

Инструкция по проектированию Универсальный стальной панельный радиатор «VISSMANN»

1. Назначение

Универсальные стальные радиаторы Viessmann предназначены для отопления в закрытых одноконтурных и двухконтурных системах водяного отопления жилых, административных зданий, сооружений различных типов. Профильные панельные радиаторы отопления из высококачественной стали производятся на заводе в соответствии с DC 01. Система менеджмента качества производства сертифицирована в соответствии с EN ISO 9001: 2008. Универсальные радиаторы Viessmann сертифицированы в системе ГОСТ на соответствие требованиям нормативных документов ГОСТ 31311-2005.

2. Комплектация

- Универсальный радиатор (в упаковке) _____ 1 шт.
- Дизайнерская декоративная крышка радиатора _____ 1 шт.
- Встроенная вентильная гарнитура _____ 1 шт.
- Транспортная заглушка _____ 5 шт.
- Технический паспорт _____ 1 шт.

Примечание: Монтажные комплекты для вентильного (нижнего), компактного (бокового) подключений, в том числе консоль для напольного монтажа универсальных радиаторов заказываются отдельно.

3. Технические характеристики

3.1. Конструкция. Радиаторы представляют собой от двух до трех конвекционных панелей в зависимости от типа (количество панелей соответствует первой цифре в обозначении) с дополнительным внутренним оребрением (количество внутренних оребрений соответствует второй цифре в обозначении) и 5 муфтами подключений G¹/₂. Толщина стенки радиатора, соприкасающейся с теплоносителем, составляет не менее 1,2 мм.

3.2. Лакокрасочное покрытие. Универсальные радиаторы Viessmann имеют высококачественное грунтовочное и эпоксидно-порошковую эмаль в соответствии с DIN 55900 в тон по шкале RAL 9016.

3.3. Основные эксплуатационные характеристики радиаторов Viessmann:

- рабочее давление _____ 10 бар;
- испытательное давление на герметичность _____ 13 бар;
- испытательное давление на прочность _____ 16,9 бар;
- максимальная температура теплоносителя _____ 120 °С;
- масса радиаторов _____ от 9,4 до 87 кг.

3.4. Размеры радиаторов:

- монтажная глубина: 76 (20, 21 тип), 106 (22 тип), 161 мм (33 тип);
- монтажная высота: 300, 500, 600, 900 мм;
- монтажная длина: 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2600, 3000 мм.

3.5. Номинальный тепловой поток:

- при 75/65 °С: от 0,352 до 4,563 кВт;

- при 90/70 °С: от 0,446 до 5,776 кВт.

Тепловая мощность отопительного прибора конкретного типоразмера для различных ΔT , а также формулы для пересчета приведены в техническом паспорте, входящем в комплект поставки отопительного прибора.

3.6. Технические характеристики радиаторов отопления (относительно монтажной длины 1000 мм)

Монтажная высота (мм)	300				400				500			
	22	33	гг	33	20	21	22	33	20	21	22	33
Тепловая мощность (Вт) при температурах системы 75/65/20 °С	1063	1521	1236	1723	880	1165	1497	2067				
Тепловая мощность (Вт) при температурах системы 70/55/20 °С	844	1207	990	1379	706	934	1197	1653				
Тепловая мощность (Вт) при температурах системы 55/45/20 °С	527	753	678	874	449	595	758	1047				
Вес (кг)	17,8	26,1	23,4	34,1	21,9	25,2	29,3	43,4				
Водонаполнение (литры)	3,3	5,1	4,3	6,5	5,2	5,2	5,2	8,0				
Экспонента n	1,3591	1,3613	1,3108	1,3127	1,2999	1,2992	1,3158	1,3162				

