

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ



НАСОСНО-СМЕСИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ
FERO-NOVA FN.ZL.2501

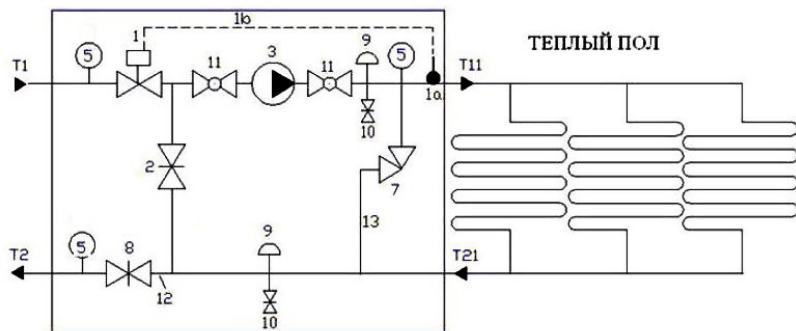
1. Устройство и назначение изделия

Насосно-смесительный узел FERO-NOVA предназначен для принудительной циркуляции, регулировки и поддержания заданной температуры теплоносителя в низкотемпературных системах типа «водяной теплый пол».

Узел представляет собой готовый комплект арматуры в сборе (без насоса) в левостороннем исполнении, монтируется на коллекторной группе низкотемпературного контура.

Смесительный узел используется, как правило, в системах водяного напольного отопления, систем обогрева открытых площадок.

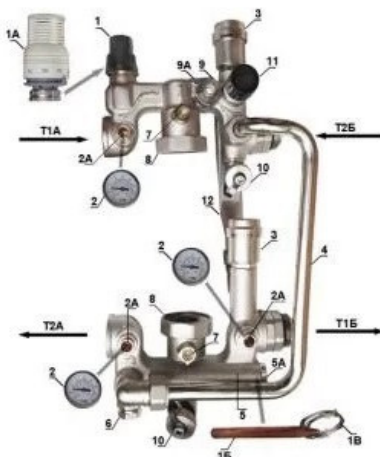
2. Тепломеханическая схема



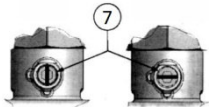
3. Применяемые материалы

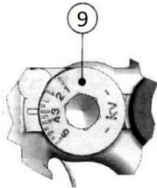
№ п/п	Наименование элементов	Тип и марка материала
1	Корпус элементов, соединители, гильзы, перепускной байпас	Латунь марки CW 617N
2	Выносной датчик терморегулятора, обратный трубопровод, капиллярная трубка	Медь никелированная
3	Уплотнительные кольца	Этил-пропиленовый эластомер (EPDM)
4	Пружины, активные детали термостатического вентиля и перепускного клапана	Нержавеющая сталь
5	Ручка перепускного клапана, корпус термоголовки, колпачок воздухоотводчика	Пластик (акрило-бутадиен-стирол ABS)

4. Конструктивные элементы



№ п/п	Наименование элемента	Функция элемента
1	Колпачок	Защищает термостатический клапан от повреждений (можно заменить на термостат)
1A	Термостатический регулировочный клапан с жидкостной термоголовкой и выносным погружным датчиком	Регулирование потока теплоносителя, поступающего из первичного контура в зависимости от температуры теплоносителя на выходе из смесительного узла. Требуемая температура устанавливается термоголовкой.
1Б	Погружной датчик температуры теплоносителя	Фиксирует текущее значение температуры на выходе из смесительного узла с передачей импульса к термоголовке (1A) по капиллярной импульсной трубке (1Б)
1B	Капиллярная импульсная трубка термостатического узла	Связывает между собой жидкостную термоголовку (1A) и погружной датчик температуры (1Б)
2	Термометр погружной (D-41мм) с осевым (тыльным) подключением	Индикация текущего значения температуры теплоносителя на входе в смесительный узел, вторичном контуре и на выходе из смесительного узла
2A	Гильза резьбовая G3/8" для погружного термометра	В гильзу вставляется погружной термометр. Гильза обслуживается рожковым или разводным ключом (SW17)
3	Автоматический поплавковый воздухоотводчик G1/2"	Автоматическое отведение воздуха и газов из системы. Воздухоотводчик демонтируется и монтируется рожковым или разводным ключом (SW 30). При заполнении системы воздухоотводчик должен быть закрыт.
4	Обратный трубопровод (D15 x 1)	Возвращает теплоноситель в первичный контур. Присоединен к узлу с помощью двух накидных гаек G3/4" (SW 30).
5	Гильза резьбовая G1/2" для погружного датчика температуры	В гильзу вставляется погружной датчик (1Б) термостатического клапана (1A). Гильза может быть переставлена в гнездо (5A). В этом случае

