаптированной к сложным условиям эксплуатации российских систем тепло- и водоснабжения.

Сегодня после более чем 20 лет непрерывной работы VALTEC является одним из признанных лидеров рынка инженерной сантехники нашей страны. Широчайший ассортимент продукции VALTEC из более чем 2500 наименований позволяет укомплектовать объект любого уровня сложности и масштаба.

Одним из главных преимуществ торговой марки VALTEC, которую всегда отмечают наши партнеры, клиенты и монтажники была и остаётся всеобъемлющая техническая поддержка. Паспорта, сертификаты, учебные пособия, технические видео, программы расчёта – всё это к вашим услугам на нашем сайте, а специалисты технической поддержки готовы ответить на любые вопросы по выбору, установке, настройке и эксплуатации оборудования.

Специализированный отдел проектирования VALTEC оказывает помощь в подборе оборудования, корректировке готовых инженерных решений, а также в разработке проектов систем отопления и водоснабжения частных и многоквартирных домов с нуля.

VALTEC является важным партнером крупнейших застройщиков. Инженерной сантехникой нашего бренда укомплектовано более 20 000 000 м^2 объектов по всей России и странам ближнего зарубежья.

АССОРТИМЕНТ

VALTEC предлагает своим клиентам уникальный по широте спектр комплектующих для систем отопления и водоснабжения:

- металлополимерные трубы;
- обжимные и пресс-фитинги;
- трубы и фитинги из нержавеющей стали;
- латунные шаровые краны;
- резьбовые фитинги и коллекторы;
- трубы из сшитого полиэтилена;
- полипропиленовые трубы и фитинги;
- счетчики воды и тепла;
- системы водяной теплый пол;
- мембранные баки и автоматика;
- модули быстрого монтажа;
- инструменты и материалы для монтажа;
- насосное оборудование;
- квартирные и этажные станции учета и распределения тепла и воды.

ДОСТУПНОСТЬ И ОПЕРАТИВНОСТЬ

Продукция VALTEC доступна нашим потребителям более чем в 10 000 розничных магазинах практически в любой точке России и стран СНГ – от Бреста до Сахалина и Камчатки, от Мурманска и Норильска до Алма-Аты и Баку.

С уверенностью можно утверждать, что VALTEC находится в пределах шаговой доступности до любого потребителя. Уникальный по объему складской запас продукции VALTEC в Москве и широкая сеть представительств, работающих по принципу «здесь и сейчас», позволяют максимально оперативно укомплектовать объект любой сложности и масштаба.

АДАПТИРОВАННОСТЬ

Продукция VALTEC разработана с учетом российской специфики и адаптирована к сложным условиям эксплуатации. Каждая новая разработка проходит этап испытаний и приведения в соответствие с актуальными нормативными требованиями и вызовами российского рынка.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Выстроенная за многие годы система контроля качества и управления производством гарантирует безупречную работу изделий под торговой маркой VALTEC на протяжении всего заявленного срока эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Все изделия под торговой маркой VALTEC сопровождаются документацией на русском языке, отвечающей требованиям как рядовых сантехников, так и больших проектных и строительных организаций. Полный перечень сопроводительной документации доступен на сайте

Специалистами VALTEC разработаны:

- программа расчётов элементов инженерных систем VALTEC.PRG;
- «Альбом типовых схем водяного отопления»;
- «Альбом типовых схем квартирных узлов учета воды»;
- «Альбом сравнения вариантов квартирных инженерных систем из различных материалов»;
- «Альбом типовых решений по обвязке нагревательных приборов»;
- а также ряд других материалов, облегчающих работу проектировщиков.

СТРАХОВАНИЕ

Качество продукции под торговой маркой VALTEC застраховано.

ГАРАНТИЯ

Безупречный опыт использования изделий под знаком VALTEC позволяет изготовителю установить беспрецедентный гарантийный срок эксплуатации своей продукции. Документальным подтверждением гарантийного срока, установленного изготовителем, является технический паспорт изделия. Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ ШИРОКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Продукция VALTEC – самая широко применяемая в России, как в индивидуальном, так и в массовом жилищном строительстве. Только в одной Москве нашей продукцией ежегодно комплектуется каждая третья квартира.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Системы водоснабжения и отопления без преувеличения можно назвать важнейшими элементами любого здания. Они являются неотъемлемой частью инженерных коммуникаций объекта, независимо от его размера, сложности и целевого назначения – будь то многоэтажный дом, небольшой коттедж, огромный завод или бизнес-центр. Разработка качественного инженерного проекта является залогом быстрого монтажа систем, а также дальнейшей комфортной жизни на этом объекте.

VALTEC предлагает профессиональную разработку индивидуальных проектов систем отопления и водоснабжения.

Наши преимущества:

- детальная работа над проектом и индивидуальный подход;
- возможность сэкономить при закупке инженерного оборудования;
- доступность оборудования без необходимости иметь собственный склад;
- возможность проводить быстрый монтаж без простоя в работе;
- быстрая настройка и балансировка системы в соответствии с предоставленными расчетами.

В итоге вы получаете гарантированно работоспособную и современную инженерную систему на всём своём объекте. Кроме того, готовый проект позволит вам

удобно эксплуатировать, обслуживать и при необходимости легко модернизировать систему. Также при реконструкции здания можно будет отследить прокладку трубопроводов, тем самым избежав возможных аварийных ситуаций.

Отдел проектирования VALTEC подготовит рабочую документацию систем отопления и водоснабжения для вашего объекта.

Посмотреть пример проекта и узнать детали можно, обратившись к менеджеру.



СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ ВОДЯНОЙ ТЕПЛЫЙ ПОЛ

Современные нормы и требования, предъявляемые к зданиям, способствуют снижению теплопотерь и повышению энергоэффективности систем отопления.

Это является предпосылками к дальнейшему развитию и внедрению систем встроенного обогрева (теплый пол, теплые стены). Во многих строящихся и реконструируемых жилых зданиях предусматривают отопление на основе водяных теплых полов. Благодаря созданию максимально комфортного для человека температурного режима в помещениях водяные теплые полы прочно вошли в арсенал инженерного оборудования дома.

ПРЕИМУЩЕСТВА И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОДЯНОГО ТЕПЛОГО ПОЛА VALTEC

Комфорт и эстетика

При напольном отоплении тепло от нагретой поверхности пола передается в основном при помощи теплового излучения. Большое значение при этом имеет то, что тепло излучается равномерно всей поверхностью пола. При этом не формируется стойких локальных конвекционных потоков, как в случае отопления радиаторами-конвекторами, и тепло распределяется более равномерно от пола к потолку по всему объему помещения (**рис. 1**).

«Применение в помещении плоских греющих поверхностей, отдающих значительное количество тепла излучением, где бы они ни располагались, всегда будет создавать более благоприятный микроклимат, чем при обогреве помещений чисто конвективными приборами». [Отопление. Андреевский А.К. 2 изд. Высшая школа, 1982.] «Держи ноги в тепле, а голову в холоде» [народная мудрость].

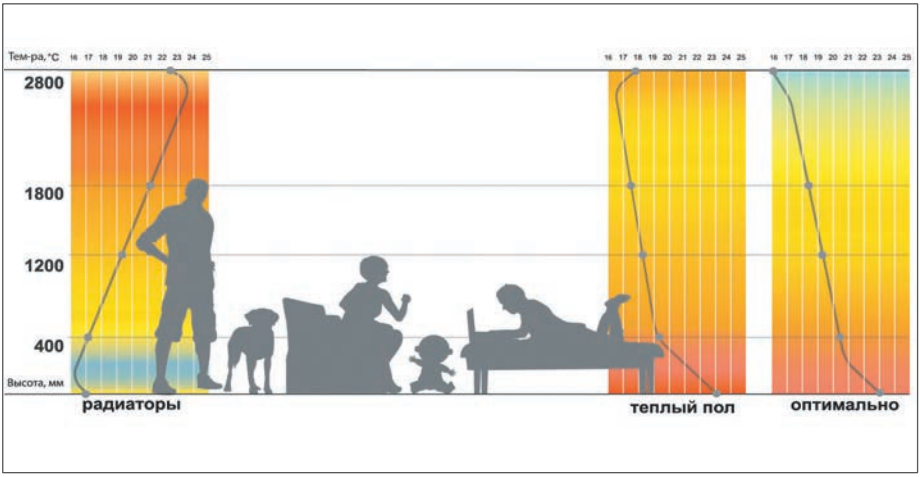


Рис. 1. Графики распределения температуры по высоте помещения

Все элементы системы теплого пола надежно скрыты под напольным покрытием. Вопроса гармонизации отопительных приборов с современными интерьерами при этом просто не возникает. Это особенно важно при использовании в строительстве панорамных окон от пола до потолка. Да и в ретро-интерьер современные радиаторы вписываются не совсем органично.

Экологичность

Так как при отоплении теплым полом не формируется интенсивных конвекционных потоков, в воздухе помещения практически отсутствует циркуляция пыли и микроорганизмов. Эта особенность напольного отопления как нельзя кстати подходит для аллергиков. Плюс ко всему, в связи с отсутствием отопительных приборов, напольное отопление исключает возможность детского травматизма, а в некоторых случаях, как, например, при устройстве спортивного зала, является самым безопасным решением. Багодаря равномерному распределению тепла в помещении отсутствуют зоны локального перегрева и слабо прогреваемые участки (**рис. 2**).



Рис. 2. Распределение тепла в помещении в зависимости от способа отопления

Универсальность

Любые источники энергии: нефть, уголь, газ, электричество. Любой тип теплоносителя. Любые конструкции и материалы напольного покрытия.

Энергоэффективность

Невысокая температура теплоносителя 30-45 °С позволяет снизить затраты энергии на нагрев, и кроме того, дает возможность использования низкотемпературных источников тепла (конденсационных котлов, грунтовых тепловых насосов, солнечных панелей).

Благодаря равномерному распределению тепла в помещении средняя температура в комнате снижается на 2 °С без изменения в ощущении тепла человеком, что обеспечивает экономию энергии для пользователя на 10-20 %, это при стандартной высоте потолка до 3 м, если мы используем ТП в помещении с высокими потолками (спортивные сооружения, складские комплексы и т. д.), где нет необходимости в прогреве верхних слоёв воздуха, то экономия энергии на нагрев может достигать и 30-40 %, а это уже весьма существенная экономия.

В соответствии с законами физики, тепловая энергия передается от более теплого предмета к более холодному. Если в помещении существуют иные источники низкопотенциального тепла (солнечное излучение, большое скопление народа, компьютеры, интенсивное освещение и т. д.), то они отдают свое тепло в окружающую среду. Так как температура поверхности пола отличается от температуры в помещении незначительно, то низкопотенциальные источники становятся «участниками» отопительного процесса, то есть часть тепла получается (компенсируется) от этих низкопотенциальных источников.

При повышении температуры воздуха в помещении снижается отбор тепла от системы водяной теплый пол. Этот процесс происходит, практически, «самопроизвольно», «автоматически», почему и получил название «эффект саморегулирования». Например, выглянуло солнце, нагрело воздух в комнате дополнительно на 2-4 °С, тепловой поток с поверхности пола автоматически уменьшается на 36-70 %.

Вертикальное распределение тепла от пола к потолку не позволяет перегреваться верхним областям помещения и существенно снижает теплопотери через кровлю и верхние части стен.

И ещё одно ОЧЕНЬ важное преимущество – **гарантия на продукцию VALTEC — до 10 лет.**

СПОСОБЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

На практике применяют несколько способов подключения систем теплых полов:

1. Непосредственно от теплогенератора (котла)

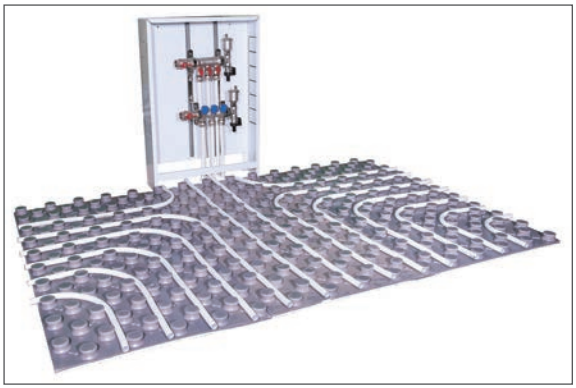


Схема системы отопления помещения площадью до 40 м² водяным теплым полом с ручным регулированием температуры

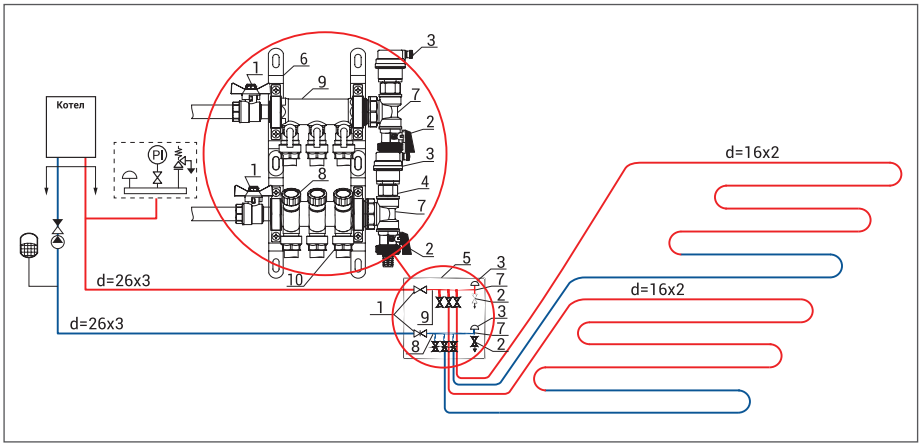


Таблица 1. Спецификация

№	Наименование	Артикул	Кол-во
1	Кран шар.с накидной гайкой, 3/4" x 1", вн.-вн.	VT.241.N.0506	2 шт.
2	Кран дренажный, 1/2"	VT.430.N.04	2 шт.
3	Воздухоотводчик автоматический, 1/2"	VT.502.NH.04	2 шт.
4	Клапан отсекающий, 1/2"	VT.539.N.04	2 шт.
5	Шкаф коллекторный	VTc.541.0.01	1 шт.
6	Пара кронштейнов для коллекторов 1"	VTc.130.IN.0600	1 шт.
7	Тройник коллекторный, 1"x1/2"x1/2", нар.-вн.-вн.	VTc.630.N.0604	2 шт.
8	Коллектор с регулирующими вентилями, 1"x3 вых. x3/4" нар.	VTc.560.NE.060503	1 шт.
9	Коллектор с отсекающими кранами, 1"x3 вых. x3/4" нар.	VTc.580.NE.0603	1 шт.
10	Соединитель для металлопластиковой трубы	VT.4420.NVE.16	6 шт.

2. От теплогенератора (котла) через трехходовой смесительный клапан

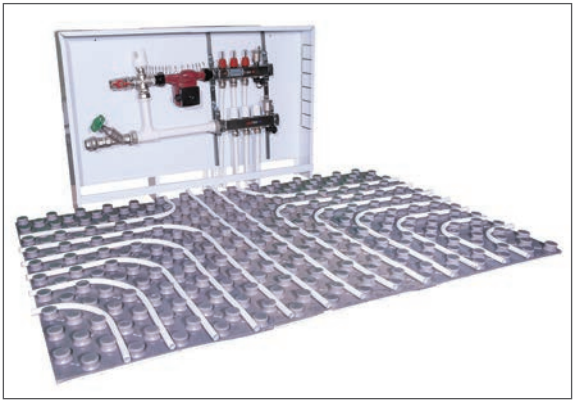
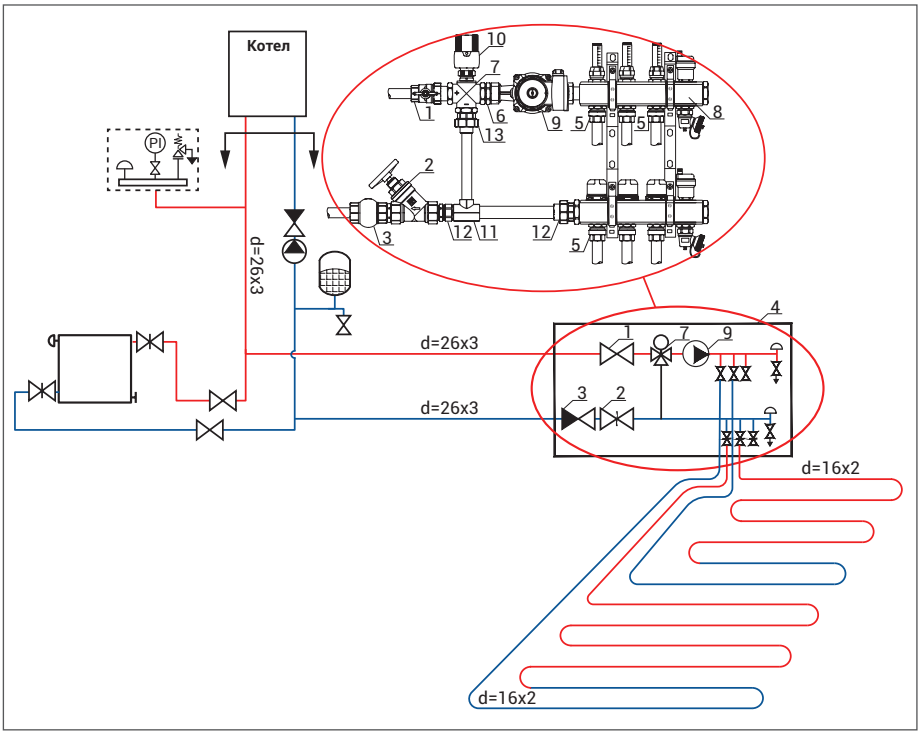


Схема комбинированного отопления помещений (водяной теплый пол и радиаторы). Площадь водяного теплого пола до 80 м².



