

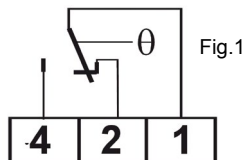
Electric connections

All connections must be made by qualified personnel in strict compliance with all safety standards and provisions of law.

Before connecting the thermostat make sure that the selected model is fully compatible with the available network voltage, taking care that the electricity supply is switched off.

It is essential to verify that the load is compatible with the capacity of the contact.

To carry out the wiring, unscrew the four screws, remove the cover and connect the wires to the terminals (Picture 1). Snap the front cover back so that the pin lines up with the handle opening.



- Terminal 1 is the common contact
- Connect the circulator phase to terminal 2
- When the temperature increases circuit 1-2 opens and circuit 1-4 closes.

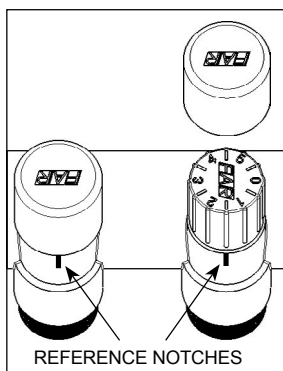
SYSTEM FILLING

To speed up system filling, we suggest setting the regulating knob of the thermostatic mixer to the MAX position, in order to achieve the maximum inlet opening. We also recommend opening the drain cock on the return manifold. Once filled the system, discharge any air in the return pipe via the manual air vent valve (n°5 on the drawing on page 2). When the system comes into operation, the air vent valves will automatically discharge air as the temperature rises. To completely fill the heating circuits it is necessary to close each valve on the return manifold and then open them one by one.

We recommend cleaning the system to prevent any impurities obstructing the waterways, or even causing a malfunction of the regulating controls.

BALANCING MANIFOLD

The manifold with balancing lockshield valves allows an appropriate shutter regulation and an easy reading of the reference notation onto the handle itself. The handle stroke is less than 360° and it ranges between position 0 – lockshield valve fully closed and 5.5 – lockshield valve fully open. The handle position can be easily identified thanks to the reference notches onto the manifold. To carry out the adjustment simply remove the red cap and manually turn the handle to the desired value.



Flow resistance

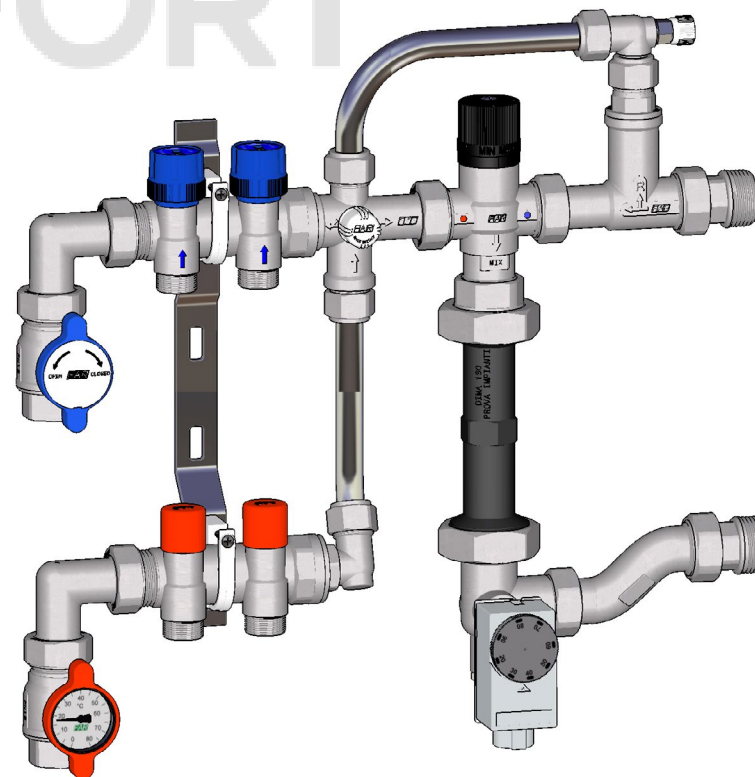
POSITION	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5
Kv [m³/h]	0,27	0,32	0,38	0,43	0,47	0,51	0,61	0,73	0,90	1,1	1,26
Kv 0,2 [l/min]	1,9	2,4	2,8	3,2	3,5	3,8	4,5	5,45	6,71	8	9