		освободившееся гнездо либо глушится пробкой, либо используется для установки предохранительного термостата (дополнительная опция, не входит в комплект поставки), отключающего циркуляционный насос при превышении максимально допустимой температуры. Гильза имеет винт, с помощью которого фиксируется положение датчика. Гильза обслуживается рожковым или разводным ключом (SW 22). Для фиксирующего винта требуется шестигранный ключ SW 2.
5A	Гнездо 1/2" для гильзы (4) или предохранительного термостата	Гнездо поставляется заглушенным резьбовой пробкой. При необходимости может использоваться для гильзы (4) или предохранительного термостата (дополнительная опция), отключающего циркуляционный насос.
6	Балансировочно-запорный клапан первичного контура	Регулирует расход теплоносителя возвращаемого в первичный контур (4). Для регулировки необходимо снять заглушку (SW22). Регулировка осуществляется шестигранным ключом (SW5). Настроечное положение можно жестко зафиксировать, если отверткой с тонким жалом закрутить до упора фиксационную шпильку в гнезде клапана. Если несколько ослабить шпильку, то клапан можно закрывать, но при открытии он вернется к прежней настройке.
7	Шаровый клапан 	Отключение насоса для обслуживания или замены. Клапаны открываются и закрываются с помощью шестигранного ключа (SW 6) или отвертки с плоским шлицом.
8	Накидная гайка для подключения насоса 11/2"	Подключается циркуляционный насос, который имеет монтажную длину 180 мм.

9	Балансировочный клапан вторичного контура 	Задаёт соотношение между количествами теплоносителя, поступающего из обратной линии вторичного контура и прямой линии первичного контура; уравнивает давление теплоносителя на выходе из контура теплых полов с давлением после термостатического регулировочного клапана (1A). От настроечного значения этого клапана и установленного скоростного режима насоса зависит тепловая мощность смесительного узла. Регулировка клапана осуществляется шестигранным ключом (SW 10).
9A		Фиксирует настроечное положение балансировочного клапана (2). Винт имеет головку под отвертку с плоским шлицем.
10	Поворотный дренажный кран G1/2" с заглушкой G3/4"	Заполнение и слив теплоносителя вторичного контура. К клапану может присоединяться гибкая подводка с накидной гайкой, имеющей резьбу G3/4". Клапан открывается с помощью профильного ключа, имеющегося на заглушке. Монтируется клапан с помощью рожкового или разводного ключа (SW 25).
11	Перепускной клапан	Обеспечивает постоянство расхода теплоносителя во вторичном контуре, независимо от ручной или автоматической регулировки петель теплого пола. При превышении настроечного значения перепада давлений, клапан перепускает часть потока в байпас (12), предохраняя насос от работы на «закрытую задвижку». Настройка на требуемое значение перепада давлений осуществляется с помощью пластиковой ручки.
12	Перепускной байпас	Поддержание циркуляции во вторичном контуре, независимо от потребности в теплоносителе контурами теплого пола.