Монтажная высота (мм)	600				900			
	20	21	22	33	20	21	22	33
Тепловая мощность (Вт) при температурах системы 75/65/20 °С	1029	1354	1736	2387	1468	1861	2324	3211
Тепловая мощность (Вт) при температурах системы 70/55/20 °С	825	1086	1387	1908	1175	1488	1857	2557
Тепловая мощность (Вт) при температурах системы 55/45/20 °С	525	692	077	1207	744	941	1174	1604
Вес (кг)	26,1	30,4	34,7	51,5	40,8	43,1	49,4	73,0
Водонаполнение (литры)	6,1	6,1	6,1	9,4	9,1	9,1	9,1	13,1
Экспонента n	1,3029	1,2992	1,3208	1,3196	1,3143	1,3193	1,3215	1,3427

3.7. Технические данные

Корректирующие коэффициенты по EN 442 для упрощенного расчета радиаторов отопления

Температура подачи T_v °С	Температура обр. магистр. T_R °С	Температура помещения T_i °С						
		10	12	15	18	20	22	24
100	90	0,50	0,52	0,54	0,57	0,59	0,61	0,63
	80	0,54	0,56	0,59	0,62	0,65	0,67	0,70
	70	0,60	0,62	0,66	0,70	0,72	0,76	0,79
95	80	0,57	0,59	0,62	0,65	0,68	0,70	0,73
	70	0,63	0,65	0,68	0,73	0,76	0,79	0,83
	60	0,70	0,72	0,77	0,83	0,87	0,91	0,96
90	50	0,79	0,83	0,89	0,96	1,02	1,08	1,15
	85	0,57	0,58	0,61	0,65	0,68	0,70	0,73
	80	0,59	0,61	0,65	0,69	0,71	0,74	0,77
	75	0,61	0,64	0,68	0,72	0,75	0,78	0,81
	70	0,65	0,67	0,71	0,76	0,79	0,83	0,87
	65	0,68	0,71	0,76	0,81	0,85	0,89	0,93
85	60	0,72	0,76	0,81	0,87	0,91	0,96	1,01
	55	0,77	0,81	0,87	0,93	0,98	1,04	1,10
	50	0,83	0,87	0,93	1,01	1,07	1,14	1,21
	80	0,61	0,64	0,68	0,72	0,75	0,70	0,01
	75	0,65	0,67	0,71	0,76	0,79	0,83	0,86
	70	0,68	0,70	0,75	0,80	0,83	0,87	0,91
80	65	0,71	0,74	0,79	0,84	0,88	0,93	0,98
	60	0,76	0,79	0,85	0,91	0,96	1,01	1,07
	55	0,81	0,85	0,91	0,98	1,04	1,10	1,16
	75	0,68	0,70	0,75	0,80	0,83	0,87	0,91
	70	0,71	0,74	0,79	0,84	0,88	0,93	0,98
	65	0,75	0,78	0,83	0,89	0,94	0,98	1,04
75	60	0,79	0,83	0,88	0,95	1,01	1,06	1,12
	55	0,85	0,89	0,96	1,04	1,10	1,16	1,24
	50	0,01	0,06	1,04	1,13	1,20	1,28	1,37
	70	0,75	0,78	0,83	0,89	0,94	0,98	1,04
	65	0,79	0,83	0,88	0,94	1,00	1,06	1,11
	60	0,83	0,87	0,94	1,01	1,06	1,13	1,20
70	55	0,88	0,93	1,00	1,09	1,16	1,23	1,31
	50	0,96	1,01	1,10	1,08	1,15	1,27	1,30
	65	0,83	0,87	0,94	1,01	1,06	1,13	1,20
	60	0,88	0,93	1,00	1,08	1,14	1,21	1,29
	55	0,94	0,98	1,06	1,16	1,24	1,31	1,41
	50	1,00	1,06	1,16	1,27	1,35	1,46	1,57
	45	1,10	1,16	1,28	1,42	1,52	1,64	1,79

Корректирующие коэффициенты по EN 442 для упрощенного расчета радиаторов отопления