Организация низкотемпературного контура и поддержание заданной температуры теплоносителя контура теплого пола осуществляется автоматически трехходовым смесительным клапаном (поз. 7) с термоголовкой VT.5012 (поз. 10). Регулирование температуры в разных помещениях осуществляется в ручном режиме или автоматически (требуется установка сервоприводов VT.TE 3040, 3041, 3040A, 3041A, 3043 и комнатных термостатов VT.AC602, 608, 613, 634, 707, 709, 712, 713, 801).

Таблица 2. Спецификация

№	Наименование	Артикул	Кол-во
1	Кран шар. BASE с полусгоном, 1", вн.-вн.	VT.227.N.06	1 шт.
2	Вентиль прямоточный запорно-регулировочный, 1"	VT.052.N.06	1 шт.
3	Клапан обратный, 1"	VT.151.N.06	1 шт.
4	Шкаф коллекторный	VTc.541.0.05	1 шт.
5	Соединитель для металлопластиковой трубы PEX-AL-PEX	VT.4420.NVE.16	6 шт.
6	Ниппель, 1", нар.-нар.	VTr.582.N.0006	3 шт.
7	Клапан трехходовой смесительный, 1"	VT.MR01.N.0603	1 шт.
8	Коллекторный блок, 1"x3 вых. евроконус 3/4"	VTc.586.EMNX.0603	1 шт.
9	Насос циркуляционный	VRS.254.18.0	1 шт.
10	Термоголовка с выносным накладным датчиком	VT.5012.0.0	1 шт.
11	Фиттинг – тройник полипропиленовый 32 x 25 x 32 мм	VTp.735.0.032025032	1 шт.
12	Фитинг разъемный полипропиленовый с переходом на нар. р. 32 мм x 1"	VTp.761.0.03206	2 шт.
13	Фитинг разъемный полипропиленовый с переходом на нар. р. 25 мм x 1"	VTp.761.0.02506	1 шт.

Преимущества

- Простота монтажа.
- Невысокая стоимость комплектующих.
- Циркуляционный насос расположен в коллекторном шкафу, что снижает уровень шума в помещениях.

Недостатки

- Требует точной настройки радиаторного контура.
- Гидравлическая неустойчивость.

3. От теплогенератора (котла) через насосно-смесительный узел

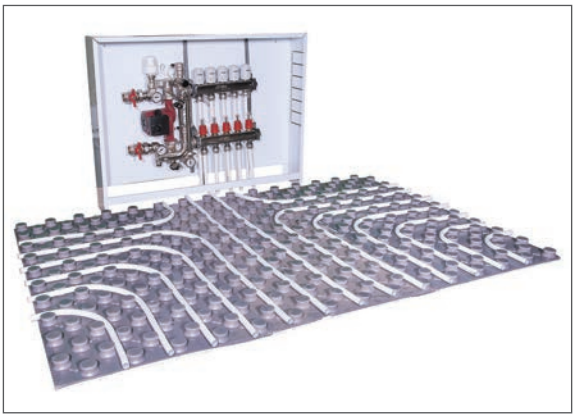
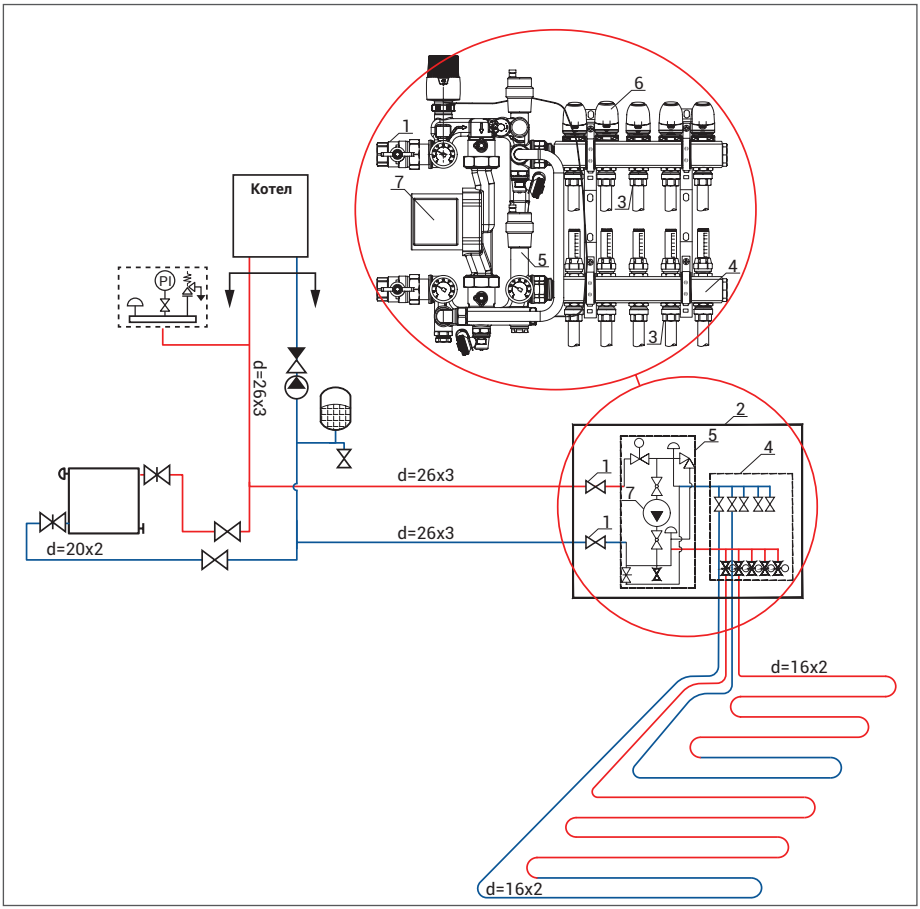


Схема комбинированного отопления помещений (водяной теплый пол и радиаторы). Площадь водяного теплого пола до 200 м².



Организация низкотемпературного контура и поддержание заданной температуры теплоносителя контура теплого пола осуществляется автоматически насосно-смесительным узлом или (поз. 8). Регулирование температуры в разных помещениях осуществляется в ручном режиме или автоматически (требуется установка сервоприводов VT.TE 3040, 3041, 3040A, 3041A, 3043 и комнатных термостатов VT.AC602, 608, 613, 634, 707, 709, 712, 713, 801).

Таблица 3. Спецификация

№	Наименование	Артикул	Кол-во
1	Кран шар. BASE с полусгоном, 1", вн.-нар.	VT.227.N.06	2 шт.
2	Шкаф коллекторный	VTc.541.D.04	1 шт.
3	Соединитель для металлопластиковой трубы PEX-AL-PEX	VT.4420.NVE.16	10 шт.
4	Коллекторный блок, 1" x 5 вых. евроконус 3/4"	VTc.584.EMNX.0605	1 шт.
5	Насосно-смесительный узел		1 шт.
6	Сервопривод электротермический	VT.TE3043.0.220	5 шт.
7	Насос циркуляционный	VRS.256.18	1 шт.

Преимущества

- Низкая стоимость комплектующих из расчета на **1 м²**.
- Ускорение и упрощение монтажа за счет применения комплектного смесительного узла теплого пола
- Автоматическое регулирование температуры в помещениях.
- Повышенная надежность системы.
- Точная регулировка по гидравлике.

БЕТОННАЯ СИСТЕМА ВОДЯНОГО ТЕПЛОГО ПОЛА

Наиболее распространенным способом реализации систем напольного отопления являются монолитные бетонные полы, выполненные так называемым «мокрым» методом. Конструкция пола представляет «слоеный пирог» из различных материалов, ниже представлен один из вариантов устройства бетонной системы водяного теплого пола (**рис. 3**).

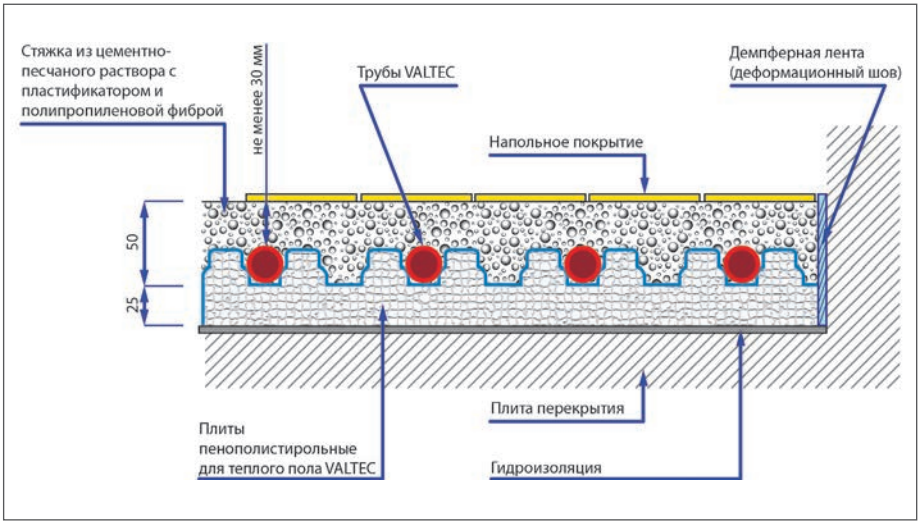


Рис. 3. Конструкция «мокрого» тёплого пола (пример)

Монтаж системы теплых полов начинается с подготовки поверхности под монтаж теплого пола. Поверхность должна быть выровнена, неровности по площади не должны превышать ±5 мм. При необходимости поверхность выравнивается дополнительной стяжкой. Нарушение этого требования может привести к «завоздушиванию» труб. Если в расположенном ниже помещении повышенная влажность, желательно уложить гидроизоляцию (полиэтиленовая пленка).

После выравнивания поверхности необходимо вдоль боковых стен уложить демпферную ленту толщиной не менее 5 мм для компенсации теплового расширения монолита теплого пола. Она должна быть уложена вдоль всех стен, обрамляющих помещение, стоек, дверных коробок, и т. п. Лента должна выступать над запланированной высотой конструкции пола минимум на 20 мм.

После чего укладывается слой теплоизоляции для снижения утечки тепла в нижние помещения. В качестве термоизоляции рекомендуется использовать вспененные материалы (пенополистирол, пенополиэтилен и т. д.).

СИСТЕМА МОНТАЖА «СУХОГО» ТЕПЛОГО ПОЛА

Данные системы имеют ряд преимуществ над традиционными «мокрыми» (бетонными) системами:

- более быстрый, простой, дешевый и чистый монтаж;
- меньшая инерционность системы, более быстрый отклик на команды автоматики;
- меньшая высота конструкции и нагрузка на перекрытия (в 10 раз легче по сравнению с бетонной стяжкой);
- применяются для деревянного домостроения, при реконструкциях, при ограниченной высоте помещений, для временных помещений, а также в зданиях и сооружениях, где невозможно установить бетонную систему.

Теплораспределительные пластины VT.FP.SZ.0125 применяются для монтажа легких «сухих» систем теплых водяных полов.

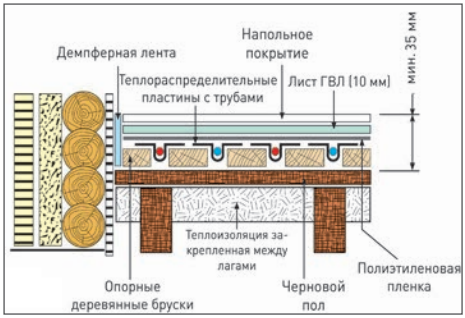


Рис. 4. Деревянная система теплого пола

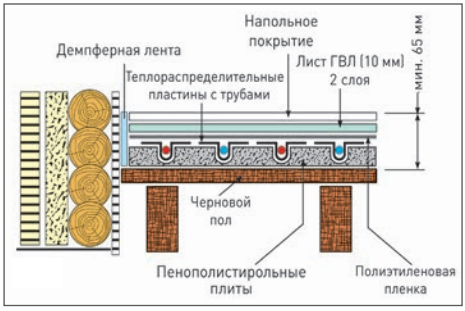


Рис. 5. Полистирольная система теплого пола

Существуют два типа «сухих» систем: **деревянная** (**рис. 4**) и **полистирольная** (**рис. 5**).

При монтаже деревянной системы, в которой в качестве опорного слоя используются материалы деревообработки, влажность древесины должна быть не более 6-10%. Толщина досок чернового пола не менее 25 мм при шаге лаг 600 мм.

При монтаже полистирольной системы теплораспределительные пластины укладываются на пенополистирольные плиты FT 20/45 или FT 20/40 L. Также можно использовать теплоизоляционные плиты из пенопласта полистирольного (плотность не менее 40 кг/м^3). Для этого с помощью специального термоножа в пенопласте вырезается канавка, в которую и монтируются теплораспределительные пластины.

Теплораспределительные пластины изготовлены из оцинкованной стали, имеют омега-образный профиль, позволяющий плотно охватить поверхность труб Ду 16 мм, а также специальные рёбра жесткости (по два с каждой стороны) для усиления конструкции и компенсации теплового расширения.

СПОСОБЫ УКЛАДКИ ТРУБЫ ВОДЯНОГО ТЕПЛОГО ПОЛА

Существует несколько способов укладки петель теплого пола по помещению, но самыми распространёнными являются «змейка» и «улитка» (**рис. 6**). Наиболее предпочтительным вариантом является раскладка «улиткой». По сравнению с раскладкой «змейкой» первый вариант значительно выигрывает по гидравлическим характеристикам из-за малого количества «калачей». Кроме того, распределение тепла в помещении при способе укладки «улиткой» происходит значительно равномерней.

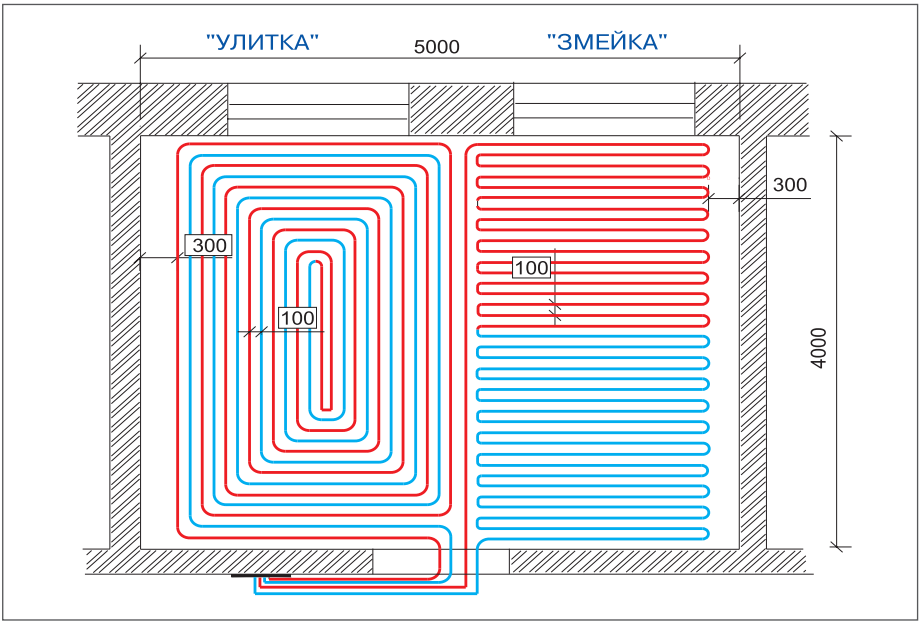


Рис. 6. Способы укладки петель теплого пола (пример)

Таблица 4. Расход трубы для укладки водяного теплого пола

Шаг	Расход трубы на 1 м^2, мп
100	10
150	6,7
200	5
250	4
300	3,4

** Подводящие трубопроводы учитываются отдельно*

МЕТАЛЛОПОЛИМЕРНЫЕ ТРУБЫ VALTEC

Назначение и область применения

Труба предназначена для использования в системах питьевого и хозяйственнопитьевого назначения, горячего и холодного водоснабжения, отопления, системе водяных тёплых полов.

Особенности

- Внутренний и наружный слой изготовляются из материала PEX; с коэффициентом сшивки внутреннего слоя не менее 65 % (**рис. 7**).
- Повышенная прочность трубы и стойкость к температурным воздействиям до 130 °С обеспечивается за счет использования кремнийуглеродных связей в молекулярной структуре материала PEX.
- Алюминиевый слой выполнен сваркой встык из специальной фольги с чистотой 99,4 %.
- Оптимальное соотношение толщин алюминиевого и полимерных слоев.
- Клеевая прослойка имеет прочность 70 Н/10 мм (при норме 50 Н/10 мм).
- Простота монтажа при помощи обжимных и пресс-фитингов.