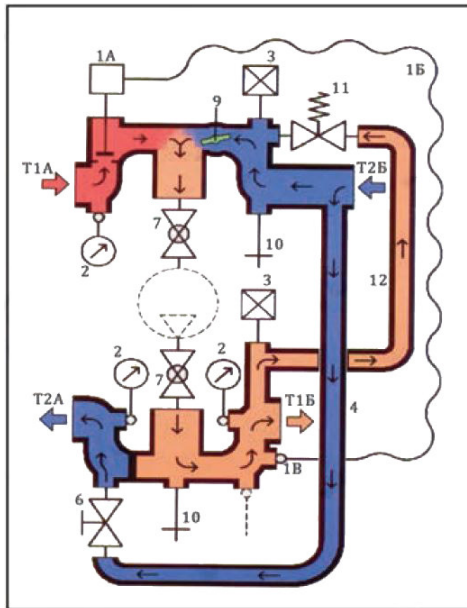
№ п/п	Наименование элемента	Функция элемента
T1A	Присоединение подающего трубопровода первичного контура	G1" (внутренняя резьба)
T2A	Присоединение обратного трубопровода первичного контура	G1" (внутренняя резьба)
T1B	Присоединение подающего трубопровода или коллектора вторичного контура (контур теплого пола)	Соединение осуществляется с помощью сдвоенного ниппеля G 1". Монтаж производится двумя рожковыми ключами (SW 41)
T2B	Присоединение обратного трубопровода или коллектора вторичного контура (контур теплого пола)	Соединение осуществляется с помощью сдвоенного ниппеля G 1". Монтаж производится двумя рожковыми ключами (SW 41)

5. Технические характеристики

Наименование характеристики	Ед. изм.	Значение характеристики
Монтажная длина насоса	мм	180
Максимальная температура теплоносителя в первичном контуре	°C	90
Максимальное рабочее давление	бар	10
Диапазон настройки температуры термостатического клапана с термоголовкой	°C	20-60
Коэффициент пропускной способности термостатического клапана при настройке -2K	м3/ч	0,9
Коэффициент местного сопротивления термостатического клапана при настройке -2K		1063
Максимальная температура воздуха, окружающего узел	°C	45
Диапазон настройки перепускного клапана	бар	0,1-0,6

Условная тепловая мощность смесительного узла	кВт	10-20
Максимальный коэффициент пропускной способности термостатического клапана	м ³ /ч	2,75
Коэффициент местного сопротивления термостатического клапана при максимальной пропускной способности		134
Заводская настройка коэффициента пропускной способности балансировочного клапана вторичного контура	м ³ /ч	2,5
Коэффициент местного сопротивления балансировочного клапана вторичного контура при заводской настройке		138
Коэффициенты пропускной способности (KV _s) балансировочного клапана вторичного контура при n:		
1	м ³ /ч	1
2	м ³ /ч	1,75
3	м ³ /ч	2,5
4	м ³ /ч	3,5
5	м ³ /ч	5
Заводская настройка коэффициента пропускной способности балансировочно-запорного клапана	м ³ /ч	2,5
Коэффициент местного сопротивления балансировочно-запорного клапана при заводской настройке		137
Минимальное давление перед насосом	бар	0,1
Вес узла (без насоса)	гр.	4350