Температура подачи T_v , °C	Температура обр. магистр. T_R , °C	Температура помещения T_i , °C						
		10	12	15	18	20	22	24
65	60	0,94	0,98	1,06	1,16	1,24	1,31	1,40
	55	1,00	1,06	1,14	1,25	1,33	1,43	1,53
	50	1,06	1,13	1,24	1,36	1,46	1,57	1,69
	45	1,16	1,23	1,35	1,50	1,63	1,76	1,92
	40	1,28	1,37	1,52	1,71	1,87	2,05	2,27
60	55	1,06	1,13	1,24	1,35	1,45	1,56	1,68
	50	1,14	1,21	1,33	1,47	1,59	1,72	1,86
	45	1,24	1,31	1,46	1,63	1,76	1,93	2,11
	40	1,35	1,46	1,63	1,84	2,02	2,22	2,47
55	50	1,24	1,31	1,45	1,61	1,75	1,90	2,07
	45	1,33	1,43	1,59	1,78	1,94	2,12	2,35
	40	1,46	1,57	1,76	2,02	2,22	2,46	2,76
	34	1,63	1,76	2,02	2,34	2,61	2,96	3,40
50	45	1,45	1,56	1,75	1,98	2,17	2,39	2,66
	40	1,59	1,72	1,94	2,23	2,47	2,76	3,13
	35	1,76	1,93	2,22	2,60	2,93	3,34	3,87
	30	2,02	2,22	2,61	3,17	3,67	4,35	5,34
45	40	1,75	1,90	2,17	2,52	2,82	3,18	3,64
	35	1,94	2,12	2,47	2,93	3,34	3,85	6,11
	30	2,22	2,46	2,93	3,59	4,21	5,06	6,32
	25	2,61	2,96	3,67	4,80	6,02	8,19	0,96
40	35	2,17	2,39	2,82	3,39	3,91	4,57	5,49
	30	2,47	2,76	3,34	4,17	4,96	6,09	7,79

В основе номинальной тепловой мощности радиаторов отопления согласно EN 442 лежат следующие значения:

- Температура подачи T_v - 75 °C
- Температура обратной магистрали T_R = 65 °C
- Температура воздуха помещения T_i = 20 °C

В случае отклонения данных температур можно легко рассчитать тепловую мощность радиатора с корректирующим коэффициентом f согласно таблицы сверху.

По формуле: $Q_{\text{рад}} = Q_{\text{EN}}/f$

Пример:

Тепловая мощность радиатора согласно EN 442 $Q_{\text{EN}} = 1200$ Вт

Расчетные параметры:

- Температура подачи $T_v = 60$ °C
- Температура обратной магистрали $T_R = 45$ °C
- Температура воздуха помещения $T_i = 22$ °C

Коэффициент перерасчета составляет согласно таблицы $f = 1,93$

$Q_{\text{рад}} = Q_{\text{EN}}/f = 1200/1,93 = 622$ Вт

Тепловая мощность радиатора при температурах системы (60/45/22 °C) минимум $Q_{\text{рад}} = 622$ Вт

4. Монтаж радиаторов

4.1. Монтаж радиаторов должны выполнять только специализированные монтажные организации, имеющие лицензию на данный вид деятельности, строго в соответствии со строительными нормами и правилами, а также рекомендациями завода-изготовителя.

4.2. Монтаж радиаторов должен осуществляться только вместе с оригинальным дополнительным монтажным оборудованием производства компании Viessmann.

4.3. Монтаж стальных панельных радиаторов производится согласно требованиям

СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий» (актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85).

4.4. Обе панели универсальных радиаторов Viessmann лицевые, за счет этого радиатор можно монтировать любой стороной. В случаях, когда монтажная длина в четыре раза больше монтажной высоты, рекомендуется вариант разностороннего подключения.

4.5. Начиная от монтажной длины 1,6 м, рекомендуется использовать минимум 3 монтажных или вертикальных консолей, а начиная с длины 2,2 м – четыре. Выбирать болты и дюбели в зависимости от материала стен и полов. Применение деревянных пробок для заделки кронштейнов не допускается. В случае особых физических нагрузок (эффект рычага, специальные требования) может потребоваться установка и при более коротких радиаторах отопления от 3-х монтажных или вертикальных консолей.