TECHNICAL FEATURES

- Nominal pressure: 10 bar
- Maximum working pressure: 4 bar
- Max. initial flow temperature at mixer inlet: 95°C
- Mixer setting range: 18°C-55°C
- Centre distance of the pump to install: 130mm



FIXED POINT REGULATING UNIT FOR UNDERFLOOR HEATING SYSTEMS



Art.3477-3489

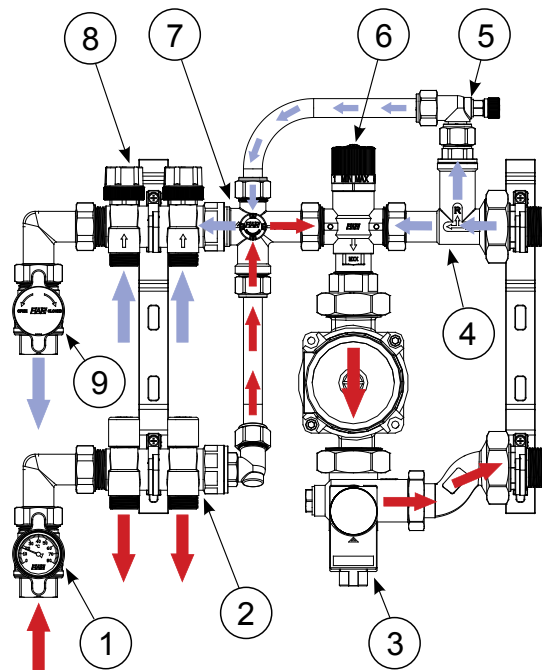
FIXED POINT REGULATING UNIT FOR UNDERFLOOR HEATING SYSTEMS

The fixed point regulating units art.3477 and art.3489 are suitable for use with underfloor heating systems for both high and low temperature water distribution to the heating loops. It is designed for connection to both flow and return lines with provision for an integral pump.

A 2 or 3 port manifold can be installed for delivery to the high temperature operating system (radiators). Temperature is controlled by means of the thermostatic mixer, which, depending on the preset value blends water from the return circuit with hot water coming direct from the boiler. A safety thermostat on the flow ensures that very high temperature water cannot enter the heating loops, even in the event of the mixer unit malfunctioning.

The unit consists of the following devices (see picture):

1. 3/4" ball valve with temperature gauge for the delivery pipelines connection.
2. Supply manifold for high temperature flow
3. Safety thermostat with immersion probe with adjustable temperature setting from 10 to 90°C (recommended 60°C). This limits the flow temperature, shutting down the circulator when the pre-set temperature is reached.
4. Return connection with built-in non-return valve for distribution to the mixer and the return line to the boiler.
5. Elbow with manual air vent valve.
6. Thermostatic mixer for regulation of the temperature of the water circulating in the UFH system; adjustable to a range of temperature levels from 18°C to 55°C.
7. Diverter connection complete with adjustable by-pass for the return of hot temperature water to the boiler and the return water from the heating loops.
8. Return manifold for high temperature flow
9. 3/4" ball valve for the return pipeline connection into the boiler.



FUNCTION

The mixer unit is designed to ensure a constant supply of water to the underfloor heating loops at the required temperature-blending in supplies of high temperature water from the boiler as necessary.