Рис. 7. Металлополимерная труба VALTEC

Технические характеристики

- Производимые диаметры 16 х 2,0; 20 х 2,0; 26 х 3,0; 32 х 3,0; 40 х 3,0.
- Рабочее давление 10 бар при температуре до 95 °С.
- Расчетный срок службы – 50 лет.

ТРУБЫ ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА VALTEC PE-X/EVOH

Назначение и область применения

Трубы применяются в системах холодного и горячего водоснабжения, низкотемпературных системах отопления, в том числе, в системах водяного теплого пола.



VP1620.3 **труба из сшитого полиэтилена**

Особенности

- Наружный слой EVOH (этиленвинилгликоль) предотвращает диффузию кислорода.
- Простота монтажа при помощи пресс-фитингов.
- Эластичность, упругость, так называемая молекулярная память (способность восстанавливать свою форму после механических воздействий) материала.

Технические характеристики

- Производимые диаметры 16 x 2,0; 20 x 2,0.
- Рабочее давление 6 Бар при температуре до 90 °C.
- Расчетный срок службы – 50 лет.

ТРУБЫ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА ПОВЫШЕННОЙ ТЕРМОСТОЙКОСТИ PE-RT (ТИП 2)

Назначение и область применения

Труба предназначена для использования в системах холодного и горячего водоснабжения, низкотемпературных системах отопления, в том числе, в системах водяного теплого пола, теплых стен.

Труба PE-RT легко монтируется при помощи пресс-фитингов.



VR1620.1 **труба из полиэтилена повышенной термостойкости**

Технические характеристики

- Производимые диаметры 16 x 2,0.
- Рабочее давление 6 Бар при температуре до 80 °C.
- Расчетный срок службы – 50 лет.

Преимущества металлополимерных и полимерных труб VALTEC

- Отсутствие карбонатных отложений (накипи) на стенках.
- Низкая шероховатость, что снижает потери давления и позволяет увеличивать скорость протекания жидкости.
- Низкие акустические характеристики потока (отсутствие шума).
- Способность труб поглощать вибрации и шумы от работающего оборудования и приборов.
- Отсутствие токсичных и физиологически вредных выделений в поток в рабочем диапазоне температур.
- Инертность к блуждающим токам.
- Стойкость к замерзанию транспортируемой жидкости.
- Эластичность.
- Устойчивость к коррозии.

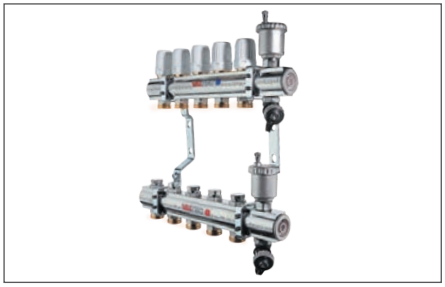
КОЛЛЕКТОРНЫЕ БЛОКИ

Назначение и область применения

Блоки могут использоваться в системах водяного радиаторного и напольного отопления.

Коллекторные блоки выпускаются с количеством выходов от 3 до 12.

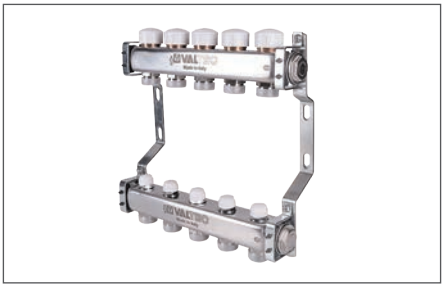
Присоединение распределительных трубопроводов или петель теплого пола осуществляется с помощью фитингов «Евроконус» 3/4" (НР).



VTc.594.EMNX коллекторный блок из латуни CW617N с термостатическими и балансировочными клапанами, автоматическими воздухоотводчиками и дренажными кранами (от 3 до 12 выходов)



VTc.596.EMNX коллекторный блок из латуни CW617N с расходомерами и термостатическими клапанами, автоматическими воздухоотводчиками и дренажными кранами (от 3 до 12 выходов)



VTc.582.EMNX коллекторный блок из нержавеющей стали AISI 304 с термостатическими и балансировочными клапанами (от 3 до 10 выходов)



VTc.584.EMNX коллекторный блок из нержавеющей стали AISI 304 с расходомерами, термостатическими клапанами (от 3 до 10 выходов)



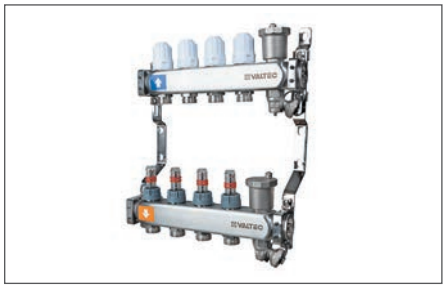
VTc.586.EMNX коллекторный блок из нержавеющей стали AISI 304 с расходомерами, балансировочными клапанами, автоматическими воздухоотводчиками и дренажными клапанами (от 2 до 12 выходов)



VTc.588.EMNX коллекторный блок из нержавеющей стали AISI 304 с термостатическими и балансировочными клапанами, автоматическими воздухоотводчиками и дренажными клапанами (от 3 до 10 выходов)



VTc.589.EMNX коллекторный блок из нержавеющей стали AISI 304 с расходомерами, термостатическими клапанами, автоматическими воздухоотводчиками и дренажными клапанами (от 3 до 10 выходов)



VTc.579.EMNX коллекторный блок из нержавеющей стали AISI 304 с расходомерами, термостатическими клапанами, автоматическими воздухоотводчиками и дренажными клапанами (от 3 до 12 выходов)

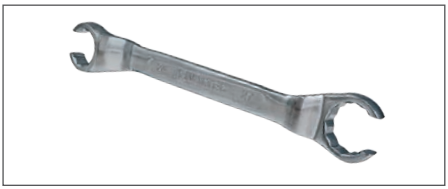
Конструктивные особенности

- Блоки могут работать как на водяном, так и низкозамерзающем (гликолевом) теплоносителе.
- Соединение всех элементов блока между собой выполнено на резиновых уплотнительных кольцах, что позволяет отказаться от испытания дополнительных подмоточных и уплотнительных материалов.

Таблица 5. Технические характеристики коллекторных блоков

Артикул	VTc.579. EMNX.	VTc.582. EMNX.	VTc.584. EMNX.	VTc.586. EMNX.	VTc.588. EMNX.	VTc.589. EMNX.	VTc.594. EMNX.	VTc.596. EMNX.
Материал корпуса	Н/ж сталь AISI 304	Н/ж сталь AISI 304	Н/ж сталь AISI 304	Н/ж сталь AISI 304	Н/ж сталь AISI 304	Н/ж сталь AISI 304	Латунь CW617N	Латунь CW617N
Страна производства	Китай	Италия	Италия	Италия	Китай	Китай	Италия	Италия
Регулирующий элемент	Расходомер	Настроечный клапан	Расходомер	Расходомер	Настроечный клапан	Расходомер	Настроечный клапан	Расходомер
Межосевое расстояние, мм	195…220	200						
Присоединительная резьба	1"							
Рабочее давление, бар	10	10	6	8	9	9	10	10
Максимальная рабочая температура, °С	100	100	70	90	110	90	120	90
Количество выходов	3-12	3-10	3-10	2-12	3-10	3-10	3-12	3-12
Резьба выходных патрубков	3/4" – «Евроконус»							
Автоматический воздухоотводчик	Да	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да	Да
Дренажный кран	Да	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да	Да
Резьба под сервопривод регулирующего клапана	М30 х 1,5							
Гарантия, лет	7							

КЛЮЧИ ДЛЯ КОЛЛЕКТОРНЫХ БЛОКОВ



VT.AC670 ключ для коллекторных соединителей, никелированный



VT.AC671 ключ для сдвоенного ниппеля

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ КОЛЛЕКТОРОВ



VT.AC674.V расходомеры для установки на коллекторных блоках VTc.589.EMNX



VT.4410.NE; VT.4410.NVE фитинг, евроконус 3/4" для пластиковой трубы



VT.4420.NE; VT.4420.NVE фитинг евроконус 3/4" для металлополимерной трубы



VT.4430.NE; VT.4430.NVE фитинг, евроконус 3/4" для медной трубы



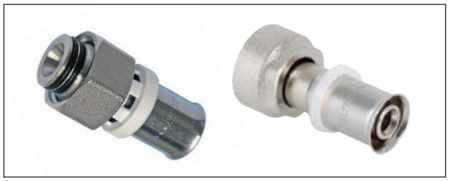
VTc.709.N соединитель обжимной коллекторный для пластиковой трубы



VTc.710.N соединитель обжимной коллекторный для металлополимерной трубы



VTc.711.N соединитель обжимной коллекторный для медной трубы



VTc.712.N, VTc.712.NE соединитель пресс коллекторный для металлополимерной трубы (с индексом E — евроконус)



VT.0666.0, VT.0667T.0 байпас 200 мм тупиковый и проходной с термометром



VT.VDC31, VT.VTC30.N регулировочный и запорный клапаны для коллекторных блоков



VT.535.N клапан дренажный



VTc.630.N тройник коллекторный с вращающимся штуцером



VTc.631.N отвод коллекторный с вращающимся штуцером



VT.0606.0 сдвоенный ниппель 1" и 1 1/4"



VT.0606.NC сдвоенный ниппель 1" и 1 1/2"



VTr.580.NE фитинг резьбовой — ниппель с переходом на «евроконус»



VT.4615 тройник с термометром для подключения к коллектору



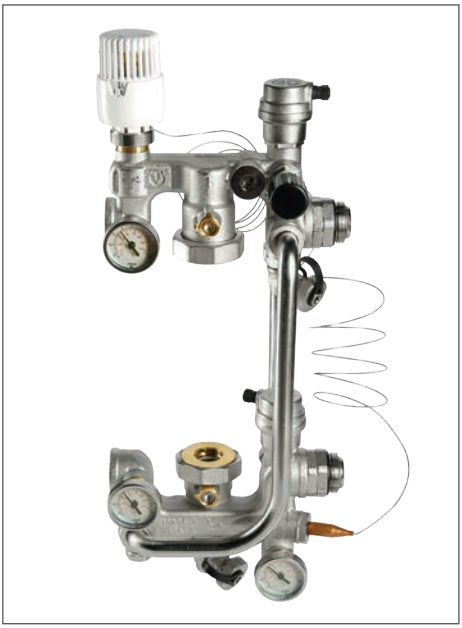
VT.0681 разделитель потока коллекторный



VTr.580.NEI ниппель для коллекторного блока под расходомер

НАСОСНО-СМЕСИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ ДЛЯ СИСТЕМ ВОДЯНОГО ТЁПЛОГО ПОЛА

При использовании напольного отопления в качестве основной системы обогрева вопрос регулирования решается установкой теплогенератора с погодозависимой автоматикой в связке с комнатными термостатами и сервоприводами на каждой петле. Однако в климатических условиях России теплый пол не всегда способен обеспечить компенсацию теплопотерь помещениями. Поэтому в большинстве случаев система отопления проектируется комбинированной, например, водяной теплый пол дополняется радиаторами. При таком подходе система отопления условно делится на два температурных контура: первичный (высокотемпературный, радиаторный) и вторичный (низкотемпературный, теплый пол). Это требует более сложной системы управления отоплением, но в результате получается гибкая, оперативная и надежная схема.



насосно-смесительный узел для теплого пола

Примером технического совмещения контура радиаторного отопления и водяного теплого пола может служить схема с использованием насосно-смесительного узла VALTEC COMBI.

Узел предназначен для поддержания заданной температуры и расхода теплоносителя во вторичном контуре системы отопления, гидравлическую увязку первичного и вторичного контуров. Он оснащен всей необходимой запорно-регулировочной арматурой и сервисными элементами и обеспечивает стабильную работу вторичного контура и предохраняет насос от работы «на закрытую задвижку», что увеличивает срок его безаварийной службы.

КОМБИНИРОВАННАЯ СИСТЕМА НА БАЗЕ УЗЛА

Рассмотрим, зачем нужен насосно-смесительный узел

В радиаторной системе отопления вода, остывая в радиаторах, отдаёт тепло в помещение. Чем больше остынет радиатор, тем больше тепла он отдаст.

Считается, что вода в радиаторах остывает с 90 до 70 градусов Цельсия, то есть на 20 градусов.

По нормам, температура поверхности теплого пола не должна быть выше 29 градусов, поэтому напрямую подать в него воду из системы радиаторного отопления нельзя. Её надо остудить до 35-40 градусов.

Сильное остывание воды в полу тоже не допускается, иначе пол разделится на горячие и холодные участки, да и понижать температуру пола ниже 20 °С нет смысла. Считается оптимальным, когда вода в теплом полу остывает не больше, чем на 5 градусов.

То есть, в такой системе вода способна отдать в 4 раза меньше тепла, чем в системе радиаторного отопления. А это значит, что «гонять» воду по петлям теплого пола надо в 4 раза интенсивней.

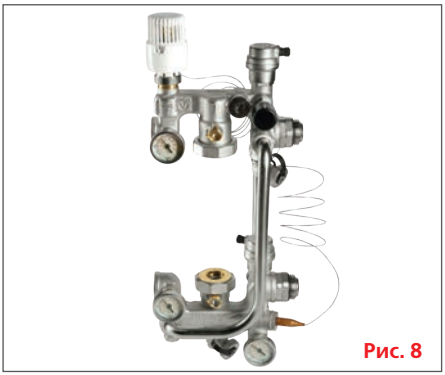


Рис. 8



Рис. 9

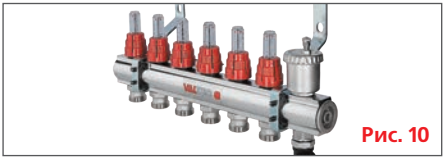


Рис. 10

Именно эти две задачи и решает насосно-смесительный узел VALTEC COMBI (**рис. 8**):

- увеличивает интенсивность циркуляции воды в петлях пола;
- снижает температуру воды до заданного уровня путем смешивания её с охлажденной водой, возвращающейся из петель теплого пола.

Узел COMBI рассчитан на тепловую нагрузку до 20 кВт, максимальную температуру 90 градусов и давление до 10 бар. Температуру смешанной воды можно регулировать от 20 до 60 °С.

В коллекторном шкафу кроме смесительного узла находится присоединенный к нему коллекторный блок, к которому подключаются трубы тёплого пола (справа от узла COMBI) (**рис. 9**).

На подающем коллекторе блока располагаются балансировочные клапаны с поплавковыми расходомерами для балансировки петель между собой (**рис. 10**).

Если петли не сбалансировать, то вода будет циркулировать по самому короткому пути, игнорируя длинные петли.

На обратном коллекторе расположены термостатические клапаны, к которым можно подключить сервоприводы для управления температурой в помещениях от комнатных термостатов (**рис. 11**).

Регулировку можно производить и вручную при помощи входящих в комплект колпачков.

В насосно-смесительном узле горячая вода из системы радиаторного отопления смешивается с остывшей водой, поступающей от труб теплого пола, и приводится в движение циркуляционным насосом.

Из смесительного узла вода попадает в подающий коллектор и распределяется по трубам теплого пола.

Проходя по трубам, вода остывает, отдавая тепло в помещение, и возвращается в обратный коллектор.

Из обратного коллектора остывшая вода вновь попадает в насосно-смесительный узел, и цикл повторяется (**рис. 12**).

Для поддержания требуемой температуры воды в теплых полах на входе в насосно-смесительный узел имеется термостатический клапан с термоголовкой (**рис. 13**).

Термоголовка оснащена выносным датчиком температуры, который помещается перед подающим коллектором (**рис. 14**).

Необходимая температура воды задается вручную по шкале термоголовки.

При превышении заданной температуры клапан автоматически закрывается, прекращая поступление в узел горячей воды (**рис. 15**).

При понижении температуры клапан открывается, открывая доступ горячей воде. Таким образом, обеспечивается постоянная заданная температура на выходе из смесительного узла (**рис. 16**).