4.6. Рекомендуемые установочные размеры:

- минимальное расстояние между полом и радиатором 100 мм;
- от нижней поверхности подоконных досок не менее 50 мм;
- от поверхности стены не менее 35 мм;
- при отсутствии подоконной доски следует принимать расстояние от верха прибора до низа оконного проема не менее 50 мм.

4.7. Воздухоотводчик должен быть установлен в одном из верхних штуцеров радиатора.

4.8. На монтажной площадке радиаторы также не должны подвергаться воздействию агрессивных рабочих сред (замешанного строительного раствора, бетонной стяжки, штукатурки, краски и т.д.). Поэтому рекомендуется не удалять упаковку с радиаторов до окончания отделочных работ. Монтаж радиаторов и запуск системы отопления возможен без удаления упаковки, при этом рекомендуется ограничить температуру теплоносителя максимально 60 °C.

4.9. Рекомендуется установка верхней и нижней запорно-регулирующей арматуры:

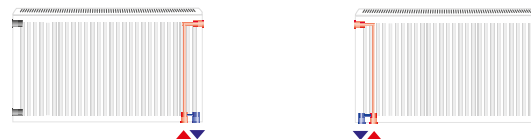
- для вентильного (нижнего) монтажа установка 1 вентильной вставки, 1 воздухоотводчика и 1 заглушки;
 - для компактного (бокового) монтажа установка 1 воздухоотводчика и 2 заглушек.
- Для варианта подключения универсальных радиаторов «Компакт» рекомендуется установка термостатического вентиля (в зависимости от необходимой конструкции).*

4.10. Краны (вентили), устанавливаемые на входе/выходе радиатора, предназначены для:

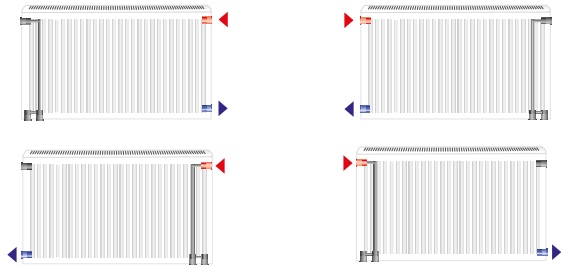
- использования в качестве терморегулирующих элементов отопления;
- отключения и последующей профилактической промывки радиаторов от накопившихся отложений магистрали отопления;
- отключения радиаторов от магистрали отопления в аварийных ситуациях.

4.11. Рекомендуемые схемы подключения:

- вентильное (нижнее) подключение:



- компактное (боковое) подключение:



4.12. Параметры теплоносителя:

- допустимое содержание pH: от 8,2 до 9,5;
- общая жесткость: до 7 мг-экв/л. В случае если жесткость теплоносителя превышает 7 мг-экв/л рекомендуется использовать станции водоподготовки Viessmann;
- допустимое содержание кислорода (O₂): до 0,02 мг/л.

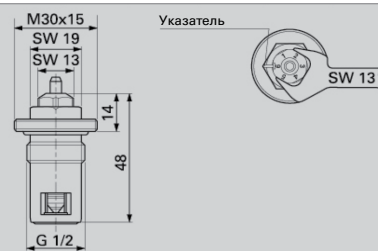
4.13. Не допускается эксплуатация радиатора без проведения гидравлических испытаний системы отопления.

