

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

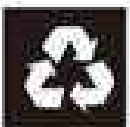


**VIEIR®**

ORIGINAL ITALIAN TECHNOLOGY



**НАСОСНО-СМЕСИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ  
ДЛЯ ТЕПЛОГО ПОЛА  
АРТИКУЛ: VR202**



# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1. Насосно-смесительный узел ViEiR VR202 предназначен для подачи и циркуляции теплоносителя, поступающего из нагревателя, на вторичный контур «теплого водяного пола».

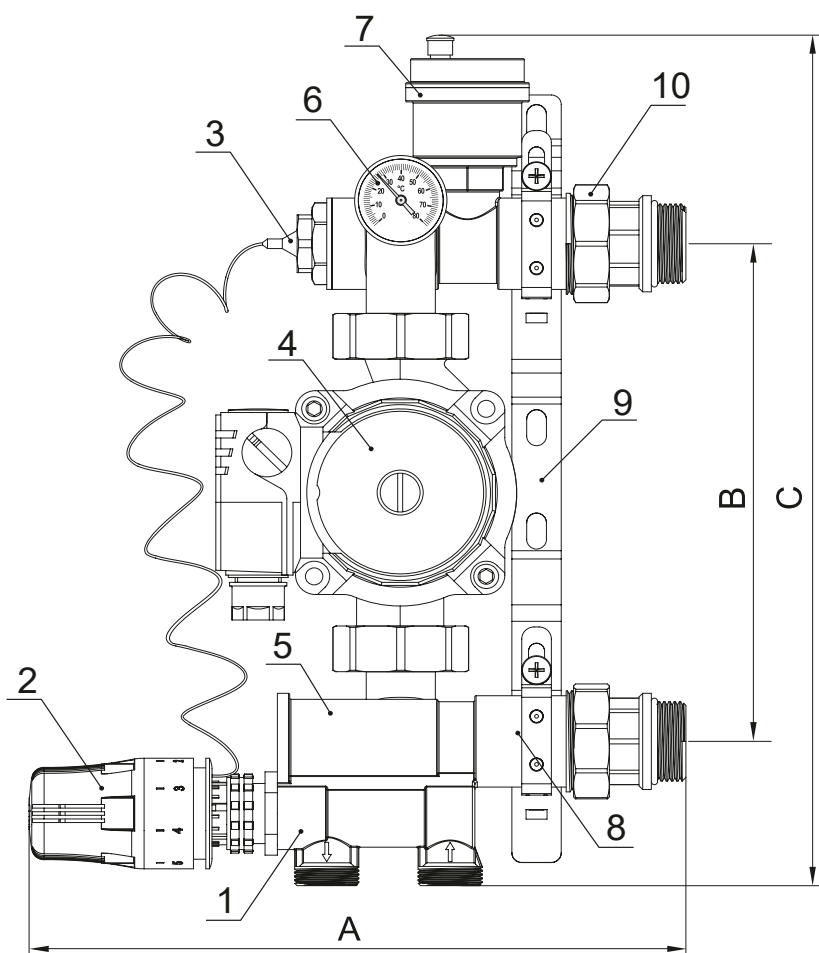
1.2. Эффективность системы отопления, построенной на базе коллекторной группы с насосно-смесительным узлом VR202, обеспечивается принципом многократной циркуляции теплоносителя между подающим и обратным коллектором с частичным отбором теплоносителя от высокотемпературного источника тепла первичного контура и подмесом теплоносителя из обратной линии.

1.3. В качестве теплоносителя могут использоваться жидкости, неагрессивные к материалам изделия: вода, растворы на основе гликоля. Максимальное содержание гликоля до 40%.

1.4. Комплект поставки:

№	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Насосно-смесительный узел в сборе	шт.	1
2	Паспорт	шт.	1
3	Термометр	шт.	1
4	Комплект соединительных уплотнений	комплект	1
5	Термоголовка с выносной капиллярной трубкой (20-60 °С)	шт.	1

**\*Циркуляционный насос в комплект не входит!**



- 1 – клапан смесительный термостатический;
- 2 – головка термостатическая;
- 3 – датчик погружной;
- 4 – насос циркуляционный (в комплект не входит);
- 5 – клапан регулировки потока (байпас);
- 6 – термометр;
- 7 – воздухоотводчик автоматический;
- 8 – интегрированный обратный клапан;
- 9 – кронштейн;
- 10 – полусгон с накидной гайкой.

