



# ПОСОБИЕ ПО МОНТАЖУ | S.1.2 2021





# Содержание пособия

<b>1. Трубопроводные системы (труба, фитинги, комплектующие) .....</b>	<b>2</b>
1.1 РЕХ: «Универсальная», «Без кислородного барьера», «Стабил» для радиаторного отопления и водоснабжения .....	2
1.2 РЕХ «Тёплый пол» для напольного отопления .....	18
<b>2. Приборы учёта .....</b>	<b>24</b>
2.1 Теплосчетчики, водосчетчики .....	24
2.2 Радиаторные распределители .....	30
<b>3. Балансировочная арматура .....</b>	<b>35</b>
<b>4. Распределительные коллекторные узлы и     квартирные станции для систем отопления,     водоснабжения .....</b>	<b>45</b>
<b>5. Термостатическая и запорная арматура .....</b>	<b>58</b>
<b>6. Осевые сильфонные компенсаторы .....</b>	<b>69</b>
<b>7. Стальные панельные радиаторы SANEXT .....</b>	<b>75</b>
<b>8. Схемы подключения к отопительным приборам, РКУ .....</b>	<b>84</b>

# 1 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ (ТРУБА, ФИТИНГИ, КОМПЛЕКТУЮЩИЕ)

## 1.1 PEX: «Универсальная», «Без кислородного барьера», «Стабил» для радиаторного отопления и водоснабжения

Труба	SANEXT «Универсальная»	SANEXT PEX-а без кислородного барьера	SANEXT «Стабил»
Внешний вид изделия			
Цвет трубы	серый	натуральный, прозрачный	белый
Дн (мм)	16; 20; 25; 32; 40; 50; 63	16; 20; 25; 32	16,2; 20; 25; 32
Материал	сшитый полиэтилен PEX-а. Пероксидный метод сшивки (метод Энгеля).	сшитый полиэтилен PEX-а. Пероксидный метод сшивки (метод Энгеля).	сшитый полиэтилен PEX-с. Физический метод сшивки.
Наличие и тип антидифузионного слоя	имеет, слой EVOH	не имеет	Имеет, слой из алюминия
Рекомендуемый тип прокладки	скрытый	скрытый	открытый, скрытый
Отопление	++	-	++
Водоснабжение	+	++	++
Минимальная температура размотки труб	-20 °C	-20 °C	-20 °C
Минимальная температура монтажа	-15 °C	-15 °C	-15 °C
Совместимость с фитингами SANEXT	+	+	+
Совместимость с фитингами SANEXT Lite <sup>1</sup>	+	+	-

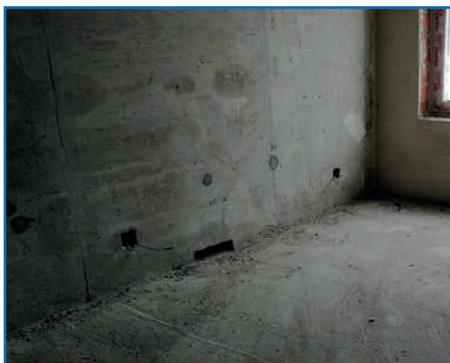
<sup>1</sup> Гидравлические испытания соединений следует проводить через определенный промежуток времени в зависимости от температуры окружающей среды, см. инструкцию по монтажу.

## Инструкция по монтажу

- На подготовительном этапе размечается расположение трасс трубопроводов (как правило, при помощи лазерного уровня), намечаются места установки водорозеток, подключения отопительных приборов и других элементов системы.



- Высверливаются/пробиваются отверстия в местах прохождения трубопровода через стены, размещаются гильзы



**6.3.8 СП 60.13330.2016:** Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

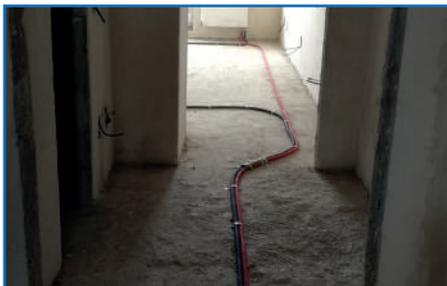
**4.1.10 СП 41-109-2005:** Для прохода труб через строительные конструкции стен и перекрытий необходимо предусматривать гильзы. Внутренний диаметр гильзы должен быть на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и гильзой необходимо заделать мягким несгораемым материалом, допускающим продольное перемещение трубы. Гильза должна на 3-5 см выступать над полом, а в перегородках и у потолка – быть заподлицо.

- При распаковке бухты необходимо аккуратно снять пленку и перерезать стропы. Не рекомендуется производить надрез ножом, для исключения возможности повреждения трубы. На этикетке бухты указано: наименование изготовителя, тип трубы, основные характеристики, на маркировке трубы указаны: метровая отметка, счётчик метров, логотип, структура трубы, SDR, наружный диаметр и толщина стенки, класс эксплуатации, рабочая температура и давление, регламентирующий стандарт, номер партии, дата и время производства. Перед размоткой и монтажом труб необходимо проверить соответствие их параметрам эксплуатации.

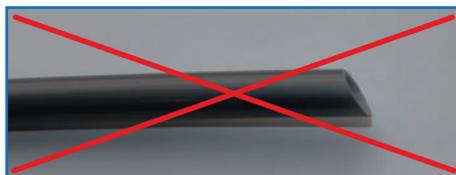


- Размотку труб SANEXT «Универсальная», «Без кислородного барьера», «Стабил» следует производить при температуре не ниже  $-20^{\circ}\text{C}$ . Это означает, что трубы, которые хранятся на неотопляемом складе в холодный период года (при температуре наружного воздуха не менее  $-20^{\circ}\text{C}$ ) не требуется предварительно выдерживать в течение продолжительного времени при положительной температуре, для проведения прокладки трубопровода. Если температура ниже  $-20^{\circ}\text{C}$ , трубу следует выдержать в теплом помещении до достижения допустимых температурных параметров (для размотки и последующего монтажа)

- Отматывается и отрезается необходимое количество трубы. При прокладке трубопровода необходимо предусмотреть возможность для компенсации температурного расширения труб, что достигается благодаря устройству компенсационных участков, прокладке трубопровода в гофрированной трубе (диаметр гофротрубы должен быть на 2 Дн больше, диаметра прокладываемой трубы, например, для трубы Дн 16 мм рекомендуется применять гофротрубу Дн 25 мм).



Угол отреза трубопровода, должен составлять  $90^{\circ} \pm 5^{\circ}$  (перпендикулярно оси трубопровода). Если нож режущего инструмента затупился, или имеет повреждение - необходимо произвести его замену.



Угол отреза трубопровода, должен составлять  $90^{\circ} \pm 5^{\circ}$

**6.3.5 СП 60.13330.2016:** Прокладку трубопроводов из полимерных труб следует предусматривать скрытой: в подготовке пола (в теплоизоляции или гофротрубе), за плинтусами и экранами, в штрабах, шахтах и каналах. При скрытой прокладке трубопроводов следует предусматривать люки в местах расположения разборных соединений и арматуры. Полимерные трубы прокладывают в гофротрубе, в местах возможного механического повреждения (под порогами, в местах выхода пола, на стыках плит перекрытий).

**5.3.2.4 СП 30.13330.2016:** Трубопроводы системы холодного водопровода (кроме тупиковых пожарных стояков), прокладываемые в каналах, шахтах, санитарно-технических кабинках, тоннелях, а также в помещениях с повышенной влажностью, для предотвращения конденсации влаги следует изолировать согласно СП 61.13330.

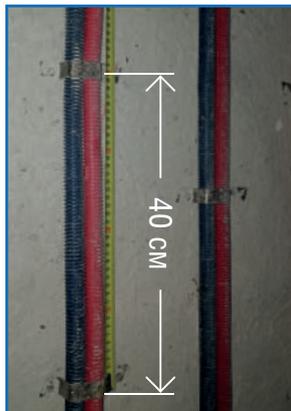
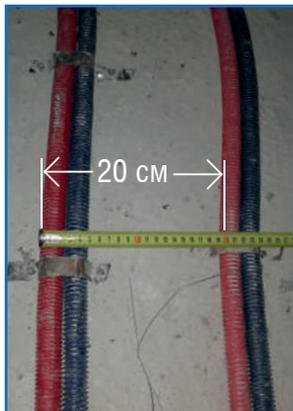
**5.3.3.6 СП 30.13330.2016:** Трубопроводы систем горячего водопровода (подающие и циркуляционные, кроме подводов к приборам) следует изолировать для защиты от потерь тепла согласно СП 61.13330.

**4.1.11 СП 41-109-2005:** В случае прокладки труб ПЭ-С в конструкции пола не допускается натягивание по прямой линии, а следует укладывать их дугами малой кривизны (змейкой), принимая во внимание температурные параметры эксплуатации трубопровода и температуру при монтаже.

**5.5.4 СП 30.13330.2016:** При проектировании сетей горячего водопровода следует предусматривать мероприятия по компенсации температурного изменения длины труб.

• Рекомендуется прокладывать трубы SANEXT в соответствующем выравнивающем слое. Дополнительная высота учитывается при проектировании. Толщина стяжки для укрытия трубопроводов (в том числе и в обогреваемых полах) должна быть не менее чем на 45 мм больше диаметра трубопроводов.

Для труб SANEXT, которые прокладываются на «грязном» полу или в бетонную подушку, рекомендованное расстояние между креплениями одного контура должно составлять не более 0,5 м.



При этом необходимо следить, чтобы трубы не были повреждены после прокладки лестницами, строительными лесами, тележками и т.д.



Необходимо следить, чтобы трубы не были повреждены после прокладки лестницами, строительными лесами, тележками и т.д.

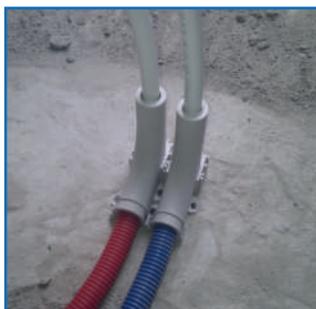
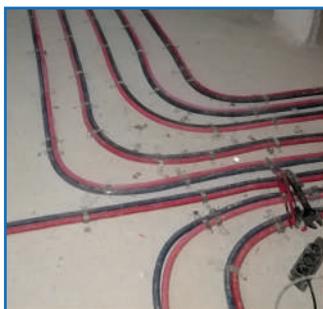
**3.6.6 СП 40-102-2000:** Длина незакрепленных горизонтальных трубопроводов в местах поворотов и присоединения их к приборам, оборудованию, фланцевым соединениям не должна превышать 0,5 м.

- В дверных проемах расстояние от косяков до трассы должно составлять минимум 10 см. Для труб необходимо предусмотреть защиту от механических повреждений.



- Рекомендуемый радиус изгиба труб составляет не менее 5 Дн (в холодном состоянии, без специального инструмента).

Для прокладки труб SANEXT с малым радиусом изгиба рекомендуется использовать «фиксатор поворота трубы SANEXT», или «фиксатор поворота Башмак».



Допустимо сгибать трубы, предварительно нагрев их специальным строительным феном (потокон нагретого воздуха). При данном методе изгиба труб необходимо перемещать фен вокруг трубы, чтобы обеспечить равномерный прогрев, избегать перегрева- температура нагрева не должна превышать 110°C, после равномерного прогрева производится изгиб трубы до нужного диаметра.



После фиксации в нужном положении и остывания труба готова к монтажу. Для прокладки труб «Стабил» с малым радиусом изгиба рекомендуется использовать спиральную пружину (внутренний кондуктор на небольших участках труб, или наружный кондуктор, который передвигается по трубе последовательно от одного изгибаемого участка к другому). В данном случае, трубы гнут плавно без нагрева, в холодном состоянии.

- Не допускаются заломы и перегибы трубы во время монтажа. В случае залома труб «Универсальная», «Без кислородного барьера», после избыточного изгиба, допустимо применить способ восстановления формы трубы при помощи нагрева (достигается благодаря эффекту памяти формы сшитого полиэтилена). Для этого необходимо выпрямить поврежденный участок трубы, произвести равномерный прогрев трубы специальным строительным феном (потоком нагретого воздуха), до тех пор, пока труба не приобретет начальную форму. Температура нагрева не должна превышать 110°C. После остывания и визуального контроля участка, труба пригодна к дальнейшей эксплуатации.



Не допускаются заломы и перегибы трубы во время монтажа.



В случае залома, допустимо применить способ восстановления формы трубы при помощи нагрева

- В случае повреждения, прокола, надреза, поврежденный участок трубопровода необходимо вырезать и заменить/соединить с помощью соединительных муфт SANEXT.



**5.2.2. СП 41-109-2005:** При замене труб и соединительных деталей во время ремонта не допускаются изменение диаметра трубы, установка принципиально других узлов соединительных деталей, а также любые другие действия, способные изменить эксплуатационные параметры системы трубопровода.

**5.2.4. СП 41-109-2005:** В процессе ремонтных работ не допускается проворачивание трубы относительно обжимной части соединительной детали.

- В качестве соединителей рекомендуется использовать латунные фитинги SANEXT аксиального типа с подвижной гильзой (напрессовочные фитинги), или латунные фитинги с гильзой из сшитого полиэтилена SANEXT LITE.

## Последовательность действий при соединении трубы с фитингом:

Система SANEXT	
	
	Отрезать трубу SANEXT «Универсальная», «Без кислородного барьера» под прямым углом ножницами, предназначенными для резки труб.
	Надеть гильзу SANEXT на трубу фаской в сторону присоединяемого фитинга
	<p>Вставить в трубу до упора расширитель с расширительной насадкой требуемого диаметра и назначения. Равномерно свести рукоятки ручного расширителя до завершения расширения трубы. При монтаже системы SANEXT, расширение произвести за 3 цикла (труба при этом проворачивается вокруг своей оси на 30°).</p>
	<p> При температуре окружающего воздуха от -5°C до -15°C, первое расширение следует проводить в 1/2 амплитуды</p>
	Вставить штуцер фитинга в трубу до предпоследнего буртика.
	Запрессовать гильзу на фитинг с помощью пресс-инструмента с соответствующими диаметру трубы насадками. Конечное положение напрессовочных тисков
	Готовое соединение

## Система SANEXT Lite

	
	<p>Отрезать трубу SANEXT «Универсальная», «Без кислородного барьера» под прямым углом ножницами, предназначенными для резки труб.</p>
	<p>Надеть гильзу SANEXT Lite на трубу и надвинуть её до упора</p>
	<p>Расширить трубу с гильзой SANEXT Lite с помощью расширителя в следующей последовательности: развести ручки расширителя полностью и вставить насадку внутрь трубы до упора (без приложения усилия); свести ручки расширителя полностью; развести ручки расширителя полностью и продвинуть насадку внутрь трубы. Для равномерного расширения необходимо поворачивать трубу с гильзой вокруг своей оси с шагом 30°. При монтаже системы SANEXT Lite, расширение произвести за 4-5 циклов. По завершению этапа экспандирования, труба с гильзой должна располагаться полностью на насадке.</p> <p> При температуре окружающего воздуха от -5°C до -15°C, первое расширение следует проводить в 1/2 амплитуды</p>
	<p>Вставить фитинг SANEXT Lite на всю длину обжимной части фитинга. Несколько секунд фитинг сохраняет подвижность, что позволяет придать ему нужное положение - через несколько секунд, благодаря эффекту молекулярной памяти, создается прочное соединение трубы с фитингом.</p>
	<p>Готовое соединение</p>

- Следует использовать фитинги и подвижные гильзы SANEXT, соответствующие размерам присоединяемых труб (диаметр и толщина стенки). Типоразмеры фитинга и гильзы указаны на их корпусе.



- Монтаж рекомендуется производить только специальным инструментом для соответствующего типа фитингов

Инструмент	Ручной инструмент SANEXT M1	Аккумуляторный инструмент SANEXT	Ручной инструмент SANEXT Lite	Аккумуляторный инструмент SANEXT Lite
Внешний вид изделия				
Тип фитингов	латунные фитинги аксиального типа с подвижной латунной гильзой SANEXT		латунные фитинги с обжимной гильзой из сшитого полиэтилена PEX-a SANEXT	
Для труб диаметров (мм)	16-32	40-63	16-25	16-25
SANEXT Универсальная	+	+	+	+
SANEXT PEX-a без кислородного барьера	+	-	+	+
SANEXT Стабил» <sup>2</sup>	+	-	-	-
	<sup>2</sup> Для монтажа труб SANEXT «Стабил» использовать специальную насадку для труб «Стабил»			

- Экспандирование трубы и продвижение гильзы рекомендовано при температуре окружающего воздуха не ниже -15°C. Для ускорения процесса восстановления формы гильзы SANEXT Lite и обжатия фитинга трубой в случае монтажа при температурах ниже +5 °C возможен нагрев соединения горячим воздухом (температура обдува – не выше 80 °C). Гидравлические испытания соединений следует проводить через промежуток времени в зависимости от температуры окружающей среды:

Температура окружающей среды во время монтажа	Время до проведения гидравлических испытаний
от -10 до -15 °С	10–11 часов
от -9 до -5 °С	4–5 часов
от 0 до -4 °С	3–3,5 часа
от +1 до -5 °С	1,5–2 часа
+5 °С и выше	до 30 минут <sup>3</sup>

- При монтаже креплений трубопровода, особое внимание следует уделить установке фиксирующих опор в местах подключений отопительных приборов с нижним типом подключения (VK), для избежания избыточного осевого напряжения на вертикальном участке трубопровода ведущего к отопительному прибору.



- Подключение отопительных приборов с помощью радиаторных трубок, рекомендуется производить от поверхности пола. Подключение от стены, не является надежным, в виду сложности при фиксации (упоре) трубок и затруднении визуального контроля качества монтажа.



Ошибка - радиаторные трубки смонтированы на разном расстоянии, относительно оси подключения H-образного клапана, следовательно после соединения, радиаторная трубка (верхняя на фото) находилась в положении «в натяг».

<sup>3</sup> При монтаже системы при температуре более 20 °С гидравлические испытания возможны через несколько минут после монтажа.

- При подключении радиатора с помощью радиаторных трубок необходимо учитывать следующие условия:
  1. Соосность установки трубок по вертикальной и горизонтальной плоскостям в «свободном» и смонтированном состоянии (с установленным радиатором). Отклонение по каждой плоскости более  $1^\circ$  не допускается.
  2. Длина трубок относительно оси подключения Н-образного клапана. Трубки в свободном и смонтированном состоянии должны иметь одинаковую длину, относительно стены и оси подключения Н-образного клапана. Установка «в натяг» не допускается
  3. Угол отреза трубок должен составлять  $90^\circ$ , не иметь заусенцев, неровных краев, деформаций.
  4. Обжатие зажимным кольцом радиаторной трубки. После монтажа, кольцо должно обжать радиаторную трубку.
  5. Установка фиксирующих опор в местах подключений отопительных приборов, для исключения давления на узел, по причине температурного удлинения трубопровода.
  6. В случае обнаружения одного или нескольких недочетов, радиаторную трубку и фитинг арт. 4937 следует заменить. Повторный монтаж, после обнаружения недочетов п. 1-5 не допускается.
- При подключении радиаторной трубки с помощью фитинга арт. 4937, необходимо соблюдать правильные положения обжимного кольца и резинового уплотнения:



Уплотнение фитинга арт. 4937 должно выступать не менее чем на 3 мм, относительно края радиаторной трубки.



Угол отреза трубок должен составлять  $90^\circ$ , не иметь заусенцев, неровных краев, деформаций.

- При приложении избыточного усилия при затяжке (более 6 кг/м) возможны деформации резинового уплотнения/обжимного кольца/радиаторной трубки. Наличие подобных повреждений, требует замены поврежденного/поврежденных элементов оборудования.

Как правило, при монтаже разъемных соединений, содержащих резиновые уплотнения, достаточно завинчивания от руки до упора, и поворота на 1/4-1/2 оборота монтажным инструментом соответствующего, диаметру фитинга, усилия.

- Для присоединения труб SANEXT «Универсальная», «Без кислородного барьера», «Стабил» к коллекторным отводам используются фитинги с накидной гайкой.



Ошибка - подключение фитинга типа евроконус к шаровому крану с плоской присоединительной площадкой

- Перед монтажом обжимных фитингов, рекомендуется произвести их визуальный осмотр.

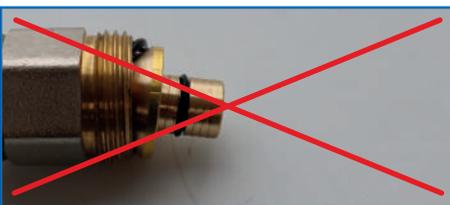
Внешние повреждения латунной части, обжимного кольца и резиновых уплотнений должны отсутствовать. Резьба проверяется предварительным навинчиванием накидной гайки (при снятом обжимном кольце). При затягивании накидной гайки, фитинг необходимо фиксировать за монтажные площадки.



Требуется избегать избыточного усилия при затягивании накидной гайки, выбирать ключи переменного размера, соответствующие по номеру-диаметру соединения. Усилие затяжки должно быть дозированным, не рекомендуется прилагать чрезмерных усилий.



- При монтаже фитинга типа «Евроконус» (например арт. 4933), необходимо уделить особое внимание соосности подключения к коллектору/радиатору. При нарушении соосности, возможно повреждение уплотнительного кольца на разъёмной части фитинга.

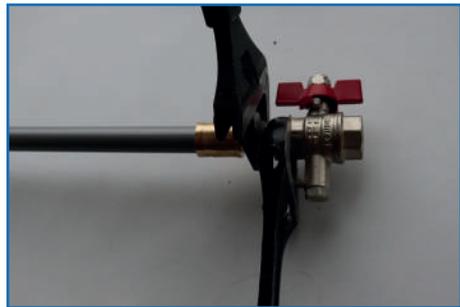


В случае повреждения уплотнительного кольца, допускается его замена.

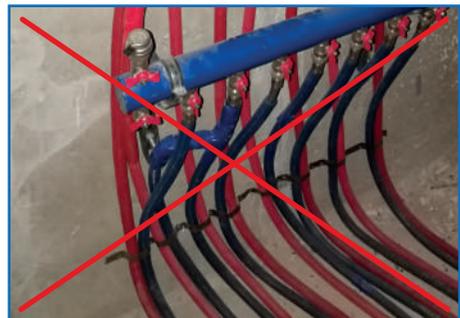


При замене трубы, рекомендуется провести замену фитинга

- Водорозетки системы водоснабжения крепятся к опорной поверхности стены.
- При монтаже арматуры следует производить затягивание, располагая инструмент на монтажной площадке, ближе всего расположенной к месту резьбового соединения, для предотвращения повреждения арматуры.



- Не следует допускать контакт труб с веществами, содержащими пластификаторы и растворители (в частности, с герметиками, красками, клеевой стороной липкой ленты).
- Важным фактором, влияющим на безаварийную эксплуатацию трубопроводной системы, является отсутствие избыточных осевых нагрузок на смонтированные соединения. Соединение трубы с фитингом «в натяг» недопустимо, т.к. в некоторых случаях может привести к стягиванию трубы с штуцера фитинга и негерметичности соединения.



- Проложенные трубопроводы следует проверить непосредственно перед заливкой стяжки гидравлическим давлением  $R_{исп}=1,5 \cdot R_{раб}$ . Перед испытаниями следует убедиться в наличии свободного доступа ко всем участкам системы и возможности их визуального осмотра, чтобы в дальнейшем легко выявить место возможной протечки. Трубопровод необходимо заполнять водой медленно, чтобы качественно выпустить воздух из системы. При заполнении системы необходимо произвести осмотр всех соединений. Методика проведения испытаний должна соответствовать требованиям СП 40-102-2000, СП 41-102-98, СП 41-109-2005 в зависимости от типа и области применения труб.



- Если трубопроводная система должна оставаться после испытаний в незаполненном теплоносителем состоянии (ожидается, что в последующие 7 дней система не будет запущена и не будет обеспечена постоянная циркуляция воды), или есть риск заморзания, рекомендуется проводить испытания сжатым воздухом, или инертным газом. Манометрические испытания проводятся в 2 этапа:

- 1) испытание на герметичность
- 2) испытание на прочность

В обоих случаях следует учитывать дополнительное время, необходимое на температурную компенсацию (выравнивание температуры сжатого воздуха и окружающей среды). Все резервуары, клапаны, фитинги и оборудование, не предназначенные для манометрических испытаний, необходимо предварительно отключить, или демонтировать. Все концевые участки системы должны быть герметично закрыты заглушками, запорной арматурой и прочим оборудованием.

#### 1 Этап. Испытание на герметичность.

Осуществить перед началом испытаний осмотр всех участков системы и соединений. Для контроля использовать манометр с ценой деления не более 1 мбар.

Установить с помощью воздушного компрессора давление 0,15 бар.

Выждать 15 минут.

Далее необходимо выполнить осмотр — 120 минут для системы объемом до 100 литров, на каждые дополнительные 100 литров объема добавлять по 20 минут осмотра.

Тест на герметичность пройден, если не выявлено потерь давления.

## 2 Этап. Испытание на прочность.

После успешного завершения испытания на герметичность проводится испытание на прочность. Испытательное давление увеличивается до максимум 3 бар (для систем с диаметром труб не более 63 мм), или максимум 1 бар (для систем с диаметром труб свыше 63 мм).

Длительность испытания — не менее 10 минут.

Тест пройден, если не выявлено потерь давления.



- По завершении испытаний следует составить акт о проведении гидростатического и манометрического испытания на герметичность

**3.6.7 СП 40-102-2000:** Заделку штроб, коробов, отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после окончания всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

**5.1.2. СП 41-109-2005:** Систему трубопроводов горячей и холодной воды, смонтированную из труб ПЭ-С, следует тщательно промыть проточной питьевой водой.

**6.1.6 СП 60.13330.2016:** В системах водяного отопления с трубопроводами из полимерных материалов параметры теплоносителя (температура, давление) не должны превышать 90°C и 1,0 МПа, а также допустимых значений для установленного класса эксплуатации труб и фитингов по ГОСТ 32415, или рабочего давления и температурных режимов, указанных в документации предприятий-изготовителей.

## 1.2 PEX «Тёплый пол» для напольного отопления

Труба	SANEXT «Тёплый пол»
Внешний вид изделия	
Цвет трубы	Оранжевый
Дн (мм)	16; 20
Материал	сшитый полиэтилен PEX-а. Пероксидный метод сшивки (метод Энгеля).
Наличие и тип антидифузионного слоя	имеет, слой EVOH
Рекомендуемый тип прокладки	скрытый
Напольное отопление	++
Радиаторное отопление	-
Водоснабжение	-
Минимальная температура размотки труб	-20 °С
Минимальная температура монтажа	-15 °С
Совместимость с фитингами SANEXT	+ (компрессионные фитинги типа Евроконус) - фитинги аксиального типа с подвижной гильзой
Совместимость с фитингами SANEXT Lite	-

### Инструкция по монтажу

- Для монтажа системы водяного теплого пола и системы обогрева/охлаждения поверхностей, рекомендуется применять трубу SANEXT «Тёплый пол», которая обладает оптимальной теплопроводностью и увеличенным проходным сечением. Низкая кислородопроницаемость достигается благодаря наличию антидифузионного слоя EVOH.
- Производится разбивка помещения на зоны. Количество зон зависит от площади помещения и планировочных решений.
- На предварительно подготовленное основание укладывается гидро- и теплоизоляция.



- Затем необходимо проложить демпферную ленту для компенсации теплового расширения конструкции теплого пола (бетонной стяжки). Демпферная лента прокладывается вдоль стен, колонн, дверных коробок, и т.п. Рекомендуется соблюдать выступ слоя ленты над конструкцией пола не менее чем на 20 мм.



- При распаковке бухты необходимо аккуратно снять пленку и перерезать стропы. Не рекомендуется производить надрез ножом, для исключения возможности повреждения трубы.



На этикетке бухты указано: наименование изготовителя, тип трубы, основные характеристики, на маркировке трубы указаны: метровая отметка, счётчик метров, логотип, структура трубы, SDR, наружный диаметр и толщина стенки, класс эксплуатации, рабочая температура и давление, регламентирующий стандарт, номер партии, дата и время производства. Перед размоткой и монтажом труб необходимо проверить соответствие их параметрам эксплуатации.