5. Дополнительное оборудование для радиаторов отопления

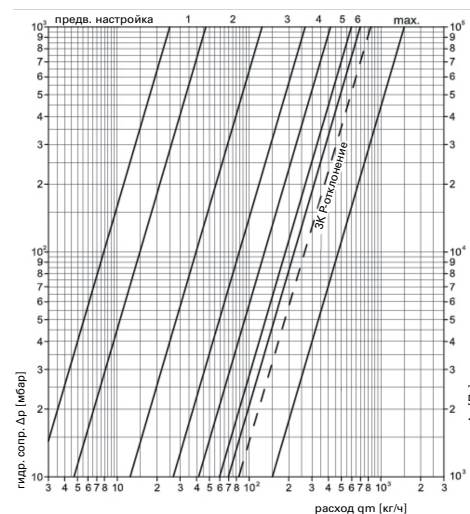
Монтаж и предварительная настройка вентильной вставки R^{1/2}, № заказа 7527871
(вворачивается в радиатор при варианте подключения «вентиль»)

Предварительная установка осуществляется согласно желаемым значениям по диаграмме расхода и сопротивления с помощью рожкового ключа SW 13 или разводного ключа. Желаемое значение настройки должно быть установлено четко напротив указателя.

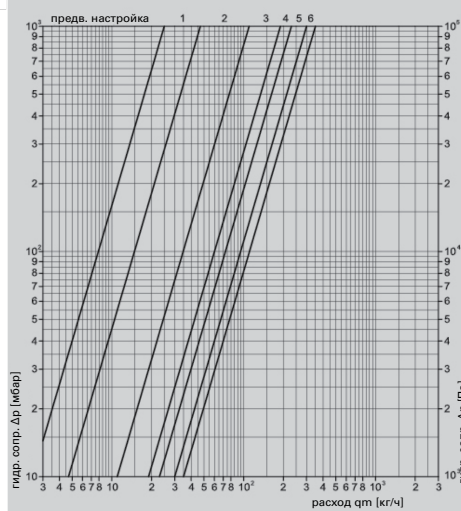
Установка промежуточных значений не возможна и не допустима. Предварительная настройка 6 соответствует нормальной настройке (настройке с завода).



Р-отклонение 2 К



Р-отклонение 1 К



Данные производительности

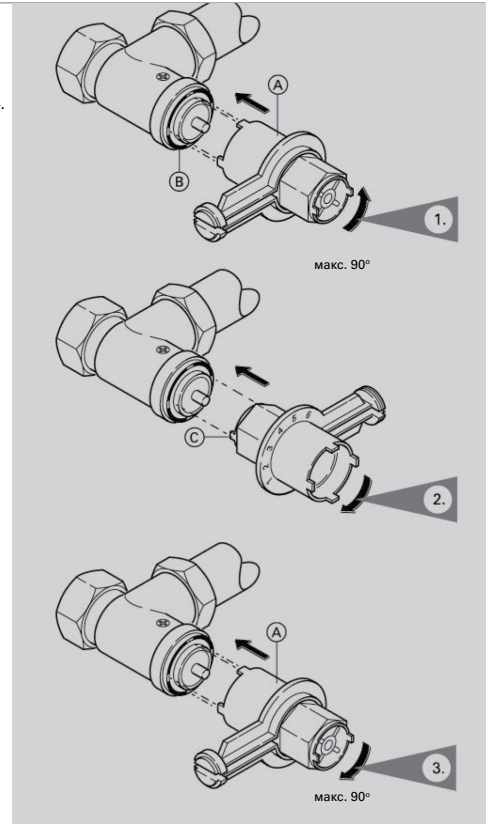
Р-отклонение	1 К						1,5 К					
Настройка	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
k _v -значение	0,047	0,11	0,19	0,23	0,30	0,35	0,047	0,126	0,25	0,35	0,45	0,53
Р-отклонение	2 К						3 К		k _{vs}			
Настройка	1	2	3	4	5	6	6		6			
k _v -значение	0,047	0,126	0,269	0,417	0,6	0,7	0,84		1,5			

Предварительная настройка термостатических и угловых вентилей

Радиатор отопления отбалансируйте с помощью предварительной настройки термостатического вентиля. Для этого нужно использовать диаграммы характеристик на страницах 53/54. Предварительную настройку производить согласно описанию ниже. Если значение k_v не известно, нужно выбрать положение «3». После настройки нужно проверить перепад температуры на радиаторе отопления. Чтобы повысить перепад температуры, нужно выбрать нижнее положение настройки (ограничение протока). Чтобы ограничить перепад температуры, нужно выбрать верхнее положение настройки (увеличение протока).