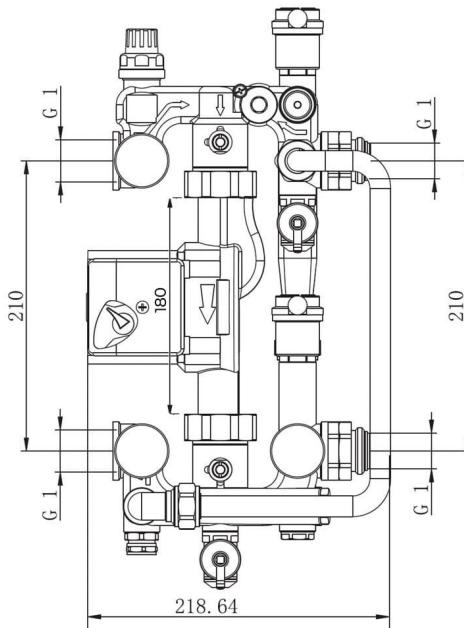
6. Принцип работы и настройка



Теплоноситель первичного контура (T1A) поступает в насосно-смесительный узел, проходя через термостатический клапан (1A). Степень открытия клапана автоматически регулируется термостатической головкой в зависимости от заданной настройки и температуры теплоносителя на подаче к коллектору теплого пола. Циркуляционный насос обеспечивает циркуляцию теплоносителя во вторичном низкотемпературном контуре, при этом часть теплоносителя к насосу поступает из обратного коллектора системы теплого пола через соединение (T2B), часть - из первичного контура (T1A). Возвращаемый от системы теплых полов теплоноситель, тоже делится на две части : первая – поступает к насосу, вторая – через трубопровод (4) возвращается в первичный контур (T2A). Соотношение потоков, поступающих к насосу и возвращаемых в первичный контур задается настройкой клапана (9). В случае, когда расход через вторичный контур

становится меньше расчетного (закрытые вентили на коллекторах), открывается перепускной клапан (11), который направляет поток из Т1Б к Т2Б, тем самым сохраняя постоянство расхода теплоносителя, циркулирующего через насос. Визуальный контроль работы узла осуществляется при помощи термометров (2). Для опорожнения узла, а также для запитки вторичного контура теплоносителем, предусмотрены два дренажных клапана (10).

7. Габаритные размеры



8. Рекомендации по монтажу и эксплуатации

Монтаж должен осуществляться квалифицированным техническим персоналом.

Трубопроводы первичного контура (T1A, T2A) могут быть присоединены непосредственно к смесительному узлу или через коллектор контура радиаторного отопления.

Присоединение к первичному контуру осуществляется с помощью резьбового соединения G1" (внутренняя резьба).

Коллектора вторичного контура (T1B, T2B) присоединяются с помощью поставляемых в комплекте с узлом соединителей. Для их монтажа используются два рожковых ключа SW41. Сначала соединители навинчиваются на патрубки узла. Затем, удерживая одним ключом присоединенную половину составного ниппеля, вторым ключом прикручивается к коллектору вторая половина ниппеля. Соединитель имеет с обоих резьбовых концов резиновые прокладки, поэтому использование дополнительных герметизирующих материалов не требуется.

Для присоединения термоголовки, предварительно требуется снять пластиковый защитный колпачок (1). Присоединение термоголовки выполняется вручную при максимальном значении настройки (60). Выносной датчик помещается в гильзу (4) и фиксируется винтом в головке гильзы с помощью шестигранного ключа SW2.

Монтаж и демонтаж циркуляционного насоса рекомендуется при закрытых шаровых кранах (7), которые закрываются и открываются с помощью отвертки или шестигранного ключа SW6. Рекомендуется также ослабить накидные гайки крепления перепускного байпаса (11) и выпускного трубопровода (12), что облегчит снятие и установку насоса. Не следует забывать, что между накидными гайками насоса и его резьбовыми патрубками должны быть установлены специальные кольцевые прокладки.

Перед проведением гидравлического испытания смонтированного смесительного узла с присоединенными коллекторами теплого пола следует убедиться, что накидные гайки крепления перепускного байпаса и обратного трубопровода узла плотно затянуты.

Перед включением насоса надлежит убедиться в следующем:

- шаровые краны (7) открыты;
- балансировочно-запорный кран (6) открыт;

- на термостатической головке (1А) выставлено требуемое значение температуры теплоносителя;
- балансирующий клапан (9) установлен на расчетное значение K_{vb} и зафиксирован винтом (9А);
- на перепускном клапане (11) установлено требуемое значение перепада давлений.

При необходимости установки предохранительного термостата, он приобретается отдельно и монтируется в гнездо (5) или (5А). Как правило, предохранительный термостат управляет включением и выключением циркуляционного насоса, хотя допускаются и другие схемы автоматического регулирования.

Внимание! Монтаж и демонтаж насосно-смесительных узлов необходимо выполнять на охлажденном контуре, не находящемся под давлением;

Для обеспечения возможности выполнения проверок и техобслуживания насосно-смесительных узлов и других компонентов не создавать препятствий для доступа и видимости.