- Размотку труб SANEXT «Тёплый пол» следует производить при температуре не ниже  $-20^{\circ}\text{C}$ . Это означает, что трубы, которые хранятся на неотапливаемом складе в холодный период года (при температуре наружного воздуха не менее  $-20^{\circ}\text{C}$ ) не требуется предварительно выдерживать в течение продолжительного времени при положительной температуре, для проведения прокладки трубопровода.
- Отматывается и отрезается необходимое количество трубы. Угол отреза трубопровода должен составлять  $90^{\circ}\pm 5^{\circ}$  (перпендикулярно оси трубопровода).

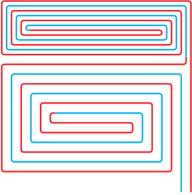
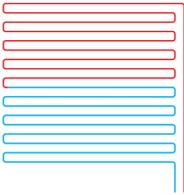
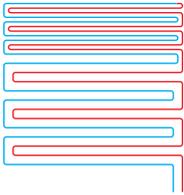


Если нож режущего инструмента затупился, или имеет повреждение - необходимо произвести его замену.

- Труба SANEXT «Тёплый пол» укладывается с шагом 100-300 мм, в зависимости от проектного решения, по предварительно нанесенной разметке. Подающий трубопровод рекомендуется укладывать ближе к наружным стенам.



- Рекомендуемые способы укладки: Спиральная (улитка), змеевик, двойной змеевик:

Спиральная (улитка)	Змеевик	Двойной змеевик
		
<p>Высокотемпературные участки находятся в непосредственной близости к низкотемпературным. Распределение температуры поверхности равномерное.</p>	<p>Распределение температуры поверхности пола не равномерное.</p>	<p>Распределение температуры поверхности пола более равномерное, по сравнению с укладкой «змеевик».</p>

- Трубы крепятся к теплоизоляции, или арматурной сетке с помощью фиксирующих скоб. Если применяются теплоизоляционные плиты, трубы фиксируются в каналах «бобышек». Толщина плит подбирается в зависимости от теплопотерь и теплового режима помещения. Допускается использовать для крепления к полу труб – фиксирующие шины, которые крепятся к теплоизоляции.



**6.3.5 СП 60.13330.2016:** При напольном отоплении полимерные трубы следует прокладывать без гофротрубы.

- Монтаж каждого контура теплого пола необходимо начинать от места расположения распределительного коллекторного узла.



**3.15 СП 41-102-98:** К одному коллектору может присоединяться до 8 «петель».

- В случае значительной протяженности пути трубопровода от распределительного коллекторного узла до зоны размещения системы «Тёплый пол», транзитные участки рекомендуется прокладывать в теплоизоляции.



- Оптимальная длина контура теплого пола составляет 60-80 м. Не рекомендуется превышать длину одного контура более 100 м.



Пример системы напольного отопления SANEXT «Тёплый пол»

- Проложенные трубопроводы следует проверить непосредственно перед заливкой стяжки гидравлическим давлением  $P_{исп} = 1,5 \cdot P_{раб}$ . Перед испытаниями следует убедиться в наличии свободного доступа ко всем участкам системы и возможности их визуального осмотра, чтобы в дальнейшем легко выявить место возможной протечки.
- Методика пневматических испытаний подробно описана в разделе 1.1 PEX: «Универсальная», «Без кислородного барьера», «Стабил» для радиаторного отопления и водоснабжения (стр 14-15).
- Для устройства стяжки, как правило, применяется цементно-песчаный раствор. Допускается добавление в стяжку пластификатора (для увеличения теплопроводности, а также предела прочности на сжатие).
- При заливке стяжки пола, труба должна находиться под рабочим давлением, при этом не менее 3 бар. Минимальная высота заливки над поверхностью трубопровода должна быть не менее 30 мм. В местах стыков участков стяжки, прокладываются деформационные швы.
- После устройства бетонной стяжки, укладывается покрытие пола (например, керамическая плитка).

**6.5.12 СНиП 41-01-2003:** Среднюю температуру, °С, поверхности строительных конструкций со встроенными нагревательными элементами следует принимать не выше:

- 70 - для наружных стен;
- 26 - для полов помещений с постоянным пребыванием людей;
- 31 - для полов помещений с временным пребыванием людей, а также для обходных дорожек, скамей крытых плавательных бассейнов;

по расчету для потолков - согласно 5.7.

Температура поверхности пола по оси нагревательного элемента в детских учреждениях, жилых зданиях и плавательных бассейнах не должна превышать 35 °С.

Ограничения температуры поверхности пола не распространяются на встроенные в перекрытие или пол одиночные трубы систем отопления.

## Гарантия

Гарантия на трубы SANEXT, включая гарантию на соединение «труба SANEXT + фитинг SANEXT» составляет 10 лет.

Всё оборудование SANEXT застраховано. При возникновении неисправности, протечки, которая повлекла за собой ущерб необходимо:

1. Как можно скорее связаться с местным представительством САНЕКСТ.ПРО. Контакты опубликованы на сайте [sanext.ru](http://sanext.ru).
2. До устранения неисправности сфотографировать место протечки со следующих ракурсов: общее фото со всех доступных сторон, фото вблизи места протечки, фото маркировки.
3. Подготовить и предоставить информацию об условиях эксплуатации и условиях, при которых произошла неисправность; описание системы, в которой установлено оборудование, протокол гидравлического или манометрического испытания системы, рекламационный акт, а также проект системы тепло-/водоснабжения.
4. Поврежденный элемент трубопровода необходимо сохранить и предоставить представителю САНЕКСТ.ПРО.

Данная гарантия не распространяется на изделия:

- монтаж которых произведен неквалифицированным персоналом, с нарушением инструкции по монтажу SANEXT и/или при использовании не совместимого инструмента;
- повреждения которых возникли в результате превышения рабочих значений температуры и давления;
- с повреждениями в результате механического воздействия.

Замораживание системы и гидроудары в процессе эксплуатации не допускаются.

Повреждение оборудования по причине гидравлического удара или заморозки не является гарантийным случаем.

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

## 2 ПРИБОРЫ УЧЁТА

### 2.1 Теплосчетчики, водосчетчики

Тип измерительного прибора	Моно CU (ультразвуковой теплосчетчик)	Моно RM (механический теплосчетчик)	КВу (универсальный водосчетчик)
Внешний вид изделия			
Интерфейс	базовый без интерфейса; Impulse; RS-485; M-BUS; RS 485+2 impulse входа; M-BUS +2 impulse входа	базовый без интерфейса; Impulse; RS-485; M-BUS; RS 485+2 impulse входа; M-BUS +2 impulse входа	базовый без интерфейса; Impulse
Диаметр проточной части Ду, мм	15; 20	15; 20	15; 20
Номинальный расход Q <sub>р</sub> , м <sup>3</sup> /ч	0,6; 1,5; 2,5	0,6; 1,5; 2,5	1,5; 2,5
Номинальное давление, бар	16	16	10
Отопление	+	+	-
Холодное водоснабжение	-	-	+
Горячее водоснабжение	-	-	+

### Инструкция по монтажу

- При подборе приборов учета под конкретный проект, следует учитывать расходные характеристики, назначение, место установки, конструктивное исполнение, и другие технические параметры, подробно описанные в технических паспортах.<sup>8</sup>

**6.1.3 СП 60.13330.2016:** ...Минимальный расход теплоносителя в теплосчетчиках квартирных систем отопления по паспорту должен быть не больше 10-12% расчетного теплоносителя минимальной по площади квартиры здания.

<sup>8</sup> Техническая документация предоставляется в комплекте с счетчиком, а также представлена на сайте <https://sanext.ru>

- Перед монтажом счетчика тепла, или воды необходимо промыть систему тепло-, или водоснабжения. Перед счетчиком должен быть установлен механический, или магнитно-механический фильтр и запорный кран.



**7.2.1 СП 30.13330.2016:** ...перед счетчиками (по ходу движения воды) следует предусматривать установку механических или магнитно-механических фильтров. Потери давления в фильтре не должны превышать 50 % потерь давления, указанных в 7.2.11.

**7.2.7 СП 30.13330.2016:** При конструировании трубной обвязки узлов установки счетчиков холодной и горячей воды следует:

- с каждой стороны счетчика предусматривать установку запорной арматуры, обеспечивающей отключение воды на участке с установленным счетчиком (шаровые краны, вентили с керамическими шайбами, задвижки с обрезиненным клином и т.п.); для квартирных счетчиков воды запорную арматуру устанавливают только до счетчиков (по ходу движения воды);

- Перед установкой счетчика проверьте его комплектность в соответствии с паспортом.



Выполните внешний осмотр с целью выявления механических повреждений корпуса прибора. Если прибор находился в условиях, отличных от условий эксплуатации, то перед вводом в эксплуатацию необходимо выдержать его в указанных условиях не менее 2 ч.

## Монтаж измерительных приборов SANEXT следует производить:

Тип измерительного прибора	Моно CU (ультразвуковой теплосчетчик)	Моно RM (механический теплосчетчик)	КВу (универсальный водосчетчик)
Внешний вид изделия			
Место монтажа	Подающий, или обратный трубопровод системы отопления, в зависимости от выбранной модели	теплосчетчик может быть сконфигурирован для работы в прямом или обратном трубопроводе системы отопления	Трубопровод системы холодного, или горячего водоснабжения
Положение счетчика (класс точности)	Горизонтальное и вертикальное положение (класс 2 по ГОСТ Р 51649-2000)	Горизонтальное и вертикальное положение (класс 2 по ГОСТ Р 51649-2000)	Горизонтальное и вертикальное положение (класс А по ГОСТ Р 50193.1) <sup>9</sup>

Не следует устанавливать теплосчетчик в местах, где возможно присутствие пыли или агрессивных газов, располагать вблизи мощных источников электромагнитных и тепловых излучений или в местах, подверженных тряске, вибрации или воздействию воды.

**7.2.6 СП 30.13330.2016:** Счетчики горячей и холодной воды устанавливают на горизонтальных, вертикальных или наклонных участках трубопроводов, если такая установка предусмотрена паспортом счетчика.

- Следует учитывать, что номинальный внутренний диаметр трубопровода должен соответствовать Ду счетчиков. Подсоединение счетчиков к трубопроводам с большим или меньшим диаметром осуществляется через конусные переходники.
- Монтаж теплосчетчика в трубопровод осуществляется с помощью оригинального комплекта присоединительных штуцеров. В других случаях должны быть предусмотрены прямые участки не менее 3 Ду до и 1 Ду после счетчика.



<sup>9</sup> Соответствуют классу В по ГОСТ Р 50193.1, при их монтаже в трубопровод в горизонтальном положении шкалой вверх.

## При монтаже счетчика необходимо соблюдать следующие условия:

	<p>Проверить направление стрелки на корпусе счетчика. Оно должно совпадать с направлением потока воды в трубопроводе</p>
	<p>Присоединительные штуцеры соединить с трубопроводом</p>
	<p>установить прокладки между штуцером и расходомером, проверить положение прокладки перед затягиванием накидной гайки</p>
	<p>затянуть накидные гайки, зафиксировав присоединитель отдельным ключом</p>
	<p>Счетчик должен быть установлен без натягов, сжатий и перекосов, всегда заполнен водой</p>
	<p>После установки счетчик должен быть опломбирован, в соответствии с требованиями по промбированию, указанными в техническом паспорте</p>

- После установки счетчика проведение сварочных работ на трубопроводе не допускается.
- При установке теплосчетчика, необходимо соблюдать правильное расположение термодатчиков: для Mono CU, в зависимости от выбранной модели; для Mono RM, в зависимости от выбранной конфигурации. При неправильной установке термодатчиков, теплосчетчик не считает расход, показания Гкал – 0, мигает значок термометров, что обозначает отрицательную разницу температур.



В данном случае термодатчики следует поменять местами.

- Датчики температур устанавливаются следующим образом: При расположении теплосчетчика на обратной магистрали. Датчик с синим шильдиком уже смонтирован в гнезде расходомера, датчик с красным шильдиком устанавливается традиционным способом в гнездо шарового крана; При расположении теплосчетчика на подающей магистрали. Датчик с красным шильдиком монтируется в гнезде расходомера; датчик с синим шильдиком устанавливается традиционным способом в гнездо шарового крана. Датчики монтируются в гнездах с применением адаптера.



- После монтажа датчик должен перекрывать как минимум две трети диаметра трубопровода. Установленные датчики пломбируются набором из комплекта поставки, в соответствии с требованиями по пломбированию, указанными в техническом паспорте.
- При подключении интерфейсных разъемов, следует соблюдать схему (таблицу) электрических подключений, представленную в техническом паспорте изделия. В противном случае, возможен выход из строя интерфейсов.



## Таблица электрических подключений

### 1) Исполнение с интерфейсом RS485:

Белый	– минус питания
Коричневый	– плюс питания
Желтый	– RS485 A
Зеленый	– RS485 B

### 2) Исполнение с импульсными входами и интерфейсом RS485:

Серый (Черный)	– плюс вход 1
Розовый (Оранжевый)	– плюс вход 2
Синий	– плюс вход 3
Красный	– плюс вход 4
Белый	– минус питания
Коричневый	– плюс питания
Желтый	– RS485 A
Зеленый	– RS485 B

### 3) Исполнение с интерфейсом M-Bus:

Белый	– M-Bus
Коричневый	– M-Bus

### 4) Исполнение с импульсными входами и интерфейсом M-Bus:

Серый	– плюс вход 1
Розовый	– плюс вход 2
Синий	– плюс вход 3
Красный	– плюс вход 4
Белый	– минус входов
Желтый	– M-Bus
Зеленый	– M-Bus

### 5) Исполнение с импульсным выходом:

Коричневый	– плюс
Белый	– минус

Пример таблицы электрических подключений из технического паспорта Mono RM

- В процессе эксплуатации рекомендуется проводить осмотр не реже 1 раза в 6 месяцев, при этом проверяется надежность крепления прибора, состояние кабельных линий и сохранность пломб. Снятие информации следует проводить с использованием персонального компьютера через интерфейс.
- Тепло- и водосчетчики подлежат периодической поверке. Межповерочный интервал и дата поверки (заверенная штампом аккредитованного поверителя) указаны в техническом паспорте изделия.



## 2.2 Радиаторные распределители

Характеристики	Распределитель тепла SANEXT
Внешний вид изделия	
Интерфейс	базовый с оптическим портом (для сервиса и сбора архивных значений); Wireless M-BUS с оптическим портом
Диапазон измеряемых распределителем температур по-верхности отопительного прибора ( $t_m$ ), °C	35 - 105
Температура, необходимая для начала регистрации показаний распределителем	радиаторов ( $t_{min}$ ), °C, не менее 35,5
	в помещении ( $t_{Lmax}$ ), °C, не более 35,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений интегральной величины E, %:	
- при $5\text{ °C} \leq \Delta T_s < 10\text{ °C}$	± 12
- при $10\text{ °C} \leq \Delta T_s < 15\text{ °C}$	± 8
- при $15\text{ °C} \leq \Delta T_s < 40\text{ °C}$	± 5
- при $\Delta T_s \geq 40\text{ °C}$	± 3
Срок службы встроенного элемента питания, лет, не менее	10
Рабочие условия эксплуатации:	
- группа исполнения по ГОСТ Р 52931-2008	B4
Объем архивов распределителя	12 записей с месячными архивами; 2 записи с годовыми архивами

## Инструкция по монтажу

- При подборе приборов учета под конкретный проект, следует учитывать расходные характеристики, назначение, место установки, конструктивное исполнение, и другие технические параметры, подробно описанные в технических паспортах.<sup>10</sup>

**6.1.3 СП 60.13330.2016:** ... В жилых многоквартирных зданиях следует предусматривать в системах внутреннего теплоснабжения коммерческий учет расхода теплоты на здание, а также учет и регулирование расхода теплоты для каждой квартиры; в зданиях с вертикальной разводкой системы отопления следует предусматривать поквартирный учет расхода теплоты, устанавливая радиаторные распределители теплоты или другие аналогичные устройства. Расчетные методы коммерческого учета потребления теплоты по площади квартиры или по проектным тепловым нагрузкам не допускаются.

- Принцип действия распределителя основан на измерениях температуры поверхности отопительного прибора и окружающего воздуха, вычислениях разности температуры между поверхностью отопительного прибора и окружающего воздуха в помещении и вычислении интегральной безразмерной величины, пропорциональной теплу, рассеиваемому за период отсчёта отопительным прибором с нарастающим итогом по времени.



- Перед установкой распределителя проверьте его комплектность в соответствии с паспортом. Выполните внешний осмотр с целью выявления механических повреждений корпуса прибора. Если прибор находился в условиях, отличных от условий эксплуатации, то перед вводом в эксплуатацию необходимо выдержать его в указанных условиях не менее 2 ч.

<sup>10</sup> Техническая документация предоставляется в комплекте с распределителем, а также представлена на сайте <https://sanext.ru>

- Установка распределителя на отопительный прибор осуществляется посредством установки монтажного комплекта, без вмешательства в систему отопления.



- Распределители рекомендовано устанавливать на секционных и панельных радиаторах отопления.
- Распределители устанавливаются в центре радиатора по горизонтали и на высоте 2/3 от нижнего края радиатора по вертикали.

### Монтаж распределителя следует осуществлять в следующей последовательности:

Монтаж распределителя тепла SANEXT на секционный радиатор	Монтаж распределителя тепла SANEXT на панельный радиатор
	
<p>снять тепловой адаптер (2) с корпуса прибора (1), и извлечь из него замок пломбы (3). Для того, чтобы снять адаптер необходимо поддеть пластину в нижней ее части плоским предметом</p>	
<p>на фронтальной стороне отопительного прибора определить место для установки распределителя, соблюдая требования к установке. Распределители устанавливаются в центре радиатора по горизонтали и на высоте 2/3 от нижнего края радиатора по вертикали</p>	
<p>наживить саморезами (7) резьбу в монтажной пластине (5)</p>	<p>отмерить расстояния для приварки равное 30 мм между шпильками</p>
<p>продеть саморезы через монтажные отверстия в тепловом адаптере используя при этом шайбы (6)</p>	<p>с помощью специально сварочного оборудования произвести приварку шпилек (5) к поверхности радиатора</p>

произвести установку теплового адаптера на фронтальной поверхности радиатора отопления, используя саморезы и монтажную пластину (5), расположив ее с внутренней стороны радиатора отопления	произвести установку теплового адаптера на фронтальной поверхности радиатора отопления, продев тепловой адаптер (2) через отверстия
зафиксировать тепловой адаптер (2), зажав монтажные винты до упора	зафиксировать тепловой адаптер (2) с помощью фланцевых гаек (6)
установить обратно замок пломбы (3) в корпус прибора таким образом, чтобы отверстия в них совпадали	
навесить прибор (1) на закрепленный на поверхности радиатора тепловой адаптер (2) и зафиксировать нажатием до щелчка	
произвести пломбирование, введя до щелчка запорную часть пломбы (4) в замок через отверстие в корпусе распределителя	
по необходимости, произвести стирание ошибки Err1 с помощью оптопорта	

- Распределители пломбируются механической защелкой однократного применения, предназначенной для идентификации факта несанкционированного доступа. Демонтаж распределителя с отопительного прибора возможен только после разрушения пломбы, что фиксируется и кодируется в виде ошибки, которая выводится на дисплей.

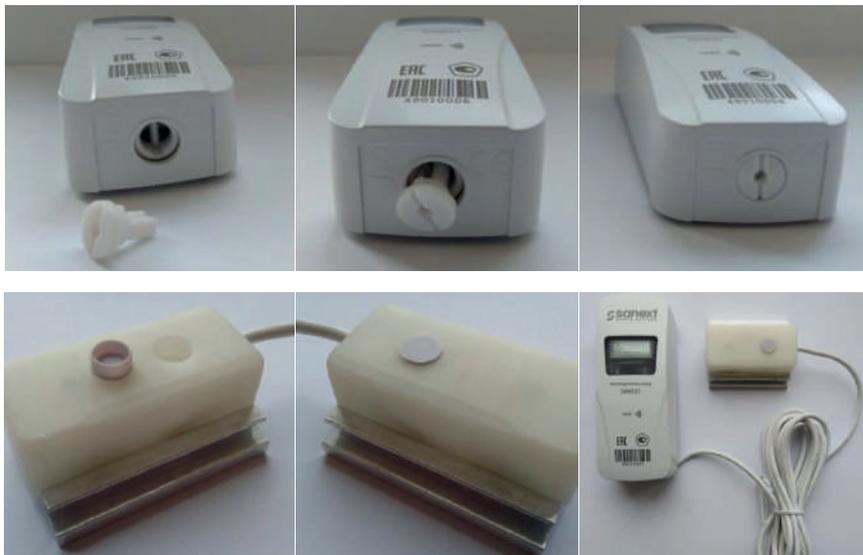


Схема пломбировки распределителей тепла SANEXT

- Распределитель подлежит проверке, согласно документу МЦКЛ.0266.МП «Распределители «SANEXT». Методика проверки». Межповерочный интервал и дата проверки (заверенная штампом аккредитованного поверителя) указаны в техническом паспорте изделия.



## Гарантия

Гарантия на приборы учета тепла SANEXT составляет 5 лет.

Всё оборудование SANEXT застраховано. При возникновении неисправности, протечки, которая повлекла за собой ущерб необходимо:

1. Как можно скорее связаться с местным представительством САНЕКСТ.ПРО. Контакты опубликованы на сайте sanext.ru.
2. До устранения неисправности сфотографировать изделие со следующих ракурсов: общее фото со всех доступных сторон, фото вблизи выявленного недостатка, фото маркировки.
3. Подготовить и предоставить информацию об условиях эксплуатации и условиях, при которых произошла неисправность; описание системы, в которой установлено оборудование, рекламационный акт.
4. Поврежденный распределитель необходимо сохранить в полном комплекте (включая тех. паспорт) и предоставить представителю САНЕКСТ.ПРО.

Данная гарантия не распространяется на изделия:

- монтаж которых произведен неквалифицированным персоналом, с нарушением инструкции по монтажу SANEXT и/или при использовании не совместимого инструмента;
- повреждения которых возникли в результате превышения эксплуатационных параметров;
- с повреждениями в результате механического воздействия.

Замораживание системы и гидроудары в процессе эксплуатации не допускаются.

Повреждение оборудования по причине гидравлического удара или заморозки не является гарантийным случаем.

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

**В гарантийный ремонт принимаются полностью укомплектованные приборы учета, с техническим паспортом.**

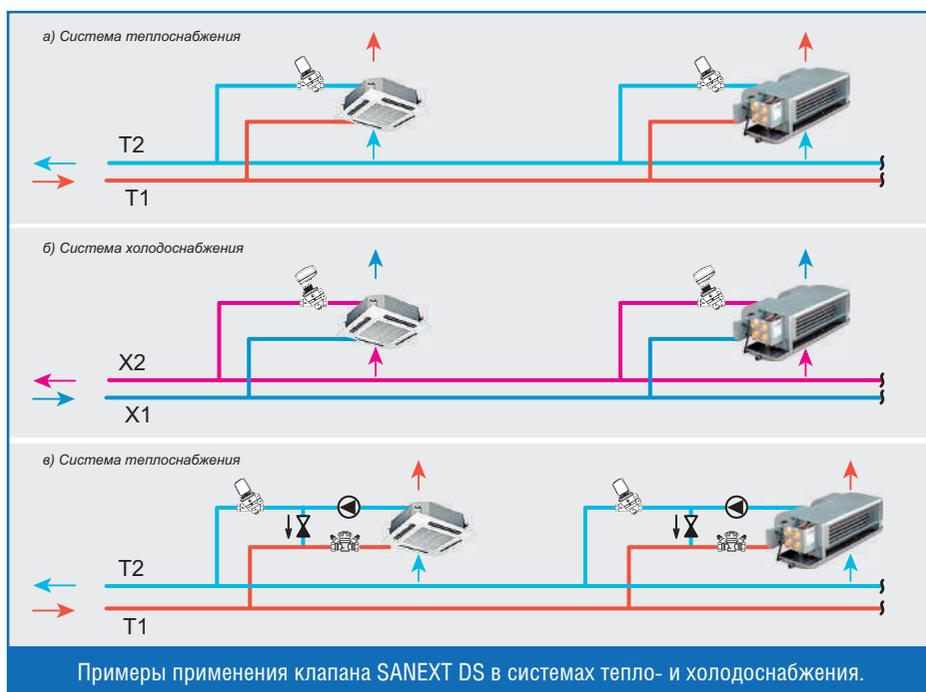
# 3 БАЛАНСИРОВОЧНАЯ АРМАТУРА

Балансировочный клапан	STP	STP-H	DPV	DS	DPV-C	TV
Тип клапана	статический		динамический			
DN, мм	15-100	15-25	15-50	15-32	15-20	15-25
Номинальное давление, бар	20 (DN 15-50); 16 (DN 65-100)	16	25	25	25	25
Отопление	+	++	++	++	++	-
Водоснабжение	++	+	-	-	-	++
HVAC	+	-	+	++	+	-

Балансировочный клапан	Основная функция
STP	Ограничение расхода рабочей среды через клапан в системах с постоянным расходом. Осуществляется путем выставления необходимой пропускной способности с помощью настроечной шкалы. Возможно применение на отдельных участках систем с динамическим гидравлическим режимом (например, на квартирных отводах этажного коллектора горизонтальных двухтрубных систем отопления). Регулирование расхода рабочей среды через клапан в пределах от 0% до значения, ограниченного преднастройкой. Осуществляется с помощью установки на клапан электрического привода.
STP-H	Ограничение расхода рабочей среды через клапан в системах с постоянным расходом. Осуществляется путем выставления необходимой пропускной способности с помощью настроечной шкалы. Возможно применение на отдельных участках систем с динамическим гидравлическим режимом (например, на квартирных отводах этажного коллектора горизонтальных двухтрубных систем отопления).
DPV	Поддержание постоянного перепада давлений на регулируемом участке. Для корректной работы обязательно подключение импульсной трубки (входит в комплект поставки). Для подключения импульсной трубки в качестве клапанов-партнеров на подающем трубопроводе возможно использовать SANEXT SM, STP
DS	Рекомендован к применению в качестве стабилизатора расхода в системах с постоянным гидравлическим режимом (однотрубные системы отопления; системы холодоснабжения). Может быть дополнен электроприводом и использоваться в качестве регулирующего клапана с функцией автоматического ограничения расхода в системах с переменным расходом регулируемой среды (системы тепло- и холодоснабжения вентиляционных установок).
DPV-C	Рекомендован к применению в качестве автоматического стабилизатора перепада давления и ограничителя расхода в системах с переменным гидравлическим режимом (двухтрубные горизонтальные поквартирные системы отопления). Может быть дополнен электроприводом и использоваться в качестве регулирующего клапана с функцией автоматического ограничения расхода в системах с переменным расходом регулируемой среды.
TV	Предназначен для балансировки циркуляционных стояков ГВС, обеспечивает постоянную температуру в каждой точке системы. Клапан оснащен функцией дезинфекции.

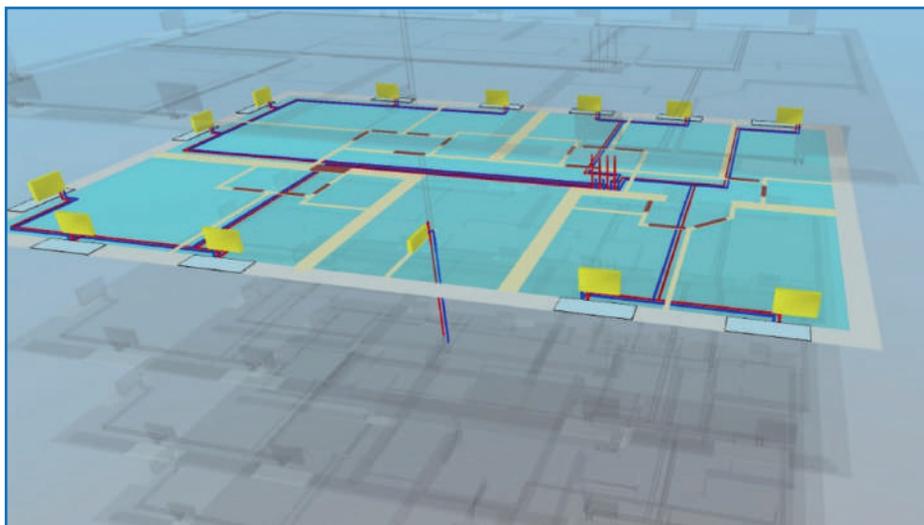
## Инструкция по монтажу

- Балансировочные клапаны SANEXT могут применяться в различных инженерных системах, в соответствии со сводной таблицей оборудования, в начале раздела.
- Конкретный тип системы зависит от проектного решения. При этом каждая система, после монтажа требует настройки и в ряде случаев наладки регулирующей арматуры.
- При выборе регулирующей арматуры для конкретного проекта следует руководствоваться эксплуатационными требованиями и рекомендациями изготовителя для достижения комфортной эксплуатации и энергоэффективного режима работы. К примеру, для систем отопления с радиаторными термостатическими клапанами оборудованными термоголовками, предпочтенье следует отдавать динамическим (автоматическим) балансировочным клапанам. Ниже приведены примеры применения клапана DS в системах тепло- и холодоснабжения.

