

XMM

СТАЛЬНЫЕ ПАНЕЛЬНЫЕ
РАДИАТОРЫ ОТОПЛЕНИЯ
**с универсальным
подключением**



▪ **БЕЗУПРЕЧНЫЙ ДИЗАЙН** ▪ **УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ** ▪ **ЛАКОНИЧНОСТЬ**



Стальные панельные радиаторы отопления XM

XM

Стальные панельные радиаторы отопления марки XM с универсальным подключением применимы как в строящихся зданиях, так и в реконструируемых системах отопления.

Радиатор XM сделан универсальным – его можно подключить к системе отопления как снизу, так и сбоку и установить любой стороной к помещению

В монтажный комплект входят консоли для настенного монтажа и набор фитингов для бокового или нижнего подключения. Для напольной установки мы предлагаем специальные кронштейны.

Универсальность, простота обслуживания и высочайшая скорость монтажа являются неоспоримыми преимуществами радиаторов XM.

Особенности конструкции позволяют подключить радиатор множеством способов.

Благодаря встроенной гарнитуре, отсутствию крепежных скоб и универсальному креплению радиаторы XM могут быть подключены с любой стороны – справа или слева, по диагонали или снизу.

Данное решение является уникальным и идеально подходит для оснащения как новых, так и реконструируемых зданий.

ОСНОВНЫЕ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- съемная верхняя крышка;
- отсутствие крепежных скоб на задней панели –

благодаря этому обе панели радиатора являются лицевыми;

- удобная монтажная консоль, позволяющая регулировать расстояние от стены до радиатора по отдельности на всех четырех углах радиатора;
- матовая краска благородного сдержанного цвета.

ЛАКОКРАСОЧНОЕ ПОКРЫТИЕ И ДИЗАЙН

Высококачественная листовая холоднокатаная сталь 08кп, 08пс, 08Ю (аналог DC 01), экологичная порошковая окраска RAL 9016 (белоснежный) и выверенный десятилетиями дизайн позволяют радиаторам XM гармонично вписаться в любой интерьер и удовлетворить требования самого взыскательного потребителя.

РАДИАТОРЫ XM ГИПОАЛЛЕРГЕННЫ

Съемная декоративная решетка позволяет с лёгкостью провести очистку радиатора, а используемая нами порошковая краска при нагреве не выделяет вредных летучих веществ. Благодаря этому радиаторы XM допускается использовать в лечебных и детских учреждениях, а также в помещениях, где находятся люди с аллергией.

Технические характеристики

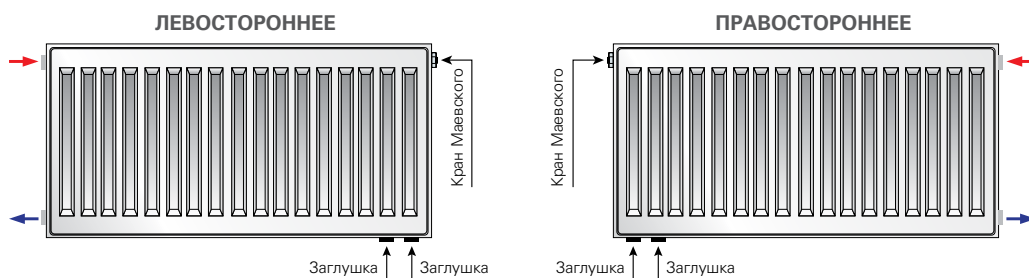
- Материал: высококачественная низкоуглеродистая холоднокатанная листовая сталь толщиной 1,2 мм;
- Шаг вертикальных водяных каналов: 33,3 мм;
- Пять патрубков с внутренней резьбой G 1/2", позволяющих подключить радиатор к системе отопления как снизу, так и сбоку;
- Монтажный комплект с крепежными консолями и набором фитингов для бокового или нижнего подключения;
- Благодаря съемной верхней крышке и отсутствию крепежных скоб обе панели радиатора являются лицевыми – радиатор может быть установлен любой стороной к помещению;
- Гипоаллергенная порошковая краска, цвет: RAL 9016 (белоснежный);
- Рабочее давление: 9 бар, испытательное давление: 13,5 бар;
- Максимальная температура теплоносителя: 110 °С.