Рис. 11

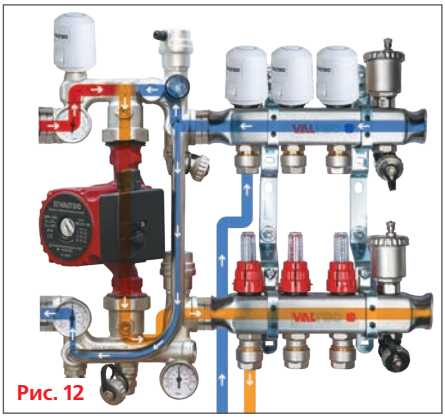
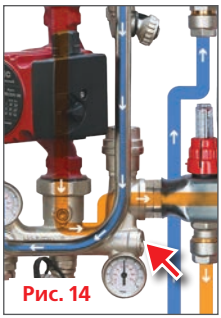
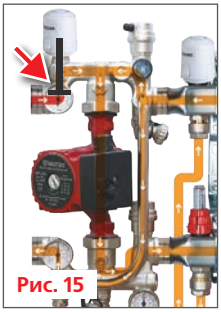
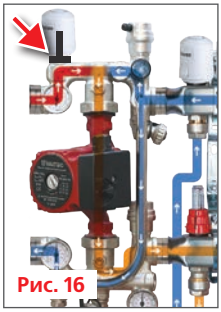

Рис. 12


Рис. 13


Рис. 14


Рис. 15


Рис. 16

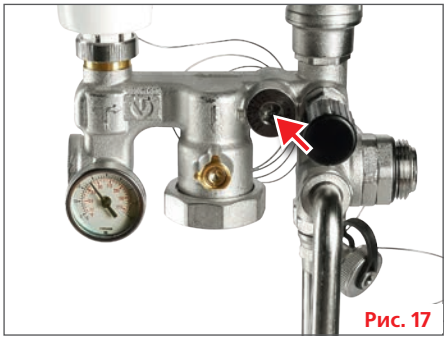


Рис. 17

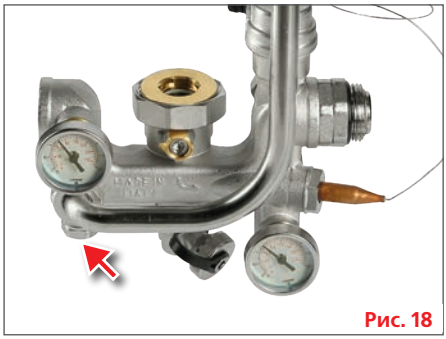


Рис. 18

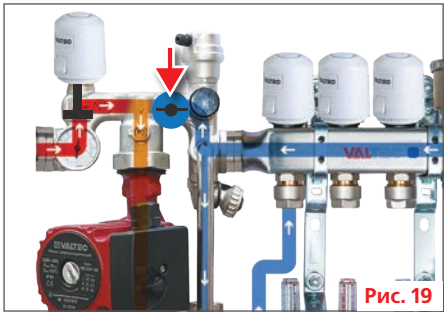


Рис. 19

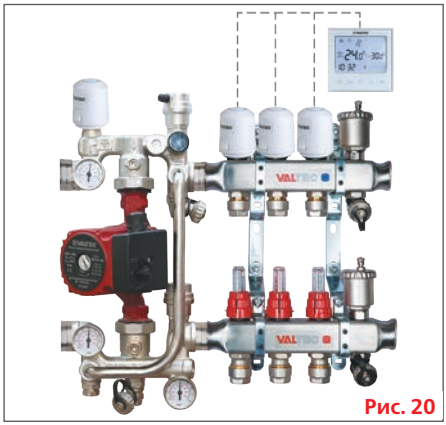


Рис. 20

Для настройки проектного соотношения между количествами горячей и остывшей воды, поступающей на вход насоса, узел оснащен двумя ручными балансировочными клапанами.

Первый расположен на входе остывшей воды из обратного коллектора (клапан вторичного контура) (**рис. 17**). Им настраивается количество остывшей воды, поступающей на смесительный узел.

Второй клапан расположен на выходе из узла перед патрубком присоединения к обратной трубе радиаторного отопления (клапан первичного контура). Этим клапаном настраивается количество горячей воды, поступающей в узел (**рис. 18**).

При правильной настройке термостатический клапан находится в среднем положении и может как увеличивать, так и уменьшить поступление горячей воды в узел (**рис. 19**).

Кроме того, клапан первичного контура позволяет сбалансировать систему теплого пола с остальными системами здания. Если балансировку не делать, то узел может перекачивать через себя значительно больше воды, чем предусмотрено расчетом, забирая её у остальных систем.

Для автоматического регулирования температуры в помещениях могут использоваться комнатные термостаты, соединенные с сервоприводами коллектора теплого пола (**рис. 20**).

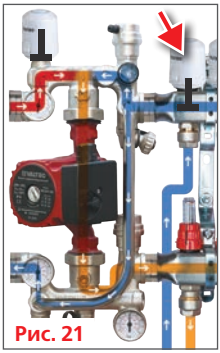
Пока в помещении комфортная температура, то отопление не требуется, и термостатический клапан коллектора закрыт (**рис. 21**).

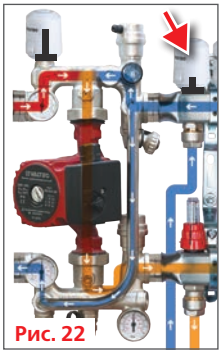
Как только температура помещения понизится ниже заданного значения, термостат подаёт питание на сервопривод, и соответствующая петля тёплого пола открывается (**рис. 22**).

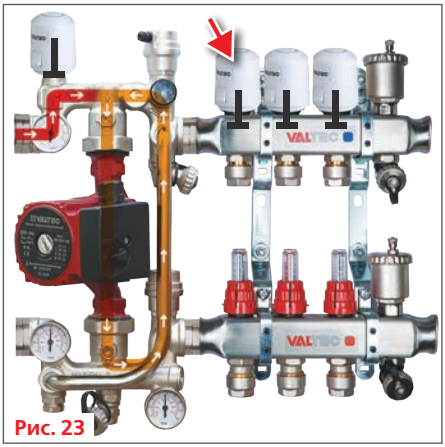
Случается, что все петли теплого пола оказываются в закрытом положении. В этом случае срабатывает перепускной клапан смесительного узла, и вода начинает циркулировать по малому кругу через байпас, защищая насос от перегрузки (**рис. 23**).

Специально для работы с контроллером для смесительных узлов VT.K500 VALTEC выпускает узлы
и
В этих узлах жидкостная термоголовка термостатического клапана заменена сервоприводом, работающим от контроллера по одному из нескольких возможных алгоритмов.

В зависимости от задач можно поддерживать постоянную температуру теплоносителя в контуре теплых полов, либо регулировать ее в зависимости от температуры наружного воздуха и/или в помещении. Благодаря этому комнатные термостаты срабатывают редко, только в неординарных случаях (пришли гости, открыто окно и т. п.).


Рис. 21


Рис. 22


Рис. 23

А главное, температура пола всегда поддерживается точно на расчетном уровне, а не колеблется вокруг настроечного значения от максимума (при открытых приводах) до минимума (при закрытых приводах). Уровень комфорта в этом случае на порядок выше.

Насосно-смесительные узлы VALTEC COMBI и VALTEC COMBI.S позволят вам создать удобную и энергоэффективную систему теплого пола, органично увязанную с остальными инженерными системами здания.

Технические характеристики

- Рабочее давление – 10 бар.
- Максимальная температура теплоносителя в первичном контуре – 90 °С.
- Резьба присоединительных патрубков – 1”.
- Монтажная длина насоса – 180 мм.
- Пределы настройки температуры – 20-60 °С.
- Тепловая мощность – 20 кВт.
- Максимальный коэффициент пропускной способности – 2,75 м^3/ч.
- Поставляется без насоса.

НАСОСНО-СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ С ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИМ ИМПУЛЬСНЫМ СЕРВОПРИВОДОМ

и



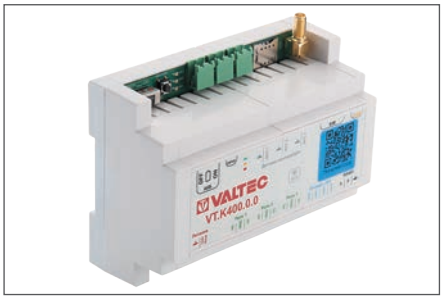
и
насосно-смесительные узлы
для теплого пола

Предлагаем Вашему вниманию комплекты насосно-смесительных узлов для водяного теплого пола —
и в состав которых вместо термоголовки с выносным погружным датчиком входят электротермические импульсный сервоприводы — VT.TE.3041.0.024. и VT.TE.3043.0.024.

и пришли на замену модели комплектовавшейся аналоговым приводом VT.TE3061.0 и работавшей совместно с погодозависимые контроллером VT.K200M.

Данные комплектации рассчитаны на совместную работу с контроллерами VT.K400 и VT.K500.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ СМЕСИТЕЛЬНЫХ УЗЛОВ VT.K400



VT.K400 Универсальный контроллер для смесительных узлов

Все чаще на объектах одним из главных условий является автоматическое управление одним или несколькими НСУ водяного теплого пола. Для таких задач разработан универсальный контроллер для смесительных узлов VT.K400.

Представляет собой программируемое устройство, предназначенное для дистанционного контроля и автоматического управления насосно-смесительными узлами системы отопления. Контроллер может быть свободно сконфигурирован пользователем под задачи конкретного объекта или системы отопления с погодозависимым управлением температурой теплоносителя и другими дополнительными функциями.

Функции контроллера:

- дистанционный контроль и управление системой отопления посредством мобильного приложения и Web-интерфейса;
- свободное конфигурирование системы отопления;
- возможность загрузки в устройство преднастроенных базовых конфигураций систем отопления;
- управление прямыми и смесительными отопительными контурами;
- поддержка 2 насосно-смесительных узлов;
- возможность подключения до 2 двухпозиционных электротермических сервоприводов на 24 В (серии VT.TE3043, VT.TE3041);
- плавное управление двухпозиционными электротермическими сервоприводами посредством ШИМ-сигнала питания;
- возможность управления 3 исполнительными механизмами в дискретном режиме (релейные выходы): насосы, котлы, бойлеры, привод ротационного клапана;
- возможность подключения 3 аналоговых датчиков температуры (NTC10) с функцией их калибровки;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя;
- возможность выбора стандартного графика погодозависимого алгоритма или его пользовательской настройки;
- возможность индивидуальной настройки параметров работы для каждого контура отопления и каждого исполнительного устройства;
- поддержание температуры теплоносителя по заданной температурной уставке;
- настройки расписаний и режимов работы системы;
- автоматический переход контуров системы отопления в летний режим по заданной пользователем температуре;
- функция летней прокрутки насосов;
- поддержка передачи данных по GSM и Wi-Fi;
- уведомления при возникновении нештатных ситуаций;
- сохранение связи с устройством до 12 часов при отключении электроэнергии (встроенный элемент питания);
- возможность управления посредством голосового помощника («Алиса»).

VT.K400 имеет в своем составе:

- встроенные Wi-Fi и GSM модули для реализации функций удаленного управления;
- 3 входа для подключения аналоговых датчиков температуры типа NTC10 (входят в комплект поставки устройства);
- 1 порт интерфейса RS-485 для подключения различных блоков расширения;

- 3 релейных выхода для управления исполнительными механизмами в дискретном режиме;
- 2 выхода для управления двухпозиционными электротермическими сервоприводами на 24 В нормально открытого или нормально закрытого типа.

Назначение контактов и элементов управления контроллера приведено **на рисунке 24**.

Настройка контроллера и дальнейшее управление системой отопления произво-

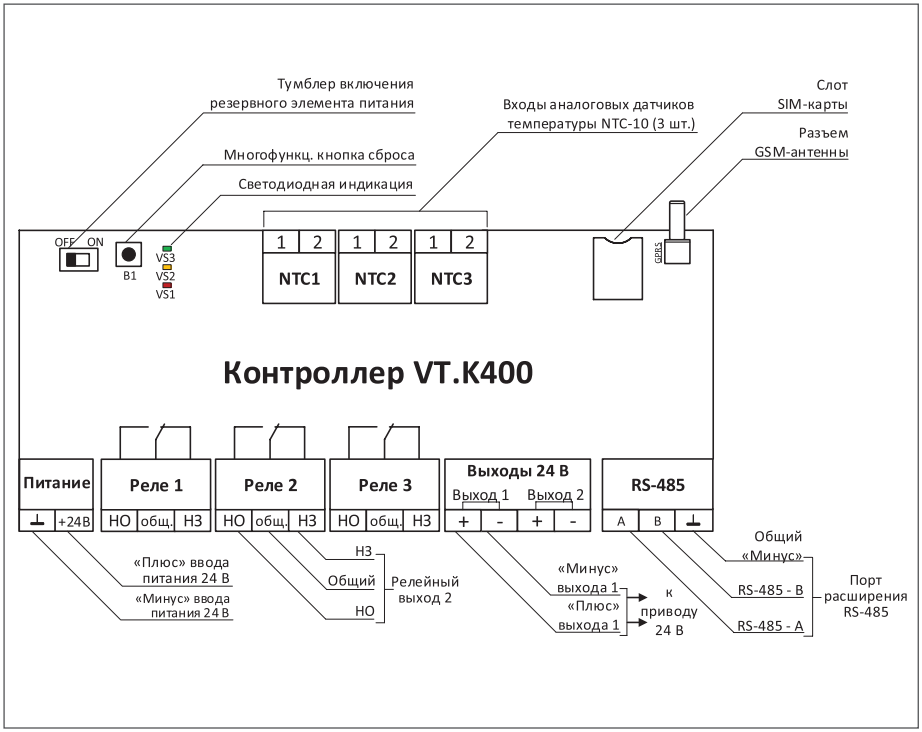


Рис. 24. Назначение контактов и элементов управления VT.K400

дятся посредством мобильного приложения и Web-интерфейса через облачный сервер. Мобильное приложение находится в свободном доступе в Google Play Market и Apple Store (критерий для поиска – «Valtec Heat Comfort»), для регистрации контроллера через Web-интерфейс и входа в систему необходимо зайти на сайт: При работе с устройством могут быть задействованы как оба штатных канала беспроводной связи: WiFi – в качестве основного и GSM – в качестве резервного, так и только один из них.

Общий вид Web-интерфейса преднастроенной системы приведен **на рисунке 25**.

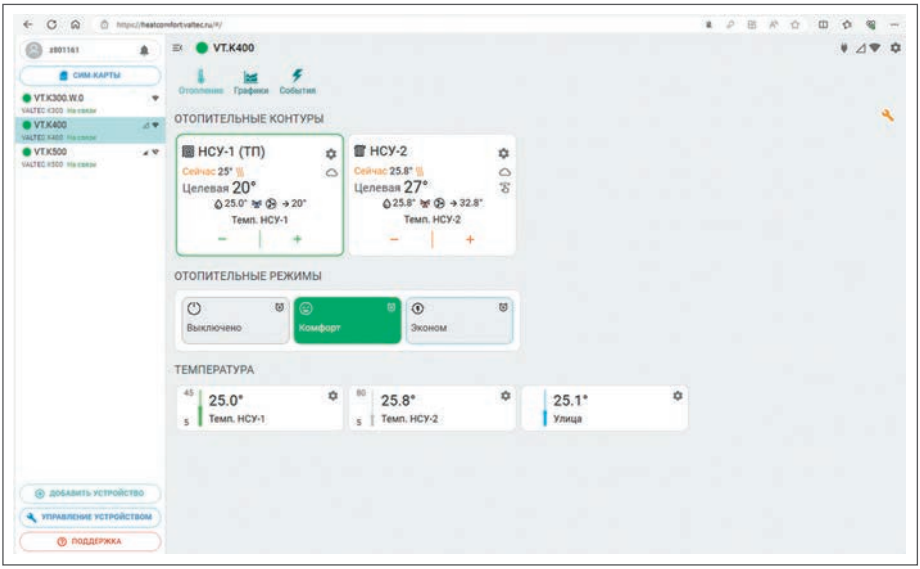
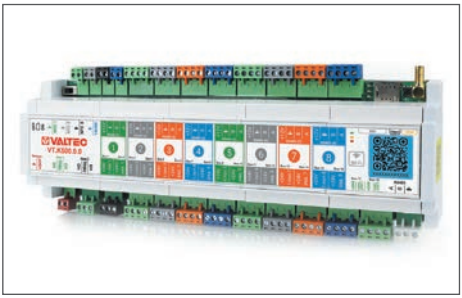


Рис. 25. Вид Web-интерфейса VT.400 в базовой конфигурации контроллера

ЗОНАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР VT.K500

Нередко при проектировании системы автоматического управления отоплением возникают вопросы по подбору элементов системы и их совместимости при работе, а также трудности при решении задачи комплексного контроля и управления всеми элементами системы отопления посредством одного центрального узла.



VT.K500 зональный контроллер

Эти вопросы может разрешить зональный контроллер VT.K500.0.0.

VT.K500 представляет собой программируемое устройство, предназначенное для дистанционного контроля и автоматического управления системой отопления. Контроллер может быть свободно сконфигурирован под задачи конкретного объекта или системы с зональным регулированием температуры по помещениям, погодозависимым управлением смесительными узлами и другими дополнительными функциями.

Условно, контроллер VT.K500 совмещает ключевые функциональные возможности двух универсальных контроллеров для смесительных узлов VT.K300.W.0 и двух зональных коммуникаторов VT.ZC8.0.24 в одном устройстве.

Основные функции контроллера:

- поддержка передачи данных по GSM и Wi-Fi;
- дистанционный контроль, настройка и управление системой отопления посредством мобильного приложения и Web-интерфейса «Valtec Heat Comfort»;
- свободное конфигурирование системы отопления под задачи конкретного объекта;
- возможность загрузки в устройство преднастроенных конфигураций систем отопления;
- управление прямыми и смесительными отопительными контурами;
- зональное управление температурой в помещениях с использованием комнатных термостатов VT.AC801 с интерфейсом связи RS-485;
- возможность управления 8 помещениями с комбинированным отоплением (например, радиаторы и тёплый пол);
- поддержка до 16 независимых температурных зон (контуров отопления) и 2 насосно-смесительных узлов;
- возможность подключения к контроллеру до 18 двухпозиционных электротермических сервоприводов на 24 В;
- плавное управление двухпозиционными электротермическими сервоприводами посредством ШИМ-сигнала питания;
- возможность управления исполнительными механизмами в дискретном режиме (посредством релейных выходов): насосы, котлы, бойлеры, привод ротационного клапана и пр.;
- возможность подключения проводных аналоговых датчиков температуры и дополнительных цифровых датчиков по шине 1-wire;
- функция калибровки датчиков;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя;
- возможность выбора стандартного графика погодозависимого алгоритма или его пользовательской настройки;
- возможность индивидуальной настройки параметров работы для каждого контура отопления и каждого исполнительного устройства;
- регулирование температуры теплоносителя по температуре воздуха в помещении (по данным от комнатного термостата или внешнего датчика температуры);
- поддержание температуры теплоносителя по заданной температурной уставке;
- настройка расписаний и режимов работы системы отопления;
- автоматический переход контуров в летний режим и функция летней прокрутки насосов;

- уведомления при возникновении нештатных ситуаций;
- сохранение связи с устройством при отключении электроэнергии (встроенный элемент питания);
- возможность управления посредством голосового помощника («Алиса»).