A, мм	B, мм	C, мм
235	210	365

Узел совместим с насосами, имеющими монтажную длину 130 – 180 мм и наружную присоединительную резьбу 1½". Смесительный термостатический клапан (1), клапан регулировки потока (5) и обратный клапан (8) смонтированы в едином блоке, имеющем отводы с наружной цилиндрической резьбой 1» для присоединения к подающему и обратному трубопроводу, метрическую резьбу М30х1.5 для установки термостатической головки (2) с погружным датчиком (3) и наружную цилиндрическую резьбу 1¼» для присоединения полусгона с накидной гайкой (10).

Датчик (3) помещен в специальную гильзу, погруженную в подающий патрубок, укомплектованный автоматическим воз-



Установочная риска настройки клапана регулировки потока (байпас).

# ViEiR

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

духоотводчиком (7) и термометром (6) и также имеющий наружную цилиндрическую резьбу 1¼" для присоединения полусгона (10).

Блок смесительного термостатического клапана и подающий патрубок также имеют по отводу с накидной гайкой с внутренней цилиндрической резьбой 1½" и плоской кольцевой прокладкой для присоединения насоса. Полусгоны с накидными гайками (10) имеют наружную цилиндрическую резьбу 1" с кольцевым уплотнением для присоединения коллекторной группы.

Блок смесительного клапана, подающий патрубок, накидные гайки, полусгоны, корпус воздухоотводчика изготовлены из латуни марки CW617N (по европейскому стандарту DIN EN 12165-2011), соответствующей марке LC59-2 (по ГОСТ 15527-2004), с никелированием поверхностей. Рукоятка термостатической головки, а также упорная вставка и золотник обратного клапана выполнены из ударопрочной технической термопластической смолы (акрилонитрилбутадиенстирол, ABS).

Материал корпуса термометра — нержавеющая сталь AISI 201 по DIN EN 10088-2005 (аналог 12Х15Г9НД по ГОСТ 16523-97). Шкала термометра выполнена из алюминия и закрыта акриловым стеклом. Все соединения герметизированы с помощью уплотнительных колец, изготовленных из этилен-пропиленового каучука, EPDM.

Все трубные цилиндрические резьбы соответствуют ГОСТ 6357-81 (ISO 228-1:2000, DIN 259), а все метрические резьбы — ГОСТ 8724-2002 (ISO 261:1998).