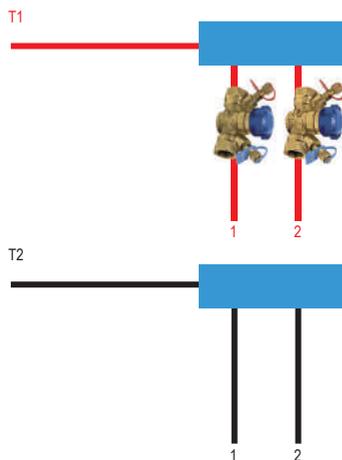


**6.2.7 СП 60.13330.2016:** ... В системах отопления многоэтажных зданий для гидравлической балансировки и обеспечения работы автоматических терморегуляторов в оптимальном режиме на стояках или в узлах ввода систем поквартирного отопления следует предусматривать установку автоматических балансировочных клапанов. На участках систем отопления с постоянным расходом (лестничная клетка, мусорная камера и т.п.) у отопительных приборов согласно 6.4.9 допускается устанавливать ручные балансировочные клапаны для гидравлической увязки.

- Выбор диаметров клапанов и определение их гидравлической настройки осуществляется с помощью программы «SANEXT C.O.» (доступной для скачивания на сайте «sanext.ru»). Способ для ручного расчета требуемого диаметра клапана и выбора его гидравлической настройки приводится в технических паспортах.



Расчет системы отопления в SANEXT C.O.



$$Kv = \frac{G}{\sqrt{\Delta P}}$$

$G$  – необходимое значение расхода через клапан, м<sup>3</sup>/ч;  
 $\Delta P$  – перепад давления на клапане, бар.

$$G = \frac{0,86Q}{\Delta t}$$

$Q$  – необходимая тепловая мощность, Вт,  
 $\Delta t$  – разница температур между подающим и обратным трубопроводами, °С.

$$G_2 = \frac{(0,86 \times 5200)}{20} = 223 \text{ л/ч} = 0,223 \text{ м}^3/\text{ч};$$

$$Kv = \frac{0,223}{\sqrt{0,03}} = 1,29 \text{ м}^3/\text{ч}$$

По таблице настроек определяем диаметр клапана – 15. Настройка 3,0 (ближайшее большее значение).

Значение  $\Delta P_{\text{STP1}}$  определяется из разницы  $(\Delta P_{\text{ОЦК}} + \Delta P_{\text{СТP2}}) - \Delta P_{\text{ОЦК1}} = (13000 + 3000) - 10000 = 6000 \text{ Па}$

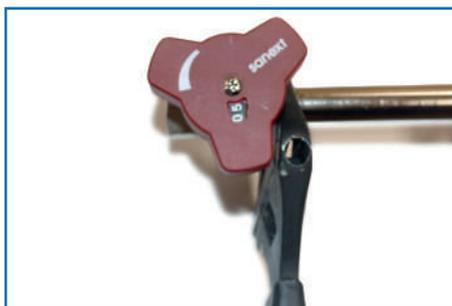
$$G_1 = \frac{(0,86 \times 1100)}{20} = 47,3 \text{ л/ч} = 0,047 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Пример подбора ручного балансировочного клапана SANEXT STP

- Перед установкой балансировочного клапана необходимо убедиться в том, что в клапане и трубопроводе нет посторонних предметов и загрязнения. Трубопроводы системы должны быть предварительно промыты.
- Направление движения теплоносителя должно совпадать с направлением стрелки на корпусе клапанов.



- Наружную резьбу на трубопроводе, к которому будет присоединяться клапан, необходимо зачистить щеткой
- Чрезмерное количество уплотняющих материалов может стать причиной повреждения клапана. Контролируйте усилие при монтаже клапана.
- При монтаже клапан следует держать гаечным ключом за край, ближайший к трубопроводу, это увеличит плотность соединения и позволит избежать возможных повреждений корпуса клапана. Для монтажа используйте гаечный ключ. Использование трубного ключа не допускается.



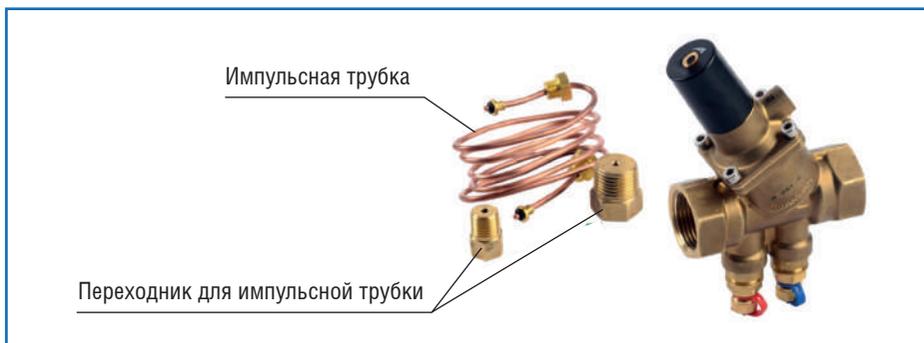
- Если монтаж клапана выполняется на уже смонтированном участке трубопровода, необходимо предусмотреть пространство для установки. Следует учитывать, что в данном случае монтируется клапан с вкрученным патрубком и одетым бочонком. На трубах короткая часть резьбы (для соединения с клапаном) должна иметь не менее 7 витков резьбы, длинная (для соединения с бочонком) не менее 14.

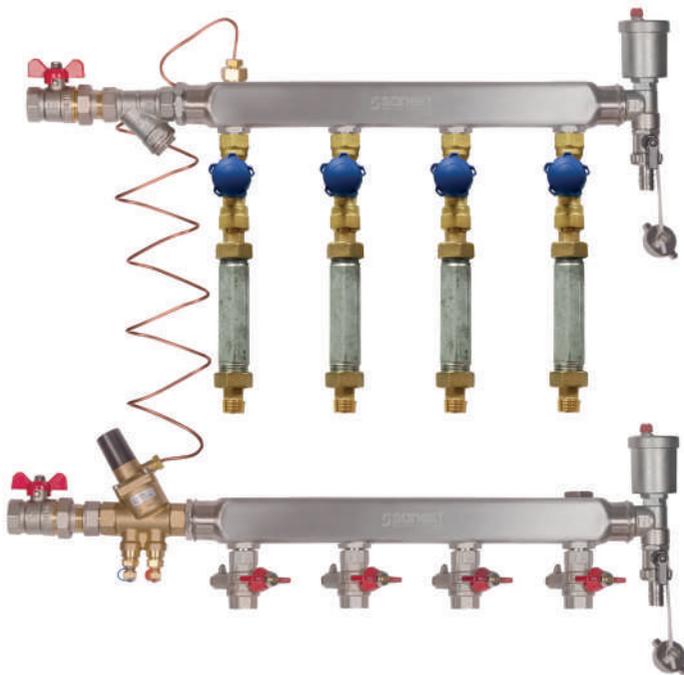


- Клапаны с наружной резьбой (DPV-C) следует монтировать при помощи присоединительных фитингов SANEXT (артикулы присоединителей указаны в техническом паспорте клапана DPV-C).



- В случае если клапан оборудован измерительными ниппелями, необходимо обеспечить достаточное пространство для подключения измерительного прибора.
- Положение клапана рекомендуется выбирать с учетом требований технического паспорта изделия, а также обеспечения удобства доступа и настройки.
- Место присоединения штуцера импульсной трубки (для клапанов DPV, DPV-C) следует выбирать таким образом, чтобы присоединительный штуцер находился сверху относительно оси трубопровода. Это препятствует засорению проходного сечения импульсной трубки.





Возможный вариант подключения импульсной трубки клапана клапана DPV.

- Настройка клапана должна осуществляться квалифицированным персоналом, в полном соответствии с индивидуальной инструкцией по настройке, изложенной в техническом паспорте на каждый клапан SANEXT

#### 11. Гидравлическая настройка



Автоматический балансировочный клапан SANEXT DPV поставляется с заводской настройкой 10 оборотов. Настройка производится с помощью шестигранного 4 мм ключа в следующей последовательности:

- поместить настроечный ключ в гнездо шпинделя настройки;
- повернуть ключ против часовой стрелки до упора (положения минимум);
- повернуть ключ по часовой стрелке на необходимое количество оборотов. Количество оборотов определяется с помощью графиков расхода.

Гидравлическая настройка клапана SANEXT DPV

## Возможные признаки неправильной настройки балансировочных клапанов:

В системах отопления	В системах водоснабжения
В некоторых помещениях на регулируемом участке не достигается требуемая температура, особенно после изменения нагрузки	Несмотря на устройство циркуляционных колец (Т4), не обеспечивается требуемая температура горячей воды у потребителей
Наблюдаются частые колебания температуры внутри помещений. Термостатические радиаторные клапаны работают в положении открыто/закрыто	Наблюдается постепенное падение температуры в циркуляционных и подающих стояках системы горячего водоснабжения, пропорционально протяженности участка от ИТП
Часть стояков «остывает», остальная часть работает «на избыток»	Часть стояков «остывает», остальная часть работает «на избыток»
Несмотря на соответствие проектным требованиям по номинальной мощности оборудования, требуемая мощность не достигается на этапе запуска СО	После слива воды с циркуляционного стояка, временно увеличивается до требуемого значения температура в подающем стояке.
Наблюдается повышенный шум от трубопровода, Разница в температуре ( $\Delta t$ ) между подающим и обратным трубопроводом составляет более 20°C	Несмотря на своевременные работы по прочистке теплообменников ГВС, корректное значение настройки насосного оборудования (по расходу и напору) и соответствие проектным диаметрам труб, поступают периодические жалобы от потребителей о недостаточной температуре горячей воды, или необходимости «проливать» воду для комфортной эксплуатации.



**Следует отметить, что перечисленные признаки могут также свидетельствовать о дефектах, не связанных с регулируемыми клапанами. Поэтому каждый случай следует разбирать индивидуально, но первостепенным является проверка соответствия смонтированной системы проектным требованиям, а также проверка качества монтажных (в частности, сварочных) работ.**

- В случаях, когда после проведения настройки необходима дополнительная наладка системы, её проведение рекомендуется осуществлять с применением измерительного прибора SANEXT.

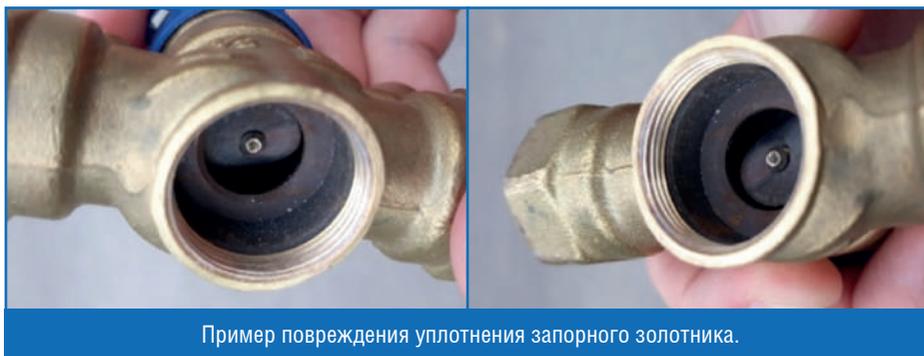
Прибор измеряет дифференциальное давление (перепад давления) в гидравлических системах. Если известно значение  $K_v$  для клапана, на котором измеряются параметры среды, это значение можно ввести в прибор, и на его дисплее отображается величина расхода через данный клапан. Расход и давление могут выражаться в различных единицах, которые выбираются в меню. В меню на первой позиции находится функция сброса для коррекции влияния статического давления в системе. Для выполнения сброса следуйте инструкциям, изображенным на дисплее.



- После проведения настройки, рекомендуется прикрепить на клапан бирку с указанием выставленной настройки, а также номером участка, на котором установлен клапан (в соответствии с проектной и исполнительной документацией).
- После гидравлических испытаний, запрещено хранить и использовать клапан при отрицательной температуре.
- При отключении системы отопления от тепловой сети вначале следует закрывать задвижку на подающем трубопроводе. При закрытии задвижки необходимо убедиться, что давление в подающей сети сравнялось с давлением в обратном трубопроводе, только после этого закрывать на обратном трубопроводе.
- В конструкции SANEXT STP предусмотрены два золотника – регулирующий и запорный:



Запорный золотник имеет дополнительное уплотнение (EPDM), которое обеспечивает герметичность при кратковременном перекрытии потока. При этом следует отметить, что повреждение данного уплотнения возможно при попадании постороннего предмета/окалины.



Пример повреждения уплотнения запорного золотника.

Для предотвращения данного повреждения, при использовании клапана SANEXT STP как запорного, рекомендуем избегать приложения избыточного усилия при перекрытии потока. При попадании постороннего предмета, следует полностью открыть проходное сечение клапана, убедиться в отсутствии препятствия, затем плавно повторить процесс перекрытия потока.

- Ниже приведены некоторые возможные причины повреждения клапанов, которые вызваны нарушением технологии монтажа, эксплуатации и не являются заводским дефектом.

Клапан	Повреждение	Причина
SANEXT DPV	Срыв настроечной пружины	При настройке клапана необходимо повернуть шестигранный ключ против часовой стрелки до упора. Указанное повреждение происходит при приложении избыточного усилия в крайнем положении.
SANEXT STP	Смещение/ повреждение прокладки штока	Смещение возможно при заполнении системы со стороны обратного трубопровода и только при быстром повышении давления до высокого значения. Заполнение системы рекомендуется производить плавно повышая давление до требуемого значения. Повреждение возможно при попадании постороннего предмета/окалины при перекрытии потока (действия при попадании постороннего предмета описаны выше).
Все модели клапанов	Течь из-под штока	В подавляющем большинстве случаев, причиной является некачественный теплоноситель. Прокладки могут забиваться грязью, подвергаться деформациям, что и приводит к протечке.
	Повреждение резьбовой части клапана	Данное повреждение, является следствием применения избыточного количества уплотнительного материала.

## Гарантия

Гарантия на балансировочные клапаны SANEXT составляет 5 лет.

Всё оборудование SANEXT застраховано. При возникновении неисправности, протечки, которая повлекла за собой ущерб необходимо:

1. Как можно скорее связаться с местным представительством САНЕКСТ.ПРО. Контакты опубликованы на сайте [sanext.ru](http://sanext.ru).
2. До устранения неисправности сфотографировать изделие со следующих ракурсов: общее фото со всех доступных сторон, фото вблизи выявленного недостатка, фото маркировки. При возможности и необходимости, снять короткое видео.
3. Подготовить и предоставить информацию об условиях эксплуатации и условиях, при которых была выявлена неисправность; описание системы, в которой установлено оборудование, протокол гидравлического или манометрического испытания системы, рекламационный акт, а также проект системы тепло-/водоснабжения.
4. Поврежденный клапан необходимо сохранить в полном комплекте и предоставить представителю САНЕКСТ.ПРО.

Данная гарантия не распространяется на изделия:

- монтаж которых произведен неквалифицированным персоналом, с нарушением инструкции по монтажу SANEXT и/или при использовании не совместимого инструмента;
- повреждения которых возникли в результате превышения рабочих значений температуры и давления;
- с повреждениями в результате механического воздействия.

Замораживание системы и гидроудары в процессе эксплуатации не допускаются.

Повреждение оборудования по причине гидравлического удара или заморозки не является гарантийным случаем.

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

# 4 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КОЛЛЕКТОРНЫЕ УЗЛЫ И КВАРТИРНЫЕ СТАНЦИИ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

## Распределительные коллекторные узлы

Модель узла	SF... «Этажный»	SA... «Квартирный»	SH... «для теплого пола»	SWH... «ХВС/ГВС»
Отопление	+	+	+ (напольное отопление)	-
Водоснабжение	-	-	-	+

Модель узла	SF... «Этажный»
Назначение	Предназначен для подключения горизонтальных систем отопления с насосной циркуляцией теплоносителя к магистральным стоякам.
Основные функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Присоединение контуров систем отопления индивидуальных потребителей к централизованному источнику теплоснабжения, объединение данных контуров в единую систему</li> <li>- Распределение теплоносителя между индивидуальными потребителями в соответствии с проектными расходами (функция ограничения расхода)</li> <li>- Поддержание постоянного перепада давления в контурах систем отопления индивидуальных потребителей, подключенных к данному PKV SANEXT Этажный.</li> <li>- Возможность отключения каждого потребителя по отдельности и/или всего шкафа от системы отопления здания, а также поэтапного ввода систем отопления потребителей в эксплуатацию</li> <li>- Автоматическое удаление воздуха</li> <li>- Возможность дополнительной установки приборов учета тепловой энергии для организации сбора, хранения и передачи информации о количестве потребленной тепловой энергии, температуре и расходе теплоносителя, а также сопутствующих данных с закрытых системах водяного отопления индивидуальных потребителей, подключенных к данному PKV SANEXT Этажный.</li> </ul>
Технические характеристики <sup>11</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Диаметр коллектора Ду, мм: 32, 40, 50</li> <li>- Межосевое расстояние между отводами коллектора, мм: 100</li> <li>- Количество выходов: от 2 до 10 (более 10 – по спец. заказу)</li> <li>- Диаметр присоединения к стояку: в соотв. с заказом</li> <li>- Диаметр присоединений к потребителям: в соотв. с заказом</li> <li>- Материал коллектора: Нержавеющая сталь AISI 304</li> <li>- Рабочая среда: вода</li> <li>- Максимальная температура, °C: 110</li> <li>- Рабочее давление, бар: 10</li> <li>- Испытательное давление, бар: 15</li> <li>- Регулируемый перепад давлений в узле присоединения системы отопления потребителя, кПа: 5-30</li> </ul>

<sup>11</sup> Технические характеристики узла могут различаться в зависимости от комплектующих

Модель узла	SA... «Квартирный»
Назначение	Предназначен для подключения горизонтальных систем отопления с насосной циркуляцией теплоносителя к магистральным стоякам.
Основные функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Присоединение контуров систем отопления индивидуальных потребителей к централизованному источнику теплоснабжения, объединение данных контуров в единую систему</li> <li>- Распределение теплоносителя между индивидуальными потребителями в соответствии с проектными расходами (функция ограничения расхода с помощью ручных балансировочных клапанов)</li> <li>- Поддержание постоянного перепада давления в контурах систем отопления индивидуальных потребителей, подключенных к данному узлу</li> <li>- Возможность отключения каждого потребителя по отдельности и/или всего шкафа от системы отопления здания, а также поэтапного ввода систем отопления потребителей в эксплуатацию</li> <li>- Автоматическое обезвоздушивание системы</li> <li>- Возможность дополнительной установки приборов учета тепловой энергии для организации сбора, хранения и передачи информации о количестве потребленной тепловой энергии, температуре и расходе теплоносителя, а также сопутствующих данных с закрытых системах водяного отопления индивидуальных потребителей, подключенных к данному узлу</li> </ul>
Технические характеристики <sup>12</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Диаметр коллектора, мм: 25</li> <li>- Межосевое расстояние между отводами коллектора, мм: 50 (нержавеющая сталь); 36 (латунь)</li> <li>- Количество выходов: от 2 до 10 (возможно индивидуальное обсуждение каждого проекта)</li> <li>- Диаметр присоединения к стояку: в соотв. с заказом</li> <li>- Диаметр присоединений к потребителям: в соотв. с заказом</li> <li>- Материал корпуса: Латунь</li> <li>- Рабочая среда: вода</li> <li>- Максимальная температура, °С: 110</li> <li>- Рабочее давление, бар: 10</li> <li>- Испытательное давление, бар: 15</li> <li>- Регулируемый перепад давлений в узле присоединения системы отопления потребителя, кПа: 5-30</li> </ul>

Модель узла	SH... «для теплого пола»
Назначение	предназначен для равномерного распределения и регулирования потоков теплоносителя в контурах системы отопления теплого пола
Основные функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Пропорциональное распределение потока транспортируемой среды по контурам теплого пола (балансировка).</li> <li>- Расход теплоносителя через отопительные контуры может быть отрегулирован с помощью настроечных вентилях. Значения указаны на шкале расходов в л/мин.</li> <li>- Перекрытие потока теплоносителя через контуры теплого пола.</li> <li>- Регулирование потока теплоносителя (при дополнении электроприводами)</li> </ul>

<sup>12</sup> Технические характеристики узла могут различаться в зависимости от комплектующих

Технические характеристики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Диаметр коллектора, мм: 25</li> <li>- Межосевое расстояние, мм: 50</li> <li>- Количество выходов: от 2 до 10</li> <li>- Диаметр присоединений к потребителям, мм: 16 мм (PEX), 20 евроконус</li> <li>- Материал: нержавеющая сталь AISI 304</li> <li>- Рабочая среда: вода и водно-гликолевая смесь</li> <li>- Максимальная рабочая температура теплоносителя, °C: 110</li> <li>- Рабочее давление, бар: 10</li> <li>- Испытательное давление, бар: 15</li> </ul>
----------------------------	--

Модель узла	SWH... «ХВС/ГВС»
Назначение	Предназначен для подключения горизонтальных систем водоснабжения к магистральным стоякам.
Основные функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Присоединение контуров систем водоснабжения индивидуальных потребителей к централизованному источнику, объединение данных контуров в единую систему</li> <li>- Распределение расхода рабочей среды между индивидуальными потребителями, подключенных к РКУ SANEXT Этажный.</li> <li>- Поддержание постоянного давления в контурах систем водоснабжения индивидуальных потребителей, подключенных к РКУ SANEXT Этажный.</li> <li>- Возможность отключения каждого потребителя по отдельности и/или всего шкафа от систем водоснабжения здания, а также поэтапного ввода систем водоснабжения потребителей в эксплуатацию</li> <li>- Автоматическое удаление воздуха</li> <li>- Отключение квартир от систем водоснабжения</li> <li>- Слив рабочей среды из РКУ и контуров присоединенных потребителей</li> <li>- Возможность дополнительной установки приборов учета водопотребления для организации сбора, хранения и передачи информации о водопотреблении индивидуальных потребителей, подключенных к данному РКУ SANEXT Этажный.</li> </ul>
Технические характеристики <sup>12</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Диаметр коллектора Ду, мм: 32, 40, 50</li> <li>- Межосевое расстояние между отводами коллектора, мм: 100</li> <li>- Количество выходов: от 2 до 10 (более 10 – по спец. заказу)</li> <li>- Диаметр присоединения к стояку, мм: 20,25,32,40</li> <li>- Диаметр присоединений к потребителям, мм: 15,20</li> <li>- Материал коллектора: Нержавеющая сталь AISI 304</li> <li>- Рабочая среда: вода</li> <li>- Максимальная температура, °C: 110</li> <li>- Рабочее давление, бар: 10</li> <li>- Испытательное давление, бар: 15</li> </ul>

<sup>13</sup>Технические характеристики узла могут различаться в зависимости от комплектующих

## Квартирные станции

Модель узла	FSW...	FSH...
Отопление	-	+
Водоснабжение	+	-

Модель узла	FSW...
Назначение	Предназначена для подключения квартиры к системам холодного, горячего водоснабжения с насосной подачей воды
Основные функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Присоединение контуров систем водоснабжения индивидуальных потребителей к централизованному источнику</li> <li>- Организация учёта потребления холодной, горячей воды (возможна поставка станции без счётчиков, в этом случае будут установлены ремонтные вставки)</li> <li>- Перекрытие поступающего потока воды</li> </ul> <p style="text-align: center;">В зависимости от комплектации, квартирная станция SANEXT может выполнять следующие функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Снижение давления в контурах холодного и горячего водоснабжения до необходимого значения. Фактическое значение давления отображается на встроенном манометре</li> <li>- Защита от гидроударов (гашение скачков давления) в системах холодного и горячего водоснабжения</li> <li>- Очистка (фильтрация) воды от механических примесей</li> <li>- Исключение перетока (обратного потока) в системах холодного и горячего водоснабжения</li> </ul>
Технические характеристики <sup>14</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Диаметр присоединения к стояку Ду, мм: 15</li> <li>- Диаметр присоединения к потребителям Ду, мм: 15</li> <li>- Номинальный расход через водопроводные модули, м3/ч: 1,5</li> <li>- Максимальный расход через водопроводные модули, м3/ч: 3</li> <li>- Максимальное давление на входе в водопроводные модули, бар: 16</li> <li>- Максимальная температура ГВС, °С: 80</li> <li>- Диапазон настройки редукторов давления водопроводных модулей, бар: 1-7</li> <li>- Заводское значение настройки редукторов давления на выходе из водопроводных модулей, бар: 3</li> <li>- Максимальное давление гидроудара на участке гасителя гидроудара, бар: 50</li> <li>- Рабочая среда: вода</li> </ul>

<sup>14</sup> Технические характеристики узла могут различаться в зависимости от комплектующих

Модель узла	FSH...
Назначение	Предназначена для подключения квартиры к системе отопления с насосной подачей теплоносителя
Основные функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Присоединение контуров системы отопления индивидуальных потребителей к централизованному источнику</li> <li>- Организация учёта потребления тепловой энергии (возможна поставка станции без счётчиков, в этом случае будут установлены ремонтные вставки)</li> <li>- Перекрытие поступающего потока теплоносителя</li> </ul> <p style="text-align: center;">В зависимости от комплектации, квартирная станция SANEXT может выполнять следующие функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматическая стабилизация перепада давления и ограничение расхода в системах с переменным гидравлическим режимом (двухтрубные поквартирные системы отопления). Клапан SANEXT DPV-C может быть дополнен электроприводом и использоваться в качестве регулирующего клапана с функцией автоматического ограничения расхода в системах с переменным расходом регулируемой среды</li> <li>- Очистка (фильтрация) теплоносителя от механических примесей</li> <li>- Автоматическое удаление воздуха из квартирного контура системы отопления</li> </ul>
Технические характеристики <sup>15</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Диаметр присоединения к стояку Ду, мм: 15</li> <li>- Диаметр присоединения к потребителям Ду, мм: 15</li> <li>- Номинальный расход через модуль отопления, м<sup>3</sup>/ч: 0,6</li> <li>- Максимальный расход через модуль отопления, м<sup>3</sup>/ч: 1,2</li> <li>- Максимальное давление на входе в модуль отопления, бар: 10</li> <li>- Максимальная температура отопления, °C: 120</li> <li>- Максимальный перепад давления комбинированного балансировочного клапана с регулятором перепада давления SANEXT DPV-C, кПа: 22</li> <li>- Рабочая среда: вода</li> </ul>

## Инструкция по монтажу

- Распределительные коллекторные узлы и квартирные станции SANEXT поставляются в собранном виде, в заводской упаковке.



<sup>15</sup> Технические характеристики узла могут различаться в зависимости от комплектующих



- Каждый узел после сборки, проходит контроль качества и испытания. Метод испытаний определяется в зависимости от типа уплотнительных материалов (при сборке с помощью анаэробного герметика - пневматические испытания, при сборке с помощью льна и сантехнической пасты – гидравлические).