VT.K500 имеет в своем составе:

- встроенные Wi-Fi и GSM модули для реализации функций удаленного управления;
- 3 входа для подключения аналоговых датчиков температуры типа NTC10 (входят в комплект поставки устройства);
- шину 1-wire для подключения дополнительных цифровых датчиков температуры типа DS18S20 или DS18B20;
- 8 портов интерфейса RS-485 с питающей линией =12 В для подключения комнатных термостатов VT.AC801;
- 2 релейных выхода для управления исполнительными механизмами в дискретном режиме;
- 18 выходов типа «открытый коллектор» для управления двухпозиционными электротермическими сервоприводами на 24 В.

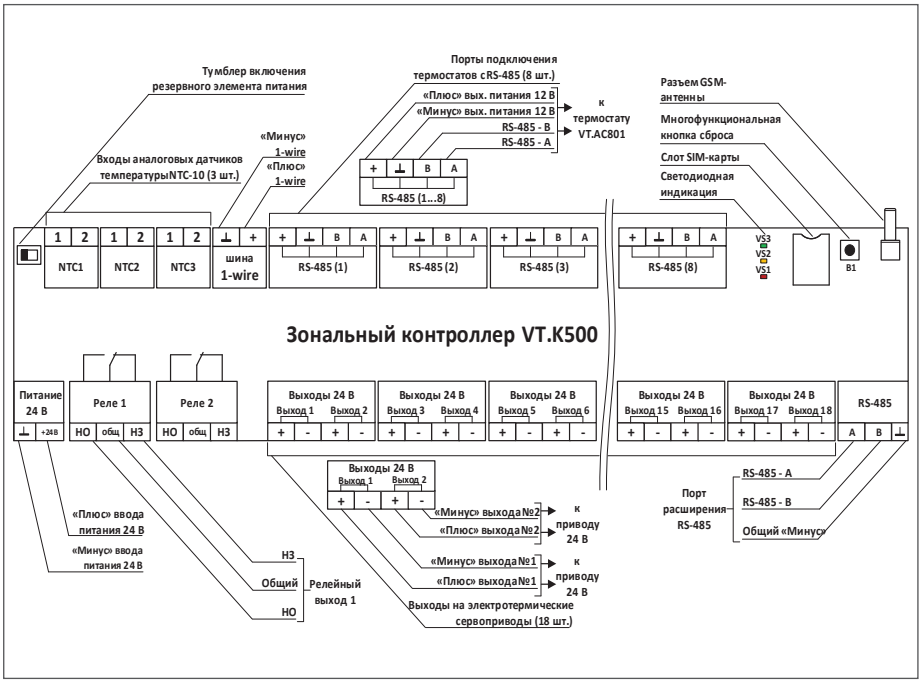


Рис. 26. Назначение контактов и элементов управления VT.K500

Благодаря функции программной инверсии выходов, контроллер может работать как с приводами нормально закрытого, так и нормально открытого исполнения.

Назначение контактов и элементов управления контроллера приведено **на рисунке 26**.

Настройка контроллера и дальнейшее управление системой отопления производятся аналогично VT.K400.

VT.K500 в рамках своих технических характеристик предусматривает возможность произвольной компоновки системы отопления и индивидуальной настройки каждой отопительной зоны. Вместе с этим, при выпуске из производства в контроллер записывается преднастроенная базовая конфигурация условной пользовательской системы отопления, включающая в себя управление 8 контурами радиаторного отопления, 8 контурами теплого пола и двумя насосно-смесительными узлами с термостатическим смесительным клапаном.

Схема электрических соединений и состав элементов системы отопления в базовой конфигурации контроллера приведена **на рисунке 27**.

Общий вид Web-интерфейса преднастроенной системы приведен **на рисунке 28**.

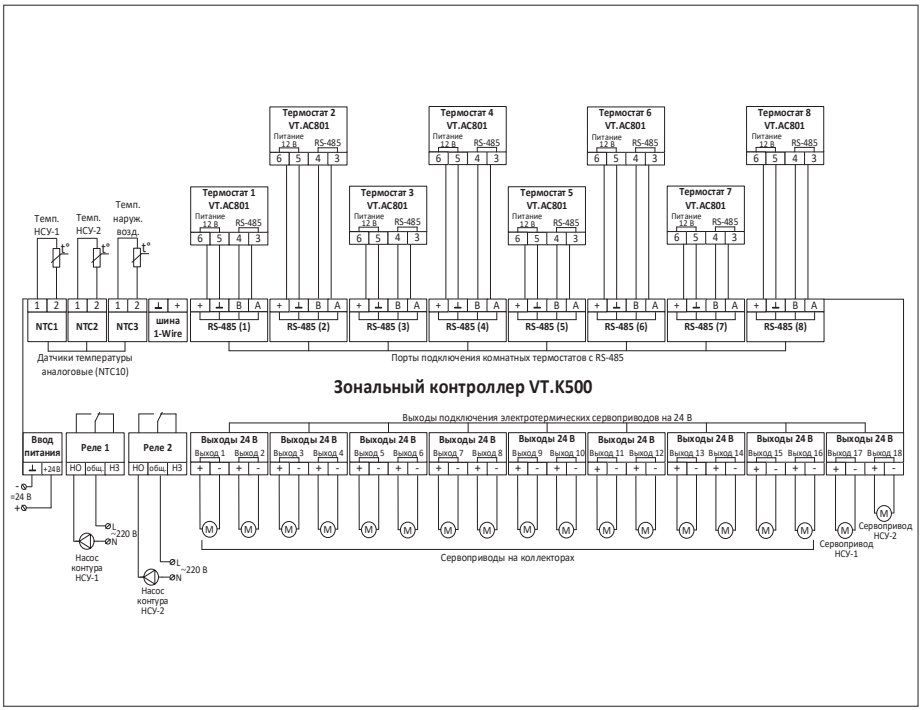


Рис. 27. Назначение контактов и элементов управления VT.K500

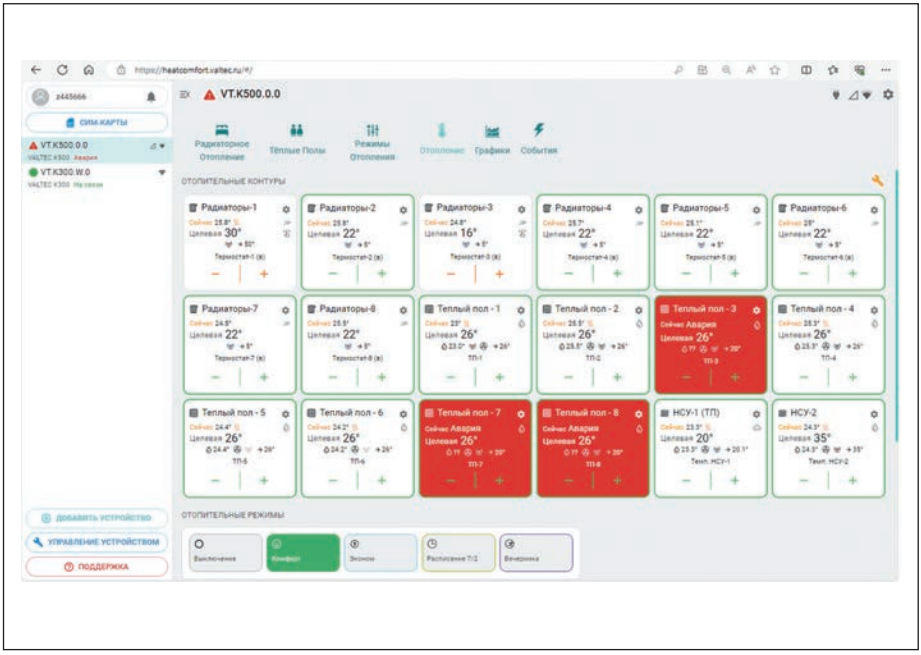


Рис. 28. Вид Web-интерфейса VT.K500 в базовой конфигурации контроллера

ДЛЯ ЧЕГО НЕОБХОДИМО ПОГОДОЗАВИСИМОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ НА НАСОСНО-СМЕСИТЕЛЬНОМ УЗЛЕ?

Одним из наиболее частых вопросов является: «Для чего необходимо погодозависимое регулирование на насосно-смесительном узле, если данный тип регулирования уже предусмотрен на котловой автоматике?». Для ответа на данный вопрос разберемся в режимах работы смесительного узла.

Первым режимом примем расчетный — температура теплоносителя, поступающего с котлового контура составляет 80 °С, требуемая температура в контуре теплого пола составляет 40 °С. Температуру за окном примем как резко отрицательную (-25…-35 °С, в зависимости от региона). В данном режиме мы настраиваем термостатический клапан смесительного узла на требуемую температуру теплоносителя 40 °С. В случае, если за окном температура растет, котел начинает снижать выходную температуру, к примеру, до 70 градусов, данная температура поступает на вход смесительного узла и термостатический клапан открывается, для того, чтобы сохранить пропорцию и обеспечить выставленную величину теплоносителя 40 °С.

Таким образом, котел отрабатывает по погодозависимому графику, а насосно-смесительный узел старается поддерживать установленную температуру в 40 °С, если пользователь хочет добиться снижения температуры на насосно-смесительном узле, то этого он сможет добиться только ручной подстройкой.

Вторым режимом примем температуру на котле, близкую к температуре теплого пола (с учетом, что нет необходимости подогревать бойлер косвенного нагрева). Зачастую в таком случае подача с котла составляет 45 °С…50 °С, при этом, необходимая температура в теплом полу составляет около 30 °С, такой режим может быть актуален в переходный период года. В случае, если котел по своей встроенной автоматике переходит на повышенную температуру, термостатический клапан закрывается и продолжает поддерживать температуру в теплом полу 30 °С. В таком случае смесительный узел так же старается поддерживать предустановленную температуру, а повышение заданного значения возможно при ручной подстройке термостатического клапана.

На первый взгляд решением данной проблемы может быть уход от термостатического регулятора, чтобы обеспечить пропорциональное изменение температуры на смесительном узле одновременно с изменением выходной температуры на котле. Однако, данное решение, во-первых, небезопасно для системы, так как температура на выходе из смесительного узла станет неконтролируемой, возникнет риск поступления теплоносителя с повышенной температурой в стяжку теплого пола с последующим ее перегревом. Во-вторых, после каждого изменения температуры на котле придется вручную делать заново балансировку смесительного узла, так как изменение входной температуры в смесительный узел влечет за собой необходимость изменения соотношений расходов теплоносителя подающего котлового контура и расхода теплоносителя из обратного трубопровода системы теплых полов, чем собственно и занимается термостатический регулятор.

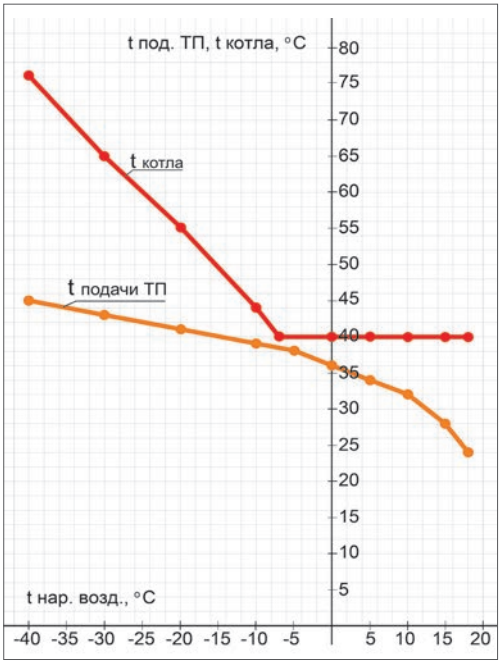


Рис. 29. Погодозависимые графики котла и насосно-смесительного узла.

Дополнительным аргументом является несоответствие погодозависимого графика котла с необходимым погодозависимым графиком системы теплых полов. Несоответствие представлено на графике (**рис. 29**).

Исходя из приведенных графиков видно, что они не имеют общих температурных зон, зависимость изменения температуры на выходе из котла не линейна по отношению к требуемой температуре теплоносителя в теплом полу. Например, при температуре наружного воздуха -20 °С требуемая температура теплоносителя в смесительном узле составляет 40 °С, а фактическая температура от котлового контура составляет 90 °С, разница между данными величинами составляет 50 °С (90 – 40 = 50 °С). Одновременно при температуре за окном, к примеру, -5 °С, требуемая температура теплоносителя в теплом полу должна быть примерно 32 °С, тогда как котел будет выдавать 62 °С, разница между этими величинами составляет 30 °С. Данные вычисления показывают, что изменение температуры теплоносителя на выходе из котла имеет нелинейную зависимость относительно требуемой температуры теплоносителя на выходе из смесительного узла и, как следствие, простой пропорциональный регулятор (в нашем случае термостатический клапан) данную задачу выполнить в полной мере не сможет.

Для решения данной задачи необходим дополнительный регулятор, имеющий собственный алгоритм работы и встроенный независимый погодозависимый график – контроллер VT.K500.

НАСОСНО-СМЕСИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ VT.DUAL ДЛЯ СИСТЕМ ВОДЯНОГО ТЁПЛОГО ПОЛА

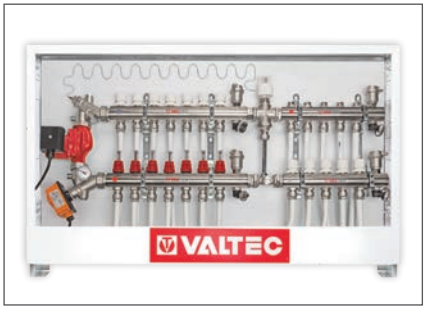
Конструктивные особенности

- Смесительный узел состоит из двух модулей (насосного и термостатического), которые монтируются с двух сторон подающего и обратного распределительных коллекторов (**рис. 30**).
- Насосно-смесительный узел адаптирован для совместного применения с распределительными коллекторами петель теплого пола при межцентровом расстоянии между коллекторами 200 мм.
- Габариты смесительного узла позволяют располагать его в коллекторном шкафу.



Рис. 30. Насосный и термостатический модули

КОМБИНИРОВАННАЯ СИСТЕМА НА БАЗЕ УЗЛА VT.DUAL

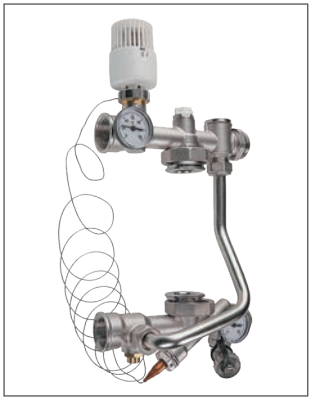


Комбинированная система на базе узла VT.DUAL

Технические характеристики

- Рабочее давление — 10 бар.
- Максимальная температура теплоносителя в первичном контуре — 120 °С.
- Резьба присоединительных патрубков — 1".
- Монтажная длина насоса — 130 мм.
- Пределы настройки температуры — 20-60 °С.
- Максимальный коэффициент пропускной способности — 2,75 м^3/ч.
- Поставляется без насоса.

НАСОСНО-СМЕСИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ VT.TECHNOMIX ДЛЯ СИСТЕМ ВОДЯНОГО ТЁПЛОГО ПОЛА



VT.TECHNOMIX насосно-смесительный узел

Конструктивные особенности

- Использование с насосами с монтажной длиной 130 мм.
- Встроенный обратный клапан после насоса.
- Узел устанавливается под углом около 10° к вертикали для компенсации смещения осей коллекторов (32 мм).
- Возможность его установки как справа, так и слева от коллекторного блока.
- Узел может работать от контроллера с погодозависимым управлением VT.K500. В этом случае вместо термоголовки с выносным датчиком на термостатический клапан устанавливается аналоговый электротермический сервопривод VT.TE3041.0.024 или VT.TE3043.0.024.

Технические характеристики

- Рабочее давление – 10 бар.
- Максимальная температура теплоносителя – 95 °С.
- Резьба присоединительных патрубков – 1".
- Монтажная длина насоса – 130 мм.
- Пределы настройки температуры – 20-60 °С.
- Поставляется без насоса.

Узел VT.TECHNOMIX и все его комплектующие производятся в Италии.