### 3.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

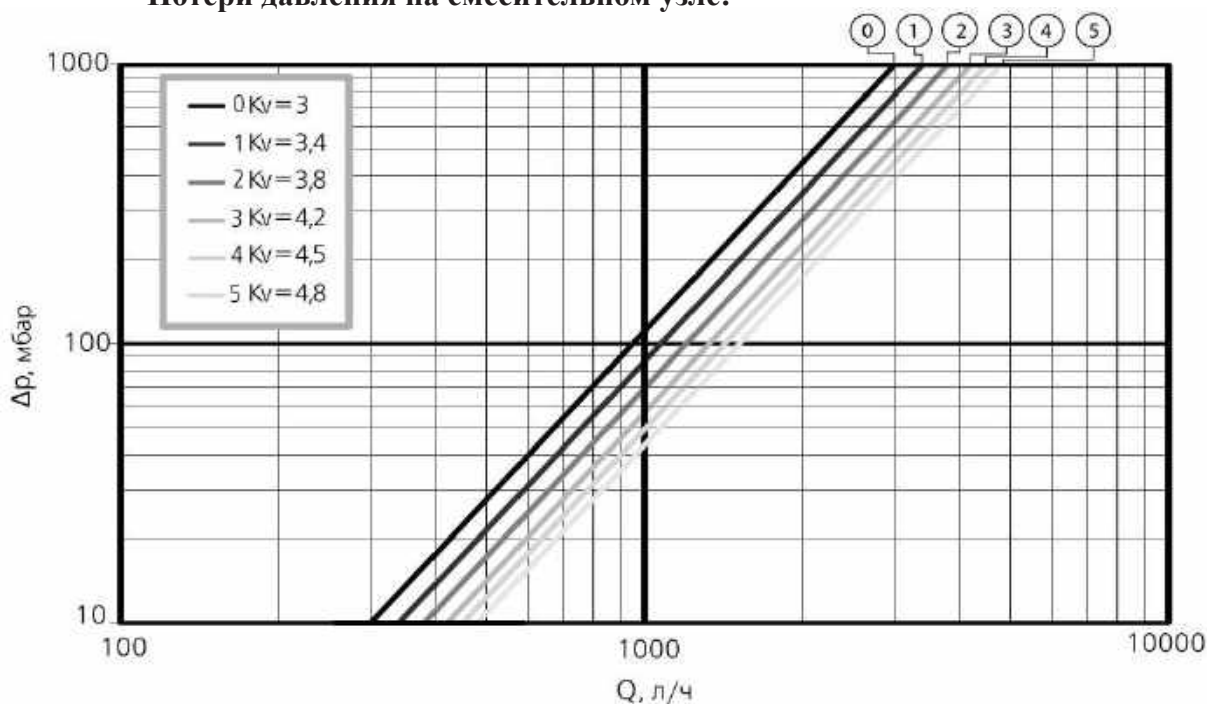
Наименование	Ед.изм.	Значение
Присоединительная наружная резьба	дюйм	G: 1"
Присоединительная наружная резьба насоса	дюйм	G1: 1½"
Монтажная длина насоса	мм	130-180
Максимальное рабочее давление	бар	10
Максимальный перепад давления первичного контура, $\Delta P_{max}$	бар	1
Минимальный перепад давления первичного контура, $\Delta P_{min}$	бар	0,1
Потеря давления на смесительном клапане (байпас в положении 0)	м3/час	3
Потеря давления на смесительном клапане (байпас в положении 5)	м3/час	4.8
Тепловая мощность $Q_{max}$ , при $\Delta T=7^{\circ}C$ и при $\Delta p=0,25$ бар (байпас в положении 0)	кВт	10
Тепловая мощность $Q_{max}$ , при $\Delta T=7^{\circ}C$ и при $\Delta p=0,25$ бар (байпас в положении 5)	кВт	12,5
Максимальная температура теплоносителя в первичном контуре	$^{\circ}C$	90
Максимальная температура окружающей среды	$^{\circ}C$	40
Диапазон настройки температуры во вторичном контуре	$^{\circ}C$	от 20 до 60
Диапазон шкалы термометра	$^{\circ}C$	от 20 до 80
Тепловая мощность при разности температур в подающем и обратном трубопроводе $\Delta T$		
- комфортные условия	$^{\circ}C$	7
- предельные условия	$^{\circ}C$	10

# ViEiR

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

## 4. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Потери давления на смесительном узле:

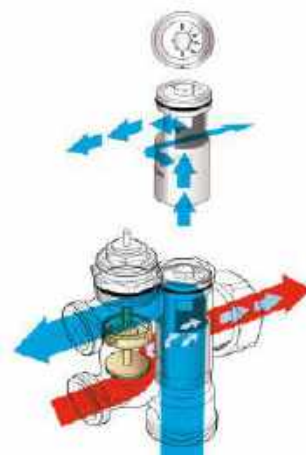
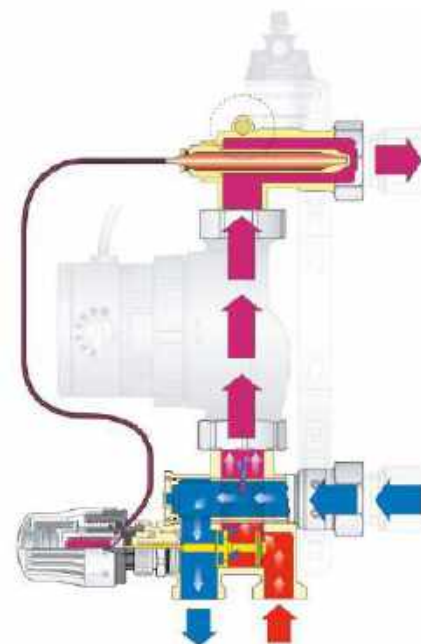


## 5. ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1. Насос группы обеспечивает принудительную циркуляцию в низкотемпературном контуре отопления (петлях теплого пола). Из подающего коллектора теплоноситель поступает в контуры теплого пола, а затем в обратный коллектор, далее с помощью насоса теплоноситель перенаправляется в подающий. Этот цикл повторяется до тех пор, пока теплоноситель не остынет. При остывании теплоносителя ниже температуры установленной на термостатической головке, термостатический смесительный клапан открывается и происходит подмес горячего теплоносителя, поступающего из котла. В этот же момент избыточный объем теплоносителя сбрасывается из обратного коллектора в котел (первичный контур). Таким образом, теплоноситель из обратного коллектора циркулирует по системе постоянно, а горячий теплоноситель подается только когда это необходимо, его подача регулируется термостатическим клапаном.