Системы отопления и теплоснабжения по окончании их монтажа должны быть промыты водой до выхода ее без механических взвесей.

Перед вводом в эксплуатацию система должна быть заполнена и воздух спущен. При этом допустимые рабочее давление и температура не должны быть превышены.

Убедитесь, что насосно-смесительный узел и коллекторы правильно выровнены и надежно закреплены к стене или задней части коллекторного шкафа с помощью монтажных кронштейнов, поставляемых с коллекторами.

После проведения гидравлического испытания насосно-смесительного узла и коллекторной группы в сборе, все обжимные соединители (концовки) следует подтянуть.

Герметичность соединений и функционирование арматуры следует регулярно проверять в рамках технического обслуживания системы.

9. Электропроводка

Вся электрическая подводка должна выполняться квалифицированным специалистом в соответствии с правилами электробезопасности.

10. Условия хранения и транспортировки

- Изделия должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя по условиям хранения по ГОСТ 15150.

- Транспортировка изделий должна осуществляться в соответствии условиями 5 по ГОСТ 15150. При железнодорожных перевозках изделия транспортируют в крытых вагонах в заводской упаковке.

- Насосно-смесительные узлы транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов и техническими условиями погрузки и крепления грузов, действующими на данном виде транспорта.

- При транспортировке, погрузке и выгрузке оборудование должно быть защищено от механических повреждений и атмосферных осадков. Не допускается сбрасывание упакованных изделий с транспортных средств.

11. Утилизация

Внесите свой вклад в охрану окружающей среды! По окончании срока службы и невозможности его восстановления изделие подлежит утилизации в соответствии с нормами, правилами и способами, действующими в месте утилизации. Не выбрасывайте изделие вместе с бытовыми отходами, сдавайте его в пункт сбора для утилизации, если это предусмотрено местными нормами и правилами. Это поможет избежать возможных последствий на окружающую среду и здоровье человека, а также будет способствовать повторному использованию компонентов изделия. Информацию о том, где и как можно утилизировать изделие можно получить у местных органов власти.

12. Гарантийные условия и обязательства

- Гарантийный срок на насосно-смесительный узел вступает в силу с даты его продажи конечному потребителю и составляет 24 месяца.

- Срок службы оборудования составляет 10 (десять) лет с момента начала эксплуатации.

- При покупке изделия требуйте заполнения гарантийного талона (свидетельства). Просим осмотреть изделие и проверить комплектность до заполнения гарантийного талона. Претензии по механическим повреждениям внешней поверхности и некомплектности после продажи не принимаются.

- Гарантия распространяется только на оборудование, гарантийный талон на которое заполнен в полном объеме и содержит информацию о факте приобретения, подтвержденным штампом (печатью) торгующей организации и подписью продавца. В случае отсутствия соответствующих документов, срок гарантии исчисляется с даты изготовления оборудования. Дата изготовления определяется по серийному номеру.

- Для сохранения условий гарантии, по вопросам монтажа оборудования, ввода в эксплуатацию и сервисного обслуживания оборудования FERO-NOVA, производитель рекомендует обращаться только в авторизованные организации, либо в специализированные организации, имеющие допуски и лицензии на соответствующие виды работ.

- В течение гарантийного срока изготовитель бесплатно устраняет дефекты, возникшие по вине производителя, или производит обмен изделия при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации.

- Гарантия не предусматривает возмещения материального ущерба или травм, возникших в результате неправильного монтажа и эксплуатации.