Настройка:

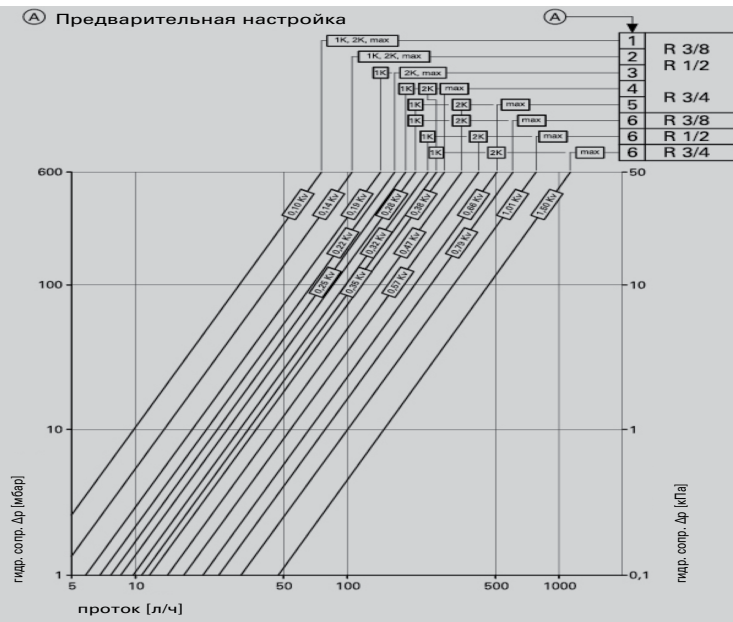
1. Регулировочный ключ³ вставить четырехзубой стороной Ⓐ на вентиль и стопорное кольцо повернуть против часовой стрелки на макс. 90°. Стопорное кольцо Ⓑ не удалять.
2. Используя двухзубую сторону регулировочного ключа, установить желаемое значение в соответствии с насечкой на корпусе вентиля, вращая ключ по часовой стрелке. Устанавливать только на целые значения (не использовать промежуточные положения).
3. Стопорное кольцо четырехзубой стороной Ⓐ регулировочного ключа Ⓒ затянуть на макс. 90° по часовой стрелке.



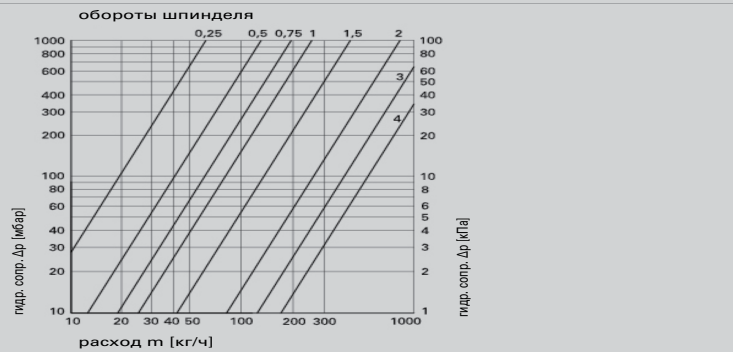
³ Относится к вентильной вставке, заказной номер 9573 926