Для корректной работы группы необходимо обеспечить минимальный перепад давления не менее 0,1 бар.

5.2. На блоке термостатического смесительного клапана расположен клапан регулировки потока (байпас), через который теплоноситель из обратного коллектора поступает в смешанный теплоноситель перед входом в насос, понижая температуру уже смешанного теплоносителя. Погружной датчик термоголовки реагируя на изменение температуры открывает смесительный термостатический клапан, пропуская больше горячего теплоносителя из первичного контура в зону смешивания и повышает температуру теплоносителя во вторичном контуре до настроенного значения.



# ViEiR

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

## 6. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Перед установкой насосно-смесительного узла трубопровод должен быть очищен от ржавчины, грязи, окалины, песка и других посторонних частиц, влияющих на работоспособность изделия. Системы отопления и теплоснабжения по окончании их монтажа должны быть промыты водой до выхода ее без механических взвесей (СНиП 03.05.01-85).

В первую очередь следует присоединить коллекторную группу к насосно-смесительному узлу с помощью полусгонов с накидными гайками (10). При этом подающий коллектор монтируется на верхний патрубок узла, а обратный коллектор — на нижний! Соединение герметизируется с помощью уплотнительных колец и не требует дополнительного уплотнения.

Полученная конструкция должна быть установлена вертикально на высоте не менее 300 мм от пола с помощью кронштейнов, которые крепятся на теле коллекторной группы и насосно-смесительного узла, в коллекторном шкафу или на стене, с присоединением к трубопроводу на трубной цилиндрической резьбе по ГОСТ 6357-81. На посадочное место для насоса необходимо смонтировать соответствующий насос с наружной присоединительной резьбой на ответных фланцах 1½". Присоединение осуществляется посредством накидных гаек и герметизируется двумя плоскими кольцевыми прокладками.

Узел устанавливается так, чтобы вал мотора насоса находился в горизонтальной плоскости. Коробка электроподключения не должна располагаться в нижнем положении. Поток насоса должен быть направлен вверх, к подающей гребенке. Не рекомендуется крепить узел непосредственно к несущим конструкциям и элементам, чтобы избежать возможного распространения по ним звука или вибрации. Не допускайте механического повреждения смесительного узла и забрызгивания его строительными смесями. Рекомендуется установка ручных перекрывающих шаровых кранов на входе и выходе насосно-смесительного узла. Необходимо следить, чтобы воздухоотводчики располагались строго вертикально в наивысшей точке системы.

При использовании модуля автономной циркуляции в системе перемещения среды с высоким содержанием механических примесей, следует перед насосно-смесительным узлом установить фильтр механической очистки. Система автономной циркуляции не должна испытывать нагрузок от трубопровода (изгиб, сжатие, растяжение, кручение, перекосы, вибрация, несоосность патрубков, неравномерность затяжки крепежа). При необходимости должны быть предусмотрены опоры или компенсаторы, снижающие нагрузку на изделие от трубопровода (ГОСТ Р 53672-2009). Несосоосность соединяемых трубопроводов не должна превышать 3 мм при длине до 1 м плюс 1 мм на каждый последующий метр (СНиП 3.05.01-85, п.2.8).

Вся система должна быть надежно соединена с трубопроводом, с использованием в качестве подмоточного уплотнительного материала ФУМ-ленты (PTFE – политетрафторэтилен, фторопластовый уплотнительный материал), полиамидной нити с силиконом или льна. При этом необходимо следить, чтобы излишки этого материала не попадали в запорные и регулировочные механизмы клапанов, кранов, вентилях. Это может привести к утрате работоспособности.

Проверьте правильность монтажа. После монтажа следует провести манометрическое испытание герметичности системы (СНиП 3.05.01-85, п.4.1). Данное испытание позволяет обезопасить систему от протечек и ущерба, связанного с ними. Перед проведением испытания необходимо убедиться в том, что все накидные гайки плотно затянуты.

Внимание! Нагревание системы теплого пола допускается только после созревания стяжки (не менее 28 дней, если стяжка цементная). Перед укладкой напольного покрытия необходимо запустить систему, установив температуру теплоносителя 25°C и поддерживать в течение трех дней. Затем увеличивать на 5°C каждые 3 дня до достижения 50°C, которые следует поддерживать в течение четырех дней.