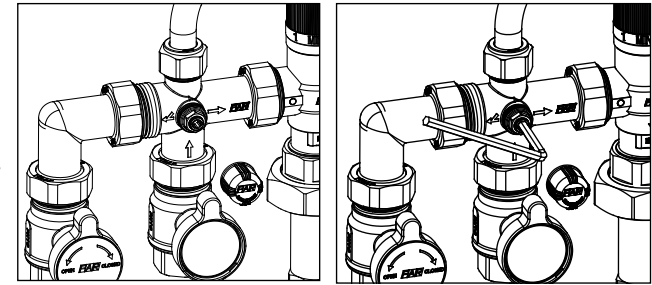
Circulation is as follows: water leaves the mixer unit (6), passes through the pump (installed in place of the extension piece) and is pumped to the flow side of the manifolds from whence it is distributed to the individual underfloor heating loops. Water coming back from the loops enters the return side of the manifolds and, through the connection (4), re-enters the mixing unit. Here supplies of high temperature water are blended with the return water to ensure that flow temperature to the loops is maintained at the required level. The high temperature water is supplied from the boiler via a ball valve (1) and the connection (7). As it enters the mixer unit an equal quantity of low temperature return water is diverted back from the highside of the connection (4) to the boiler via the connection (7).

BY-PASS REGULATION

By-pass calibration can be adjusted using a 5mm Allen key: unscrew the white handle and insert the key.

Turning counter-clockwise decreases the flow to the mixer, while the return flow to the boiler increases.

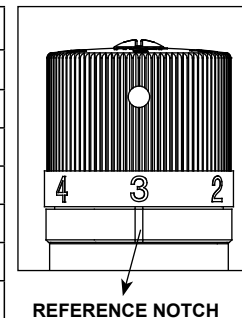
Turning clockwise increases the flow to the mixer, while the return flow to the boiler decreases.



THERMOSTATIC MIXER

The thermostatic mixer is designed to keep constant the water supply for the low temperature system. The supply temperature setup must be carried out when starting up the system, making reference to the design temperature. An initial set-up can be achieved based on the relationship between the setting on the mixer and the flow water temperature. See below:

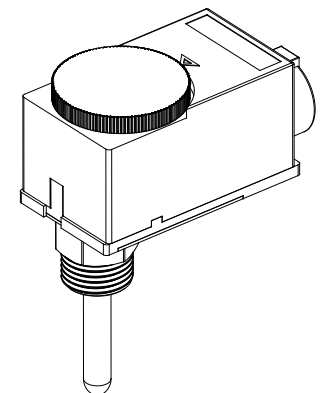
POSITION	t[°C]
MIN	18 ± 2
1	20 ± 2
2	22 ± 2
3	30 ± 2
4	40 ± 2
5	50 ± 2
MAX	55 ± 2



The temperature value can be read on the unit's temperature gauges. Once the control knob of the mixer is set, the system is regulated. The temperature values at the different positions will not correspond exactly to the values in the table. Tolerance is built in to match the features of the individual system served by the unit. Temperature regulation must be carried out with reference to the value on the temperature gauge located on the supply manifolds.

IMMERSION SAFETY THERMOSTAT

The immersion thermostat located on the regulating unit, is designed to shut down the pump, or the boiler when required. It is a liquid-filled type thermostat. The graduated knob allows the operator to set the maximum temperature value for the system.



Technical features

- Temperature setting range: 10-90°C
- Level of protection: IP40
- Insulation class: I
- Maximum head temperature: 85°C
- Maximum sensor temperature: 135°C
- Switch action: 1
- Contacts rating: 15(6)A250V~ 50Hz

Электрическое подсоединение

Перед подсоединением термостата убедитесь в отсутствии напряжения (на циркуляционном насосе, котле и др.) и, в совместимости подсоединяемых контактов. Для подключения проводов необходимо отвернуть 4 винта, закрепляющие крышку, снять ее и подключить провода к контактам (рис. 1). Закрыть крышку, - при этом отверстие в ней должно совпадать со штоком установки температуры.