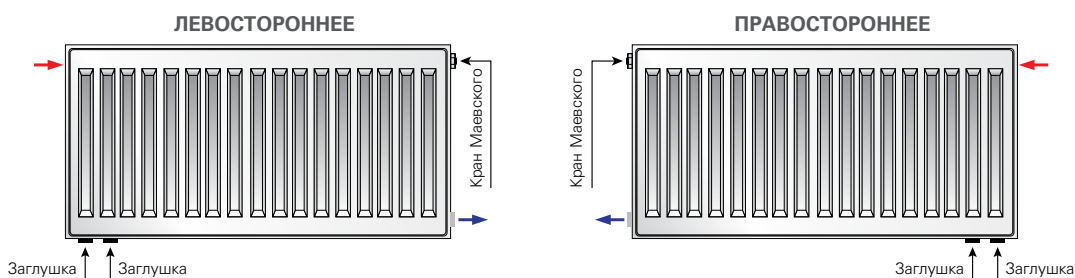
Присоединение к системе отопления

XM

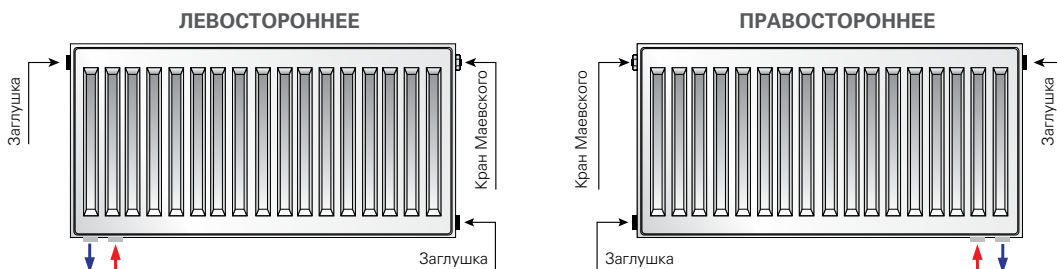
Боковое подключение с монтажным комплектом «Компакт»



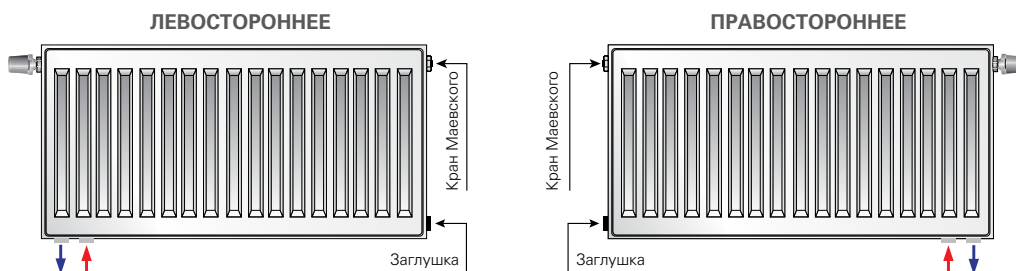
Диагональное подключение с монтажным комплектом «Компакт»



Нижнее подключение с монтажным комплектом «Компакт»



Нижнее подключение с монтажным комплектом «Вентиль»

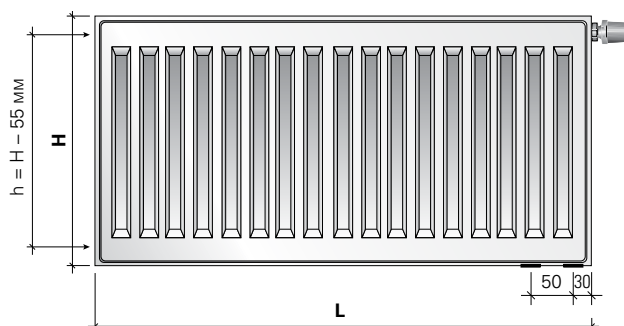


- Кран Маевского (воздухоотводчик) размещается с верхней части радиатора. Он предназначен для удаления воздуха из отопительного прибора.
- Вентильная вставка позволяет установить на радиатор XM термостатическую головку для регулирования теплового потока и входит в монтажный комплект «Вентиль» для нижнего подключения.
- Благодаря термостатической головке Вы сможете поддерживать в каждом помещении необходимую комфортную температуру, что, в свою очередь, позволит сэкономить энергоресурсы.
- Благодаря клипсовому присоединению декоративная решетка легко монтируется и демонтируется с радиатора, что обеспечивает простоту монтажа и очистку радиатора от пыли.