## 7. БАЛАНСИРОВКА И НАСТРОЙКА ГРУППЫ

Ниже приведены правила настройки в виде примера.

Исходные данные:

P – тепловая нагрузка низкотемпературного контура (примем = 6000 Вт);

T1 – температура высокотемпературного контура (примем = 70 °C);

# VIEIR

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

$T_{нк}$  – температура подачи низкотемпературного контура (примем = 40 °С);

$\Delta T_{нк}$  – расчётный перепад температур в низкотемпературном контуре = 5 °С;

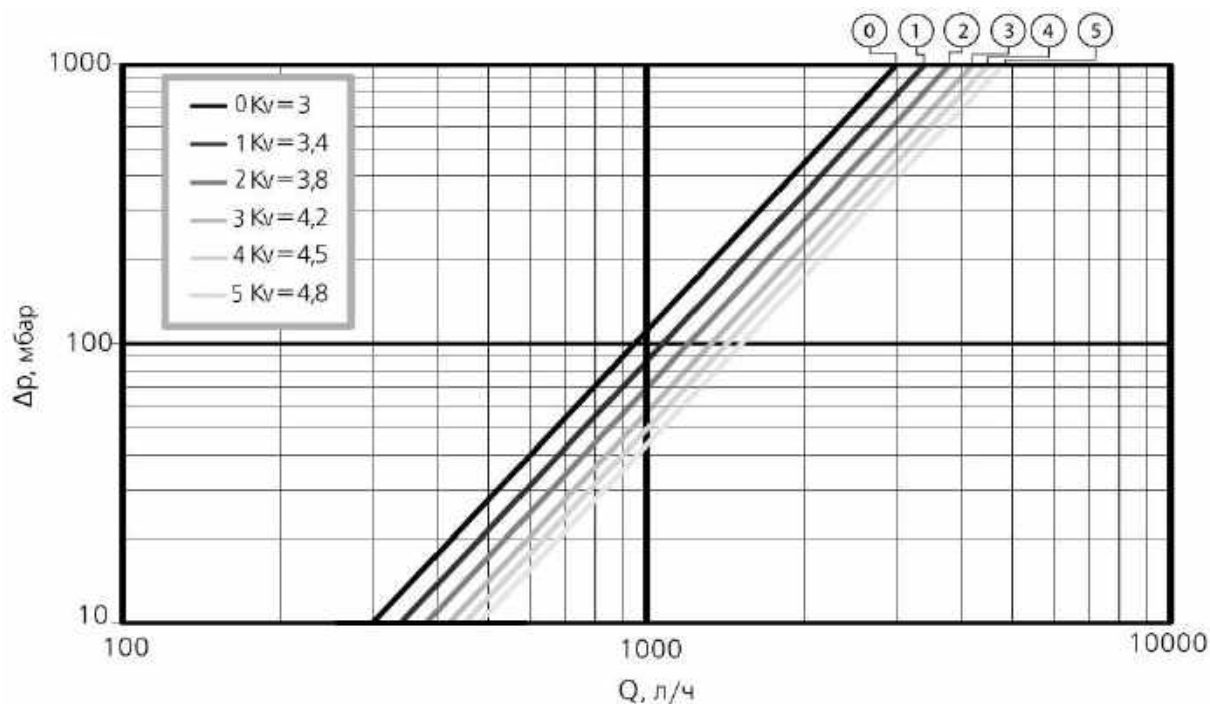
Расчётные данные:

$T_{2нк}$  – температура теплоносителя в обратном трубопроводе низкотемпературного контура =  $T_{нк} - \Delta T_{нк} = 40 - 5 = 35$  °С;

$Q_{нк}$  – расход в низкотемпературном контуре =  $(P[Вт] \times 0,86) / (\Delta T_{нк}) = (6000 \times 0,86) / 5 = 1032$  л/ч;

$R_{ск}$  - потеря давления в смесительном клапане определяется по диаграмме гидравлических характеристик. Расходу 1032 л/ч соответствуют 6 разных кривых  $R_{ск}$  при разных настройках байпаса (поз. 0-5): чем меньше открыт байпас, тем быстрее достигается требуемая температура на подаче, и наоборот, при максимально открытом байпасе увеличивается расход и одновременно сокращается колебание температуры подачи, связанное с открытием-закрытием различных зон, на которые разделяется система отопления.