Гарантийные обязательства утрачивают свою силу в случаях:

- при не соблюдении требований и правил, изложенных в настоящем руководстве (паспорте) об условиях режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации, обслуживания изделия и использования изделия не по назначению;

- ненадлежащей транспортировкой и погрузо-разгрузочными работами;
- наличия на изделии механических повреждений (сколов, трещин, вмятин и т.д.), воздействий на изделие чрезмерной силы;

- неквалифицированного монтажа, эксплуатации, вскрытия и ремонта не уполномоченной на это организацией или лицами;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия;
- повреждений, вызванных замерзанием воды или превышения максимально допустимого давления;
- повреждений, вызванными воздействием агрессивной перекачиваемой жидкости (теплоносителя);
- повреждений или ухудшения работы оборудования по причине образования накипи, отложении солей жесткости, загрязнений и т.п.;
- на оборудовании, эксплуатировавшемся с подключением к электросети, не соответствующей требованиям руководства по эксплуатации;
- установки на оборудование не оригинальных комплектующих и запасных частей;
- На ремонт, потребность в котором возникает вследствие нормального, естественного износа, сокращающего срок службы частей и оборудования и в случае полной выработки его ресурса.
- Изделие, утратившее товарный вид по вине потребителя, обмену или возврату по гарантийным обязательствам не подлежат.
- Производитель оборудования не несёт ответственность за возможные расходы, связанные с монтажом и демонтажем гарантийного изделия, а так же за ущерб, возникший в результате выхода изделия из строя в гарантийный период.
- Заключение о работоспособности изделия выдаётся только авторизованными сервисными центрами и только после испытания на гидравлическом стенде.
- В случае необоснованности претензий к работоспособности оборудования, затраты на диагностику, экспертизу и ремонт оплачиваются Покупателем в соответствии с существующим прейскурантом сервисного центра.

Условия гарантийного обслуживания

При предъявлении рекламации к качеству товара, покупатель предоставляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
 - название организации или Ф.И.О. покупателя;
 - фактический адрес покупателя и контактный телефон;

- название и адрес организации, производившей монтаж и обслуживание;
 - адрес установки изделия;
 - краткое описание дефекта.
2. Документы, подтверждающие покупку изделия (накладная, квитанция, чек);
 3. Фотографии (видео) неисправного изделия (в том числе с места установки);
 4. Акт гидравлического испытания системы с описанием рабочих параметров (температура, давление, рабочая жидкость);
 5. Копия гарантийного талона со всеми заполненными графами.

Представители Гарантийной организации могут запросить дополнительные документы для определения причин аварии и размеров ущерба.

В случае отсутствия в комплектации к продукции технического паспорта изделия, содержащего гарантийный талон, для получения гарантии необходимо распечатать с сайта <https://fero-nova.com/> технический паспорт изделия вместе с гарантийным талоном. Продавец вносит в гарантийный талон сведения о приобретенном товаре, прикрепляет чек, накладную или квитанцию об оплате, скрепляет печатью или штампом. Покупатель ставит подпись об ознакомлении с условиями гарантии, правилами установки и эксплуатации. Обслуживающая организация имеет право выдать свой собственный гарантийный талон взамен настоящего при наличии аналогичных полей для заполнения.

По вопросам качества изделия обращаться по адресу:

ООО "ФЕРО-НОВА", 196135, г. Санкт-Петербург, ул. Типанова, д. 21

тел. +7 (812) 740-47-87

E-mail: info@fero-nova.com

Гарантийный талон / Свидетельство о продаже

Модель изделия

Серийный номер / типоразмер / артикул

Название и адрес торгующей организации

Телефоны

Дата продажи

Подпись продавца

Место печати

Покупатель с условиями гарантии и сервисного обслуживания ознакомлен и согласен.

..... (подпись Покупателя)

Условия гарантийного обслуживания

При предъявлении рекламации к качеству товара, покупатель предоставляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:

- название организации или Ф.И.О. покупателя;
- фактический адрес покупателя и контактный телефон;
- название и адрес организации, производившей монтаж и обслуживание;
- адрес установки изделия;
- краткое описание дефекта.

2. Документы, подтверждающие покупку изделия (накладная, квитанция, чек);

3. Фотографии (видео) неисправного изделия (в том числе с места установки);

4. Акт гидравлического испытания системы с описанием рабочих параметров (температура, давление, рабочая жидкость);

5. Копия гарантийного талона со всеми заполненными графами.

Отметка о возврате или обмене товара:

Дата: « ____ » _____ 20 ____ г.

Подпись _____