НАСОСНО-СМЕСИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ VT.VALMIX ДЛЯ СИСТЕМ ВОДЯНОГО ТЁПЛОГО ПОЛА

Конструктивные особенности

- Использование с насосами с монтажной длиной 130 мм.
- Узел VALMIX поставляется без насоса и привода термостатического клапана (**рис. 31**).
- В качестве насоса рекомендуется использовать насосы VRS 25/4G-130; VRS 25/6G-130.
- В качестве привода термостатического клапана можно применить термоголовки с выносным датчиком VT.5011 или VT.3011.
- Узел может работать от контроллера с погодозависимым управлением VT.K500. В этом случае вместо термоголовки с выносным датчиком на термостатический клапан устанавливается аналоговый электротермический сервопривод VT.TE3041.0.024 или VT.TE3043.0.024.

Технические характеристики

- Рабочее давление – 10 бар.
- Максимальная температура теплоносителя – 95 °C.
- Резьба присоединительных патрубков – 1".
- Монтажная длина насоса – 130 мм.
- Пределы настройки температуры – 20-60 °C.



VT.VALMIX насосно-смесительный узел



VTs.VALMIX.N
Золотник с сальниковым узлом

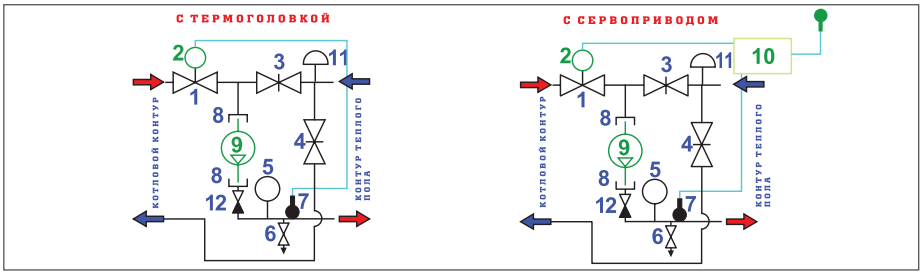


Рис. 31. Тепломеханические схемы узлов TECHNOMIX и VALMIX

Обозначения на схемах

1 – термостатический клапан.
2 – термоголовка с выносным датчиком или сервопривод (в комплект поставки не входят).
3 – балансировочный клапан вторичного контура.
4 – балансировочный клапан первичго контура.
5 – термометр.
6 – дренажный кран.
7 – гильза для датчика температуры.
8 – накидные гайки для присоединения насоса в комплекте с прокладками.
9 – насос циркуляционный (в комплект поставки не входит).
10 – контроллер (в комплект поставки не входит).
11 – ручной воздухоотводчик.
12 – обратный клапан (в узле Technomix).

| СМЕСИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ VT.MR 01, 02, 03

Назначение и область применения

Клапан предназначен для использования в смесительных узлах гидравлических систем (байпасные узлы подмеса, узлы смешения) для получения заданного уровня температуры теплоносителя.

Конструктивные особенности

Регулирование клапаном может осуществляться как вручную, так и с помощью электрических сервоприводов и термоголовок.

Смесители выпускаются в трех модификациях



VT.MR 01 клапан с боковым смешением для установки на байпасе. Полное перекрытие байпаса невозможно



VT.MR 02 клапан с центральным смешением. Допускается полное перекрытие входных патрубков



VT.MR 03 клапан с боковым смешением. Допускается полное перекрытие входных патрубков

Технические характеристики

- Максимальное рабочее давление – 10 бар.
- Максимальная температура теплоносителя – до 120 °С.
- Нормативный срок службы – 25 лет.
- Резьба присоединительных патрубков – 1".
- Коэффициент пропускной способности – 3,3 м³/ч; 3,0 м³/ч; 2,7 м³/ч (соответственно для: MR01, MR02, MR03).
- Для автоматического управления использовать термоголовки VT.5011, VT.5012 и сервоприводы VT.TE3041.0.024 и VT.TE3043.0.024.

ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩИЕ МОНТАЖНЫЕ МОДУЛИ VT.ICBOX

Терморегулирующие монтажные модули **VT.ICBOX–1, 2, 4, 5**, предназначены для создания одной петли встроенного водяного отопления (теплый пол, теплая стена) или регулирования отопительных приборов (радиаторы).

Модули VT.ICBOX позволяют подключать низкотемпературную систему к первичному контуру отопления без насосно-смесительного узла. При использовании модулей для регулирования работы отопительных приборов не требуется установка терморегуляторов непосредственно на радиаторах и конвекторах, повышается качество терморегуляции (отсутствует влияние конвективных потоков).

Ассортимент комплектов



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–4.0 комплект с балансировочным клапаном и термостатическим клапаном, управляется термоголовкой*.

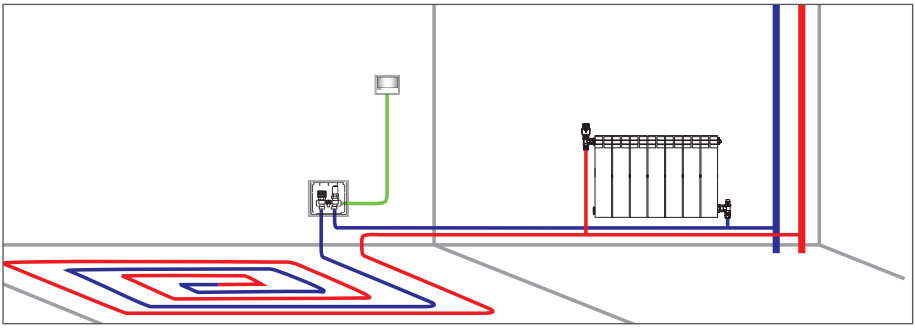


VT.ICBOX–5.0 комплект с балансировочным клапаном и термостатическим клапаном, управляемым сервоприводом* или головкой с выносным термочувствительным элементом*.

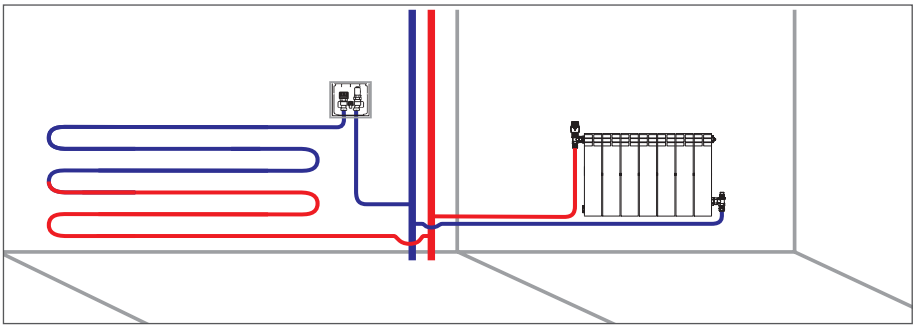
** Элементы управления в комплект поставки не входят.*

Примеры применения VT.ICBOX – 1, 2, 4, 5

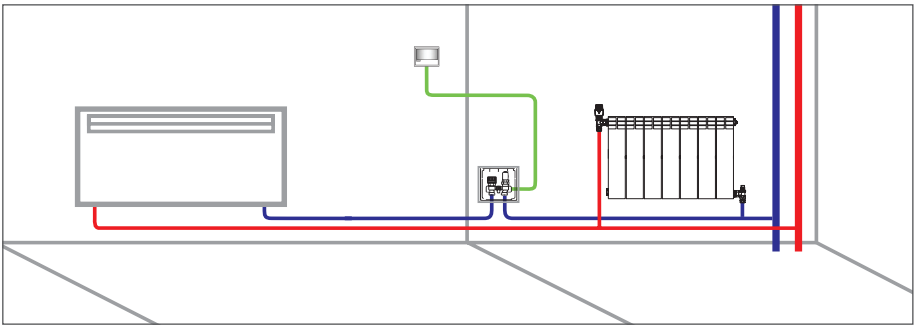
Теплый пол в высокотемпературной системе. Температура в помещении регулируется сервоприводом под управлением комнатного термостата.



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



Нагревательный прибор в высокотемпературной системе. Температура в помещении регулируется сервоприводом под управлением комнатного термостата, что исключает влияние конвективных потоков на терморегулятор.



ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЕ ГОЛОВКИ



VT.5011 термоголовка с диапазоном регулировки от 20 до 60˚С, дистанционным датчиком, погружной гильзой



VT.5012 термоголовка с диапазоном регулировки от 20 до 60˚С, дистанционным датчиком, прижимной планкой с хомутами

СЕРВОПРИВОД РОТАЦИОННЫЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ VT.M106

Предназначен для смесительных клапанов VT.MIX03 и VT.MIX04, и модулей VT.VAR20 и VT.VAR21.



VT.M106 электропривод поворотный трехпозиционный

Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модели		
	M106.0.230	M106.0.024	M106.R.024
Напряжение питания, В	230 AC	24 AC, DC	24 AC, DC
Управление	импульсное		аналоговое
Управляющий сигнал, В	–	–	0-10
Крутящий момент, Н•м	5	5	10
Время поворота вала на 90°	120	120	60

СЕРВОПРИВОД ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ ДВУХПОЗИЦИОННЫЙ VT.TE3043



VT.TE3043 сервопривод электротермический

Назначение и область применения

Привод предназначен для автоматического управления термостатическими клапанами (радиаторными, коллекторными) в системах радиаторного и напольного отопления и охлаждения зданий по управляющему сигналу от термостата, датчика или контроллера.

Конструктивные особенности

Принцип действия привода основан на расширении рабочего тела (армопарафина) в термопатроне за счет прохождения электрического тока через нихромовый нагревательный элемент.

Технические характеристики

Наименование характеристики	Ед. изм.	Марка привода	
		VT.3043.0.220 VT.3043.A.220	VT.3043.0.024 VT.3043.A.024
Начальное положение		Нормально закрытый/ нормально открытый	Нормально закрытый/ нормально открытый
Питание	В/Гц	220/50	24/50
Управляющее напряжение	В	220	24
Мощность	Вт	2	4
Время цикла	сек	180	180
Усилие на шток	Н	80	80
Ход штока	Мм	4	4

WIFI-ХРОНОТЕРМОСТАТ VT.AC712

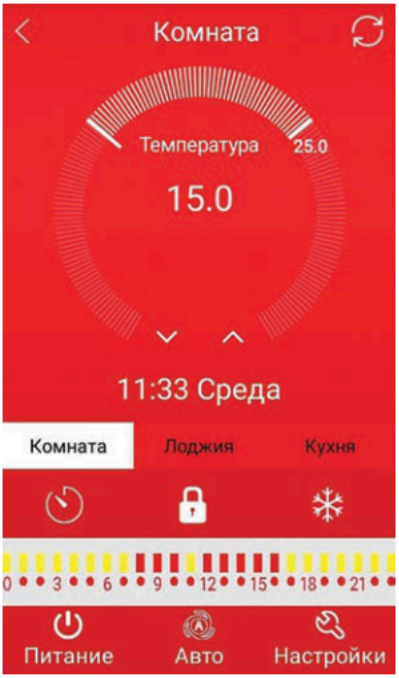
Комнатный WIFI-хронотермостат VT.AC712 предназначен для автоматического регулирования температуры воздуха в помещении.

Устройство оснащено Wi-Fi-модулем, который позволяет управлять температурой при помощи мобильного телефона или другого устройства на Android или iOS.

Представлен в белом и черном цвете корпуса.



VT.AC712 WIFI-хронотермостат электронный комнатный



Download on the App Store

ДОСТУПНО В Google Play

Функции устройства:

- суточное и недельное программирование температурных режимов;
- ручной и автоматический режимы работы термостата;
- регулирование по выносному или встроенному датчику температуры;
- подключение к Wi-Fi-сети и работа с мобильным приложением «Valtec Heat Control»;
- возможность подключения к «Valtec Heat Control» до 8 термостатов;
- совместимость с электротермическими сервоприводами VT.TE3040, VT.TE3041, VT.TE3043 и поворотным приводом VT.M106.0, а также любым другим исполнительным устройством с релейным управлением и током коммутации до 3 А;
- возможность параллельного подключения к термостату до 8 электротермических сервоприводов.

WIFI-ХРОНОТЕРМОСТАТ ЭЛЕКТРОННЫЙ КОМНАТНЫЙ ДВУХКОНТУРНЫЙ VT.AC713



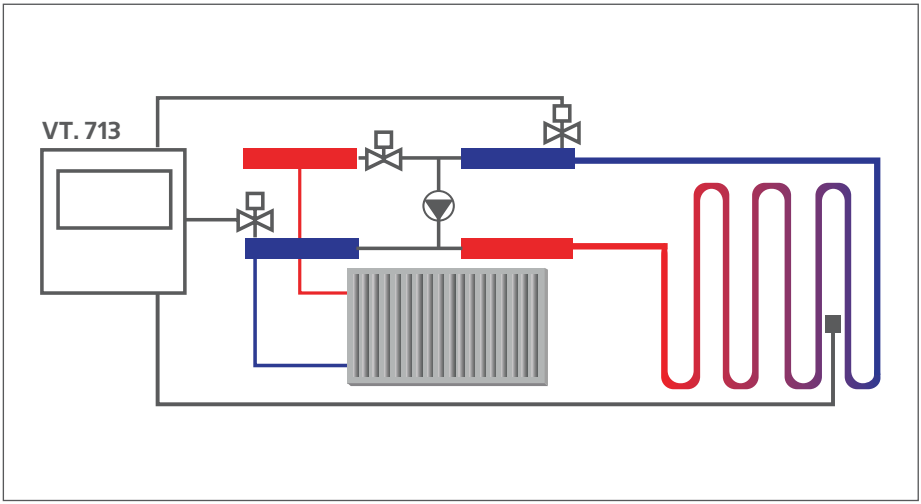
VT.AC713 WIFI-хронотермостат электронный комнатный двухконтурный

WIFI-хронотермостат электронный комнатный двухконтурный предназначен для автоматического управления работой двух независимых отопительных контуров на основании показаний встроенного и выносного датчиков температуры, путём подачи управляющих сигналов на элементы управления климатических систем (сервопривод, насос, вентилятор и т. п.).

В термостат интегрирован Wi-Fi-модуль, который обеспечивает возможность управления температурой дистанционно при помощи мобильного устройства. Приложение для мобильных устройств «Valtec Heat Control» доступно для загрузки в Google Play Market и Apple Store.

Питание прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В.
В комплект поставки входит выносной датчик температуры.

Представлен в белом и черном цвете корпуса.



Основные функции и возможности хронотермостата VT.AC713:

- поддержание температуры в двух независимых отопительных контурах обслуживаемого помещения на основании показаний встроенного и выносного датчиков температуры;
- суточное и недельное программирование температурных режимов для одного отопительного контура (например, контура радиаторного отопления) и поддержание постоянной заданной температуры во втором контуре (например, в контуре теплого пола);
- возможность программного отключения одного из отопительных контуров;
- управление исполнительными устройствами посредством двух электромагнитных реле: с нормально открытой (НО) / нормально закрытой (НЗ) группой контактов для первого контура отопления (встроенный датчик) и нормально открытого (НО) контакта для второго контура отопления (выносной датчик);
- возможность переназначения (программной инверсии) контактов реле второго контура;
- подключение к Wi-Fi-сети 2,4 ГГц, обеспечивающее возможность управления хронотермостатом посредством мобильного устройства с операционной системой Android или iOS;
- настройка, управление и контроль работы термостата с лицевой панели устройства и дистанционно посредством мобильного приложения;
- поддержание режима защиты от замерзания;
- настройка зоны нечувствительности (величины гистерезиса) между температурами размыкания и замыкания контактов управляющих реле;
- калибровка показаний датчиков температуры по показаниям контрольного термометра (компенсация погрешности измерений температуры);
- местная (экранная) и дистанционная (на мобильном устройстве) индикация режимов работы, времени, текущей и заданной температуры отопительных контуров;
- подсветка дисплея;
- блокировка настроек для защиты от несанкционированного доступа.

КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ С ИНТЕРФЕЙСОМ СВЯЗИ RS–485 VT.AC801



VT.AC801 комнатный термостат с интерфейсом связи RS–485

Основным преимуществом данного термостата является наличие встроенного интерфейса передачи данных RS-485, что позволяет использовать его как в автономном режиме работы, так и в составе комплексной системы отопления на базе зонального контроллера VT.K500.

При работе в автономном режиме термостат сравнивает целевую температуру с показаниями датчика и подает соответствующий сигнал на замыкание или размыкание контактов релейного выхода, тем самым управляя подключенным к нему электротермическим двухпозиционным приводом.

При работе в составе комплексной системы отопления термостат передает информацию об измеряемой им температуре в отопительной зоне по проводной линии интерфейса RS-485 в контроллер для контроля изменения температуры в зоне или для использования при регулировании работы контуров системы отопления. Контроллер может получать данные как о температуре воздуха, так и о температуре пола в месте установки термостата, что позволяет осуществлять управление двумя независимыми отопительными контурами (например, радиаторное отопление и теплый пол) в одном помещении.

Возможности устройства:

- работа термостата в автономном режиме или в составе комплексной системы отопления с зональным регулированием температуры;
- поддержание температуры на основании показаний встроенного или внешнего датчиков;
- настройка гистерезиса;
- калибровка температурных датчиков;
- индикация режимов работы, заданной и текущей температуры;
- функция отключения электромагнитного реле термостата;
- регулировка яркости подсветки дисплея.