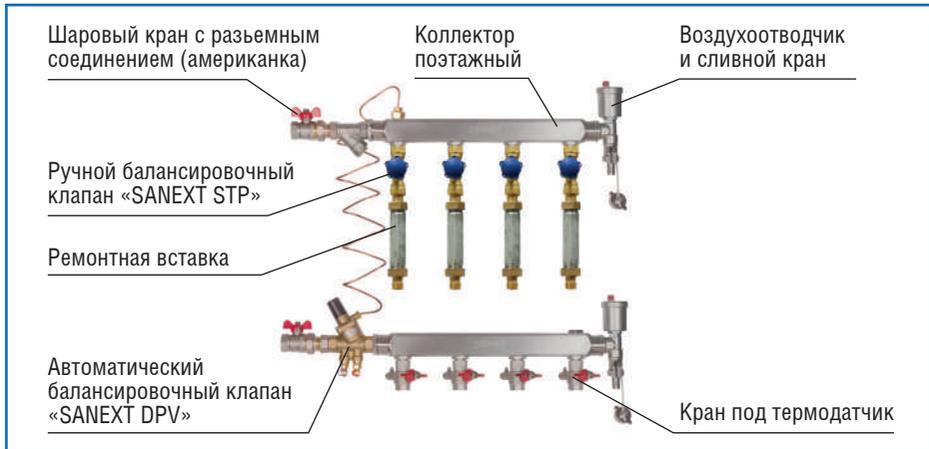


Гидравлические испытания РКУ SANEXT

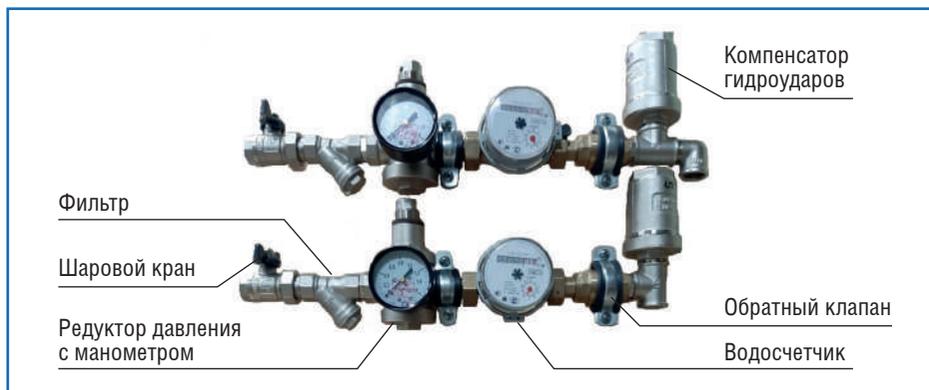
- В случае нарушения упаковки, и/или повреждении изделия, запрещается его дальнейшая эксплуатация. Порядок действий описан в разделе «Гарантия».
- На каждом изделии (узле) расположен стикер на котором содержится: наименование; артикул; краткое описание; номер сборщика и дата сборки.



- Пример PKV SANEXT Этажный, в стандартной комплектации:



- Пример квартирной станции SANEXT (модуль «Отопление» - сверху и «Водоснабжение» - снизу), в стандартной комплектации:



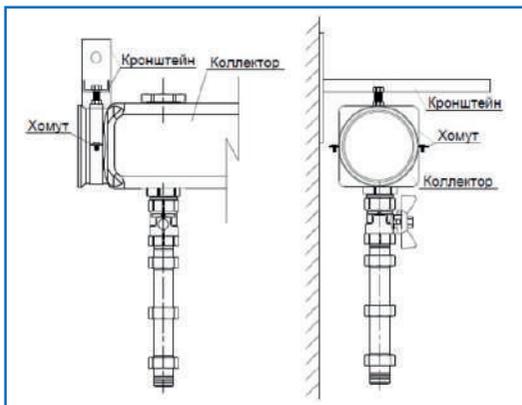
- Установка узла производится до заполнения и опрессовки системы. Стояк отопления/ водоснабжения, к которому присоединяется узел, не должен быть заполнен теплоносителем.
- При подключении узла к отводам от стояка должна соблюдаться соосность между подающим и обратными стояками
- Во время транспортировки изделия возможно ослабление разъемных резьбовых соединений и креплений элементов шкафа. При необходимости подтянуть эти элементы для герметичного соединения и закрепить для фиксации конечного положения.
- Необходимо убедиться, что во время транспортировки и монтажа в коллектор и другие элементы изделия не произошло попадание инородных частиц, при необходимости очистить и промыть все элементы.
- Рекомендуется предусмотреть достаточное свободное пространство для монтажа и технического обслуживания коллекторного узла/квартирной станции.



- Чрезмерное количество уплотняющих материалов может стать причиной повреждения комплектующих. Для монтажа должен использоваться гаечный или разводной ключ (НЕ трубный ключ (шведка)).



- Заполнение системы водой должно производиться через обратный трубопровод.
- При заполнении РКУ «Этажный», «Квартирный», а также квартирных станций SANEXT перепад давлений между подающим и обратным трубопроводом не должен превышать 3 бара во избежание повреждения мембраны клапана DPV/ DPV-C. Импульсную трубку клапана DPV необходимо промыть перед подключением. В процессе заполнения необходимо удалить воздух из импульсной трубки и верхней части клапана DPV. Для этого необходимо ослабить крепление трубки к клапану DPV так, чтобы из соединения мог выходить воздух. После удаления воздуха и появления протечки теплоносителя крепление следует затянуть до герметизации соединения.
- Заполнение системы должно производиться плавно, во избежание гидравлических ударов. При излишне быстром заполнении возможно заклинивание ручного балансировочного клапана STP (при заполнении РКУ «Этажный», «Квартирный»). Для его возвращения в прежнее положение требуется сбросить давление с обеих сторон клапана, после чего шток клапана вернется в прежнее положение.
- В случае разъединения разборных соединений с плоской прокладкой (присоединители) допускается замена прокладки, при не герметичности данного соединения после повторной сборки.
- Схема крепления РКУ на подвесе:



## Последовательность действий при монтаже РКУ SANEXT, на примере РКУ «Этажный»<sup>16</sup>:

### 1. Присоединение к магистрали:

Демонтировать шаровые краны от подающего и обратного коллекторов (отсоединить от сгона)

Зачистить щеткой наружную резьбу металлических труб, к которым будет производиться присоединение шаровых кранов

<sup>16</sup> Подробная инструкция по монтажу и настройке каждого РКУ SANEXT приведена в техническом паспорте.

Нанести уплотнительный материал (сантехнический лен или тефлоновая нить) на наружную резьбу металлических труб, к которым будет производиться присоединение шаровых кранов

Смонтировать краны на подающем и обратном металлических трубопроводах (отводы от стояка)

Установить коллекторный узел на стену, совмещая шаровые краны (на металлическом отводе от стояка) и сгоны (на узле), а также строго соблюдая предусмотренное монтажное положение (при использовании нестандартного монтажного положения необходимо проконсультироваться с производителем)

Затянуть гайки сгонов с шаровыми кранами до герметизации соединения

При комплектации распределительного коллекторного узла краном партнером SM для подключения импульсной трубки автоматического балансировочного клапана DPV демонтировать верхнюю заглушку крана, установить на ее место переходник R ¼ (поставляется в отдельной коробке с импульсной трубкой, настроечными ключами и паспортами на балансировочную арматуру), предварительно нанеся уплотнительный материал (сантехнический лен или тефлоновая нить) на его наружную резьбу, подключить импульсную трубку.

## **2. Присоединение PEX-а труб поквартирной системы отопления к подающему коллектору распределительного коллекторного узла должно осуществляться в следующей последовательности:**

Нанести уплотнительный материал (сантехнический лен или тефлоновая нить) на наружную резьбу присоединителей теплосчетчиков (или ремонтных вставок), к которым будет производиться присоединение переходников с внутренней резьбой на PEX-а трубу

Прикрутить к ответной части присоединителей теплосчетчиков (или ремонтных вставок) переходники с внутренней резьбой на PEX-а трубу

Соединить подающие трубы (в красном гофре), идущие от квартир с переходниками методом подвижной гильзы с помощью специального инструмента SANEXT

Нанести уплотнительный материал (сантехнический лен или тефлоновая нить) на наружную резьбу переходников на PEX-а трубу, которые будут присоединяться к внутренней резьбе шарового крана для подключения термодатчика

Прикрутить к шаровому крану для подключения термодатчика переходники с наружной резьбой на PEX-а трубу

Соединить обратные трубы (в синей гофре), идущие от квартир с переходниками методом подвижной гильзы с помощью специального инструмента SANEXT

Для фиксации подъема трубы из пола могут использоваться угольники под подвижную гильзу или фиксаторы поворота

**3.** Настройка PKY SANEXT «Этажный» производится путем выставления значения необходимого перепада давлений на клапане DPV, а также номинальных значений расхода теплоносителя через клапаны STP (подробное описание настроек см. в паспорт на балансировочную арматуру SANEXT).

## Последовательность действий при монтаже квартирной станции SANEXT, на примере совмещенной квартирной станции для отопления и водоснабжения<sup>17</sup>:

### 1. Присоединение к магистрали:

Демонтировать шаровые краны со стороны подключения к стоякам (отсоединить от сгона)

Зачистить щеткой наружную резьбу металлических труб, к которым будет производиться присоединение шаровых кранов

Нанести уплотнительный материал (сантехнический лен или тефлоновая нить) на наружную резьбу металлических труб, к которым будет производиться присоединение шаровых кранов. Для подключения к трубопроводу PPR, рекомендуется применение комбинированной соединительной муфты.

Смонтировать краны (соединить с отводами от стояка)

Установить квартирную станцию на стену, совмещая шаровые краны (на металлическом отводе от стояка) и сгоны (на узле), а также строго соблюдая предусмотренное монтажное положение (при использовании нестандартного монтажного положения необходимо проконсультироваться с производителем)

Затянуть гайки сгонов с шаровыми кранами до герметизации соединения

### 2. Присоединение PEX-а труб поквартирной системы водоснабжения, отопления к квартирной станции должно осуществляться в следующей последовательности:

Соединить трубы, идущие к водоразборной арматуре и квартирному контуру системы отопления с переходниками, методом подвижной гильзы, с помощью специального инструмента SANEXT

Для фиксации подъема трубы из пола могут использоваться угольники под подвижную гильзу, или фиксаторы поворота

**3.** Настройка модулей холодного и горячего водоснабжения производится путем выставления значения необходимого давления после редуктора. Клапан поставляется с заводской настройкой на давление 3 бар. Если требуется другое значение, следует поворотом регулировочного винта выставить необходимое давление по показаниям манометра, установленного в корпус клапана. Настройку необходимо производить при отсутствии водоразбора. Для проверки, или изменения настройки редуктора необходимо, предварительно, открыть и закрыть запорную/водоразборную арматуру, установленную за редуктором давления относительно направления потока.

Настройка модуля отопления производится путем выставления значения необходимого перепада давления и номинального значения расхода на клапане DPV-C (подробное описание настроек см. в паспорт на комбинированный клапан SANEXT DPV-C)

<sup>17</sup> Подробная инструкция по монтажу и настройке каждой квартирной станции SANEXT приведена в техническом паспорте.

- При монтаже РКУ и квартирной станции для «ХВС/ГВС» необходимо учитывать, что редуктор давления поставляется с заводской настройкой на давление 3 бар. Если требуется другое значение давления после клапана, необходимо поворотом регулировочного винта настроить клапан на требуемое давление по показаниям манометра, предусмотренного конструкцией РКУ SANEXT «Этажный». Вращение регулировочного винта по часовой стрелке увеличивает давление после клапана. Производить настройку редуктора давления следует при отсутствии разбора воды или при минимальном протоке.



- При монтаже РКУ «для теплого пола» для настройки требуемого расхода теплоносителя через контур теплого пола необходимо на подающем коллекторе: Снять пластиковую защитную гильзу красного цвета. Поворотом черного настроечного кольца выставить необходимый уровень расхода теплоносителя. Значения расхода определяются по шкале, л/мин. Установить пластиковую защитную гильзу красного цвета в исходное положение.



Для регулирования расхода необходимо на обратном коллекторе снять белый колпачок, установить сервопривод (приобретается отдельно). Для полного перекрытия потока теплоносителя через отдельный контур необходимо: на подающем коллекторе установить значение настройки на настроечном клапане расходомером в положение «0». На обратном коллекторе: закрутить белый колпачок до упора.



- Для сокращения потерь тепла в системах горячего водоснабжения и отопления, рекомендуем использовать РКУ и квартирные станции SANEXT в тепловой изоляции:



Пример комплектации РКУ SANEXT в теплоизоляции из вспененного полиэтилена (слева) и вспененного синтетического каучука (справа)

- Перед проведением испытаний и заполнением системы, необходимо убедиться в герметичности разборных соединений, запорной и спусковой арматуры (в том числе перед началом каждого отопительного сезона)

## Гарантия

Гарантия на распределительные коллекторные узлы и квартирные станции SANEXT составляет 5 лет.

Всё оборудование SANEXT застраховано. При возникновении неисправности, протечки, которая повлекла за собой ущерб необходимо:

1. Как можно скорее связаться с местным представительством САНЕКСТ.ПРО. Контакты опубликованы на сайте [sanext.ru](http://sanext.ru).
2. До устранения неисправности сфотографировать изделие со следующих ракурсов: общее фото со всех доступных сторон, фото вблизи выявленного недостатка, фото маркировки. При возможности и необходимости, снять короткое видео.
3. Подготовить и предоставить информацию об условиях эксплуатации и условиях, при которых была выявлена неисправность; описание системы, в которой установлено оборудование, протокол гидравлического или манометрического испытания системы, рекламационный акт, а также проект системы тепло-/водоснабжения.
4. Поврежденное изделие необходимо сохранить в полном комплекте и предоставить представителю САНЕКСТ.ПРО.

Данная гарантия не распространяется на изделия:

- монтаж которых произведен неквалифицированным персоналом, с нарушением инструкции по монтажу SANEXT и/или при использовании не совместимого инструмента;
- повреждения которых возникли в результате превышения рабочих значений температуры и давления;
- с повреждениями в результате механического воздействия.

Замораживание системы и гидроудары в процессе эксплуатации не допускаются.

Повреждение оборудования по причине гидравлического удара или заморозки не является гарантийным случаем.

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

# 5 ТЕРМОСТАТИЧЕСКАЯ И ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА

Модель клапана	RV1	RV2	RV	LV2	LH2	TH	H-образный клапан
Пропускная способность клапана Kv, м <sup>3</sup> /ч <sup>18</sup>	1,83	0,06–0,54	1,25 (Du 15); 1,89 (Du 20)	1,44	0,06–0,54	-	3,8
Диаметр подключения клапана Ду, мм	20	15	15, 20	15	15 (к радиатору), 20 (к системе)	резьба М30 1,5; CLICK (под заказ)	20

Модель клапана	RV1
Назначение	Для однотрубных систем отопления
Основная функции	Термостатический клапан без преднастройки с повышенной пропускной способностью

Модель клапана	RV2
Назначение	Для двухтрубных систем отопления
Основная функции	Термостатический клапан с возможностью преднастройки

Модель клапана	RV
Назначение	Для однотрубных и двухтрубных систем отопления
Основная функции	Ручной регулирующий клапан для ручного плавного регулирования количества подаваемого в отопительный прибор теплоносителя.

Модель клапана	LV2
Назначение	Для двухтрубных систем отопления
Основная функции	Запорный клапан для присоединения отопительного прибора к системе отопления здания, а также для отключения прибора для его ремонта без опорожнения всей системы отопления.

<sup>18</sup> Для клапанов RV1, RV2, LH2 указана пропускная способность клапана при Xp=2°C, Kv, м<sup>3</sup>/ч (с использованием термоголовки TH)

Модель клапана	LH2
Назначение	Для двухтрубных систем отопления
Основная функции	Присоединительно-регулирующая гарнитура для бокового присоединения радиаторов отопления к двухтрубной системе отопления с внутривольной разводкой трубопроводов

Модель клапана	ТН
Назначение	Для одноконтурных и двухконтурных систем отопления
Основная функции	Термостатическая головка. Предназначена для регулирования потока теплоносителя, с целью поддержания заданной температуры в помещении

Модель клапана	Н-образный клапан
Назначение	Для двухконтурных систем отопления
Основная функции	предназначен для присоединения к разводящим трубопроводам горизонтальных двухконтурных систем отопления отопительных приборов с нижним расположением присоединительных штуцеров с межосевым расстоянием 50 мм.

## Инструкция по монтажу

- Термостатические клапаны SANEXT могут применяться в различных инженерных системах, в соответствии с сводной таблицей оборудования, в начале раздела.
- Конкретный тип системы зависит от проектного решения. При этом каждая система, после монтажа требует настройки.
- При выборе термостатической арматуры для конкретного проекта следует руководствоваться эксплуатационными требованиями и рекомендациями изготовителя для достижения комфортной эксплуатации и энергоэффективного режима работы.

**11.3 СП 60.13330.2016:** Энергосбережение системами отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха обеспечивается за счет выбора высокотехнологического оборудования, использования энергоэффективных схемных решений и оптимизации управления системами:

...

- установка термостатов и радиаторных измерителей тепла на отопительных приборах для вертикальных систем отопления;

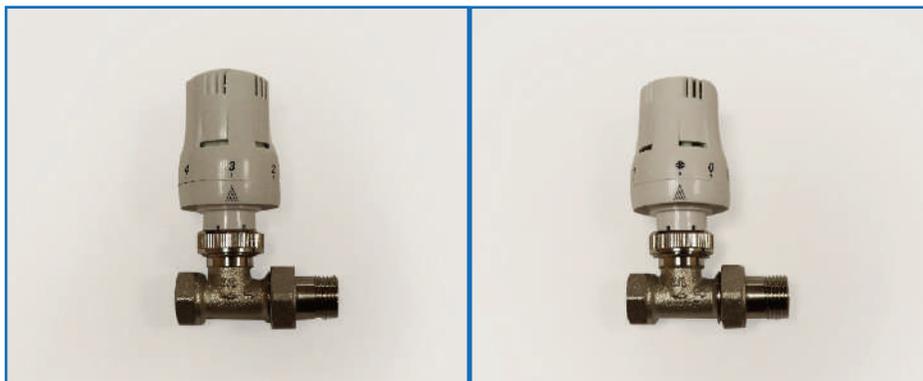
...

**6.4.9 СП 60.1.3330.2016:** У отопительных приборов следует устанавливать регулирующую арматуру.

В жилых и общественных зданиях у отопительных приборов следует, как правило, устанавливать автоматические терморегуляторы. Автоматические терморегуляторы допускается не устанавливать при техническом обосновании. При применении декоративных экранов по 6.4.6 терморегуляторы должны иметь термоголовку с выносным датчиком.

В помещениях, где имеется опасность замерзания теплоносителя, регулирующая арматура у отопительных приборов должна быть защищена от ее несанкционированного закрытия.

- Во избежание шумообразования рабочий перепад давления на термостатических клапанах RV1, RV2 следует принимать не более 35 Кпа
- Клапаны SANEXT RV2 имеют механизм предварительной настройки, который позволяет установить расчетный расход теплоносителя через отопительный прибор.
- При совместном использовании с термоголовкой ТН, клапаны RV1, RV2 выполняет функцию терморегулятора, поддерживая комфортную температуру воздуха в помещении, в диапазоне настройки от 8 до 28 °С.

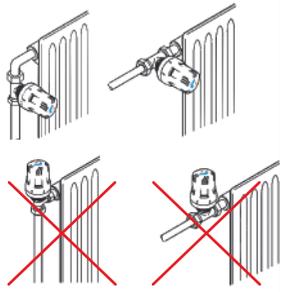


Для защиты системы от заморозки на термоголовках ТН предусмотрен режим \*

- Не рекомендуется производить отключение отопительного прибора при помощи термостатических клапанов RV1, RV2. Для гарантированного долгосрочного перекрытия потока рекомендуется применять шаровый кран SANEXT.
- Термостатические клапаны устанавливаются, как правило, на подающем трубопроводе в обвязке отопительного прибора.
- Выбор настройки термостатических клапанов рекомендуется осуществлять на основании гидравлического расчёта системы отопления.
- Запорные клапаны устанавливаются, как правило, на обратном трубопроводе в обвязке отопительного прибора.

## Монтаж термостатических и запорных клапанов рекомендуется осуществлять в следующей последовательности:

	Отсоединить сгон (американку) от клапана.
	Зачистить щеткой наружную резьбу металлических труб, к которым будет производиться присоединение клапана.
	Нанести уплотнительный материал (сантехнический лен или тефлоновая нить) на наружную резьбу металлических труб, к которым будет производиться присоединение клапана, а также на американку.
	Смонтировать клапан, сгон (американку) вкрутить в отопительный прибор.
	Присоединить американку к клапану. Место соединения оснащено резиновым уплотнительным кольцом. Дополнительное уплотнение не требуется.

	<p>Для термостатических клапанов - выставить правильное положение клапана, для дальнейшей установки термоголовки.</p>
	<p>Для клапанов RV2, выставить необходимое значение настройки. Для выставления настройки клапана следует повернуть настроечный механизм с помощью гаечного ключа, совместив настроечное значение с риской на корпусе клапана.</p>

- Не рекомендуется пользоваться отопительным прибором в двухтрубной системе отопления без выставления предварительной настройки термостатического клапана.

## Монтаж термостатической головки рекомендуется осуществлять в следующей последовательности:

	<p>Установить настроечную рукоятку в положение: 5</p>
	<p>Надеть термоголовку на термостатический клапан, закрутить гайку.</p>



Монтажное положение термоголовки - горизонтальное.  
В случае установки в вертикальном положении возможна некорректная работа вследствие воздействия на сильфон с термочувствительной жидкостью нагретых потоков воздуха (от поверхности труб или радиатора)



Настроить термоголовку на комфортную температуру воздуха.

- Цифры на термоголовке ТН соотносятся с температурой воздуха, поддерживаемой в помещении. Примерное соотношение настройки термоголовки и температуры в помещении указано в таблице:

Значение настройки	*	1	2	3	4	5
Температура воздуха, °C	8	14	17	20	24	28

## Фитинги для для присоединения H-образных клапанов к системе отопления

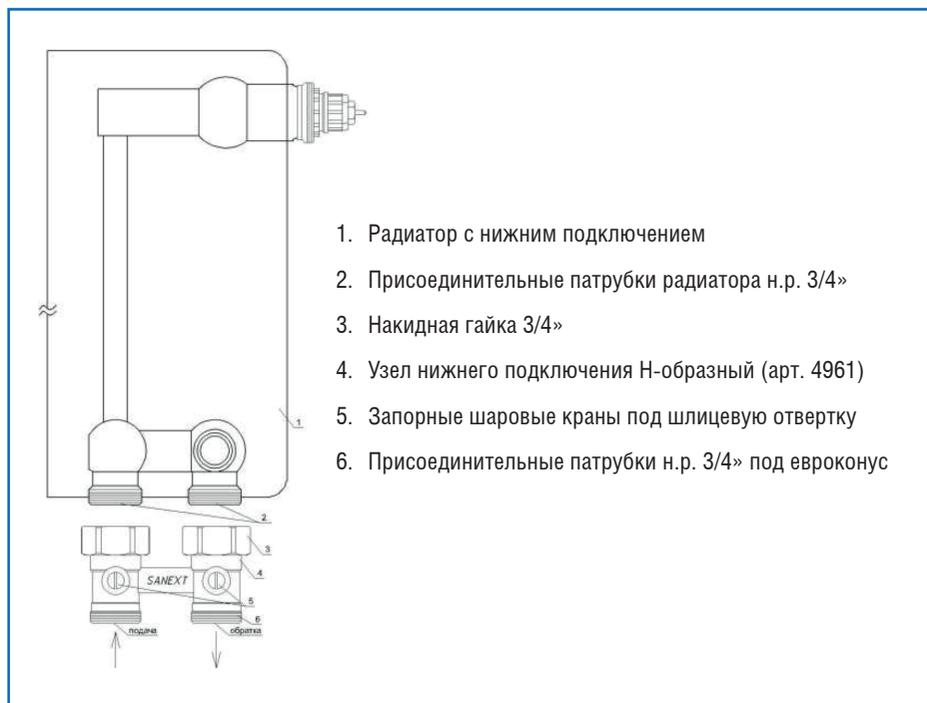


Необходимо соблюдать соосность соединения, при неправильном монтаже возможны протечки и деформация прокладки

Фото	Наименование	обозначение	артикул
	Переходник компрессионный на евроконус 3/4	16x2,0/2,2-G 3/4 евроконус	4933
	Переходник компрессионный на евроконус 3/4	20x2,8-G3/4 евроконус	4932
	Переходник на евроконус 3/4 с накидной гайкой под подвижную гильзу (гильза в комплекте)	16x2,2 - G3/4'' евроконус	4935
	Фитинг подключения L и Т-образных трубок ø15	d15xG3/4 евроконус	4937
	Фитинг подключения L и Т-образных трубок ø15	d15xR1/2 с резиновым уплотнителем со стороны радиатора	4938
	Трубка Т-образная ø15 для подключения радиатора	16x15x16 (250мм)	4810
	Трубка Т-образная ø15 для подключения радиатора	16x15x20 (250мм)	4812
	Трубка Т-образная ø15 для подключения радиатора	20x15x16 (250мм)	4821
	Трубка Т-образная ø15 для подключения радиатора	20x15x20 (250мм)	4820
	Трубка Т-образная ø15 для подключения радиатора	20x15x25 (250мм)	4823
	Трубка Т-образная ø15 для подключения радиатора	25x15x20 (250мм)	4832
	Трубка Т-образная ø15 для подключения радиатора	25x15x25 (250мм)	4830

	Трубка L-образная $\varnothing 15$ для подключения радиатора	16x15 (250мм)	4710
	Трубка L-образная $\varnothing 15$ для подключения радиатора	20x15 (250мм)	4720
	Монтажная (надвижная) гильза	16	4010
	Монтажная (надвижная) гильза	20	4020
	Монтажная (надвижная) гильза	25	4030

- Подключение к радиатору с наружной резьбой 3/4» евроконус:



- Подключение к радиатору с внутренней резьбой 1/2» евроконус



- Схемы подключения Н-образных клапанов к системе отопления, в зависимости от присоединителей (с использованием L и T – образных трубок; при непосредственном подключении и т.д.) подробно описаны в техническом паспорте.

## Монтаж Н-образных клапанов рекомендуется осуществлять в следующей последовательности:

	<p>Проверить работоспособность встроенных отсечных кранов открытием/закрытием.</p>
	<p>Присоединить прямой узел SANEXT к радиатору напрямую или через переходник арт. 4969. При этом обязательно требуется соблюдать соосность присоединительных патрубков</p>



Подключить прямой узел SANEXT к системе отопления.  
При этом обязательно требуется соблюдать соосность присоединительных патрубков.

- Для обеспечения бесперебойной работы системы отопления, в частности предотвращения засорения термостатических и регулирующих клапанов, промывка систем теплоснабжения должна производиться ежегодно после окончания отопительного периода, а также монтажа, капитального ремонта, текущего ремонта с заменой труб. Системы промываются водой в количествах, превышающих расчётный расход теплоносителя в 3-5 раз, при этом должно достигаться полное осветление воды. При проведении гидродинамической промывки расход воздушной смеси не должен превышать 3-5-кратного расчётного расхода теплоносителя. Держать системы отопления опорожненными не допускается.
- Во избежание образования воздушных пробок, заполнение водой системы с радиаторами, оборудованными термостатическими клапанами, следует производить снизу через обратную магистраль при открытых термостатических клапанах.
- Для гарантированного долгосрочного перекрытия потока рекомендуется применение шаровых кранов SANEXT, при этом следует отметить, что шаровый кран выполняет исключительно запорную функцию (в положении – откр./закр.), не может использоваться как регулировочный. Положение частичного открытия шаровых кранов запрещено.



- Не допускается эксплуатация шаровых кранов с ослабленной гайкой крепления рукоятки, т.к. это может привести к поломке штока.
- Открытие и закрытие шарового крана должно осуществляться медленно, для избежания гидравлических ударов в трубопроводной системе. Запрещено нагружать шаровый кран дополнительным весом.

## Гарантия

Гарантия на термостатические и запорные клапаны SANEXT составляет до 5 лет (подробная информация по гарантии на каждый клапан указана в техническом паспорте).

Всё оборудование SANEXT застраховано. При возникновении неисправности, протечки, которая повлекла за собой ущерб необходимо:

1. Как можно скорее связаться с местным представительством САНЕКСТ.ПРО. Контакты опубликованы на сайте [sanext.ru](http://sanext.ru).
2. До устранения неисправности сфотографировать изделие со следующих ракурсов: общее фото со всех доступных сторон, фото вблизи выявленного недостатка, фото маркировки. При возможности и необходимости, снять короткое видео.
3. Подготовить и предоставить информацию об условиях эксплуатации и условиях, при которых была выявлена неисправность; описание системы, в которой установлено оборудование, протокол гидравлического или манометрического испытания системы, рекламационный акт, а также проект системы тепло-/водоснабжения.
4. Поврежденный клапан необходимо сохранить в полном комплекте и предоставить представителю САНЕКСТ.ПРО.