Монтажные размеры универсальных радиаторов



Тип радиатора	
Тип 20	
Тип 21	
Тип 22	
Тип 33	



высота Н [мм]		300						500					
		10	11	20	21	22	33	10	11	20	21	22	33
400	105/75/20 °C 90/70/20 °C							332 277	542 452	542 452	717 598	921 768	
500	105/75/20 °C 90/70/20 °C							416 347	677 564	677 564	896 747	1152 960	
600	105/75/20 °C 90/70/20 °C	321 268	464 387	529 441	727 606	981 818	1404 1170	499 416	812 677	812 677	1075 896	1382 1152	1908 1590
700	105/75/20 °C 90/70/20 °C	375 313	542 452	617 514	848 707	1145 954	1638 1365	582 485	948 790	948 790	1254 1045	1612 1343	2226 1855
800	105/75/20 °C 90/70/20 °C	428 357	619 516	706 588	969 808	1308 1090	1872 1560	665 554	1083 903	1083 903	1434 1195	1842 1535	2544 2120
900	105/75/20 °C 90/70/20 °C	482 402	697 581	794 662	1090 908	1472 1227	2106 1755	748 623	1219 1016	1219 1016	1613 1344	2073 1728	2862 2385
1000	105/75/20 °C 90/70/20 °C	535 446	774 645	882 735	1211 1009	1635 1363	2340 1950	831 693	1354 1128	1354 1128	1792 1493	2303 1919	3180 2650
1200	105/75/20 °C 90/70/20 °C	642 535	929 774	1058 882	1453 1211	1962 1635	2808 2340	997 831	1625 1354	1625 1354	2150 1792	2764 2303	3816 3180
1400	105/75/20 °C 90/70/20 °C	749 624	1084 903	1235 1029	1695 1413	2289 1908	3276 2730	1163 969	1896 1580	1896 1580	2509 2091	3224 2687	4452 3710
1600	105/75/20 °C 90/70/20 °C	856 713	1238 1032	1411 1176	1938 1615	2616 2180	3744 3120	1330 1108	2166 1805	2166 1805	2867 2389	3685 3071	5088 4240
1800	105/75/20 °C 90/70/20 °C	963 803	1393 1161	1588 1323	2180 1817	2943 2453	4212 3510	1496 1247	2437 2031	2437 2031	3226 2688	4145 3454	5724 4770
2000	105/75/20 °C 90/70/20 °C	1070 892	1548 1290	1764 1470	2422 2018	3270 2725	4680 3900	1662 1385	2708 2257	2708 2257	3584 2987	4606 3838	6360 5300
2200	105/75/20 °C 90/70/20 °C					3597 2998	5148 4290					5067 4223	6996 5830
2400	105/75/20 °C 90/70/20 °C											5527 4606	7632 6360
2600	105/75/20 °C 90/70/20 °C					4251 3543	6084 5070					5988 4990	8268 6890
2800	105/75/20 °C 90/70/20 °C											6448 5373	8904 7420
3000	105/75/20 °C 90/70/20 °C					4905 4088	7020 5850					6909 5758	9540 7950

Тепловая мощность радиаторов (Вт) по ГОСТ 31311-2005 для параметров 105/75/20 °C (номинальный тепловой поток) и 90/70/20 °C.

показатель n	1,3425	1,2800	1,2815	1,2803	1,3591	1,3613	1,3086	1,2800	1,2999	1,2992	1,3158	1,3162
вес 1 п.м. радиатора, кг	7,10	10,20	13,48	14,92	16,85	24,82	11,40	16,50	20,90	23,85	27,35	40,85
ёмкость 1 п.м. радиатора, л	1,7	1,7	3,3	3,3	3,3	5,1	2,7	2,7	5,2	5,2	5,2	8,0

Примечание:

Радиаторы, мощность которых отсутствует в таблице, недоступны для заказа.