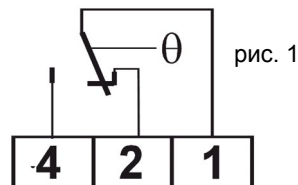


рис. 1

Электрическая схема подключения термостата:

- клемма 1: общий контакт

- клемма 2: фаза подается на насос

При температуре теплоносителя ниже заданной на термостате клеммы 1-2 замкнуты и 1-4 разомкнуты

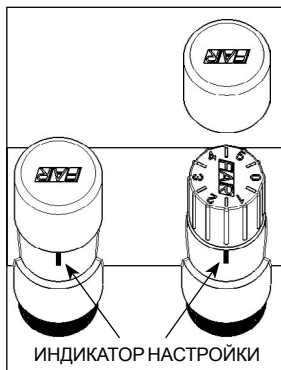
Наполнение системы

Чтобы ускорить заполнение системы, предлагается установить регулирующую ручку смесителя в положение MAX, для того, чтобы входное сечение было максимально открыто. После заполнения, система будет освобождаться от воздуха через ручной воздухоотводчик установленный на обратном коллекторе (№ 5 на рисунке). Для заполнения отопительных контуров необходимо, закрыть все клапаны на обратном коллекторе, и потом открывать их поочередно. Рекомендуется очистить систему, для предотвращения образования загрязнений, препятствующих потоку воды, которая может привести к отказу регулирующего органов.

Балансировка коллектора

Степень открытия клапана определяется по риске на коллекторе, которая совпадает с каким-либо значением на шкале ручки. Вентили вращаются на 360° между позициями «0» – полностью закрытый и «5.5» – полностью открытый. Ручку можно вращать без использования каких-либо дополнительных инструментов, что упрощает регулировку. При вращении ручка не перемещается в вертикальной плоскости, поэтому габаритные размеры коллектора остаются неизменными, что позволяет устанавливать и регулировать коллектор даже в ограниченном пространстве.

После настройки клапанов можно установить колпачок, который защитит от возможных несанкционированных воздействий. Измененная конфигурация золотника вентиля имеет классическую форму балансировочного вентиля с хорошо обтекаемыми конфигурациями, которые препятствуют шумообразованию и возникновению кавитации. Вентиль позволяет произвести плавную и точную балансировку контуров.

**Пропускная способность**

ПОЗИЦИИ	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5
Kv [m³/h]	0,27	0,32	0,38	0,43	0,47	0,51	0,61	0,73	0,90	1,1	1,26
Kv 0,2 [l/min]	1,9	2,4	2,8	3,2	3,5	3,8	4,5	5,45	6,71	8	9