Данная гарантия не распространяется на изделия:

- монтаж которых произведен неквалифицированным персоналом, с нарушением инструкции по монтажу SANEXT и/или при использовании не совместимого инструмента;
- повреждения которых возникли в результате превышения рабочих значений температуры и давления;
- повреждения которых возникли в результате несоблюдения рекомендаций по эксплуатации и обслуживанию;
- с повреждениями в результате механического воздействия.

Замораживание системы и гидроудары в процессе эксплуатации не допускаются.

Повреждение оборудования по причине гидравлического удара или заморозки не является гарантийным случаем.

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

# 6 ОСЕВЫЕ СИЛЬФОННЫЕ КОМПЕНСАТОРЫ

Характеристика	Осевой сильфонный компенсатор SANEXT	Осевой сильфонный компенсатор SANEXT, оцинкованный	Осевой сильфонный компенсатор SANEXT, нерж. сталь
Назначение	Отопление	ГВС	
Тип присоединения к трубопроводу	Резьбовое (DN15-DN50) и Приварка/(DN65-DN150)		Приварка (DN15-DN150)
Материал патрубков	Углерод. сталь	Оцинкованная углерод. сталь	Нерж. сталь
Материал сильфона	AISI 321		
Материал внутренней гильзы	Нерж. сталь 08X18H10		
Материал защитного кожуха	Алюминий		
Указатель положения	Есть		
Время безотказной работы (в циклах)	>1000		
Рабочее давление, PN, бар	16		
Максимальная температура рабочей среды, T, °C	110		
Рабочая среда	Вода		

## Инструкция по монтажу

- Осевые сильфонные компенсаторы с защитным кожухом предназначены для компенсации и поглощения осевых температурных удлинений стальных трубопроводах систем водоснабжения, теплоснабжения и отопления многоэтажных зданий.
- При хранении, транспортировке, монтаже с сильфонными компенсаторами необходимо обращаться осторожно, чтобы не повредить их.
- Осевые сильфонные компенсаторы устанавливаются на прямолинейных участках трубопроводов, ограниченных неподвижными опорами.

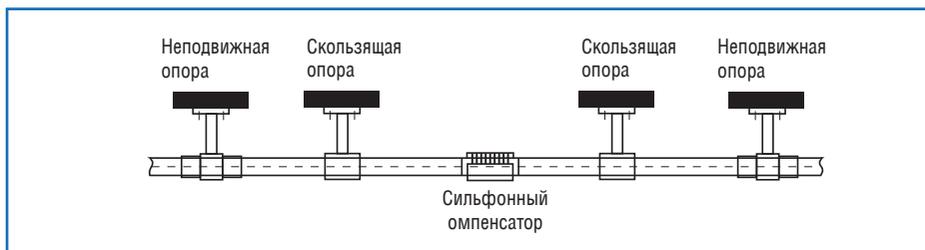


Схема установки сильфонного компенсатора SANEXT

**6.3.1 СП 60.13330.2016:** ...В зданиях высотой более 25 м в системах отопления с трубопроводами из стальных, медных и латунных труб для компенсации тепловых удлинений на стояках следует предусматривать сифонные компенсаторы с многослойными сиффонами, оснащенными стабилизаторами. Применение однослойных сиффонов не допускается.

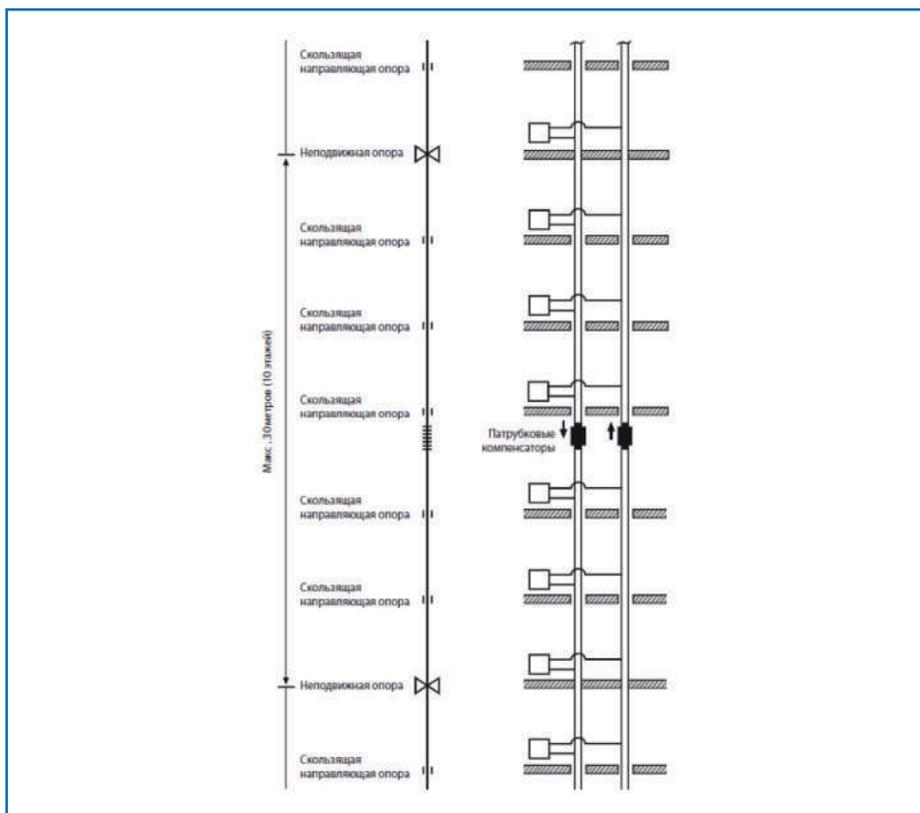
- Основной элемент осевого сифонного компенсатора - сиффон - упругая асимметричная гофрированная металлическая оболочка, способная растягиваться или сжиматься под действием давления, температуры, силы или момента силы. Осевые сифонные компенсаторы оснащены внутренней гильзой и наружным кожухом для дополнительной защиты сиффона.



- Компенсатор поставляется готовым к установке в «предрастянутом» положении, в котором его фиксирует чека, после установки компенсатора она удаляется.



- Рабочее давление сифонного компенсатора должно определяться исходя из максимального давления, которое возникает в процессе работы системы.
- Сифонные компенсаторы SANEXT подбираются по диаметру трубопровода, на который их следует устанавливать.
- Количество компенсаторов определяется в зависимости от расчетного температурного удлинения трубопроводов и компенсирующей способности. Подробная инструкция по подбору компенсатора и расчету температурного удлинения трубопровода представлена в техническом паспорте на осевой сифонный компенсатор SANEXT.

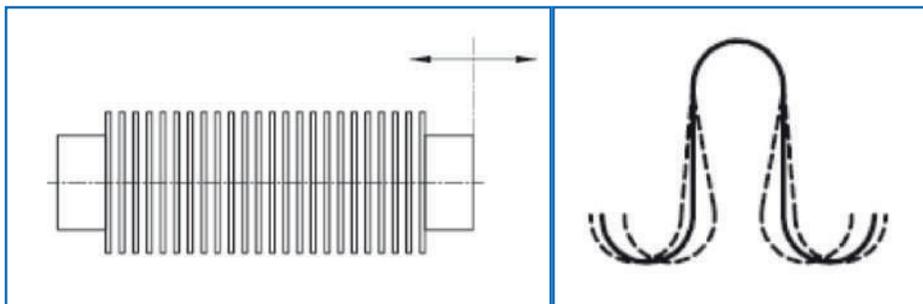


Пример установки сильфонного компенсатора SANEXT на стояке двухтрубной системы отопления. В данном случае, для обеспечения работы компенсатора рекомендуемая длина горизонтальных отводов от 20 см. Установка неподвижных опор на горизонтальных отводах в непосредственной близости от подключения к стояку не рекомендуется.

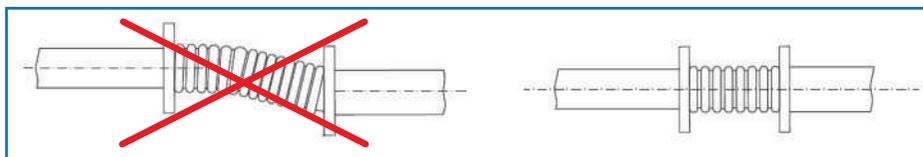
- Сильфонные компенсаторы необходимо устанавливать в соответствии с направлением движения потока, которое указано стрелкой на корпусе компенсатора. Установка против потока не допускается.



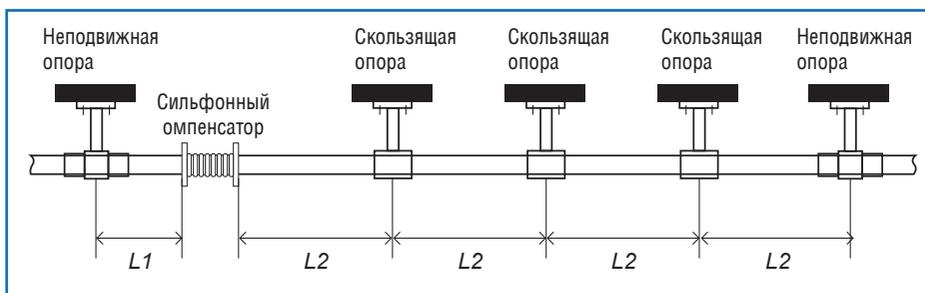
- Между двумя неподвижными опорами возможно размещение только одного сифонного компенсатора. Изгибы трубопровода на данном участке не допускаются.
- Линейное удлинение трубопровода не должно превышать компенсирующую способность компенсатора.
- Сифонные компенсаторы должны испытывать нагрузки только в продольном направлении; не допускается напряжение кручения и воздействие изгибающего момента.



Допустимое направление смещения трубопровода при установке осевого сифонного компенсатора (слева); моделирование работы гофры (справа).



- Направляющие опоры должны располагаться с двух сторон от сифонного компенсатора. Вместо одной из направляющих опор возможна установка неподвижной опоры.



- Необходимо не допускать попадания твёрдых и сыпучих предметов в сифон компенсатора.
- При приварке сифонного компенсатора необходимо закрыть пергаментом или картоном технологическое окно в кожухе компенсатора для недопущения попадания искр или окалины на сифон компенсатора.

- Не допускается прохождение электрического тока через компенсатор, т.е. при приварке нижнего патрубка кабель «масса» должен быть снизу, а при приварке верхнего патрубка сверху.
- При монтаже компенсатора, необходимо обеспечить возможность контроля, замены. Технологическое окно на наружном кожухе компенсатора должно быть визуально доступно.



- В процессе монтажа запрещается деформировать компенсаторы – изгибать, растягивать или сжимать, нарушая осевой ход.
- После установки компенсатора на монтажное место необходимо удалить ограничительную скобу (чеку).
- Опрессовка сильфонных компенсаторов сжатым воздухом запрещена.
- В случае применения сильфонных компенсаторов SANEXT, следует обеспечить защиту системы от гидроударов и заморозки. Повреждение компенсатора по причине гидравлического удара или заморозки не является гарантийным случаем.

## Гарантия

Гарантия на сильфонные компенсаторы SANEXT составляет 2 года.

Всё оборудование SANEXT застраховано. При возникновении неисправности, протечки, которая повлекла за собой ущерб необходимо:

1. Как можно скорее связаться с местным представительством САНЕКСТ.ПРО. Контакты опубликованы на сайте [sanext.ru](http://sanext.ru).
2. До устранения неисправности сфотографировать изделие со следующих ракурсов: общее фото со всех доступных сторон, фото вблизи выявленного недостатка, фото маркировки. При возможности и необходимости, снять короткое видео.
3. Подготовить и предоставить информацию об условиях эксплуатации и условиях, при которых была выявлена неисправность; описание системы, в которой установлено оборудование, протокол гидравлического или манометрического испытания системы, рекламационный акт, а также проект системы тепло-/водоснабжения.
4. Поврежденный компенсатор необходимо сохранить в полном комплекте и предоставить представителю САНЕКСТ.ПРО.

Данная гарантия не распространяется на изделия:

- монтаж которых произведен неквалифицированным персоналом, с нарушением инструкции по монтажу SANEXT и/или при использовании не совместимого инструмента;
- повреждения которых возникли в результате превышения рабочих значений температуры и давления;
- повреждения которых возникли в результате несоблюдения рекомендаций по эксплуатации и обслуживанию;
- с повреждениями в результате механического воздействия.

Замораживание системы и гидроудары в процессе эксплуатации не допускаются.

Повреждение оборудования по причине гидравлического удара или заморозки не является гарантийным случаем.

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

# 7 СТАЛЬНЫЕ ПАНЕЛЬНЫЕ РАДИАТОРЫ SANEXT

Характеристика <sup>19</sup>	Значение
Толщина стенки радиатора, соприкасающаяся с водой, мм	не менее 1.2
Диаметр подключения SANEXT Compact	BP 1/2" – 4 боковых присоединительных патрубков
Диаметр подключения SANEXT Ventil	BP 1/2" – 3 боковых присоединительных патрубков; HP 3/4" – 2 нижних присоединительных патрубков
Длина, мм	400-2000
Высота, мм	300-900
Глубина, мм	65-155
Номинальный тепловой поток T=70°C, кВт	0,205-9,506
Максимальная температура воды, при которой отопительный прибор может функционировать, °C	110
Стандартный цвет	белый, RAL 9016
Тип термоголовки для SANEXT Ventil	SANEXT TH CLICK

## Инструкция по монтажу

- Стальные панельные радиаторы SANEXT предназначены для применения в закрытых однетрубных и двухтрубных системах водяного отопления жилых, административных, общественных и др. зданиях, в том числе многоэтажных, а также в автономных системах отопления коттеджей. При подборе отопительных приборов следует учитывать такие факторы как: давление в системе отопления и качество теплоносителя.
- Конструктивно радиатор SANEXT включает в себя от одной до трех тепловых панелей в зависимости от типа (1-ая цифра в обозначении) с дополнительными теплоотдающими поверхностями (2-ая цифра в обозначении). Панель изготовлена из двух стальных штампованных листов, соединенных между собой контактной сваркой. В зависимости от типа, радиаторы могут быть снабжены верхней и боковыми декоративными панелями.
- Радиаторы SANEXT V (10, 11 типов) имеют подключение с правой стороны прибора. Радиаторы с левосторонним подключением производятся под заказ.
- Радиаторы SANEXT V (20, 21, 22, 30, 33 типов) устанавливаются любой стороной, так как отсутствуют планки, определяющие заднюю сторону радиатора. Следует учитывать, что при развороте радиаторов 30 и 33 типов, происходит смещение патрубков нижнего подключения, относительно стены.

<sup>19</sup> Подробные технические характеристики радиаторов SANEXT, включая максимальное рабочее и испытательное давление представлены в техническом паспорте

- Условное обозначения радиатора SANEXT, пример:

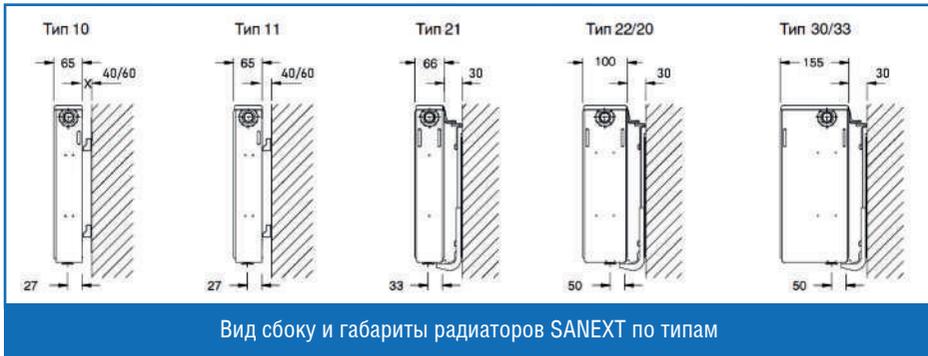
### **C21 300-1000 Радиатор SANEXT Compact**

C – Тип подключения (Compact (C) - боковое, Ventil (V) – нижнее)

21 – Тип радиатора ( 10, 11, 20, 21, 22, 30, 33)

300 – высота радиатора (мм)

1000 – длина радиатора (мм)



- Хранить радиаторы следует в упакованном виде в закрытых помещениях с относительной влажностью не более 80% при температуре от 0°C до +40°C. Во избежание образования конденсата необходимо обеспечить отсутствие резких колебаний температуры в складском помещении.
- Монтаж радиаторов рекомендуется производить на подготовленных (оштукатуренных и окрашенных) поверхностях стен
- Радиаторы 10, 20, 30 типов могут применяться в помещениях с повышенными требованиями к чистоте, так как отсутствие конвекционных пластин и съемных решеток позволяют легко дезинфицировать поверхность радиатора

**6.4.4 СП 60.13330.2016:** Отопительные приборы следует размещать под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Длину отопительного прибора следует определять расчетом и принимать не менее 75% длины светового проема (окна) в больницах, детских дошкольных учреждениях, школах, домах для престарелых и инвалидов, и 50% - в жилых и общественных зданиях.

**6.4.1 СП 73.13330.2016:** Уклоны подводок к отопительным приборам следует выполнять от 5 до 10 мм на длину подводки в сторону движения теплоносителя. При длине подводки до 500 мм уклон труб выполнять не следует. Подводки к отопительным приборам при длине более 1500 мм должны иметь крепление.

При применении подводок к приборам из пластиковых и металлопластиковых труб следует предусматривать их защиту от возможных механических воздействий.

Применяемые приборы и материал трубопроводов подводок не должны приводить к образованию «гальванической пары».

**6.4.3 СП 73.13330.2016:** Радиаторы всех типов следует устанавливать на расстояниях не менее:

60 мм - от пола;

50 мм - от нижней поверхности подоконных досок;

25 мм - от поверхности штукатурки стен, если другие размеры не указаны изготовителем.

В помещениях лечебно-профилактических и детских учреждений радиаторы следует устанавливать на расстоянии не менее 100 мм от пола и 60 мм от поверхности стены.

При отсутствии подоконной доски расстояние 50 мм следует принимать от верха прибора до низа оконного проема.

При открытой прокладке трубопроводов расстояние от поверхности ниши до отопительных приборов должно обеспечивать возможность прокладки подводок к отопительным приборам по прямой линии.

При нижнем подключении радиаторов следует использовать специальные соединительные металлические детали (трубки).

**6.4.6 СП 73.13330.2016:** При установке отопительного прибора под окном его край со стороны стояка не должен выходить за пределы оконного проема. При этом совмещение вертикальных осей симметрии отопительных приборов и оконных проемов необязательно.

**6.4.7 СП 73.13330.2016:** В однотрубной системе отопления с односторонним присоединением отопительных приборов открыто прокладываемый стояк следует располагать на расстоянии  $(150 \pm 50)$  мм от кромки оконного проема, а длина подводок к отопительным приборам должна быть не более 400 мм.

## Монтаж радиаторов SANEXT следует производить в следующей последовательности:

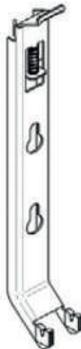
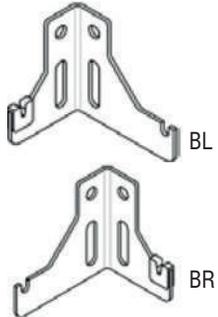
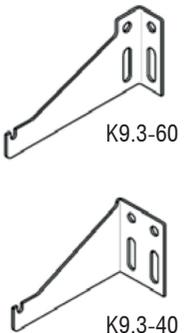
	Разметить места установки кронштейнов
	Закрепить кронштейны на стене при помощи комплекта SANEXT для монтажа кронштейнов

	<p>Удалить упаковку в местах необходимых для монтажа и установить радиатор на кронштейны</p>
	<p>Соединить радиатор с трубами системы отопления, согласно одной из рекомендуемых схем монтажа</p>
	<p>Установить в верхний штуцер радиатора воздухоотводчик (кран Маевского), в незадействованный штуцер заглушку.</p>
	<p>Заполнить систему водой. При наполнении системы водой стравливание воздуха производится откручиванием винта в центре крана Маевского в момент заполнения прибора, повторное стравливание воздуха в обязательном порядке должно осуществляться на давлении 5 Бар.</p>
	<p>Убедиться в работоспособности запорно-регулирующей арматуры. Выставить необходимую настройку.</p>
<p> Монтаж радиаторов должен осуществляться при помощи крепежных комплектующих элементов изготовителя.</p>	

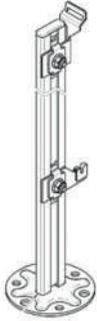
**6.4.8 СП 73.13330.2016:** Отопительные приборы должны быть закреплены строго вертикально (по отвесу) или горизонтально (по уровню) на кронштейнах или подставках, изготовленных в соответствии со стандартами, техническими условиями или рабочей документацией.

## Тип стандартного крепежа радиаторов SANEXT:

Для настенного крепления радиатора

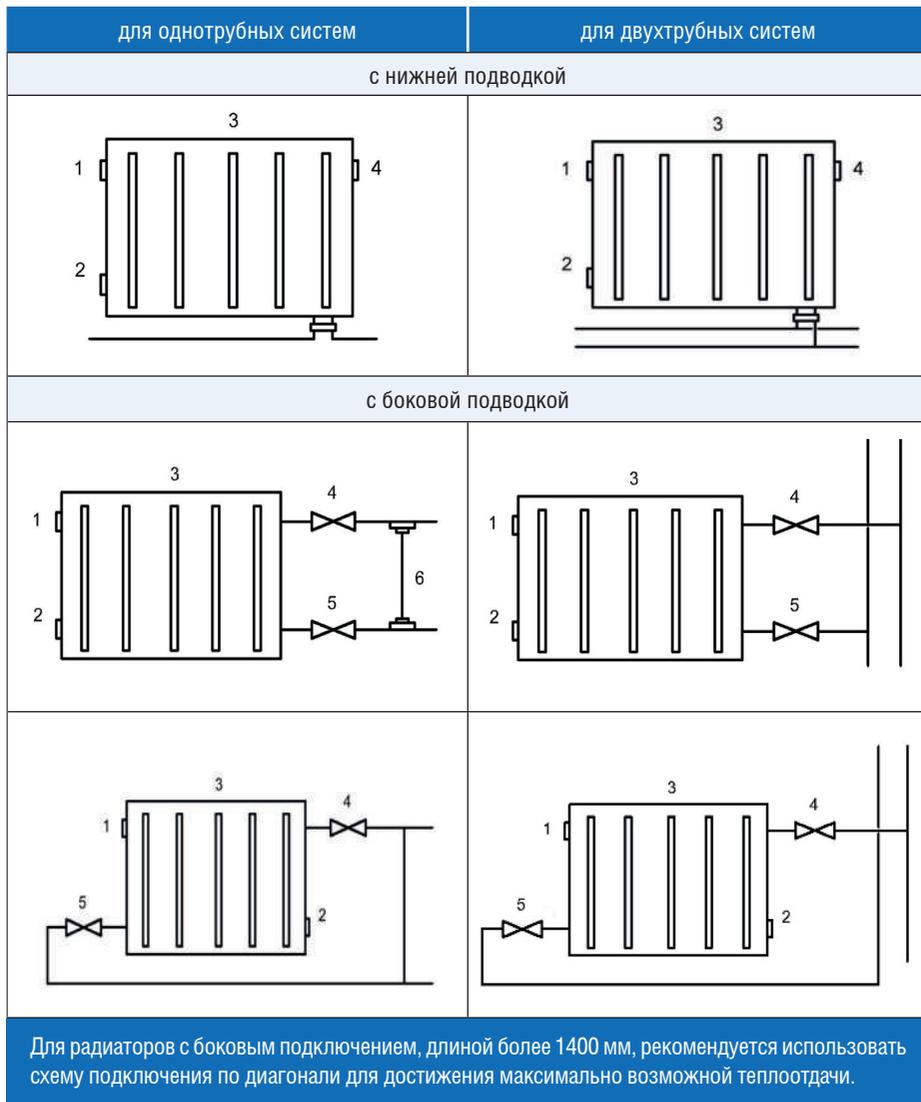
Название и совместимость	Кол-во кронштейнов, в зависимости от длины радиатора	Расстояние от стены, мм	Внешний вид
<p>K15.4 (20, 21, 22, 30, 33 тип)</p>	<p>2 шт. до 1600 мм; 3 шт. от 1800 мм</p>	<p>35</p>	
<p>K 9.2 BR/BL (10, 11 тип)</p>	<p>4 шт. до 1600 мм. (2 шт. BL, 2 шт. BR)</p>	<p>40, 60</p>	
<p>K 9.3 (10, 11 тип)</p>	<p>2 шт. в дополнение к K 9.2 BR/BL от 1800 мм</p>	<p>40 мм (K9.3-40); 60 мм (K9.3-60)</p>	

Для напольного крепления радиатора

Название и совместимость	Кол-во кронштейнов, в зависимости от длины радиатора	Высота кронштейна, мм	Внешний вид
КН 48 (20, 21, 22, 30, 33 тип)	2 шт. до 1400 мм; 3 шт. от 1600 мм	500, 700, 1000	
КН 4 (10, 11 тип)	2 шт. до 1400 мм; 3 шт. от 1600 мм	500, 700, 1000	

**6.4.8 СП 73.13330.2016:** Отопительные приборы должны быть закреплены строго вертикально (по отвесу) или горизонтально (по уровню) на кронштейнах или подставках, изготовленных в соответствии со стандартами, техническими условиями или рабочей документацией.

## Рекомендуемая схема подключения:



1. Воздуховыпускной кран;
2. Заглушка;
3. Радиатор;
4. Вентиль (подача);
5. Вентиль (обратная подводка);
6. Перемычка (байпас)

- Отопительные приборы после окончания отделочных работ необходимо тщательно очистить от строительного мусора и прочих загрязнений. Отопительные приборы, поставляемые упакованными в защитную пленку, освобождают от нее после окончания монтажа.
- Не допускается эксплуатация радиатора без проведения гидравлических испытаний системы отопления.

**7.1.1 СП 73.13330.2016:** По завершении монтажных работ монтажными организациями должны быть выполнены:

- испытания систем отопления, теплоснабжения, холодоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения, теплогенераторов гидростатическим или манометрическим методом с составлением акта согласно приложению В, а также промывка систем в соответствии с требованиями 6.1.13;

- Отопительные приборы должны быть постоянно заполнены водой как в отопительные, так и в межотопительные периоды. Опорожнение системы отопления допускается только в аварийных случаях на срок, минимально необходимый для устранения аварии, но не более 15 суток в течение года.
- При очистке радиаторов нельзя использовать абразивные материалы и средства, являющиеся агрессивными веществами (например, сильной щёлочью или кислотой).
- В начале отопительного сезона нужно открыть запорные краны и через воздухоотводчик удалить воздух, который мог проникнуть при запуске системы.
- «Замораживание» системы и гидроудары в процессе эксплуатации не допускаются. Повреждение радиатора по причине гидравлического удара или заморозки не является гарантийным случаем.
- При проведении гидравлических и пневматических испытаний отопительных приборов необходимо обеспечить плавное повышение давление до установленного значения ( $P_{раб} \cdot 1,5$ ), но не более максимально допустимого, в соответствии с техническим паспортом.

## Гарантия

Гарантия на стальные панельные радиаторы SANEXT составляет 10 лет.

Всё оборудование SANEXT застраховано. При возникновении неисправности, протечки, которая повлекла за собой ущерб необходимо:

1. Как можно скорее связаться с местным представительством САНЕКСТ.ПРО. Контакты опубликованы на сайте [sanext.ru](http://sanext.ru).
2. До устранения неисправности сфотографировать изделие со следующих ракурсов: общее фото со всех доступных сторон, фото вблизи выявленного недостатка, фото маркировки. При возможности и необходимости, снять короткое видео.
3. Подготовить и предоставить информацию об условиях эксплуатации и условиях, при которых была выявлена неисправность; описание системы, в которой установлено оборудование, протокол гидравлического или манометрического испытания системы, рекламационный акт, а также проект системы тепло-/водоснабжения.
4. Поврежденный радиатор необходимо сохранить в полном комплекте и предоставить представителю САНЕКСТ.ПРО.