Режимы работы по температурным датчикам при автономном использовании термостата:

- работа по встроенному датчику;

- работа по датчику теплого пола;
- работа по двум датчикам – внешний датчик используется для поддержания температуры теплого пола в заданном диапазоне.

Питание термостата может осуществляется либо от блока питания постоянного тока 8…28 В (при работе устройства в автономном режиме), либо от общей линии интерфейса RS-485 при построении комплексной системы автоматизации отопления с использованием зонального контроллера VT.K500 и термостатов по помещениям.

При использовании термостата в составе комплексной системы автоматики возможно дистанционное управление им посредством мобильного приложения или Web-интерфейса.

На рисунках 32 и 33 представлены схемы электрических соединений.

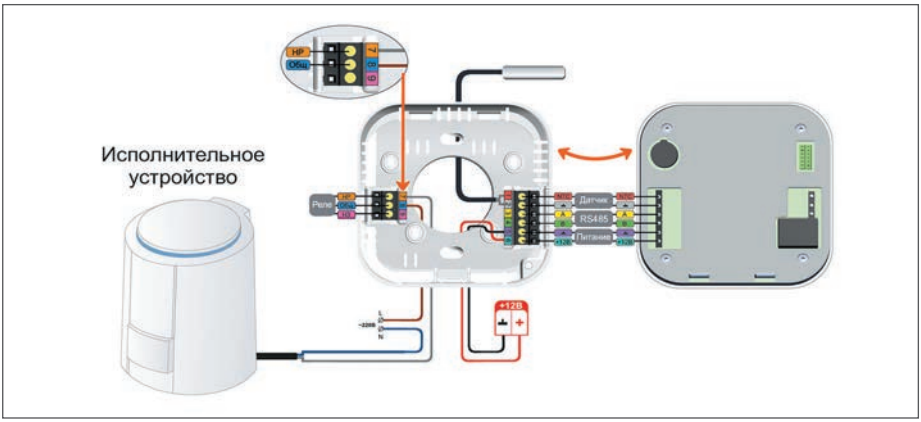


Рис. 32. Схема подключения НЗ привода при автономной работе термостата

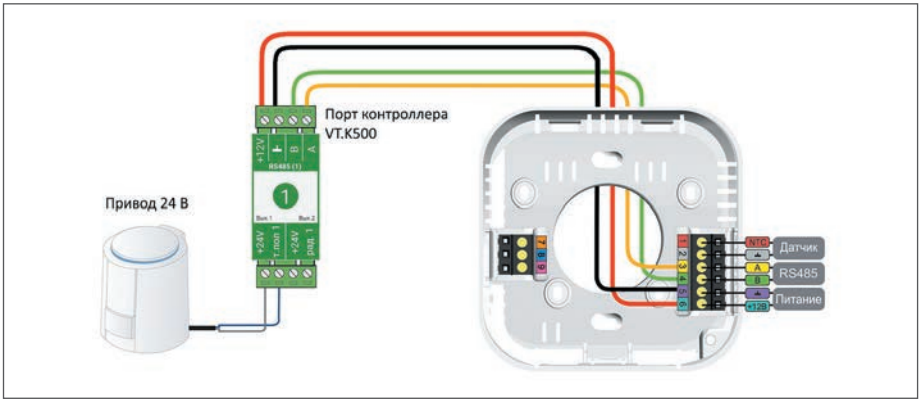


Рис. 33. Схема подключения термостата и привода при работе с зональным контроллером VT.K500

ХРОНОТЕРМОСТАТ БЕСПРОВОДНОЙ VT.AC707



VT.AC707 хронотермостат электронный комнатный беспроводной

Термостат состоит из двух элементов: самого термостата и приемника управляющего сигнала, который переключает контакты встроенного реле при достижении заданной температуры. Термостат предназначен для дистанционного управления исполнительными механизмами внутренних инженерных систем зданий (сервоприводы, насосы, вентиляторы и пр.). Тип переключающего реле – трехконтактный, что позволяет применять исполнительные механизмы нормально открытого (НО) и нормально закрытого (НЗ) типа, с напряжением питания как 220 В, так и 24 В.

Программирование хронотермостата осуществляется для каждого из 7 дней недели посредством задания графика изменения температуры в течении дня. Пользователь может выставить 6 режимов автоматического поддержания температуры: утро, выход из дома, возвращение на обед, выход после обеда, вечер и ночь.

Хронотермостат снабжён функцией защиты от замерзания, при которой температура внутреннего воздуха поддерживается не ниже 5 °С. В режиме расширенных настроек доступна функция блокировки клавиатуры. Это весьма удобно для защиты системы от случайного вмешательства или для ограничения доступа детей.

Радиохронотермостат можно применять в случаях, когда нет возможности прокладки проводов, либо, если решение об использовании регулирования было принято уже после начала эксплуатации системы.

ХРОНОТЕРМОСТАТ ЭЛЕКТРОННЫЙ КОМНАТНЫЙ С ДАТЧИКОМ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОЛА VT.AC709



VT.AC709 хронотермостат электронный комнатный с датчиком температуры пола

Назначение и область применения

Комнатный электронный хронотермостат **VT.AC709** предназначен для автоматического регулирования и поддержания программно заданной температуры воздуха в помещении, температуры поверхности или теплоносителя, а также для ограничения перегрева конструкций или теплоносителя.

Представлен в белом и черном цвете корпуса.

КОМНАТНЫЙ WIFI-ХРОНОТЕРМОСТАТ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ VT.AC608

Назначение и область применения

Комнатный WIFI-хронотермостат предназначен для подачи управляющего сигнала (включить/выключить) на электрический теплый пол и исполнительные устройства водяного теплого пола или радиаторного отопления. Управление осуществляется в зависимости от температуры воздуха в помещении (встроенный датчик) и температуры пола (выносной датчик).

Представлен в белом и черном цвете корпуса.



VT.AC608 комнатный WIFI-хронотермостат универсальный

Функции устройства:

- подходит для электрического теплого пола (для систем мощностью до 3,5 кВт);
- подключение к Wi-Fi-сети и работа с мобильными приложениями для умного дома Smart Life – Smart Living и Tuya Home;
- интеграция с голосовым помощником «Алиса»;
- суточное и недельное программирование температурных режимов;
- работа в ручном и автоматическом режимах;
- управление по встроенному, либо выносному датчику температуры (входит в комплект), а также в режиме совместной работы по двум датчикам;
- совместимость с электротермическими сервоприводами VT.TE3043.0.220, VT.TE3043.A.220, VT.TE3040.0.220, VT.TE3040.A.220.

Внимание: хронотермостат VT.AC608 имеет прямой выход напряжения 220 В на исполнительное устройство – запрещается использовать данный прибор с зональным коммуникатором VT.ZC8.

КОМНАТНЫЙ WIFI-ХРОНОТЕРМОСТАТ С ЦВЕТНЫМ ДИСПЛЕЕМ, УНИВЕРСАЛЬНЫЙ VT.AC613



VT.AC613 комнатный WIFI-хронотермостат с цветным дисплеем, универсальный

Назначение и область применения

Комнатный WIFI-хронотермостат предназначен для автоматического регулирования и поддержания заданной температуры воздуха в обслуживаемом помещении путём подачи управляющего сигнала питания на греющий кабель тёплого пола или иные элементы управления климатических систем.

Представлен в белом и черном цвете корпуса.

Функции, особенности и возможности устройства:

- подходит для электрического теплого пола (для систем мощностью до 3,5 кВт);
- цветной дисплей;
- подключение к Wi-Fi-сети и работа с мобильным приложением VALTEC HEAT CONTROL;
- суточное и недельное программирование температурных режимов;
- работа в ручном и автоматическом режиме;
- настройка яркости подсветки в режиме ожидания для обеспечения светового комфорта;
- регулирование по выносному или встроенному датчику температуры;
- меню настроек и рабочий экран термостата на русском языке;
- совместимость с электротермическими сервоприводами VT.TE3043.0.220, VT.TE3043.A.220, VT.TE3040.0.220, VT.TE3040.A.220.

Внимание: хронотермостат VT.AC613 имеет прямой выход напряжения 220 В на исполнительное устройство – запрещается использовать данный прибор с зональным коммуникатором VT.ZC8.

ХРОНОТЕРМОСТАТ ЭЛЕКТРОННЫЙ КОМНАТНЫЙ ДВУХКОНТУРНЫЙ VT.AC634

Термостат VT.AC634 пришёл на смену более ранней модели VT.AC711. Логика работы устройства востребована и остаётся прежней: по одному датчику температуры (встроенному или выносному) происходит последовательное включение/отключение обоих контуров отопления с заданной программно разницей температур.

Представлен в белом и черном цвете корпуса.



VT.AC634 хронотермостат электронный комнатный двухконтурный

Термостат может выполнять следующие основные функции:

- поддержание температуры на основании показаний встроенного или выносного датчика;
- суточное программирование температурных режимов (6 режимов в сутки);
- недельное программирование температурных режимов;
- режим защиты от замораживания по показаниям любого из датчиков;
- ручное и программное управление режимами;
- настройка гистерезиса (разницы между температурами размыкания и замыкания контактов реле термостата);
- настройка перепада температур (ΔT), во время которого отключается одна из отопительных систем (например, радиаторы), но продолжает работать вторая система (например, тёплый пол);
- калибровка показаний датчика температуры по данным контрольного термометра;
- экранная индикация режимов работы, времени и температуры;
- выбор рабочего датчика температуры;
- подсветка дисплея;
- регулировка яркости подсветки дисплея;
- настройка подзвучивания кнопок;
- блокировка кнопок для защиты настроек от несанкционированного доступа.

КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ VT.AC602

Назначение и область применения

Комнатный термостат VT.AC602 предназначен для управления электротермическими сервоприводами **VT.TE3040, VT.TE3043**.



VT.AC602 термостат комнатный с датчиком температуры пола



VT.AC501 датчик температуры пола*

** Предназначен только для VT.AC602, VT.AC608, VT.AC613, VT.AC634, VT.AC709, VT.AC712, VT.AC713.*

ЗОНАЛЬНЫЙ КОММУНИКАТОР ZC8



VT.ZC8 зональный коммуникатор

Назначение и область применения

Зональный коммуникатор **VT.ZC8** служит для передачи дискретных управляющих сигналов (вкл/выкл) от комнатных термостатов на сервоприводы термостатических клапанов, управляющих подачей теплоносителя по контурам системы водяного отопления (в том числе – систем встроенного обогрева). Коммуникатор позволяет объединять сервоприводы в группы, управляемые с одного термостата.

Коммуникаторы можно объединять между собой в блоки для увеличения числа управляемых каналов.

Коммуникатор имеет релейный выход для управления циркуляционным насосом системы отопления. При отсутствии запроса на отопление (все термостатические клапаны закрыты) насос автоматически отключается, тем самым, экономя электроэнергию и продлевая срок службы насоса.

О подаче управляющего сигнала на какой-либо сервопривод сигнализирует светодиод, расположенный напротив соответствующих контактов коммуникатора.

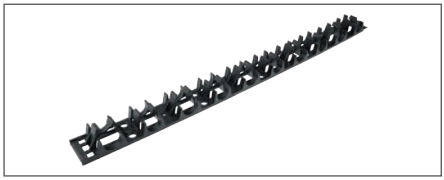
Коммуникатор может управлять как нормально открытыми, так и нормально закрытыми сервоприводами.

Коммуникаторы выпускаются в двух модификациях – на напряжение 220 В и на 24 В.

Технические характеристики

No пп	Наименование характеристики	Ед. изм.	Значение для модели	
			VT.ZC8.24	VT.ZC8.220
1	Количество подключаемых сервоприводов (каналов)	шт.	8	8
2	Напряжение питания	V AC	24	220
3	Частота тока питания	Гц	50/60	50/60
4	Потребляемая мощность	VA	48	440
5	Максимальный ток коммутации по каналам	A	0,5	0,5
6	Максимальное напряжение коммутации по каналам	V AC	24	220
7	Минимальное сечение соединительных кабелей по каналам	мм^2	0,5	0,75
8	Тип управляемых сервоприводов		НО и НЗ	НО и НЗ
9	Максимальный ток коммутации реле насоса	A	7	5
10	Максимальное напряжение коммутации реле насоса	V AC	220	220
11	Тип контактов реле насоса		нормально открытый	
12	Ток плавкого предохранителя	A	2	2
13	Минимальное сечение соединительного кабеля насоса	мм^2	1,5	1,5
14	Диапазон допустимых температур окружающей среды	°C	-5 ... +50	-5 ... +50

ШИНА ФИКСИРУЮЩАЯ ДЛЯ МОНТАЖА ТРУБ ТЕПЛОГО ПОЛА



SHM.1620 шина фиксирующая

Назначение и область применения

Фиксация и крепление к основанию трубы теплого пола диаметром 16 и 20 мм.

Материал: пластик, длина одного 500 мм, ширина 40 мм, высота 32 мм, шаг между трубами 50 мм. На концах шины с обеих сторон имеются замки для её удлинения вплоть до бесконечности – это существенный плюс, в отличие от многих других аналогов, их не нужно класть внахлест, что обеспечивает меньший расход и более надежную схему укладки труб при монтаже.

Поставляется в упаковках по 10 м (20 шин).

Материал упаковки – полиэтилен.

ФИКСАТОР ПОВОРОТА 90° VT.491 И FS16/FS20

Назначение и область применения

Фиксатор поворота 90° металлический служит для надежной фиксации трубы с изгибом в 90°, подходит для всех видов пластиковых и металлопластиковых труб Ø 16 мм и 20 мм. Он надежно защищает трубу как от изломов и загибов так и от внешних повреждений в первую очередь в местах подведения труб к коллекторному шкафу (ШРН, ШРВ, ШРНГ) или радиатору/конвектору отопления. Материал – оцинкованная сталь (VT.491), стеклонаполненный полиамид (FS16/FS20).



VT.491.S фиксатор поворота



FS16 и FS20 фиксаторы поворота

РАЗМОТЧИК ДЛЯ ТРУБ В БУХТАХ VT.RT.03



VT.RT.03 размотчик для труб в бухтах

Назначение и область применения

Размотчик используется для быстрого разматывания бухты трубы при установке систем напольного отопления. Устройство облегчает и ускоряет работу установщика и значительно повышает комфорт его работы. Труба, размещенная на размотчике, не перепутается и не переломается. Благодаря простой сборке и разборке устройство можно легко перемещать с места на место.

ТАКЕР ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБ ТЕПЛОГО ПОЛА VT.T.01.1620 И СКОБЫ ДЛЯ ТАКЕРА VT.KS.P

Назначение и область применения

Инструмент для крепления труб системы теплого пола к поверхности теплоизоляции скобами. Благодаря использованию данного устройства можно автоматизировать и значительно ускорить процесс. Использование такого механизма облегчает монтажные работы.



VT.T.01 такер для крепления труб теплого пола и скобы для такера VT.KS.P

СКОБА-ФИКСАТОР

Назначение и область применения

Для надежного крепление 16-й металлопластиковай и PE-X трубы к утеплительным матам (пенополистирол).

Материал – пластик. В упаковке 100 шт. Материал упаковки – полиэтилен.



FT скоба-фиксатор

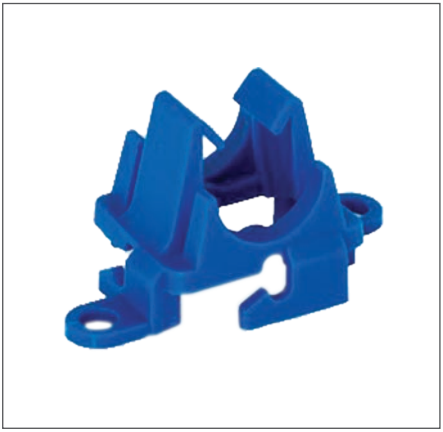
КЛИПСА ПОВОРОТНАЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБ К АРМАТУРНОЙ СЕТКЕ

Назначение и область применения

Поворотная клипса предназначена для надежной фиксации на арматурной сетке труб из сшитого полиэтилена и металлопластиковых труб диаметром 14, 16, 17, 20 мм.

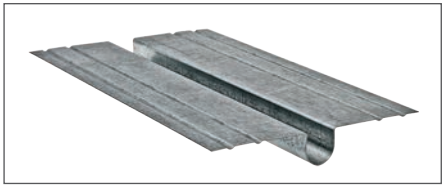
Благодаря фиксаторам на верхней поверхности поворотной клипсы осуществляется легкое крепление и одновременно надежная фиксация трубы.

Особенность замков на нижней поверхности клипс дает возможность устанавливать их на сетку с диаметром арматуры 3 и 4 мм, а также возможность многократного использования клипс без снижения надежности их фиксации.



10000004 клипса поворотная для крепления труб к арматурной сетке

ТЕПЛОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ПЛАСТИНЫ VT.FP.SZ



VT.FP.SZ теплораспределительная пластина

Назначение и область применения

Пластины используются при устройстве теплого пола «сухим» методом. Пластины надёжно фиксируют 16-ю металлополимерную или PE-X трубу и позволяют теплу равномерно распределиться по поверхности пола.

Размер пластины: 1000x125x0,55 мм. Вес пластины: 0,55 кг.