Технические характеристики

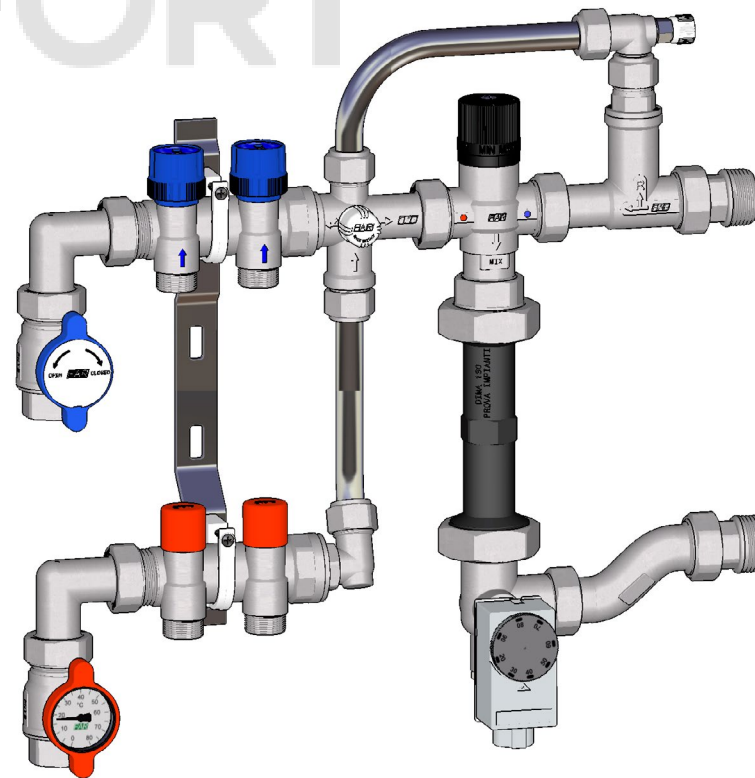
Номинальное давление: 10 бар

Макс. раб. давление: 4 бар

Макс. температура потока на входе смесителя: 95° C

Температура смешанного потока: 18°С- 55°С

Монтажная длина насоса: 130 мм

**Регулирующий узел напольного отопления**

арт.3477-3489

Регулирующий узел напольного отопления

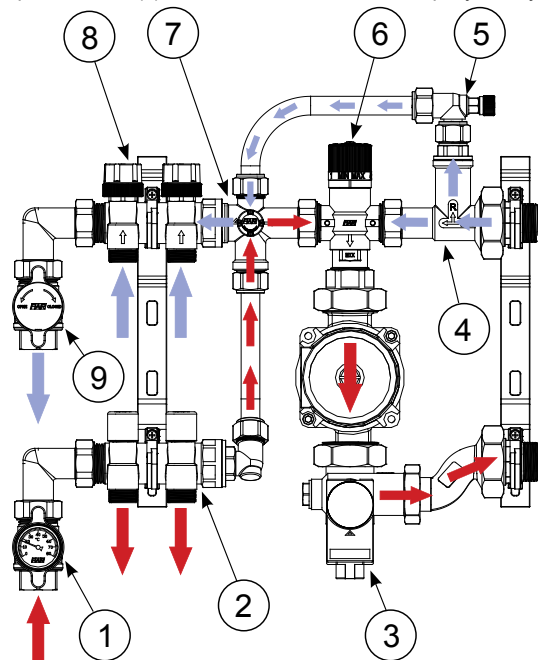
Регулирующий узел FAR (арт.3477 и арт.3489), по фиксированной температуре подачи бывает в комбинированном исполнении, сочетающем регулирование низко- и высокотемпературные контуры, т.е. с контурами напольного и радиаторного отопления. Узел подключается к подающей и обратной магистрали, циркуляция в контурах напольного отопления обеспечивается встраиваемым насосом. Термосмеситель поддерживает заданное значение температуры, смешивая обратный поток из напольного отопления с горячей водой, поступающей непосредственно от котла (бойлера). Предохранительный погружной термостат защищает контуры теплого пола от проникновения в них воды с температурой выше заданной.

Узел укомплектован:

1. Шаровой кран 3/4" с биметаллическим термометром, установлен на подаче.
2. Подающий коллектор радиаторного отопления с запорно-регулирующими вентилями.
3. Погружной предохранительный термостат с датчиком в диапазоне регулирования от 10° до 90° (рекомендовано 60°). При превышении установленной температуры насос отключается.
4. Тройник с обратным клапаном для распределения потока: одна часть отводится на рециркуляцию в термостатический смеситель, другая в котел через байпасную линию.
5. Угловой ручной воздухоотводчик.
6. Термосмеситель, регулирующий температуру подачи воды в напольное отопление.
7. Крестовина со встроенной перегородкой и байпасом: возврат отработанной воды к бойлеру, подача горячей воды в термосмеситель и перепуск горячей воды к бойлеру с подогревом обратки.
8. Обратный коллектор радиаторного отопления с терморегулирующими вентилями.
9. Шаровой кран 3/4" с возможностью установки термометра.