Данная гарантия не распространяется на изделия:

- монтаж которых произведен неквалифицированным персоналом, с нарушением инструкции по монтажу SANEXT и/или при использовании не совместимого инструмента;
- повреждения которых возникли в результате превышения рабочих значений температуры и давления;
- повреждения которых возникли в результате несоблюдения рекомендаций по эксплуатации и обслуживанию;
- с повреждениями в результате механического воздействия.

Замораживание системы и гидроудары в процессе эксплуатации не допускаются.

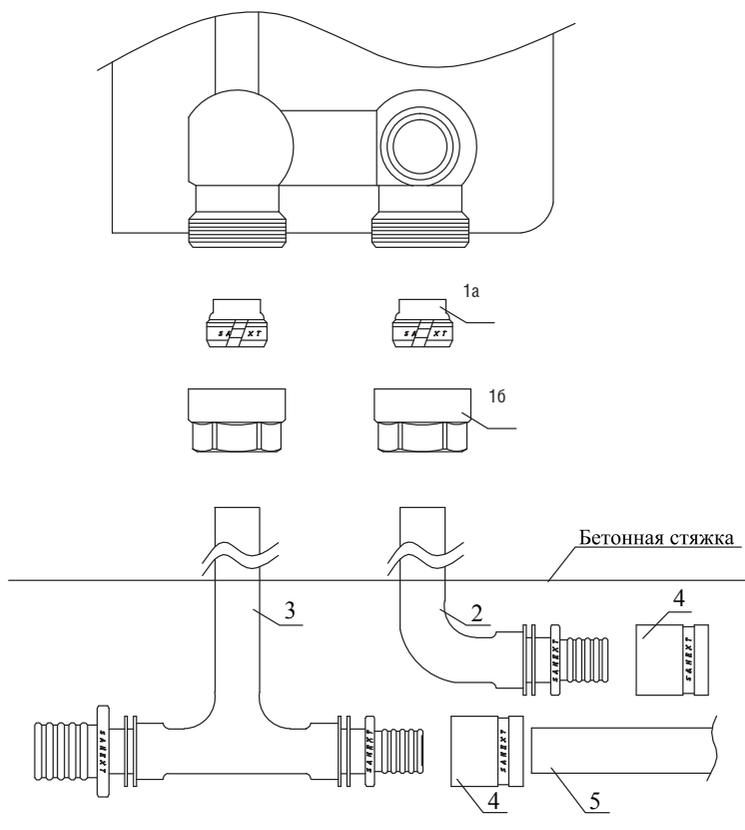
Повреждение оборудования по причине гидравлического удара или заморозки не является гарантийным случаем.

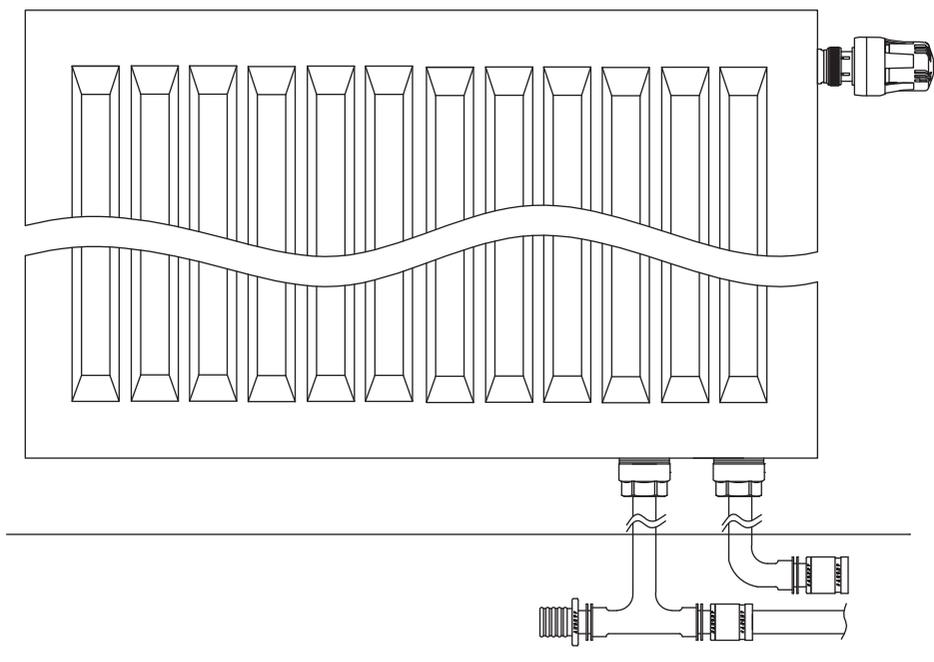
Затраты, связанные с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока покупателю не возмещаются.

## 8

## СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ОТОПИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ, РКУ

Присоединительные фитинги для подключения системы отопления к радиаторам с нижним расположением присоединительных патрубков 3/4 н.р. евроконус с использованием L и T - образных трубок



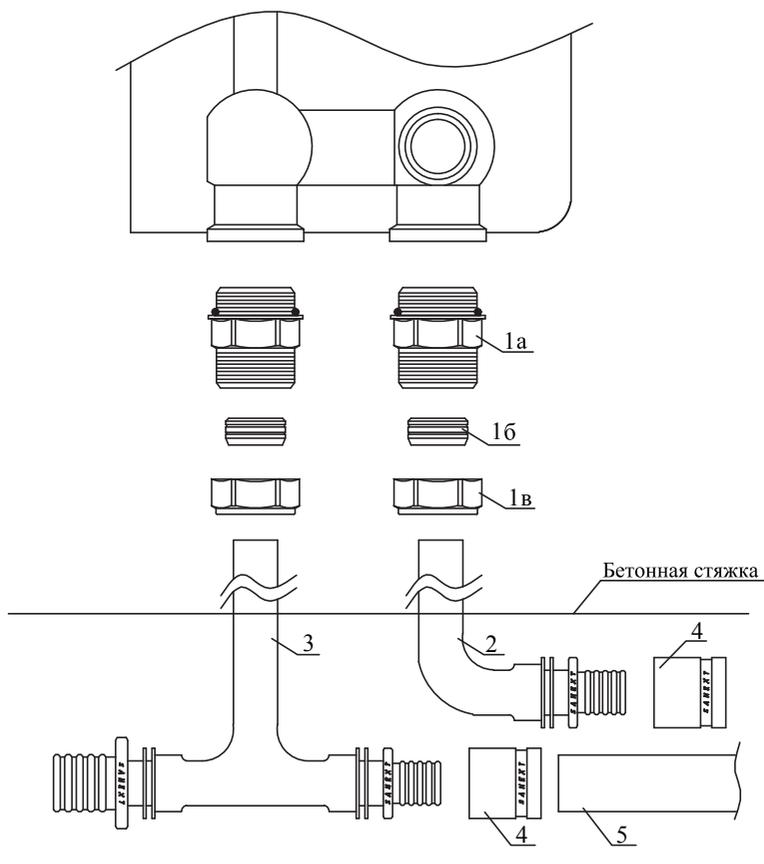


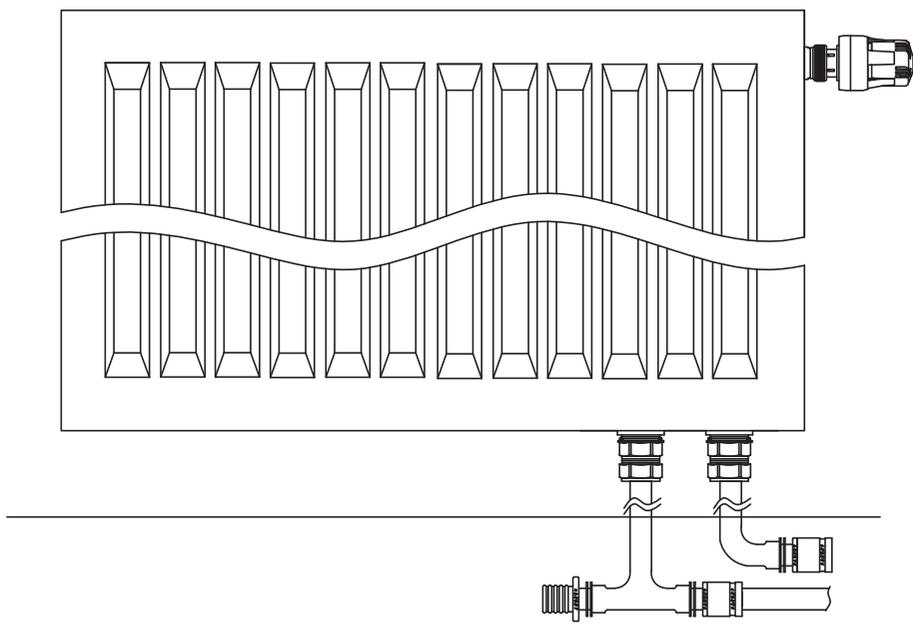
### Спецификация\*

№	Наименование	Артикул	Кол-во, шт
1	Фитинг подключения L и T-образных трубок $\varnothing 15$	4937	2
1a	Обжимное кольцо с резиновым уплотнением $\varnothing 15$		2
16	Накидная гайка в.р. 3/4"		2
2	Трубка L-образная $\varnothing 15$ для подключения радиатора	4710	2
3	Трубка T-образная $\varnothing 15$ для подключения радиатора	4812	2
4	Монтажная (надвижная) гильза	4010	L-обр. 2 T-обр. 4
5	Труба PEX-a $\varnothing 16 \times 2,2$ мм	1111	Опред. проектом

\* В случае необходимости подключения труб и фитингов других диаметров, для их подбора - рекомендуем использовать каталог SANEXT

## Присоединительные фитинги для подключения системы отопления к радиаторам с нижним расположением присоединительных патрубков 1/2 в.р. евроконус с использованием L и T - образных трубок



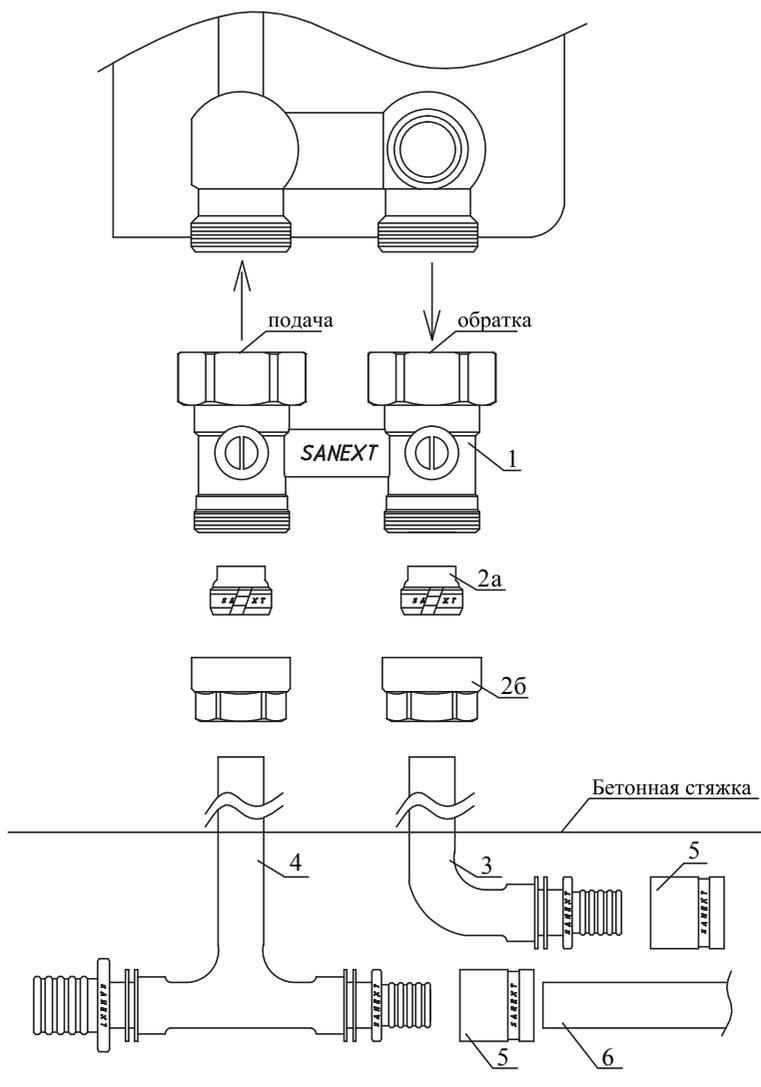


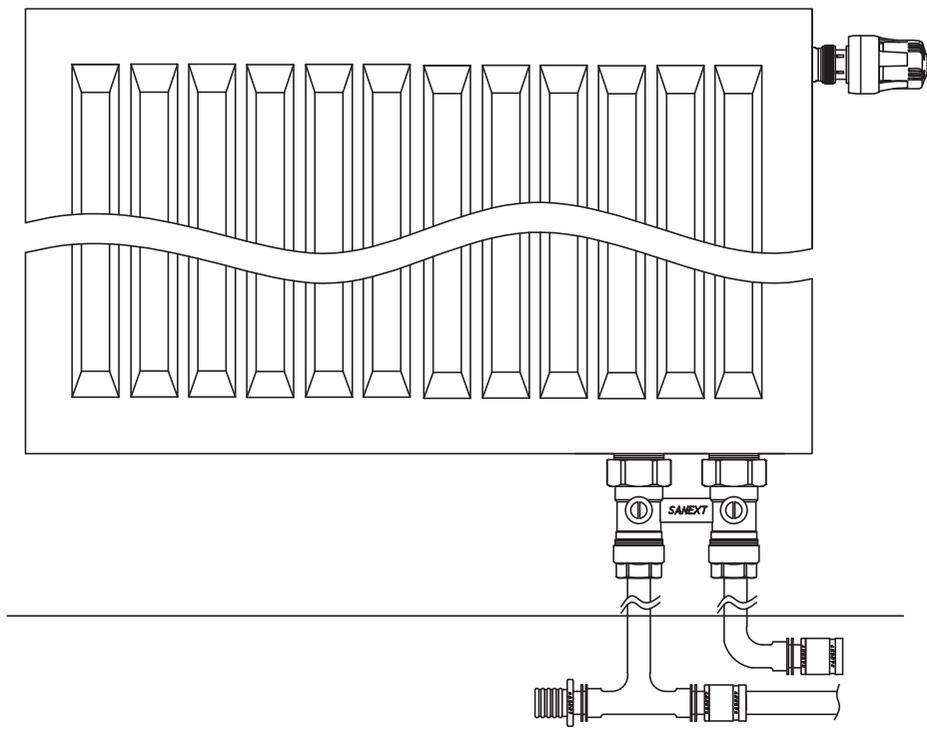
### Спецификация\*

№	Наименование	Артикул	Кол-во, шт
1	Фитинг подключения L и T-образных трубок $\varnothing 15$	4938	2
1a	Самоуплотняющийся ниппель 1/2" под евроконус с резиновым кольцом со стороны радиатора		2
1б	Обжимное кольцо $\varnothing 15$		2
1в	Накидная гайка н.р. 1/2"		2
2	Трубка L-образная $\varnothing 15$ для подключения радиатора	4710	2
3	Трубка T-образная $\varnothing 15$ для подключения радиатора	4812	2
4	Монтажная (надвижная) гильза	4010	L-обр. 2 T-обр. 4
5	Труба PEX-a $\varnothing 16 \times 2,2$ мм	1111	Опред. проектом

\* В случае необходимости подключения труб и фитингов других диаметров, для их подбора - рекомендуем использовать каталог SANEXT

## Присоединительные фитинги для подключения системы отопления к радиаторам с нижним расположением присоединительных патрубков 3/4 н.р. евроконус через прямой узел нижнего подключения Н-образный с помощью L и Т - образных трубок

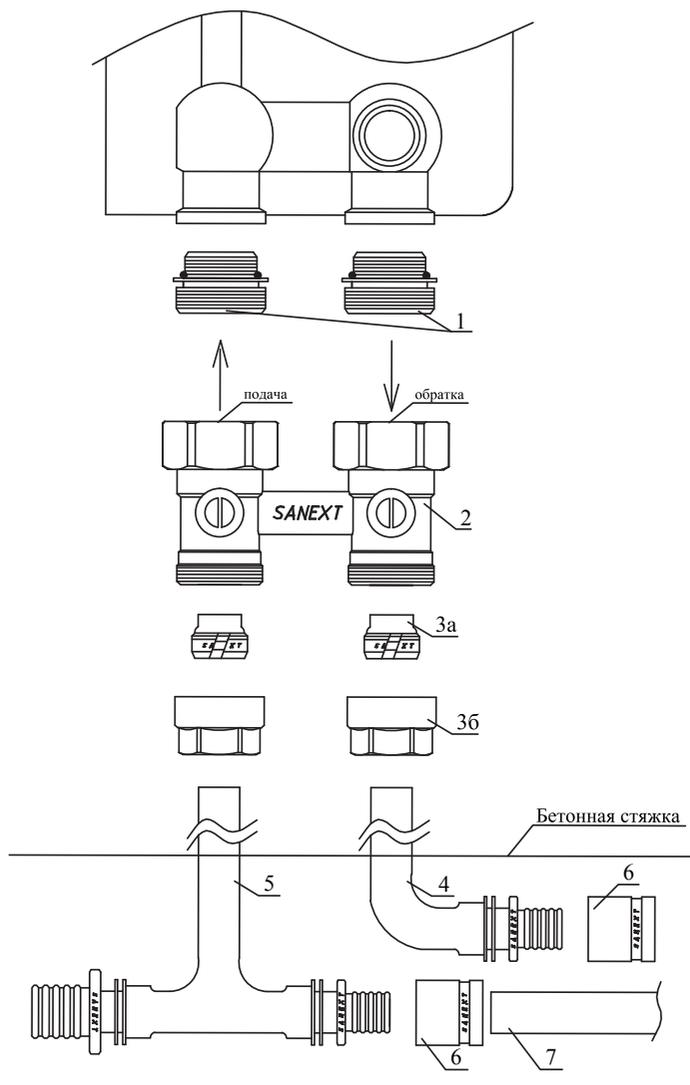


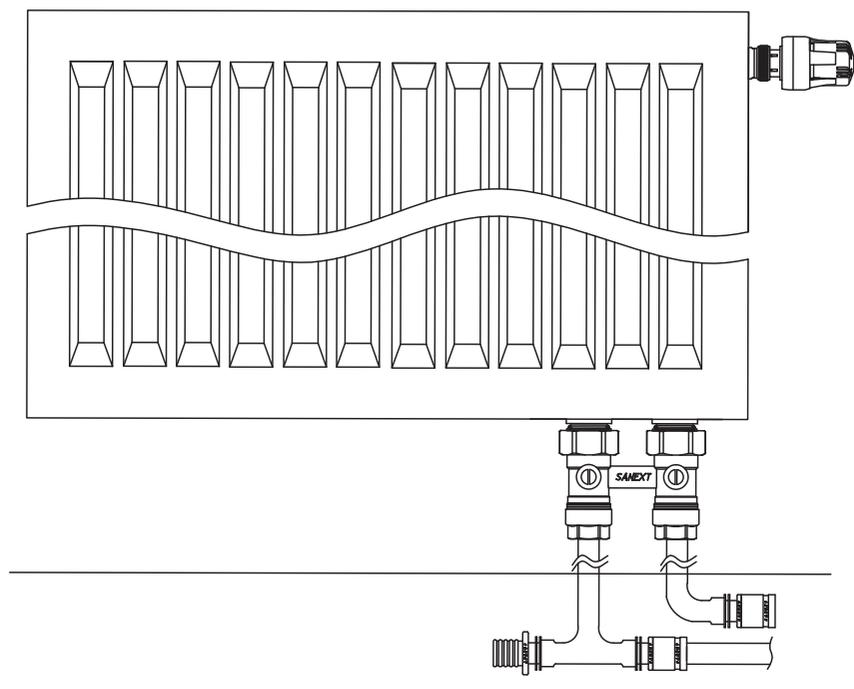


Спецификация*			
№	Наименование	Артикул	Кол-во, шт
1	Узел нижнего подключения Н-образный	4961	1
2	Фитинг подключения L и T-образных трубок $\varnothing 15$	4937	2
2a	Обжимное кольцо с резиновым уплотнением $\varnothing 15$		2
2б	Накидная гайка в.р. 3/4»		2
3	Трубка L-образная $\varnothing 15$ для подключения радиатора	4710	2
4	Трубка T-образная $\varnothing 15$ для подключения радиатора	4812	2
5	Монтажная (надвижная) гильза	4010	L-обр. 2 T-обр. 4
6	Труба PEX-a $\varnothing 16 \times 2,2$ мм	1111	Опред. Проектом

\* В случае необходимости подключения труб и фитингов других диаметров, для их подбора - рекомендуем использовать каталог SANEXT

## Присоединительные фитинги для подключения системы отопления к радиаторам с нижним расположением присоединительных патрубков 1/2 в.р. евроконус через прямой узел нижнего подключения Н-образный с помощью L и Т - образных трубок

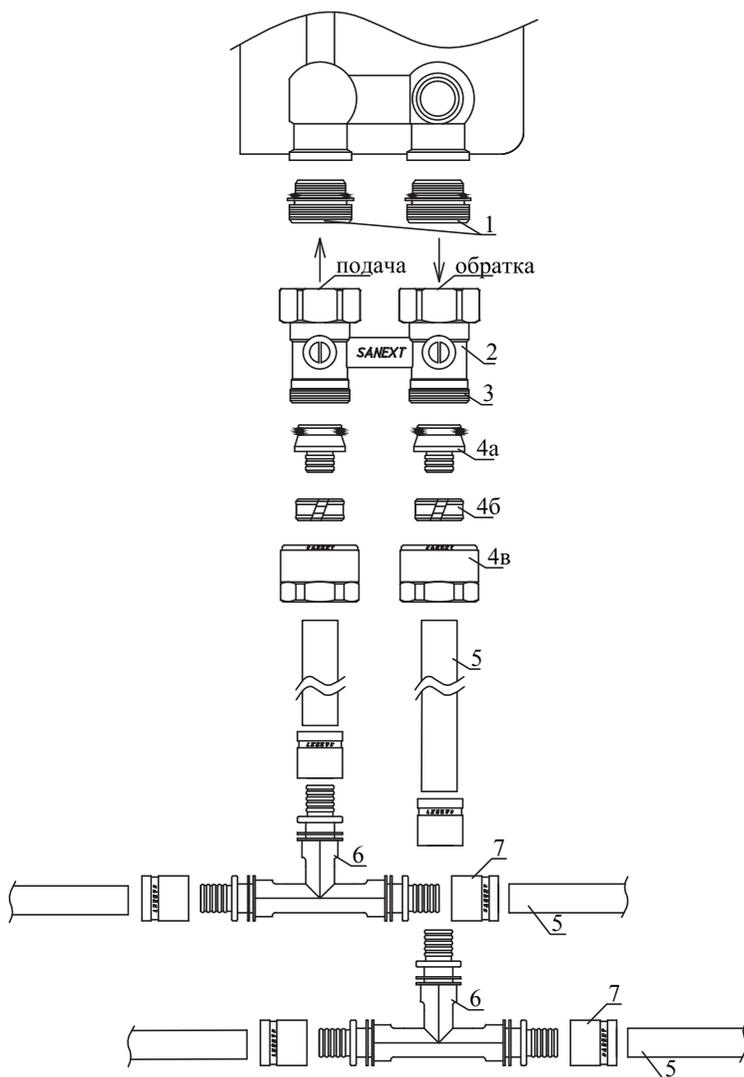


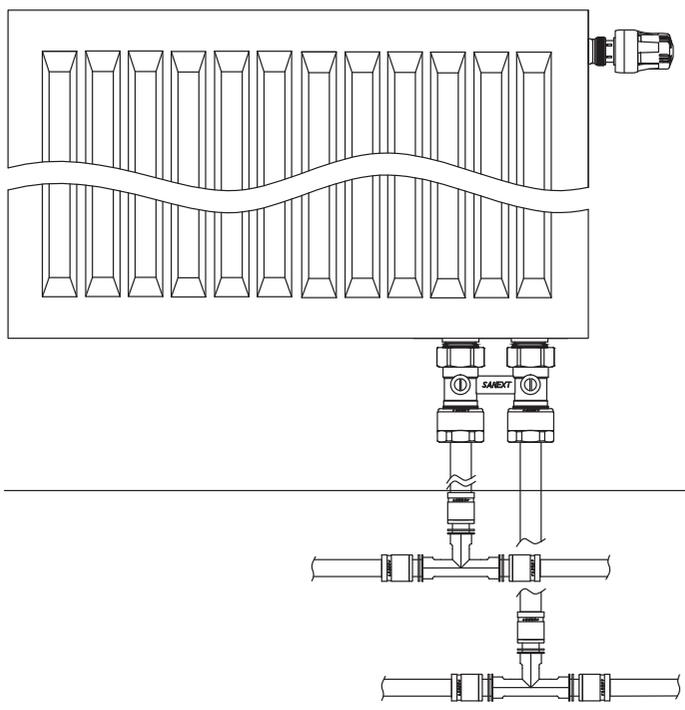


Спецификация*			
№	Наименование	Артикул	Кол-во, шт
1	Ниппель переходной (с резиновым уплотнителем со стороны радиатора) для H-образного фитинга	4969	2
2	Узел нижнего подключения H-образный	4961	1
3	Фитинг подключения L и T-образных трубок $\varnothing 15$	4937	2
3a	Обжимное кольцо с резиновым уплотнением $\varnothing 15$		2
3б	Накидная гайка в.р. 3/4"		2
4	Трубка L-образная $\varnothing 15$ для подключения радиатора	4710	2
5	Трубка T-образная $\varnothing 15$ для подключения радиатора	4812	2
6	Монтажная (надвижная) гильза	4010	L-обр. 2 T-обр. 4
7	Труба PEX-а $\varnothing 16 \times 2,2$ мм	1111	Опред. проектом

\* В случае необходимости подключения труб и фитингов других диаметров, для их подбора - рекомендуем использовать каталог SANEXT

# Присоединительные фитинги для подключения системы отопления к радиаторам с нижним расположением присоединительных патрубков 1/2 в.р. евроконус через прямой узел нижнего подключения Н-образный с помощью фитинга под обжимное кольцо