Диаграммы характеристик

Термостатический вентиль
Угловой вентиль
Аксиальный вентиль

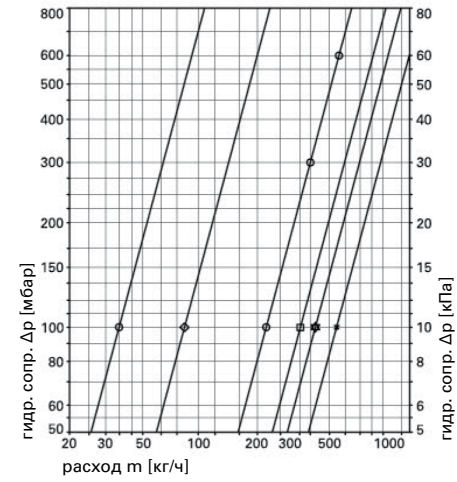


Подключение обратной магистрали R 1/2 со сливом

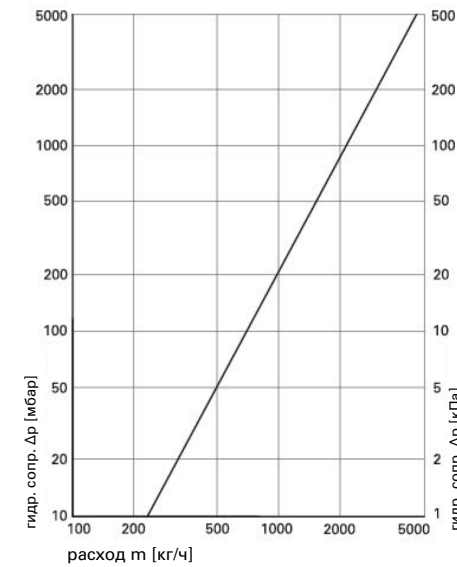


Диаграммы характеристик

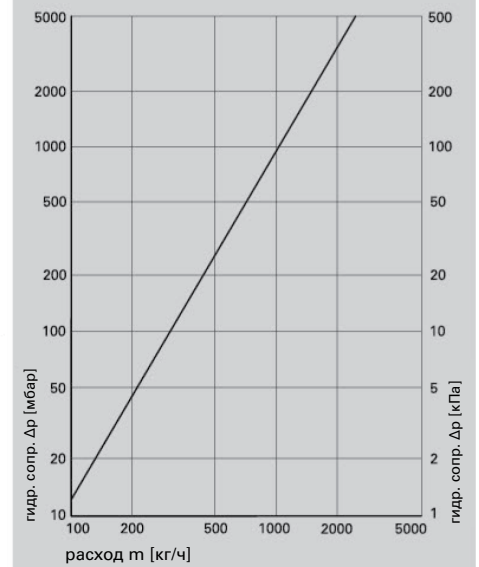
Подключение обратной магистрали R 1/2



Комплект нижнего подключения R 1/2
двухтрубная система



Комплект нижнего подключения R 1/2
однотрубная система



Монтаж и ограничительные настройки термостатической головки TRV 4

Для закрепления на вентиляльной вставке нужно повернуть термостатическую головку в левое положение (Auf) и закрепить металлической накидной гайкой.

Ограничительные настройки (пример):

Ограничение в положении 4

- Термостат установить в положение*
- Подвижный ограничительный штифт вставить в отверстие на цифре 4



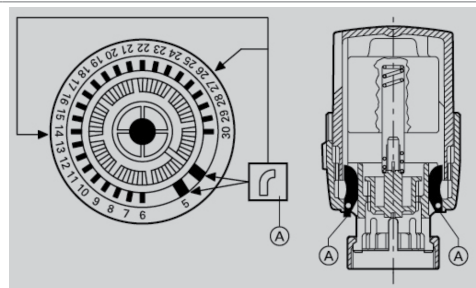
Монтаж и ограничительные настройки термостатической головки ET 30 и ET 35

Для закрепления на вентиляльной вставке нужно повернуть термостатическую головку в левое положение (Auf) и закрепить металлическую накидную гайку.

Ограничительные настройки (пример):

Диапазон ограничения находится между 15 и 25 °C

- Ограничительные штифты ⊕ с острым наконечником вынуть.
- Термостат установить на «5».
- Ограничительный штифт ⊕ вставить в шлицу «14». Термостат можно повернуть вниз только до 15 °C (Диапазон между маркировкой «1» и «2»).
- Термостат установить в максимально нижнее положение
- Другой ограничительный штифт ⊕ вставить в шлицу «26». Термостат можно повернуть только до примерно 26 °C. (зона у маркировки «4»).