Принцип работы

Циркуляция осуществляется следующим образом: теплоноситель с высокой температурой, подаваемый из котла, поступает через шаровой кран – (1) в подающий коллектор радиаторного отопления с запорными вентилями – (2), затем в распределительную крестовину – (7) и в термосмеситель – (6). Распределительная крестовина – (7) позволяет отводить назад горячую воду, неиспользованную термостатическим смесителем, подогревая обратку и в то же время она направляет



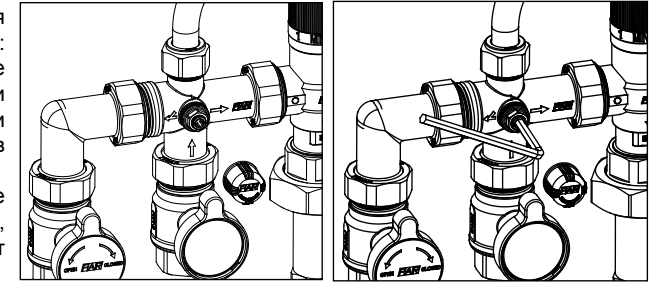
в котел воду, поступающую из контура напольного отопления через тройник – (4). Таким образом автоматически поддерживая баланс в системе.

Температура регулируется термостатическим смесителем. Конструкция смесителя рассчитана таким образом, чтобы обеспечивать постоянный расход с заданной температурой в контуры напольного отопления, смешивая по мере необходимости воду, поступающую из котла с водой из рециркуляционной сети. Теплоноситель, выйдя из термостатического смесителя, проходит через насос установленный на месте временной вставки. Погружной термостат исключает возможность попадания воды с температурой выше заданной в отопительные контуры напольного отопления. Далее теплоноситель поступает в подающий коллектор напольного отопления. Теплоноситель, пройдя контуры теплого пола, возвращается в обратный коллектор. В рециркуляционной части через тройник с обратным клапаном - (4) часть воды подается в смеситель, начиная новый рециркуляционный цикл, а оставшаяся часть воды отводится в котел.

Регулирование байпаса в крестовине

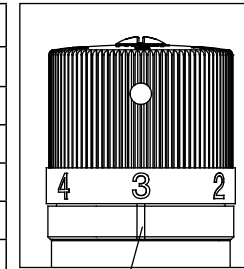
Регулирование байпаса осуществляется с помощью шестигранного ключа 5мм: открутите белый колпачок и вставьте ключ. Поворот против часовой стрелки уменьшает поток в термосмеситель и увеличивает поток, возвращаемый в котёл.

Поворот по часовой стрелке увеличивает поток в термосмеситель, одновременно уменьшая возврат потока в котёл.



Термосмеситель

ПОЗИЦИИ	t [°C]
MIN	18 ± 2
1	20 ± 2
2	22 ± 2
3	30 ± 2
4	40 ± 2
5	50 ± 2
MAX	55 ± 2



Индикатор настройки

Температура, подаваемая в контуры теплого пола, должна соответствовать заданной и устанавливаться при пуске системы. Начальная установка может проводиться на основе соответствия шкалы термосмесителя и температуры потока. Значение температуры считывается на термометре, установленном в узле. При установке ручки на позицию настройки система становится отрегулированной. Значения температуры для других позиций не будут в точности соответствовать значениям в таблице. Возникшие погрешности зависят от особенности обслуживаемой системы. Регулирование температуры должно осуществляться в соответствии с показаниями термометра на подающем коллекторе.

Предохранительный погружной термостат

Погружной термостат (см. рис. п. 3), устанавливаемый на узле теплого пола, позволяет отключать циркуляционный насос или котел. Благодаря нумерации, нанесенной на рукоятке переключателя, можно установить максимальную температуру, достигаемую в теплом полу.

Технические характеристики

Пределы регулирования:	10-90°C
Класс защиты:	IP40
Класс изоляции:	I
Максимальная температура:	85°C
Максимальная температура отключения:	135°C
Мощность:	1
Подключение:	15(6)A250V~ 50Hz