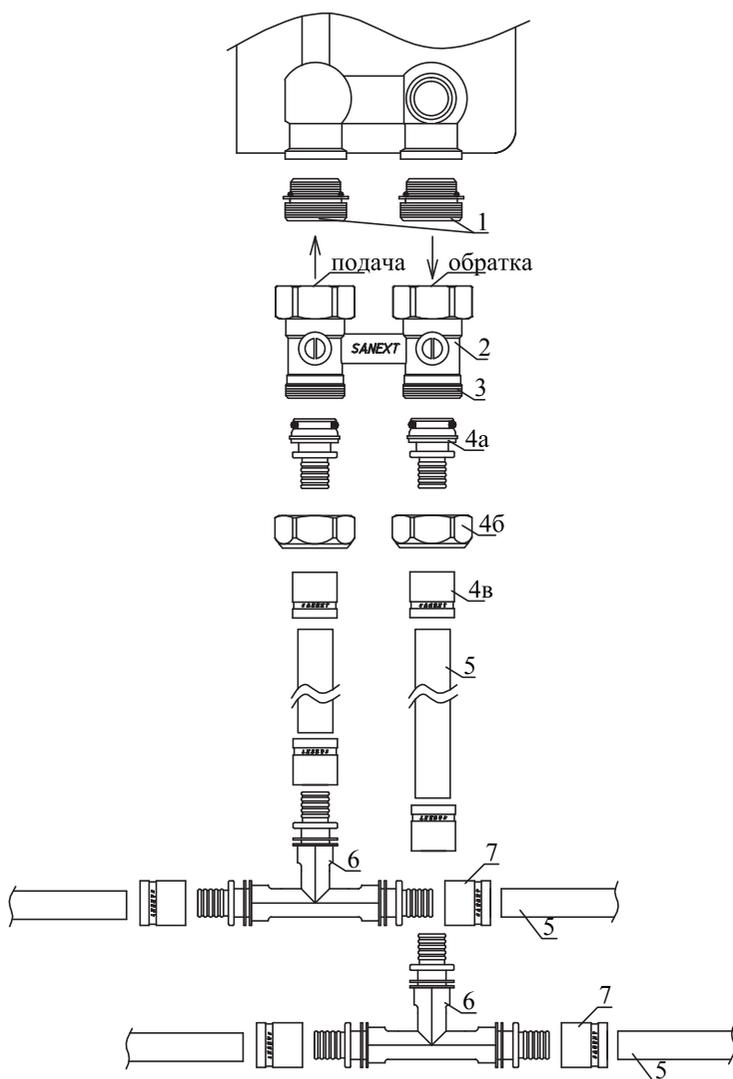


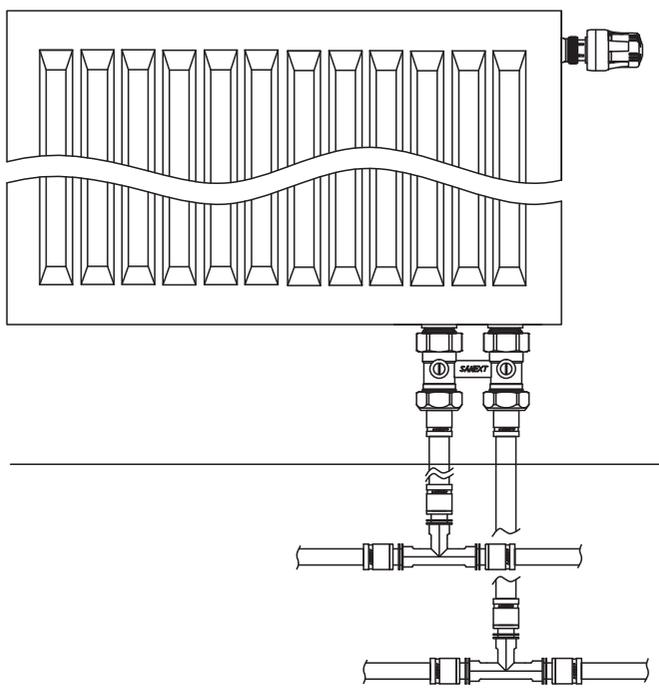


Спецификация*			
№	Наименование	Артикул	Кол-во, шт
1	Ниппель переходной (с резиновым уплотнителем со стороны радиатора) для H-образного фитинга	4969	2
2	Узел нижнего подключения H-образный	4961	1
3	Присоединительные патрубки н.р. 3/4" под евроконус		2
4	Переходник компрессионный на евроконус 3/4	4933	2
4a	Штуцер евроконус - под обжим		2
4б	Обжимное кольцо		2
4в	Накидная гайка		2
5	Труба РЕХ-а $\varnothing 16 \times 2,2$ мм	1111	Опред проектм
6	Тройник равнопроходный	4610	2
7	Монтажная (надвижная)	4010	6

\* В случае необходимости подключения труб и фитингов других диаметров, для их подбора - рекомендуем использовать каталог SANEXT

**Присоединительные фитинги для подключения системы отопления к радиаторам с нижним расположением присоединительных патрубков 1/2 в.р. евроконус через прямой узел нижнего подключения Н-образный с помощью фитинга под подвижную гильзу**

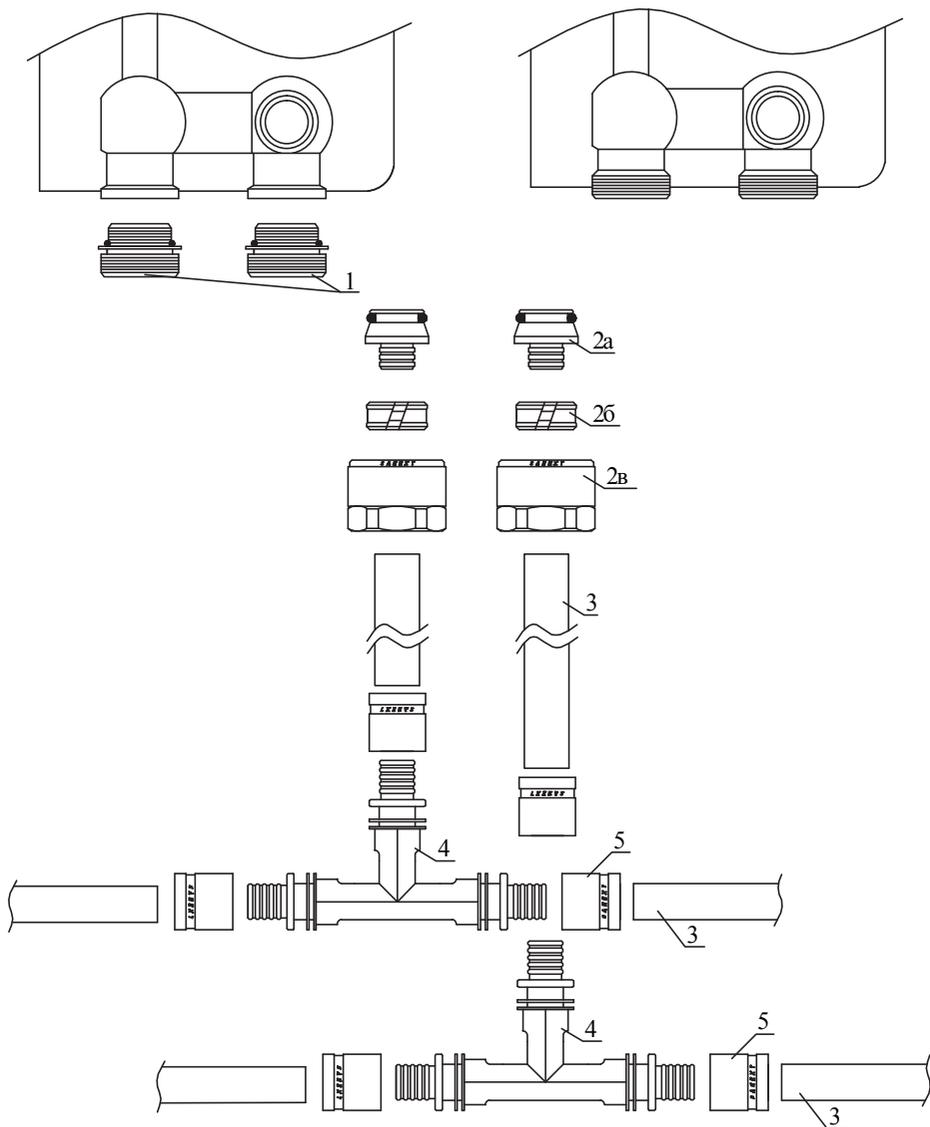


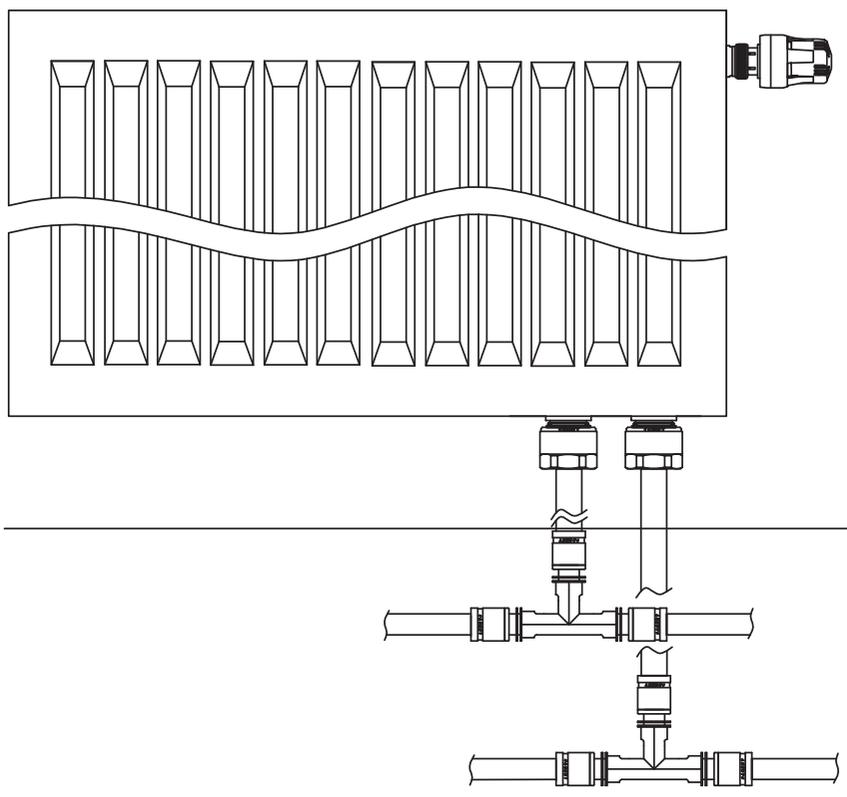


Спецификация*			
№	Наименование	Артикул	Кол-во, шт
1	Ниппель переходной (с резиновым уплотнителем со стороны радиатора) для H-образного фитинга	4969	2
2	Узел нижнего подключения H-образный	4961	1
3	Присоединительные патрубки н.р. 3/4" под евроконус		2
4	Переходник на евроконус 3/4" с накидной гайкой под подвижную гильзу	4935	2
4а	Штуцер евроконус - под подвижную гильзу		2
4б	Накидная гайка		2
4в	Надвижная гильза		2
5	Труба PEX-a $\varnothing 16 \times 2,2$ мм	1111	Опред. проектом
6	Тройник равнопроходный	4610	2
7	Монтажная (надвижная)	4010	6

\* В случае необходимости подключения труб и фитингов других диаметров, для их подбора - рекомендуем использовать каталог SANEXT

## Присоединительные фитинги для подключения системы отопления к радиаторам с нижним расположением присоединительных патрубков 1/2 в.р. евроконус с помощью фитинга под обжимное кольцо

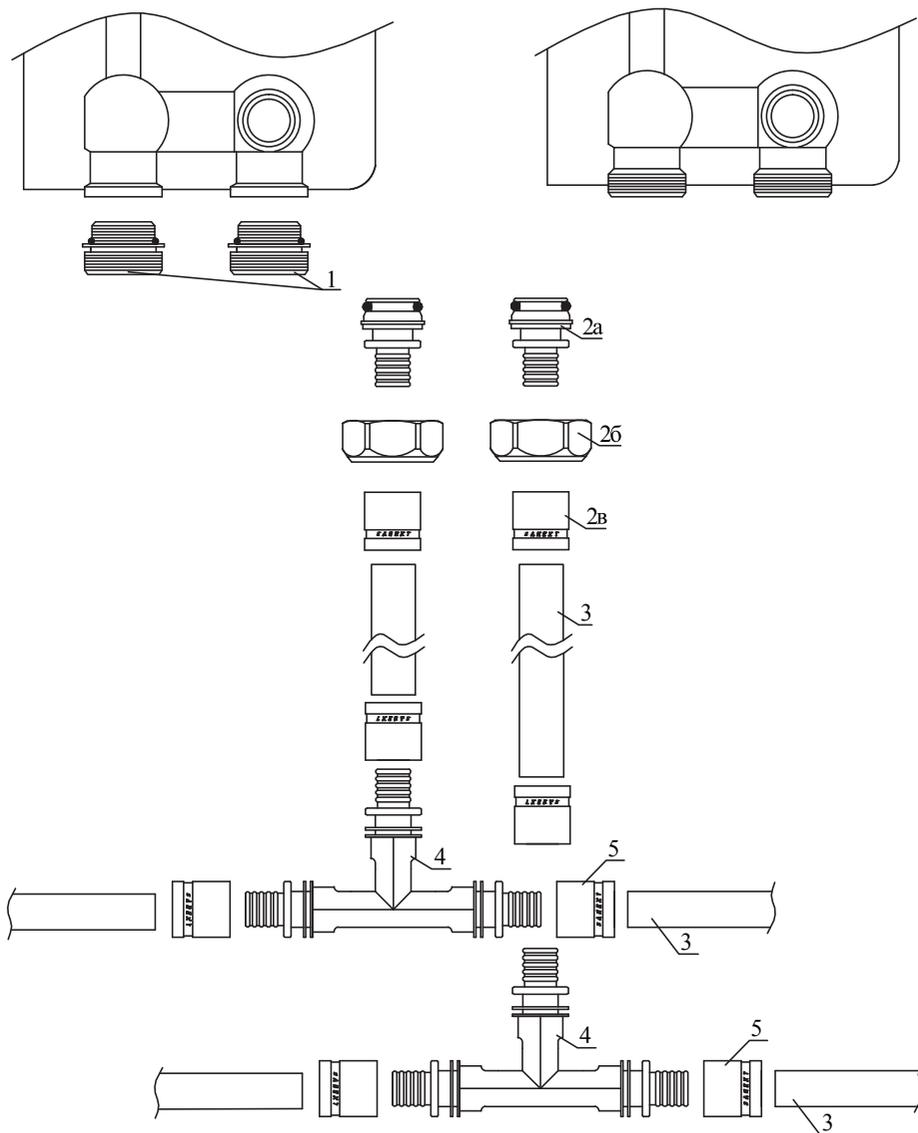


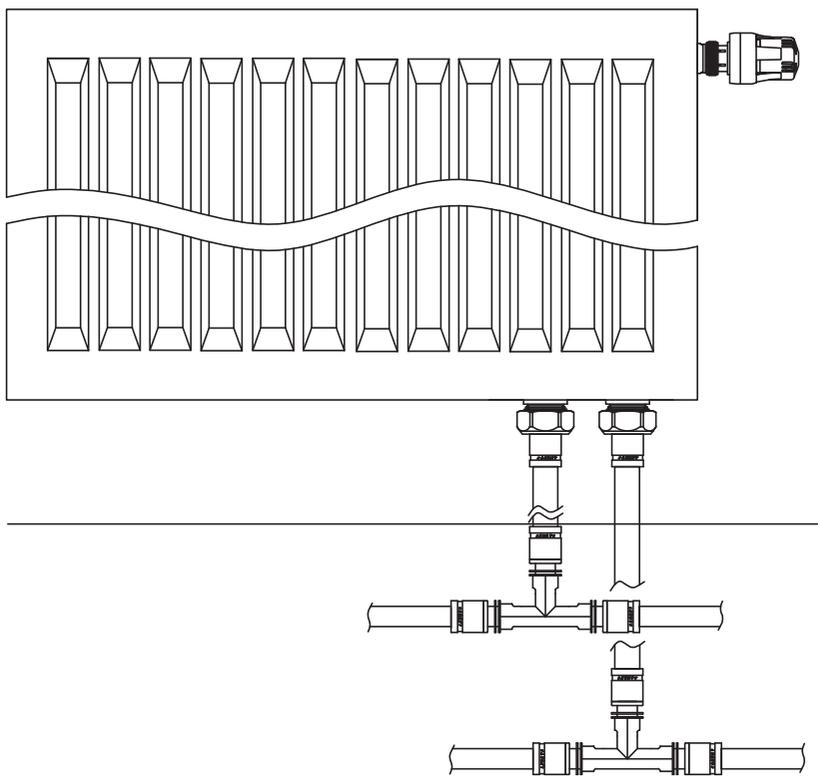


Спецификация*			
№	Наименование	Артикул	Кол-во, шт
1	Ниппель переходной (с резиновым уплотнителем со стороны радиатора) для H-образного фитинга	4969	2
2	Переходник компрессионный на евроконус 3/4	4933	2
2а	Штуцер евроконус - под обжим		2
2б	Обжимное кольцо		2
2в	Накидная гайка		2
3	Труба PEX-а $\varnothing 16 \times 2,2$ мм	1111	Опред. проектом
4	Тройник равнопроходный	4610	2
5	Монтажная (надвижная) гильза	4010	6

\* В случае необходимости подключения труб и фитингов других диаметров, для их подбора - рекомендуем использовать каталог SANEXT

# Присоединительные фитинги для подключения системы отопления к радиаторам с нижним расположением присоединительных патрубков 1/2 в.р. евроконус с помощью фитинга под подвижную гильзу



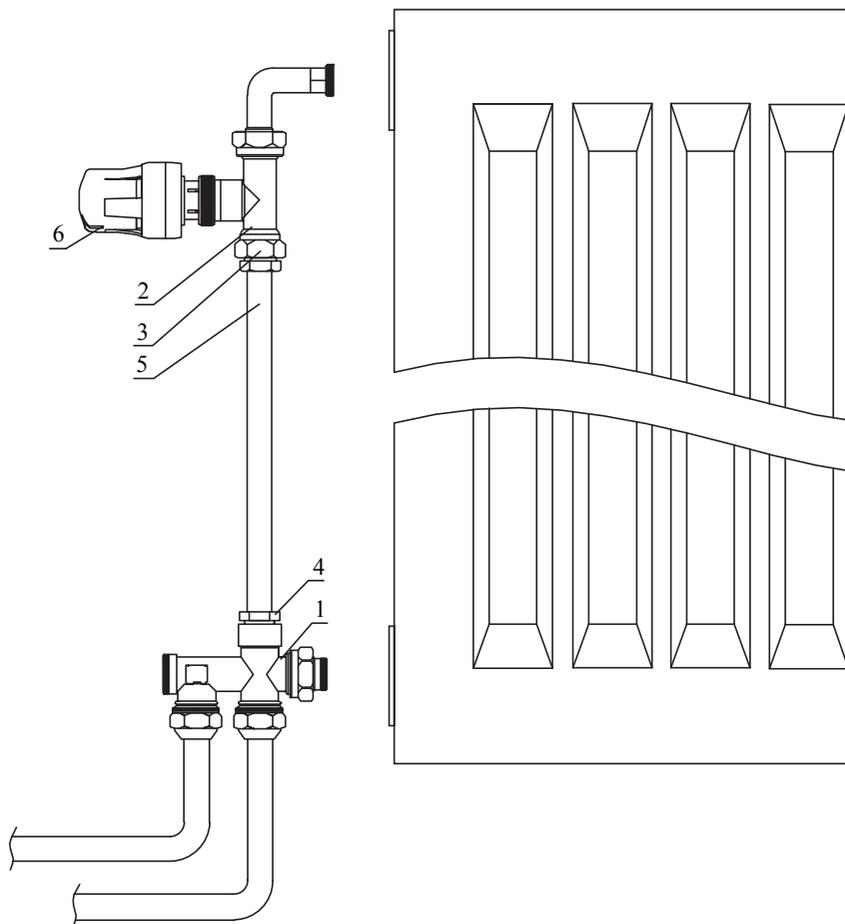


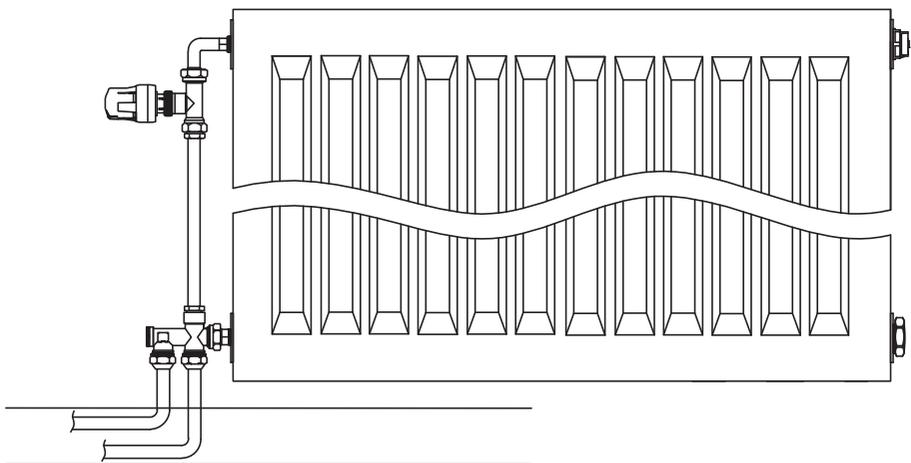
#### Спецификация\*

№	Наименование	Артикул	Кол-во, шт
1	Ниппель переходной (с резиновым уплотнителем со стороны радиатора) для H-образного фитинга	4969	2
2	Переходник на евроконус 3/4" с накидной гайкой под подвижную гильзу	4935	2
2а	Штуцер евроконус - под подвижную гильзу		2
2б	Накидная гайка		2
2в	Надвижная гильза		2
3	Труба PEX-а $\varnothing 16 \times 2,2$ мм	1111	Опред. проектом
4	Тройник равнопроходный	4610	2
5	Монтажная (надвижная) гильза	4010	6

\* В случае необходимости подключения труб и фитингов других диаметров, для их подбора - рекомендуем использовать каталог SANEXT

## Подключение системы отопления к радиаторам с боковым расположением присоединительных патрубков с помощью присоединительно-регулирующей гарнитуры для двухтрубных систем отопления SANEXT LH2

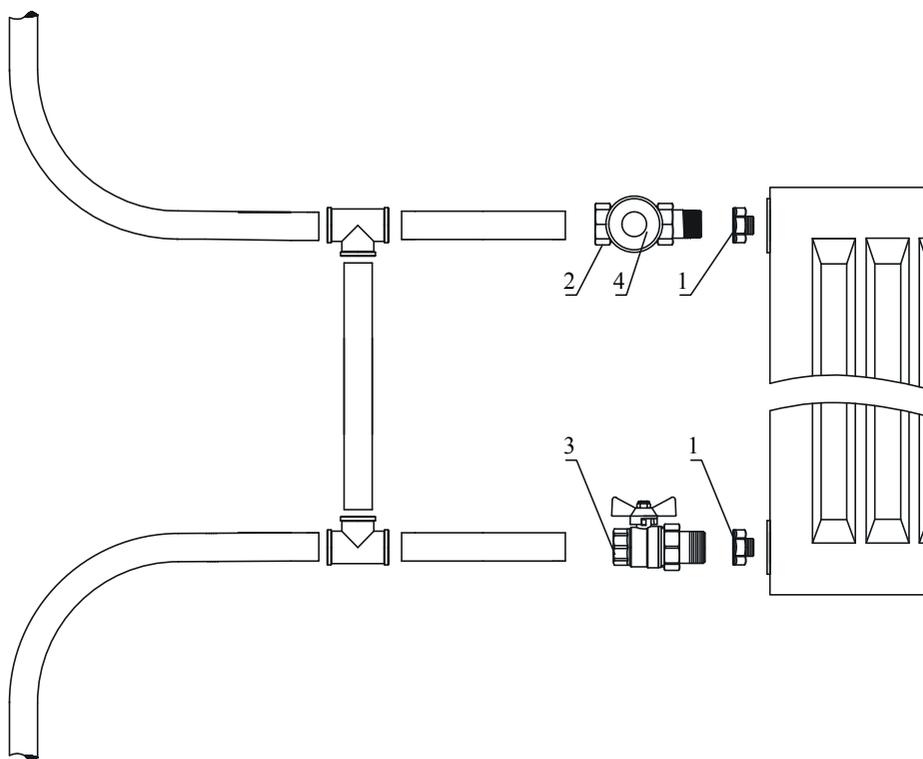


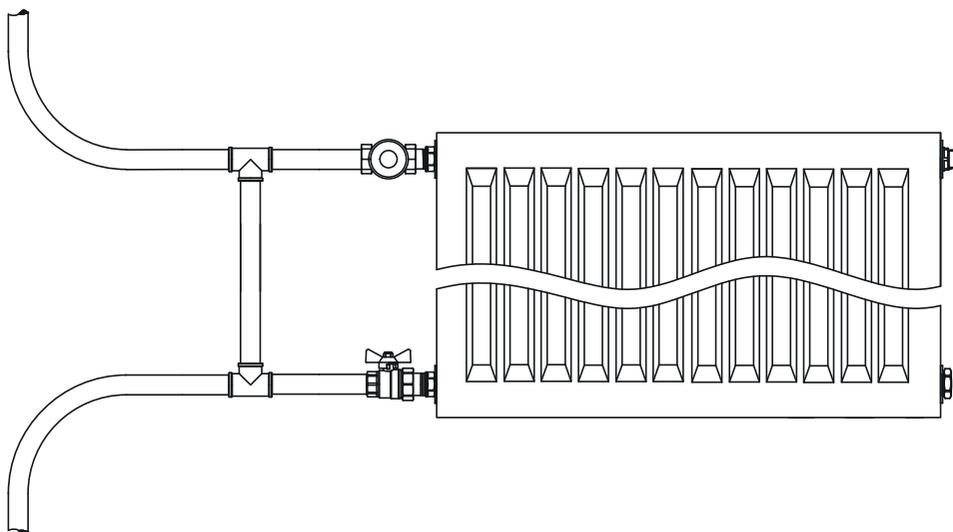


Спецификация*			
№	Наименование	Артикул	Кол-во, шт
1	Узел бокового подключения радиатора НР 1/2" к ВР 3/4" евроконус	4963	1
2	Термостатический клапан SANEXT RV2 прямой Ду 15	6611	1
3	Фитинг подключения L и Т-образной медной трубки D 15 - G 1/2" с резиновым уплотнителем	4938	1
4	Фитинг подключения L и Т-образной медной трубки D 15-G 3/4" евроконус	4937	1
5	Трубка медная никелированная 15x500 мм	4968	1
6	Термостатическая головка SANEXT TH M30 к 1,5	6901	1

\* В случае необходимости подключения труб и фитингов других диаметров, для их подбора - рекомендуем использовать каталог SANEXT

**Подключение двутрубной системы отопления к стальным панельным радиаторам с боковым расположением присоединительных патрубков 1/2» с помощью прямого термостатического клапана SANEXT RV1**

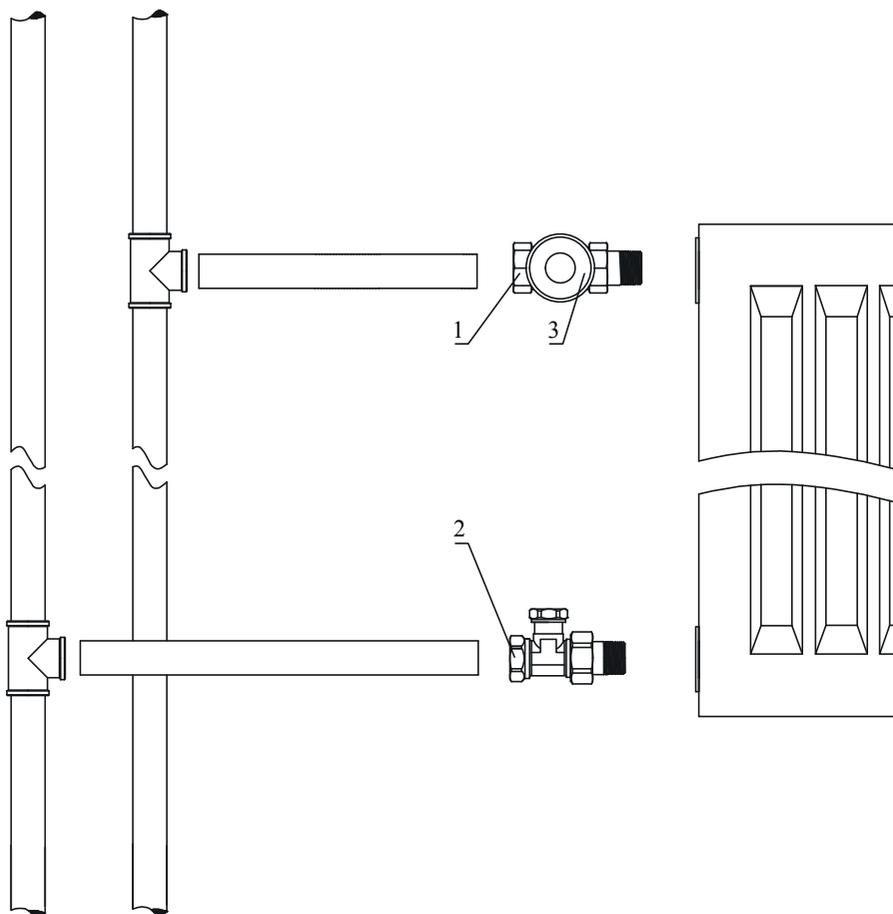


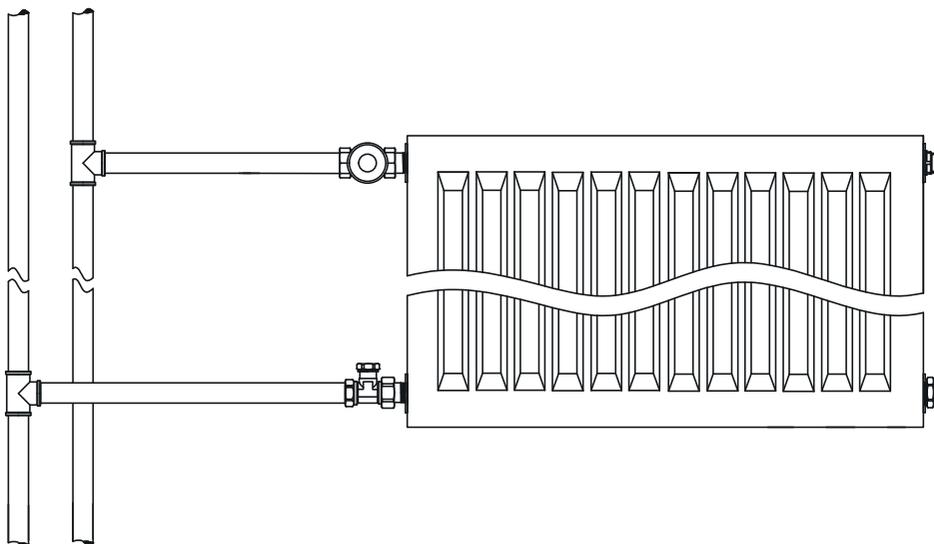


Спецификация*			
№	Наименование	Артикул	Кол-во, шт
1	Переходник ВР 3/4" x НР 1/2"	8810	2
2	Термостатический клапан SANEXT RV1, прямой, Ду 20	6821	1
3	Шаровый кран НР-ВР 3/4"	8762	1
4	Термостатическая головка SANEXT TH	6901	1