6. Указания по применению

- 6.1. В начале и в течение отопительного сезона, а также при заполнении системы теплоносителем, необходимо через воздухоотводчик удалить воздух, который мог проникнуть при запуске/работе отопительной системы.
- 6.2. Запрещается использование отопительных приборов и теплопроводов системы отопления в качестве токоведущих и заземляющих устройств.
- 6.3. Не допускается установка радиаторов в зонах присутствия агрессивных сред и повышенной влажности: в критических зонах бассейнов, саун, общественных санузлов или вблизи писсуаров, а также на промышленных предприятиях с агрессивной средой (например, на скотобойнях).
- 6.4. Кухни, ванные комнаты и т.д., а также места за пределами зоны образования брызг душевых и туалетов не считаются зонами с присутствием агрессивных сред и повышенной влажностью. В таких помещениях могут быть установлены универсальные радиаторы Viessmann, за исключением зон в пределах образования брызг (например, под раковиной). Тем самым, предъявления гарантийных требований на основании этого исключено в случае возникновения коррозии на радиаторах отопления, установленных в зоне образования брызг.
- 6.5. Эксплуатация универсальных радиаторов Viessmann должна осуществляться в помещениях с достаточной вентиляцией. В условиях использования современных конструкций окон с улучшенной герметичностью швов или в помещениях без окон (например, в ванных комнатах и санузлах), следует обращать внимание на вентиляцию помещений и при необходимости предусмотреть принудительную вентиляцию. Выключенные, холодные радиаторы отопления действуют в качестве охлаждающих поверхностей, на которых влага из воздуха помещения осажается в виде конденсата.

Сконденсированная влага при этом может привести к образованию коррозии. Если регулярная вентиляция не может быть реализована, то необходима постоянная эксплуатация радиаторов в режиме отопления во избежание эффекта охлажденной поверхности.

6.6. Необходимо следить за тем, чтобы транспортировка радиаторов осуществлялась аккуратно, радиаторы не подвергались механическим повреждениям во время транспортировки погрузке и разгрузке, а также не подвергались воздействию влаги (дождя, конденсата).

6.7. Радиаторы должны храниться в сухих, хорошо проветриваемых, химически и физически неагрессивных помещениях.

6.8. Декоративная, быстросъемная крышка универсальных радиаторов Viessmann позволяет легко удалять пыль с поверхностей радиатора при помощи сухих мягких щеток. В случае необходимости влажной уборки допускается использование неабразивных, не сильно-щелочных и не сильно-кислотных бытовых химических очистителей на водной основе, не причиняющих ущерба лакокрасочному покрытию.

6.9. Запрещается очистка поверхности радиаторов с использованием моек высокого давления.

7. Гарантийные условия

При соблюдении всех вышеперечисленных условий ООО «Виссманн» предоставляет гарантию на герметичность и покрытие поверхности универсальных радиаторов Viessmann, приобретенных у официальных партнеров ООО «Виссманн» на территории РФ в течение 10 лет с момента покупки. Гарантийное требование должно быть предъявлено получателям гарантии с предъявлением документов подтверждающих покупку в пределах гарантийного срока в письменном виде в адрес ООО «Виссманн» или официального партнера ООО «Виссманн». При соблюдении всех условий гарантии, ООО «Виссманн» предоставляет замену гарантийного продукта на идентичный или равноценный продукт (продукт-заменитель). Если иное не согласовано между ООО «Виссманн» и заказчиком, то заказчик обязуется забрать продукт-заменитель у ООО «Виссманн» или у официального партнера ООО «Виссманн». Выходящие за рамки этого услуги не являются предметом гарантии, в частности ООО «Виссманн» не несет в соответствие с гарантией расходы за прочие повреждения, возникшие в результате использования дефектного продукта или в связи с ним, например, расходы на монтаж/демонтаж и транспортировку или за повреждения прочего имущества получателя гарантии. Законные требования получателя гарантии (например, определяемые на основе договора купли-продажи) не затрагиваются данной гарантией или не ограничиваются ею.