Обработка поверхностей, тепловая мощность, монтаж

Обработка и окраска поверхностей

Для нанесения порошковой краски мы используем линию 4-ступенчатой подготовки поверхности (обезжиривание, фосфатирование, промывка технической и затем деминерализованной водой), грунтование с последующей сушкой грунта при температуре 160 °С и нанесение порошковой краски на основе эпоксидно-полиэфирных смол с последующей полимеризацией краски при температуре 180 °С. Цвет применяемой нами краски – белый матовый RAL 9016.

Тепловая мощность радиаторов

Тепловая мощность радиаторов XM определена в соответствии с ГОСТ 31311-2005 на основании измерений в лаборатории. В качестве параметров испытаний ГОСТ 31311-2005 приняты температуры 105/75/20 °С ($\Delta T = 70$ K). Тепловую мощность радиаторов для других параметров можно рассчитать с помощью корректировочных коэффициентов (**см. стр. 8**) или по нижеприведённой формуле.

Также вы можете запросить таблицу пересчёта в представительстве XM.

Согласно формуле $F = F_s \left[\frac{\Delta T}{\Delta T_s} \right]^n$

можно просчитать мощность при любом тепловом напоре.

- F – мощность радиатора [Вт]
- F_s – известная мощность радиатора согласно ГОСТ 31311-2005 при температурном графике 105/75/20 °С
- ΔT – тепловой напор при требуемом графике [K]
- ΔT_s – тепловой напор радиатора 70 K при температурном графике 105/75/20 °С
- n – показатель степени, характерный для данного типа радиаторов
- t_1 – температура теплоносителя на входе
- t_2 – температура теплоносителя на выходе
- t_r – температура воздуха внутри помещения

Если условие:

$$c = \frac{t_2 - t_r}{t_1 - t_r} < 0,7$$

будет выполнено, то прирост температуры будет логарифмическим.

$$\Delta T_{\text{арифметическое}} = \frac{t_1 + t_2}{2} - t_r$$

$$\Delta T_{\text{логарифмическое}} = \frac{t_1 - t_2}{\ln \left[\frac{t_1 - t_r}{t_2 - t_r} \right]}$$

Возможны технические изменения.

Все радиаторы XM имеют сертификат соответствия ГОСТ 31311-2005.

На внутреннюю поверхность панели каждого радиатора наклеивается этикетка с указанием даты выпуска и идентификационного номера радиатора и этикетка с указанием типа радиатора.

Монтажные нормы

Монтаж радиаторов должен производиться согласно СП 73.13330.2016.

Минимальное расстояние от пола до низа радиатора – 60 мм, от верхней части ниши или подоконника – 50 мм, от поверхности штукатурки стен – 25 мм.

Радиатор необходимо устанавливать в фабричной упаковке. Если система центрального отопления включается для обогрева здания во время отделочных работ или для его просушки, радиатор необходимо оставить упакованным. Если упаковка оказалась повреждённой, радиатор необходимо защитить от загрязнения другим способом. Рекомендуется снимать упаковку лишь по окончании всех отделочных работ.

Отводы радиатора необходимо сформировать таким образом, чтобы после соединения с радиатором и крепления муфт в радиаторе не наблюдалось никаких напряжений. Нельзя изгибать отвод, соединённый с радиатором, нагревать радиатор – например, горелкой или паяльной лампой, а также производить другие действия, которые могут привести к деформации радиатора или к повреждению лакокрасочного покрытия.