\* В случае необходимости подключения труб и фитингов других диаметров, для их подбора - рекомендуем использовать каталог SANEXT

## Подключение двутрубной системы отопления к стальным панельным радиаторам с боковым расположением присоединительных патрубков 1/2» с помощью прямого термостатического клапана SANEXT RV2

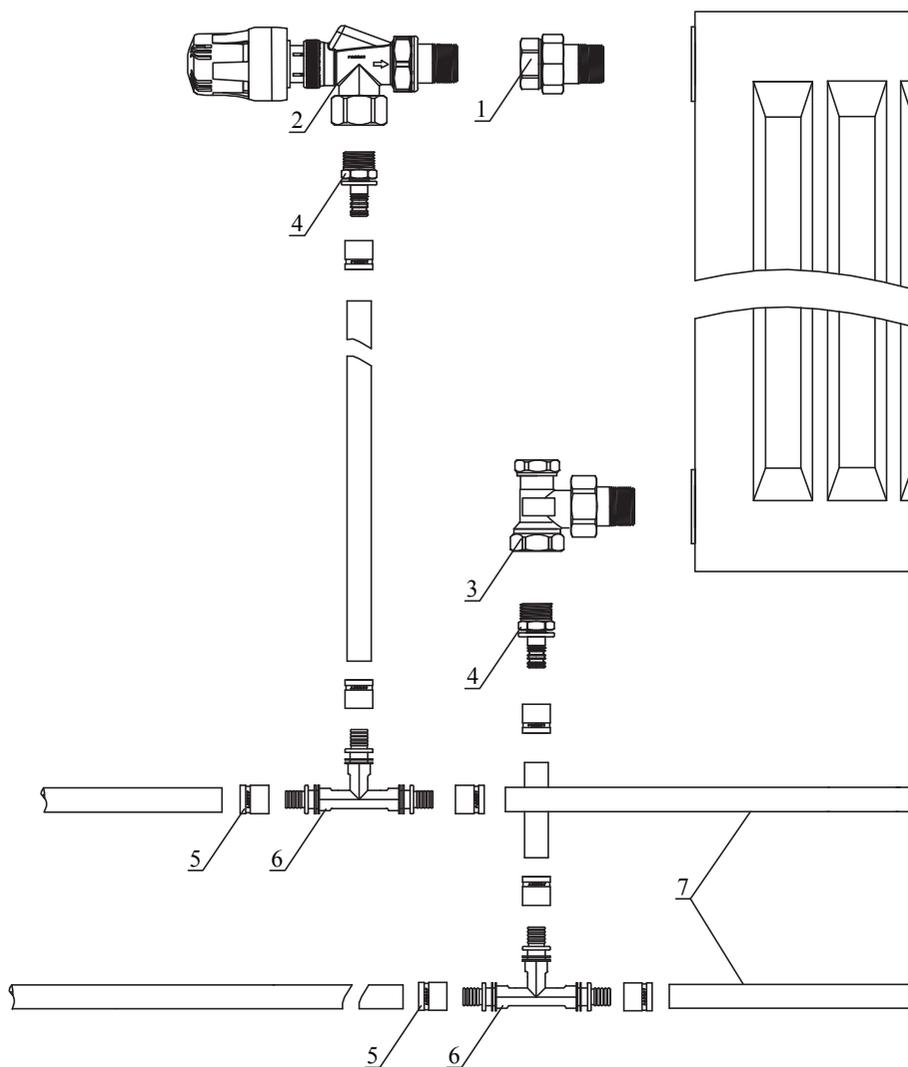


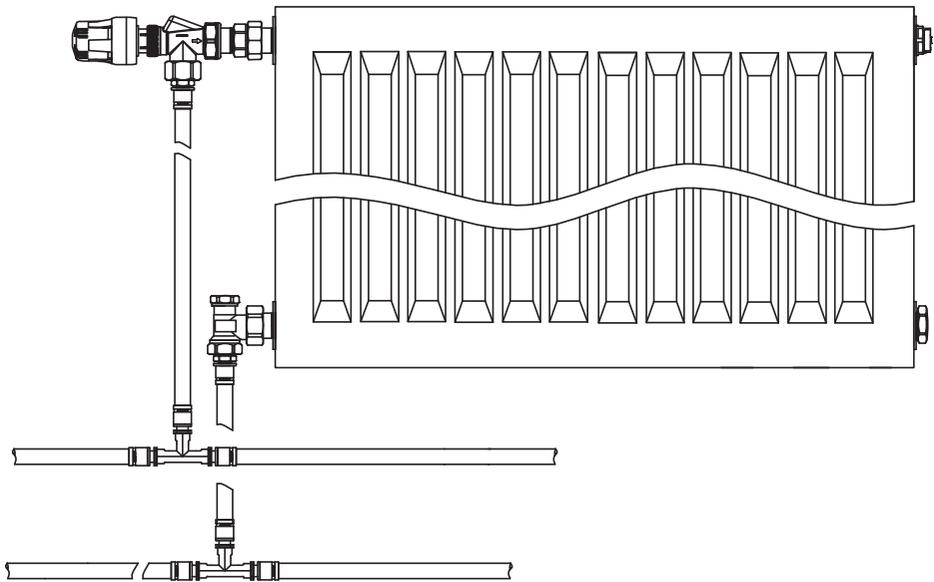


Спецификация*			
№	Наименование	Артикул	Кол-во, шт
1	Термостатический клапан SANEXT RV2, прямой, Ду 15	6611	1
2	Запорный клапан SANEXT LV2, прямой Ду15	6711	1
3	Термостатическая головка SANEXT TH	6901	1

\* В случае необходимости подключения труб и фитингов других диаметров, для их подбора - рекомендуем использовать каталог SANEXT

## Подключение двухтрубной системы отопления к стальным панельным радиаторам с боковым расположением присоединительных патрубков 1/2» с помощью осевого термостатического клапана SANEXT RV2

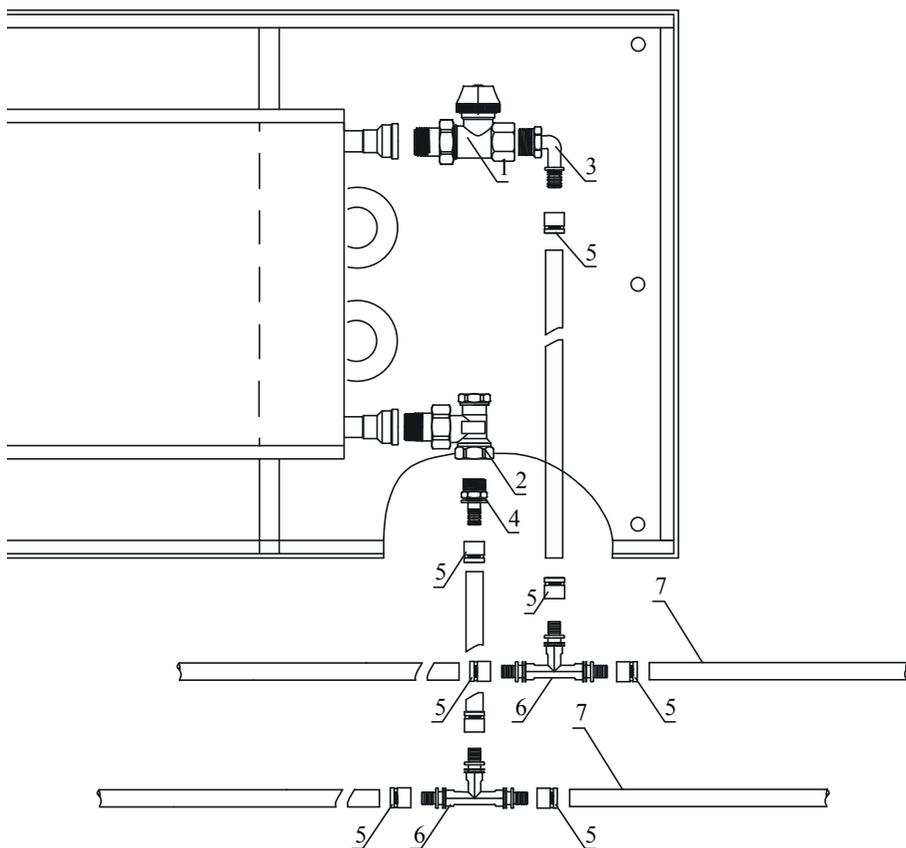


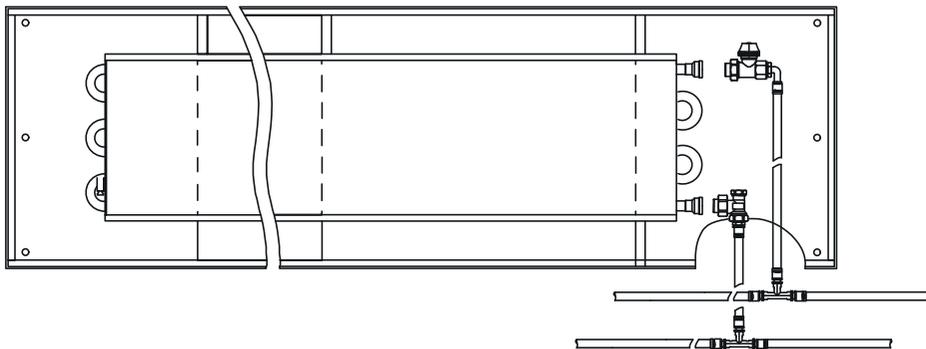


Спецификация*			
№	Наименование	Артикул	Кол-во, шт
1	Сгон прямой (Американка) ВР-НР 1/2"	8781	1
2	Термостатический клапан SANEXT RV2, осевой Ду 15	6617	1
3	Запорный клапан SANEXT LV2, угловой Ду15	6712	1
4	Переходник с наружной резьбой НР 1/2"	4210	2
5	Монтажная подвижная гильза	4010	8
6	Тройник равнопроходный	4610	2
7	Труба PEX-а 16x2,2 мм	1111	Опред. проектом

\* В случае необходимости подключения труб и фитингов других диаметров, для их подбора - рекомендуем использовать каталог SANEXT

## Подключение системы отопления к внутривольному конвектору с помощью прямого термостатического клапана SANEXT RV2



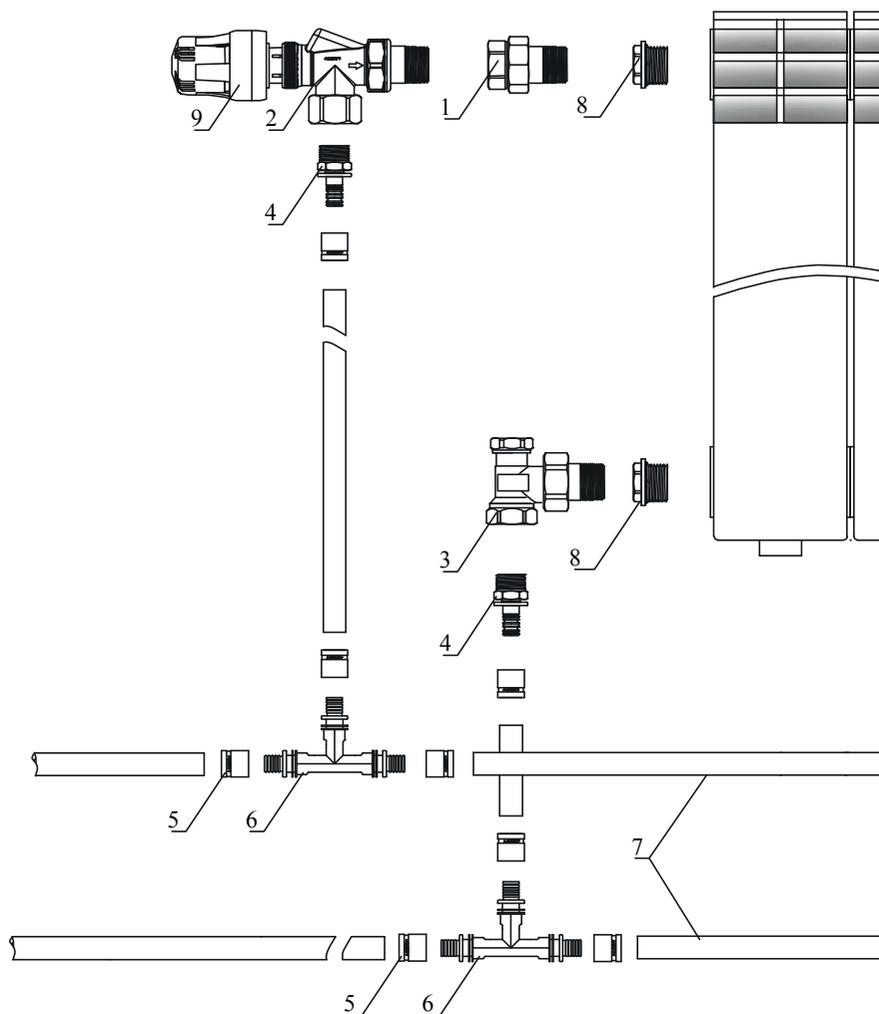


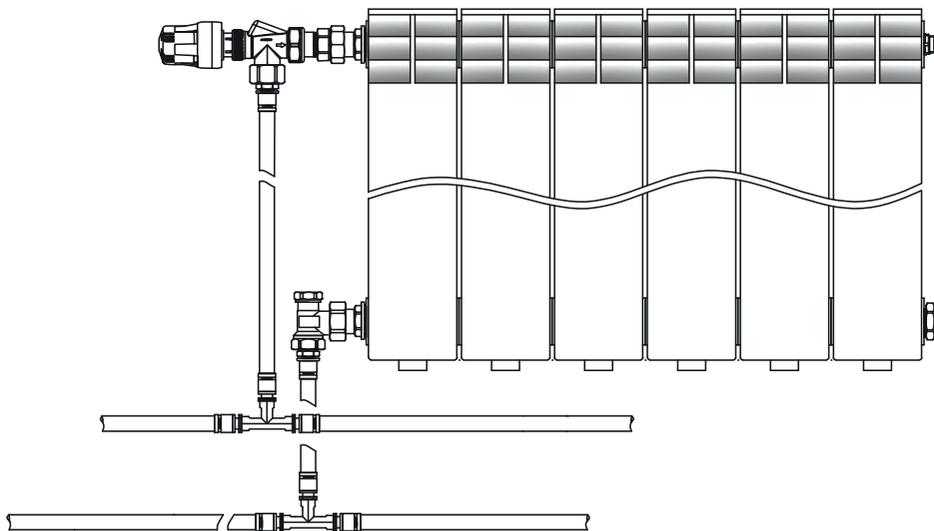
#### Спецификация\*

№	Наименование	Артикул	Кол-во, шт
1	Термостатический клапан SANEXT RV2, прямой, Ду 15	6611	1
2	Запорный клапан SANEXT LV2, угловой Ду15	6712	1
3	Угольник-переходник с наружной резьбой 16 x R 1/2"	4920	1
4	Переходник с наружной резьбой НР 1/2"	4210	1
5	Монтажная (надвижная) гильза	4010	8
6	Тройник равнопроходный	4610	2
7	Труба РЕХ-а 16x2,2 мм	1111	Опред. Проектом

\* В случае необходимости подключения труб и фитингов других диаметров, для их подбора - рекомендуем использовать каталог SANEXT

## Подключение двутрубной системы отопления к биметаллическим радиаторам с боковым расположением присоединительных патрубков 3/4» с помощью осевого термостатического клапана SANEXT RV2

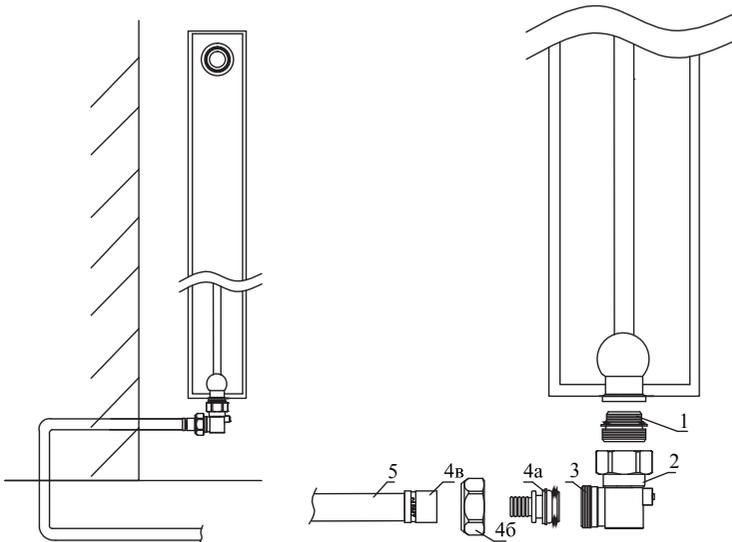




Спецификация*			
№	Наименование	Артикул	Кол-во, шт
1	Сгон прямой (Американка) ВР-НР 1/2"	8781	1
2	Термостатический клапан SANEXT RV2, осевой, Ду 15	6617	1
3	Запорный клапан SANEXT LV2, угловой Ду15	6712	1
4	Переходник с наружной резьбой НР 1/2"	4210	2
5	"Монтажная (надвижная) гильза"	4010	8
6	Тройник равнопроходный	4610	2
7	Труба РЕХ-а 16x2,2 мм	1111	Опред. проектом
8	Футорка шестиугольная НР 3/4" x ВР 1/2"	8870	2
9	Термостатическая головка SANEXT TH	6901	1

\* В случае необходимости подключения труб и фитингов других диаметров, для их подбора - рекомендуем использовать каталог SANEXT

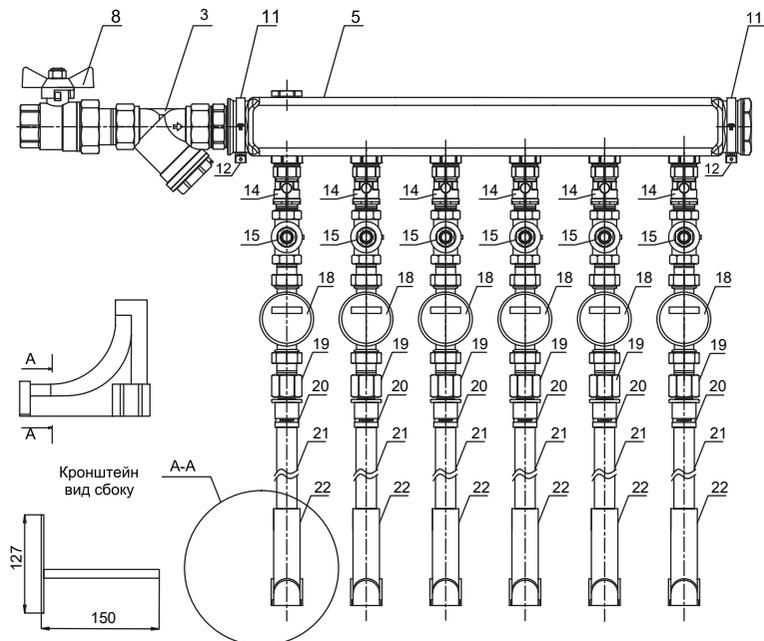
## Присоединительные фитинги для подключения системы отопления к радиаторам с нижним расположением присоединительных патрубков 1/2 в.р. евроконус через угловой узел нижнего подключения Н-образный с помощью фитинга под подвижную гильзу



Спецификация *			
№	Наименование	Артикул	Кол-во, шт
1	Ниппель переходной (с резиновым уплотнителем со стороны радиатора) для Н-образного фитинга	4969	2
2	Узел нижнего подключения Н-образный угловой	4964	1
3	Присоединительные патрубки н.р. 3/4" под евроконус		2
4	Переходник на евроконус 3/4 с накидной гайкой под подвижную гильзу	4935	2
4a	Штуцер евроконус - под подвижную гильзу		2
4б	Накидная гайка		2
4в	Надвижная гильза		2
5	Труба РЕХ-а $\varnothing 16 \times 2,2$ мм	1111	Опред. проектом

\* В случае необходимости подключения труб и фитингов других диаметров, для их подбора - рекомендуем использовать каталог SANEXT

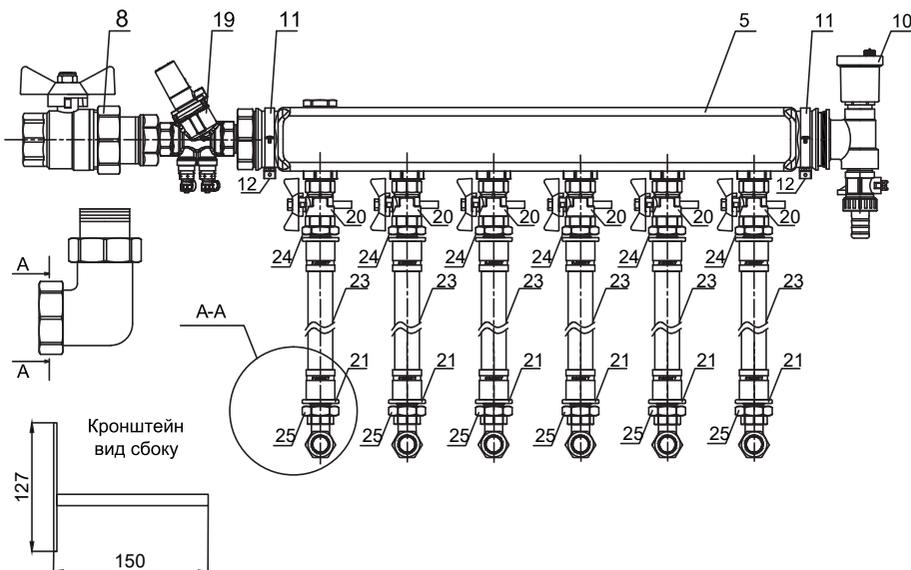
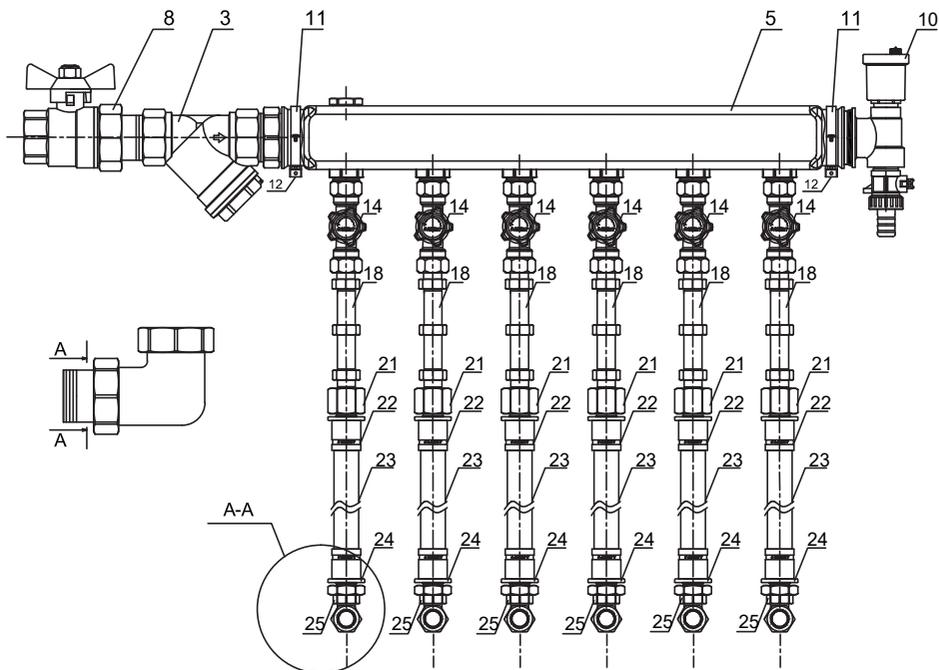
## Этажный распределительный коллекторный узел для системы водоснабжения



### Спецификация\*

№	Наименование	Арт.	Ду. мм	Кол- во
3	Фильтр косой	8913	25	1
5	Коллектор поэтажный нержавеющая сталь	8566	32	1
8	Шаровый кран со сгоном	8773	25	1
11	Хомут коллекторный	8932		2
12	Кронштейн крепления коллектора	8994		2
14	Шаровый кран	8761	15	6
15	Регулятор давления	8541-1	15	6
18	Водосчетчик	6801	15	6
19	Переходник с внутренней резьбой ВР 1/2"	4110	15	6
20	Монтажная (надвижная) гильза	4010		6
21	Труба РЕХ-а $\varnothing 16 \times 2,2$ мм	1111		Опред проеком
22	Фиксатор поворота Башмак	4955		6

## Этажный распределительный коллекторный узел для системы отопления



Спецификация\*

№	Наименование	Арт.	Ду. мм	Кол- во
3	Фильтр косой	8913	25	1
5	Коллектор поэтажный нержавеющая сталь	8566	32	2
8	Шаровый кран со сгоном	8773	25	2
10	Комплект для коллектора НР 1"	8943		2
11	Хомут коллекторный	8923		4
12	Кронштейн крепления коллектора	8994		4
14	Ручной балансировочный клапан без измерительных ниппелей	6550	15L	6
18	Вставка ремонтная 110 мм	5920		6
19	Автомат-й балансировочный клапан	6101	15	1
20	Шаровый кран для термодатчика	5905	15	6
21	Переходник с внутренней резьбой ВР 1/2"	4110	15	6
22	Монтажная (надвижная) гильза	4010		12
23	Труба РЕХ-а ø16x2,2 мм	1111		Опред проектом
24	Переходник с наружной резьбой НР 1/2"	4210	15	6
25	Угольник ВН 1/2"	8891	15	6

# СЕРТИФИКАЦИЯ МОНТАЖНИКОВ

Пройти обучение по монтажу инженерных систем с использованием трубопроводных систем SANEXT, а также другого оборудования и получить сертификат, подтверждающий вашу квалификацию вы можете, обратившись к представителю SANEXT в вашем регионе или отправив заявку на электронный адрес [install@sanext.ru](mailto:install@sanext.ru).

Наличие СЕРТИФИКАТА АТТЕСТАЦИИ по монтажу оборудования SANEXT, можно проверить на сайте [sanext.ru/install](http://sanext.ru/install)



Если у вас есть замечания, или предложения по данному пособию - присылайте их нам на почту [install@sanext.ru](mailto:install@sanext.ru)

## Представительства SANEXT

Санкт-Петербург	(812) 336 54 76
Москва	(495) 984 32 65
Владивосток	(914) 070 09 54
Воронеж	(910) 744 05 47
Екатеринбург	(982) 690 46 18
Краснодар	(989) 852 07 93
Красноярск	(983) 296 24 42
Новосибирск	(383) 287 17 71
Пермь	(982) 695 50 06
Ростов-На-Дону	(918) 897 42 69
Самара	(917) 160 41 53
Саратов	(987) 830 01 64
Тюмень	(912) 681 23 96

[www.sanext.ru](http://www.sanext.ru)