### Потери давления на смесительном узле:



Устанавливая байпас в позицию 0 при расходе 1032 л/ч, получим потерю давления  $R_{ск}$  150 мбар (0,15 бар). Сопротивление низкотемпературного контура  $\Delta R_{нк} = 0,25$  бар.

**Настройка насоса:** расчётные параметры системы тёплого пола – расход  $Q_{нк} = 1032$  л/ч (1,03 м<sup>3</sup>/ч) и напор  $H = R_{ск} + \Delta R_{нк} = 0,15 + 0,25 = 0,40$  бар (4 м.вод.ст.).

Находим точку пересечения параметров на гидравлических характеристиках насосов и выбираем ближайшую к ней рабочую кривую насоса (см. инструкцию на насосы для насосно-смесительных групп). У всех насосов, для рассматриваемого примера, переключатель управления устанавливаем в положение 2. У стандартных насосов переключатель поворачивается указателем в среднее положение.

У энергоэффективных насосов можно выбрать режим работы с постоянным поддержанием напора ( $\Delta p$ -с) или снижающимся напором ( $\Delta p$ -v).

Настройка расчётной температуры

Температура подачи низкотемпературного контура отопления задаётся на термостатической головке, с диапазоном установки от 20 до 60 °С, и поддерживается постоянной благодаря действию термостатического клапана. Термостатический элемент головки подключён с помощью капиллярной трубки к погружному датчику.

Чтобы установить расчётную температуру:

1. Поворачивая рукоятку термостатической головки, установите расчётную температуру подачи.

# ViEiR

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

2. Проверьте, что температура на подаче и разность температур между подачей и возвратом соответствуют проектным (разместив измерительный прибор на обратном коллекторе).

3. При необходимости настройте байпас следующим образом:

– **Разность температур слишком большая.**

Недостаточная подача, постепенно открыть байпас до достижения расчётной разности температур.

– **Температура подачи ниже установленного значения.**

Постепенно закрывать байпас, чтобы обеспечить подачу теплоносителя из высокотемпературного контура.

## 8. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Насосно-смесительный узел должен эксплуатироваться без превышения давления и температуры, приведённых в таблице технических характеристик.

Установка и демонтаж изделия, а также любые операции по ремонту или регулировке должны производиться при отсутствии давления в системе. Дайте оборудованию остыть до температуры окружающего воздуха.

Перед включением насоса необходимо открыть перекрывающие шаровые краны, заполнить систему теплоносителем вытеснив весь воздух и установить требуемую температуру теплоносителя.

Настройка температуры теплоносителя в контурах теплого пола осуществляется с помощью термостатической головки. Вращая рукоятку термостатической головки, установите требуемое значение температуры. Установленное значение температуры можно проконтролировать с помощью термометра на подающем патрубке узла.

Внимание: из-за инерционности процесса установленная температура будет достигнута не сразу, а через некоторое время.

При работе узла необходимо следить за отсутствием протечек и отсутствием шумов в работе насоса.

## 9. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Изделия должны храниться в упаковке завода-изготовителя в соответствии с условиями хранения 3 по ГОСТ 15150. Транспортировка изделия должна осуществляться в соответствии с условиями 5 по ГОСТ 15150.

## 10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок 24 месяца от даты продажи конечному потребителю. В течение всего гарантийного срока изготовитель гарантирует нормальную работу изделия и его соответствие требованиям безопасности при соблюдении потребителем правил хранения, транспортировки, монтажа, эксплуатации и обслуживания изделия. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине изготовителя.

Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие при:

- нарушении условий хранения, транспортировки, монтажа, эксплуатации и обслуживания;
- наличии следов воздействия веществ агрессивных к материалам изделия;
- наличии следов механического разрушения;
- наличии повреждений вызванных пожаром, стихией или иными форс-мажорными обстоятельствами;
- наличии повреждений вызванных неправильными действиями потребителя;
- наличии следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

Изделие, описанное в настоящем техническом паспорте представляет собой технически сложное устройство которое должно устанавливаться специалистом, имеющим соответствующую квалификацию и опыт работ с данным оборудованием.

Монтаж и запуск в эксплуатацию должен быть осуществлён авторизованной и сертифицированной компанией.

Компания ViEiR оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию устройства, которые не влияют на технические характеристики устройства, а также на его функциональные особенности.

# ViEiR