Корректировочные коэффициенты

Т теплоносителя на входе [°C]	Т теплоносителя на выходе [°C]	значение коэффициента для подбора тепловой мощности радиатора при температурах, отличных от 105/75/20 °C							
		температура воздуха tr в обогреваемом помещении [°C]							
t1	t2	5	8	12	16	18	20	22	24
105	100	0,64	0,66	0,70	0,75	0,77	0,79	0,82	0,85
	95	0,66	0,69	0,73	0,78	0,80	0,83	0,85	0,88
	90	0,68	0,71	0,76	0,81	0,83	0,86	0,89	0,93
	85	0,71	0,74	0,79	0,84	0,87	0,90	0,93	0,97
	80	0,74	0,78	0,83	0,88	0,92	0,95	0,98	1,02
	75	0,77	0,81	0,86	0,93	0,96	1,00	1,04	1,09
100	95	0,68	0,71	0,76	0,81	0,83	0,86	0,88	0,92
	90	0,71	0,74	0,79	0,84	0,87	0,90	0,93	0,96
	85	0,74	0,77	0,82	0,88	0,91	0,94	0,98	1,01
	80	0,76	0,80	0,85	0,92	0,95	0,99	1,03	1,06
	75	0,80	0,84	0,90	0,96	1,00	1,04	1,09	1,14
	70	0,83	0,88	0,94	1,02	1,06	1,10	1,15	1,20
95	90	0,74	0,77	0,82	0,88	0,90	0,93	0,97	1,01
	85	0,76	0,80	0,85	0,92	0,94	0,98	1,02	1,06
	80	0,79	0,83	0,89	0,96	0,99	1,03	1,08	1,12
	75	0,83	0,87	0,93	1,01	1,05	1,09	1,14	1,19
	70	0,87	0,92	0,98	1,06	1,11	1,15	1,20	1,27
	65	0,91	0,96	1,04	1,12	1,18	1,23	1,28	1,35
90	85	0,79	0,83	0,88	0,95	0,99	1,03	1,06	1,11
	80	0,83	0,87	0,93	1,00	1,04	1,09	1,12	1,18
	75	0,86	0,91	0,98	1,05	1,10	1,14	1,19	1,25
	70	0,90	0,95	1,03	1,11	1,16	1,20	1,27	1,33
	65	0,95	1,00	1,09	1,18	1,23	1,30	1,35	1,43
	85	0,86	0,90	0,97	1,05	1,09	1,14	1,19	1,23
85	75	0,90	0,94	1,02	1,10	1,15	1,20	1,25	1,32
	70	0,94	0,99	1,08	1,16	1,22	1,28	1,33	1,41
	65	0,99	1,05	1,14	1,23	1,30	1,35	1,43	1,52
	60	1,04	1,11	1,20	1,32	1,39	1,47	1,54	1,64
	80	0,93	0,99	1,06	1,16	1,20	1,27	1,33	1,39
	70	0,98	1,04	1,12	1,23	1,28	1,35	1,41	1,49
80	65	1,03	1,10	1,19	1,30	1,37	1,43	1,52	1,59
	60	1,09	1,16	1,27	1,39	1,47	1,54	1,64	1,72
	55	1,15	1,23	1,35	1,49	1,59	1,67	1,79	1,89
	75	1,03	1,09	1,19	1,30	1,35	1,43	1,49	1,59
	65	1,09	1,15	1,25	1,37	1,45	1,52	1,61	1,69
	60	1,14	1,22	1,33	1,47	1,56	1,64	1,72	1,85
75	55	1,20	1,30	1,43	1,59	1,67	1,79	1,89	2,00
	50	1,30	1,39	1,54	1,72	1,82	1,96	2,08	2,22
	70	1,14	1,20	1,33	1,47	1,54	1,61	1,72	1,82
	60	1,20	1,28	1,41	1,56	1,64	1,75	1,85	1,96
	55	1,28	1,37	1,52	1,69	1,79	1,89	2,04	2,17
	50	1,35	1,47	1,64	1,82	1,96	2,08	2,22	2,38
70	65	1,27	1,35	1,49	1,67	1,75	1,89	2,00	2,13
	55	1,35	1,45	1,61	1,82	1,92	2,04	2,17	2,33
	50	1,43	1,56	1,72	1,96	2,08	2,22	2,44	2,63
	60	1,43	1,54	1,72	1,92	2,08	2,22	2,38	2,56
	50	1,52	1,64	1,85	2,13	2,27	2,44	2,63	2,86
	45	1,64	1,79	2,04	2,33	2,50	2,70	2,94	3,23
65	50	1,61	1,75	2,00	2,27	2,44	2,63	2,86	3,13
	45	1,75	1,92	2,17	2,50	2,78	2,94	3,23	3,57
	40	1,89	2,08	2,44	2,86	3,13	3,45	3,85	4,17
	50	1,89	2,08	2,38	2,78	3,03	3,33	3,70	4,00
	40	2,04	2,27	2,63	3,13	3,45	3,85	4,17	4,76
	35	2,22	2,50	2,94	3,57	4,00	4,55	5,26	5,88
60	45	2,22	2,44	2,86	3,45	3,85	4,35	4,76	5,56
	35	2,44	2,78	3,23	4,00	4,55	5,26	5,88	7,14
	40	2,63	3,03	3,70	4,55	5,26	5,88	7,14	8,33
	30	2,94	3,45	4,17	5,56	6,25	7,69	9,09	12,50