Сегментарные насечки для излома позволяют создавать пластину любой длины, одна целая пластина легко (без инструментов) делится на 7 частей: 4 участка длиной по 115 мм, 2 участка по 135 мм, 1 участок 270 мм.

В упаковке – 40 шт. Материал упаковки – картон.

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ VALTEC ДЛЯ ТЕПЛОГО ПОЛА



VT.HS.FP подложка для теплого пола

Назначение и область применения

Теплоизоляция VALTEC для теплого пола представляет собой комбинированный материал, состоящий из полотна вспененного полиэтилена (ППЭ) толщиной 3 мм и металлизированной полиэтилентерефталатной пленки (ПЭТ-мет) толщиной 12 мкм.

Полиэтиленовая пена (ППЭ) снижает потери тепла, металлизированное покрытие равномерно распределяет тепло от нагревательных элементов по всей поверхности пола, предохраняя стяжку и покрытие пола от локальных перегревов, полимерная пленка надежно защищает металлизированное покрытие от вредного воздействия агрессивных строительных материалов (бетон, цемент, гипс и известь).

Особенности

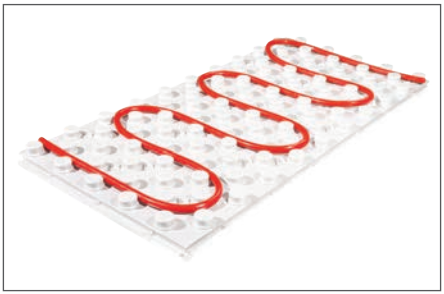
- Важным преимуществом теплоизоляции VALTEC является небольшая толщина материала, которая позволяет снизить общую толщину конструкции теплого пола.
- Для удобства монтажа системы «теплый пол» на материал со стороны пленки нанесен печатный рисунок – разметка в виде клетки с логотипом VALTEC.

ПЛИТА ПЕНОПОЛИСТИРОЛЬНАЯ

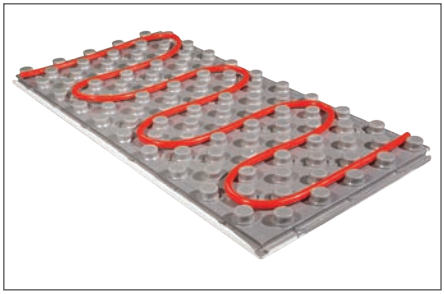
Назначение и область применения

Плиты из экологически чистого пенополистирола для утепления полов, укладки и крепления труб системы теплого пола. Обеспечивают теплоизоляцию, звукоизоляцию, гидроизоляцию, имеют лабиринтное уплотнение, что дает наиболее прочное соединение плиты с любой поверхностью и улучшает звукоизоляцию.

У плит с покрытием ламинированная поверхность обеспечивает пароизоляцию и увеличивает прочность изделия. Для удобства монтажа на плиту нанесена линейка. Соединение плит осуществляется специальными замковыми пазами.



Плита без покрытия EasyFix 1000 x 500 x 40



Плита с покрытием EasyFix L 1000 x 500 x 40

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ПЛИТЫ ЭКОПОЛ

Назначение и область применения

ЭКОПОЛ универсальная плита для укладки трубы водяного теплого пола. Минимизируют теплопотери, обладают свойством звукоизоляции и шумопоглощения, а также облегчают монтаж трубы теплого пола.

Особенности

- Надежная фиксация труб отопления благодаря выступам на бобышках, нет необходимости использовать якорные скобы (**рис. 34**).
- Плиты с возможностью прямой и диагональной укладки труб отопления, что позволяет монтировать петли теплого пола, как «улиткой», так и «змейкой», и добиться равномерного распределения тепла по всей поверхности пола.



Рис. 34. Без использования якорных скоб



Рис. 35. Укладка плит «Экопол 25»

- Укладка плит «Экопол 25» осуществляется путем пазо-гребневого соединения (**рис. 35**).

Технические характеристики

- Обозначение: «Экопол 25».
- Артикул: EKP25.
- Диаметр трубы: 16 мм.
- Размер плиты: 1200 x 600 мм.
- Толщина теплоизолирующего слоя: 25 мм.
- Цвет пленки: черный.
- Высота бобышек: 18 мм.
- Количество в упаковке: 14 шт.

| ДЕМПФЕРНАЯ ЛЕНТА

Назначение и область применения

Демпферную ленту применяют в конструкции теплого пола в качестве компенсатора при тепловом расширении бетонной стяжки. В некоторых случаях ее используют в строительстве как изолятор или уплотнитель.



THZ.LD.100.08.25 лента демпферная

Конструктивные особенности

- Материал — вспененный полиэтилен.
- Устойчива к воздействию солнечных лучей.
- Хорошо работает в широком температурном диапазоне.
- Не впитывает влагу.
- Предотвращает потери тепла на стыке между бетонной стяжкой и стенами комнаты.
- Является тепло и звукоизолятором.

Технические характеристики

- Диапазон рабочих температур от −40 до +100 °С.
- Низкая паропроницаемость.
- Группа горючести – Г2.
- Стойка к воздействию строительных материалов: цемента, бетона, гипса, извести.
- Ассортимент типоразмеров — лента в рулоне по 25 м (синего или голубого цвета), толщина 8 мм, ширина 100 мм.

ДЕМПФЕРНАЯ ЛЕНТА ТИЛИТ® СУПЕР

Назначение и область применения

Демпферная лента **ТИЛИТ® Супер** – обязательный элемент для устройства водяного теплого пола, служит для компенсации линейного расширения бетонной стяжки при нагревании, предотвращает теплопотери через стену.



THZ.LD.100.01.25 лента демпферная «Супер»

Особенности

- Лента изготовлена из вспененного полиэтилена.
- Имеет продольный фартук из полиэтиленовой пленки, который предназначен для герметизации щелей между лентой и плитой из пенополистирола.

Технические характеристики

- Толщина 10 мм.
- Ширина 100 мм.
- Длина 25 м.
- Диапазон рабочих температур от –40 до +95 °С.

ПЛАСТИФИКАТОР

Назначение и область применения

Применяется в качестве связующего состава между новым и старым бетоном, для грунтовки и усиления оснований под наливные полы и цементные стяжки. Улучшает сопротивление агрессивным средам, атмосферным и механическим воздействиям.



THZ.P.10 пластификатор

Технические характеристики

- Объем канистры – 10 л.
- Расход – 0.30-0.50 л/м^2 (30-50 л/м^3).

Особенности

- Увеличивает пластичные свойства раствора, тем самым предотвращая усадку, образование трещин, повышая морозоустойчивость.
- Высокоэффективен при создании стяжек и теплых полов, придаёт растворам дополнительную «тягучесть» и удобоукладываемость.

ШКАФЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШРН, ШРВ

Назначение и область применения

Шкафы применяются для размещения в них коллекторных сборок и блоков. Пристроенные шкафы предназначены для расположения у стен и перегородок. Встраиваемые шкафы – размещаются в нишах стен.



VTc.541.D (ШРНГ)



VTc.541.0 (ШРН)



VTc.540.0 (ШРВ)



VTc.541.U (ШРНУ)

Конструктивные особенности

- Корпус выполнен из оцинкованной стали. Лицевые панели окрашены порошковой краской RAL 9016 с предварительным нанесением фосфатной пленки для придания антикоррозионных свойств изделию.
- В боковых стенках корпуса шкафа выполнена перфорация, сегменты которой удаляются в любом удобном месте для пропуска труб.
- Внутри шкафа установлены универсальные профильные крепления, позволяющие располагать оборудование по всей высоте и ширине шкафа.
- Надежное крепление к полу с помощью отверстий в выдвижных ножках.
- Удобная фиксация шкафа в стенной нише с помощью отгибных фиксаторов.
- Шкаф оснащен внутренним замком с ключами.

Соответствие модели шкафа и размещаемого оборудования

Коллекторные группы 1" (VT.594, VT.596, VT.588, VT.586)	Модель шкафа ШРН/ШРВ (коллектор + Combi + кран VT.227)	Модель шкафа ШРН/ШРВ (Коллектор + Dual + кран VT.227)	Модель шкафа ШРН/ШРВ (Коллектор + кран VT.227)
Группа 1" х 3 выхода	ШРНГ3/ШРВ3	ШРНГ4/ШРН4/ШРВ4	ШРН1/ШРВ1
Группа 1" х 4 выхода	ШРНГ3/ШРВ3	ШРНГ4/ШРН4/ШРВ4	ШРН2/ШРВ2
Группа 1" х 5 выходов	ШРНГ4/ШРВ3	ШРНГ5/ШРН5/ШРВ4	ШРН2/ШРВ2
Группа 1" х 6 выходов	ШРНГ4/ШРВ4	ШРНГ5/ШРН5/ШРВ5	ШРН3/ШРВ3
Группа 1" х 7 выходов	ШРНГ4/ШРВ4	ШРНГ5/ШРН5/ШРВ5	ШРН3/ШРВ3
Группа 1" х 8 выходов	ШРНГ5/ШРВ4	ШРНГ6/ШРН6/ШРВ5	ШРН3/ШРВ3
Группа 1" х 9 выходов	ШРНГ5/ШРВ5	ШРНГ6/ШРН6/ШРВ6	ШРН4/ШРВ4
Группа 1" х 10 выходов	ШРНГ5/ШРВ5	ШРНГ6/ШРН6/ШРВ6	ШРН4/ШРВ4
Группа 1" х 11 выходов	ШРНГ6/ШРВ5	ШРНГ7/ШРН7/ШРВ6	ШРН4/ШРВ4
Группа 1" х 12 выходов	ШРНГ6/ШРВ6	ШРНГ7/ШРН7/ШРВ7	ШРН5/ШРВ5

ЭТАПЫ МОНТАЖА ВОДЯНОГО ТЕПЛОГО ПОЛА VALTEC

1. Монтаж коллекторного шкафа



2. Установка в шкафу насосно-смесительного узла и коллекторного блока



3. Подготовка поверхности пола



4. Раскладка демпферной ленты



5. Гидро, пароизоляция пола



6. Укладка утеплителя (пенополистирол с покрытием)



7. Укладка петель теплого пола (металлополимерная труба VALTEC)



8. Подсоединение петель теплого пола к коллекторному блоку. Гидравлические испытания



9. Подключение автоматики



10. Заливка бетонной стяжки с пластификатором



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ ТРУБ ВОДЯНОГО ТЕПЛОГО ПОЛА VALTEC



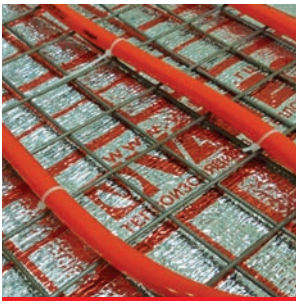
1

Трубы крепятся к теплоизоляции с помощью скоб-фиксаторов, которые устанавливаются либо специальным инструментом – «такером», либо вручную.



2

Для удобства размотки бухты пластиковой или металлополимерной трубы рекомендуем пользоваться размотчиком.



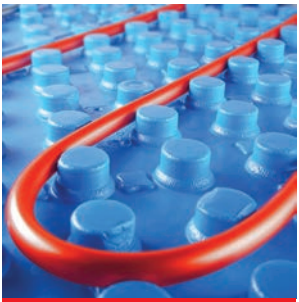
3

В случае, когда в качестве теплоизоляции используются гладкие пенополистирольные плиты, поверх них укладывается сетка из арматурной проволоки (50 x 50 мм). Трубы к этой сетке можно крепить монтажными полипропиленовыми хомутиками.



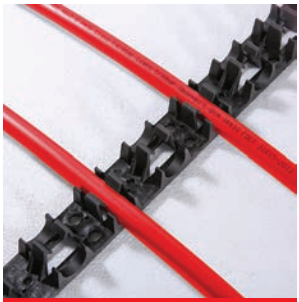
4

Удобнее всего трубы к металлической сетке крепить специальными пластиковыми поворотными клипсами.



5

Если в теплых полах применяются теплоизоляционные плиты с «бобышками» (Экопол, EasyFix, EasyFix L), то трубы закрепляются в выступах «бобышек».

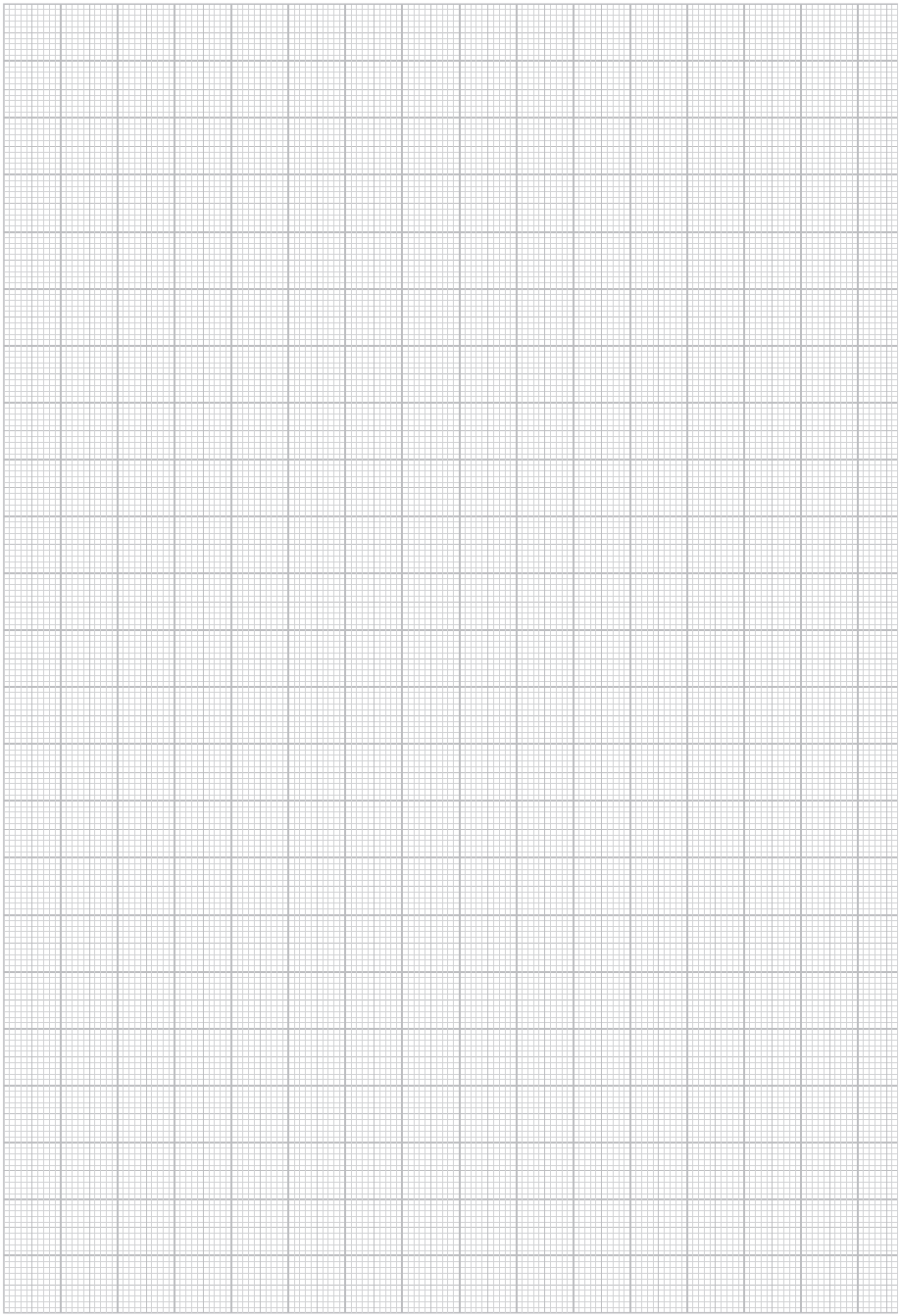


6

Также можно использовать для крепления к полу труб PE-X/EVOH и PE-RT шины-фиксаторы SHM.1620.

Более подробную информацию по работе с трубопроводами VALTEC различных типов вы можете получить, ознакомившись с нашим пособием по монтажу.
Скачать его можно на нашем сайте в разделе «Техподдержка» или по QR-коду:

ДЛЯ ЗАМЕТОК



Всю подробную техническую информацию и цены вы сможете найти на сайте

Никакая часть этого издания не может быть воспроизведена, скопирована, сохранена на электронном носителе, размножена или передана в любой форме и любыми средствами, в том числе электронными, механическими или фотокопированием, без письменного разрешения автора/правообладателя. Любое нарушение прав автора/правообладателя влечёт гражданскую и уголовную ответственность на основе российского и международного законодательств.

Типография: ООО «Принт-сервис плюс»
Юридический адрес: 194044, г. Санкт-Петербург, Пироговская наб., д. 17, корп. 6, лит. А
Договор № 4\25 от 19.03.2025 г.
Тираж: 10 000 экз.
Количество страниц: 68
Автор: Жигалов Д. В.
© Правообладатель: ООО «Веста Регионы»
142104, Московская область, г.о. Подольск, г. Подольск, ул. Свердлова, д. 30, корп. 1
Подписано к печати: 29.09.2025 г.

Все авторские права защищены.

Фотография объекта на обложке работы Евгения Тимофеева