Таблица составлена для коэффициента $n = 1,3$

Пример: Расчётная потребность в тепле составляет 800 Вт. Проектная температура радиатора, питающей радиатор, составляет 90°C, а идущей обратно из радиатора – 70°C. Проектная температура воздуха в помещении составляет 20°C. Для параметров 90/70/20°C находим корректировочный коэффициент 1,2. Умножив расчётную потребность в тепле (800 Вт) на корректировочный коэффициент (1,2), получаем тепловую мощность (960 Вт), в соответствии с которой подбираем радиатор для параметров 105/75/20°C. Это означает, что проектируемый радиатор для параметров 90/70/20°C будет иметь тепловую мощность 800 Вт, а для параметров 105/75/20°C – мощность 960 Вт.

Гидравлические характеристики

Снижение давления в радиаторе зависит от величины массового расхода проходящего через него теплоносителя.

Для однопанельных радиаторов снижение давления определяется по уравнению:

$$\Delta p = 0,0160 \times q^2 \quad kv = 2,5 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Для многопанельных – по уравнению:

$$\Delta p = 0,0105 \times q^2 \quad kv = 3,1 \text{ м}^3/\text{ч},$$

где:

Δp – снижение давления теплоносителя в радиаторе, выраженное в Паскалях [Па];

q – массовый расход проходящего через радиатор теплоносителя, выраженный в килограммах в час [кг/ч].

Пример определения предварительной настройки

данные:

расчеты:

потребность в тепле

массовый расход теплоносителя

$$Q_c = 1160 \text{ Вт}$$

разность температур

$$\Delta t = 20 \text{ К (напр.: } 80/60 \text{ }^\circ\text{C)}$$

$$q = \frac{Q_c}{C \times \Delta t} = \frac{1160}{1,163 \times 20} = 50 \text{ кг/ч}$$

потеря давления

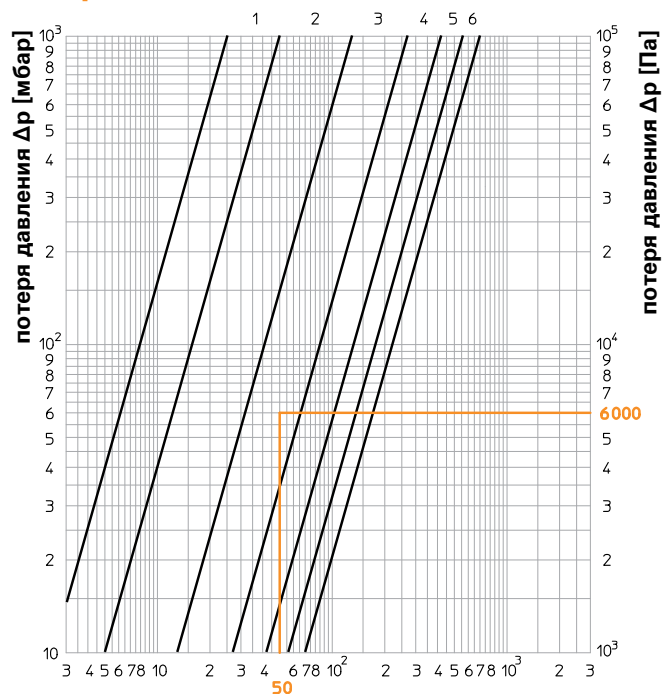
$$\Delta p = 6 \text{ кПа} = 6000 \text{ Па}$$

постоянная пересчета

$$C = 1,163$$

Для потока $q = 50 \text{ кг/ч}$ и потери давления 6000 Па считываем с номограммы значение предварительной регулировки 3.

Настройка вентильной вставки



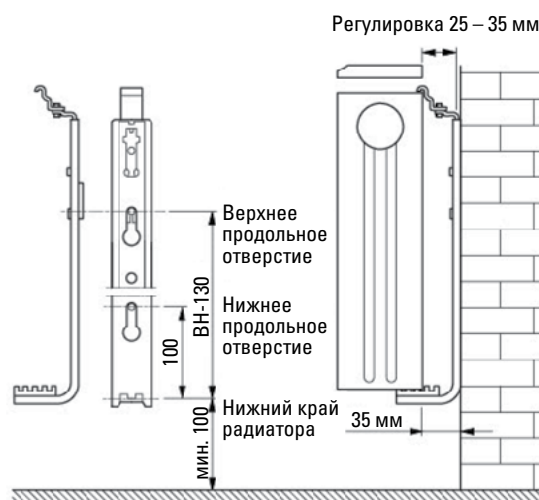
Преднастройка клапанной вставки изменяется гаечным ключом на 13 путем поворота преднастроечного кольца до нужного значения.

Установка промежуточных значений преднастройки недопустима!

Гидравлическая характеристика радиатора с нижним подключением, оснащенного вентильной вставкой Oventrop

Отклонение	2K						
	Предварительная настройка	1	2	3	4	5	6
kv [м³/ч]		0,05	0,13	0,27	0,42	0,56	0,70

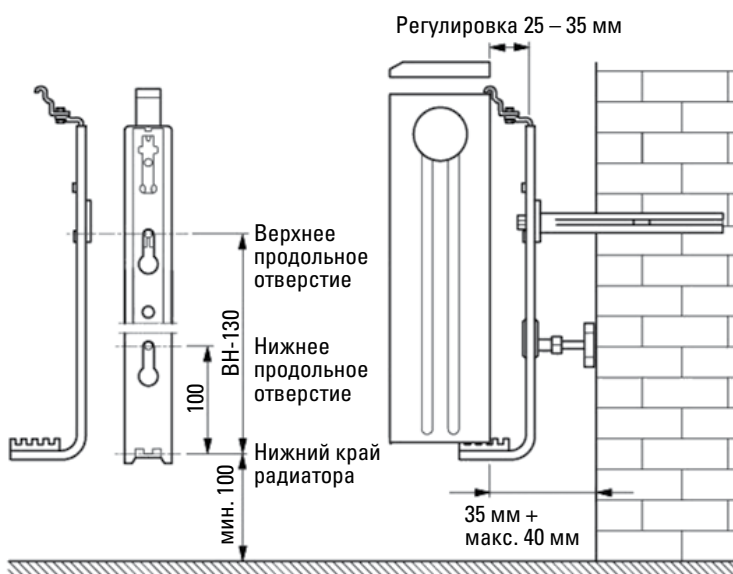
Монтажный комплект «Вентиль» для нижнего подключения радиатора	
<ul style="list-style-type: none"> • 2 монтажные консоли с фиксатором • 4 шурупа, 4 дюбеля • 1 вентильная вставка • 1 воздухоотводчик и 1 заглушка 	
Монтажный комплект «Компакт» для бокового подключения радиатора	
<ul style="list-style-type: none"> • 2 монтажные консоли с фиксатором • 4 шурупа, 4 дюбеля • 1 воздухоотводчик и 2 заглушки 	
Дополнительная монтажная консоль	
Рекомендуется для радиаторов длиной более 1,6 м: <ul style="list-style-type: none"> • 1 монтажная консоль с фиксатором • 2 шурупа, 2 дюбеля 	



ВНИМАНИЕ!

Начиная от длины радиатора отопления 1,6 м, рекомендуется использовать минимум 3 монтажных консоли, а начиная с длины 2,2 м – четыре. В случае особых физических нагрузок (эффект рычага, специальные требования) даже на более короткие радиаторы отопления может потребоваться установка от 3-х монтажных консолей.

Рекомендация: выбирайте болты и дюбели в зависимости от материала стен и полов.



Анкерный комплект

- 2 анкера
- 2 регулирующие опоры



ВНИМАНИЕ!

Для увеличения расстояния между стеной и радиатором – например, при установке радиаторов в лечебных или детских учреждениях – используются анкерные болты с регулируемым опорой.

Условия эксплуатации и гарантия

XM

Стальные панельные радиаторы «XM» соответствуют ГОСТ 31311-2005.

Радиаторы «XM» применяются в закрытых независимых системах водяного отопления, подключённых к теплосети через теплообменник, либо имеющих собственный источник тепловой энергии (крышная котельная, пристроенная котельная, встроенная котельная, тепловой насос). Категорически запрещена эксплуатация в системах отопления, соединённых с теплосетью напрямую, через гидроэлеватор, при помощи насосного смешения и т.д.

После первичного заполнения и далее на протяжении всего срока эксплуатации радиаторы должны быть заполнены теплоносителем. Категорически запрещено опорожнение радиаторов более, чем на 15 дней в год.

Слив теплоносителя из радиатора допускается только в случае аварии для ремонта, на минимальное время и в минимальных количествах. После завершения ремонта систему отопления следует незамедлительно заполнить теплоносителем. В случае, если систему нужно опорожнить более, чем на 15 дней, радиаторы должны быть демонтированы, заполнены водой и закрыты заглушками на весь срок хранения. Для предотвращения случаев несанкционированного опорожнения в многоквартирных домах в конце отопительного сезона следует перекрыть запорную арматуру на радиаторах.

Система отопления должна быть выполнена из стальных, медных, металлопластиковых или полимерных труб с антидиффузионным (кислородным) барьером. Кислородным барьером является сплошной слой металла либо этиленвиниловый спирт (EVAL, EVOH). Категорически запрещена эксплуатация в системах отопления, полностью или частично выполненных из неармированных полипропиленовых труб, армированных стекловолокном или базальтовым волокном полипропиленовых труб, армированных перфорированным алюминием полипропиленовых труб, труб из сшитого полиэтилена PEX без кислородного барьера, труб из высокотемпературного полиэтилена PERT без кислородного барьера, прочих полимерных труб без кислородного барьера.

Параметры теплоносителя должны соответствовать требованиям «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации» (Приказ МИНЭНЕРГО РФ №229 от 19 июня 2013 года), в частности:

- содержание кислорода не должно превышать 20 мкг/дм³;
- показатель pH должен находиться в пределах 8,3 – 9,5;
- общая жесткость (CaCO₃) 8–15 мг/дм³;
- допустимое содержание железа (Fe₃₊) – < 0,5 мг/дм³;
- допустимое содержание хлора (Cl⁻) – < 50,0 мг/дм³;
- допустимое содержание марганца (Mn₂₊) – < 0,05 мг/дм³;
- допустимое содержание фосфата (PO₄3-) – < 2,0 мг/дм³;
- теплоноситель не должен содержать механических примесей.

Категорически запрещено устанавливать радиаторы в бассейнах, на автомобильных мойках, в прачечных, в общественных туалетах, ванных комнатах и прочих помещениях с повышенной влажностью, а так же в местах, где имеет место вредное воздействие коррозионных веществ, содержащихся в воздухе и постоянное или периодическое увлажнение поверхности радиатора.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование отопительных приборов и системы отопления в качестве токоведущих и заземляющих элементов!

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО превышать рабочее давление в системе отопления, составляющее 9 бар.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО эксплуатировать радиаторы, не прошедшие гидравлическое испытание в составе системы отопления. Гидравлическое испытание следует производить водой под давлением, превышающем не менее чем в 1,5 раза максимальное рабочее давление в системе отопления, но не менее 6 бар. Максимальное допустимое давление во время испытания на герметичность составляет 13,5 бар.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО допускать замерзание теплоносителя в радиаторах.

XMM

ООО «ХМ РУС»

445000, Самарская область,
г. Тольятти, ул. Северная, д. 111, стр. 1

Тел.: +7 (8482) 37 95 74

www.hmrus.com.ru

