



Технический паспорт

ProEXPERT

РАДИАТОР СТАЛЬНОЙ ПАНЕЛЬНОГО ТИПА TM ProEXPERT

Производство ООО «РУТЕРМ», РФ, Белгородская область, Белгородский район, пгт Северный, ул. Березовая, зд. 5А

1. Назначение

Стальной панельный радиатор TM ProEXPERT – современный экономичный отопительный прибор, отвечающий российским стандартам. Радиатор предназначен для использования в закрытых системах отопления жилых, общественных, промышленных зданий, индивидуальных домов, коттеджей, гаражей и т. д. с нормальной относительной влажностью. Радиаторы TM ProEXPERT 10, 11, 20, 21, 22,30, 33 типа производятся высотой 300 мм, 400 мм, 500 мм, 600 мм и 900 мм и длиной от 400 мм до 3000 мм. Тип подключения радиаторов к системе отопления – боковое и нижнее.

2. Комплектация

- Радиатор в упаковке – 1 шт.
- Кронштейны для крепления – 2 шт.
(для радиаторов длиной 1500 мм и более – 3 шт.)
- Воздухоотводчик под отвертку – 1 шт.
- Заглушка:
 - 1 шт. для радиаторов с боковым подключением;
 - 2 шт. для радиатора с нижним подключением.
- Шуруп с дюбелем – 4 шт.
(для радиаторов длиной 1500 мм и более – 6 шт.)
- Пластиковый фиксатор-прокладка – 4 шт.
(для радиаторов длиной 1500 мм и более – 6 шт.)
- Термовставка – 1 шт.
(для радиаторов с нижним подключением)
- Паспорт отопительного прибора с гарантийным талоном и инструкцией по монтажу и эксплуатации - 1 шт.



3. Технические данные

3.1. Радиаторы состоят из тепловых панелей с дополнительными теплоотдающими поверхностями и оснащаются верхними декоративными решетками с боковыми крышками. Панели радиаторов - сварные, из двух штампованных листов высококачественной холоднокатаной стали, толщиной 1,2 мм. Допускается транспортировка всеми видами транспорта (в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида). Обязательное условие: транспортировка радиаторов должна осуществляться в упаковке, обеспечивающей их защиту от атмосферных осадков и механических повреждений.

Тип 10 – однорядный, имеющий 1 панель с теплоносителем.

Тип 11 – однорядный, имеющий 1 панель с теплоносителем, 1 конвектор, 1 верхнюю решетку, боковые декоративные панели.

Тип 20 – двухрядный, имеющий 2 панели с теплоносителем.

Тип 21 – двухрядный, имеющий 2 панели с теплоносителем, 1 конвектор, 1 верхнюю решетку, боковые декоративные панели.

Тип 22 – двухрядный, имеющий 2 панели с теплоносителем, 2 конвектора, 1 верхнюю решетку, боковые декоративные панели.

Тип 30 – трехрядный, имеющий 3 панели с теплоносителем.

Тип 33 – трехрядный, имеющий 3 панели с теплоносителем, 3 конвектора, 1 верхнюю решетку, боковые декоративные панели.

Радиаторы имеют следующие характеристики:

Основные параметры:

- Максимальное рабочее давление – 1,0 МПа.
- Испытательное давление – 1,5 МПа.
- Максимальная температура теплоносителя – 120°C.

3.2. Основные параметры радиаторов TM ProEXPERT.

Высота	тип 11					тип 22					тип 33				
	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
Межосевое расстояние (мм)	249	349	449	549	849	249	349	449	549	849	249	349	449	549	849
Глубина (мм)	65	65	65	65	65	104	104	104	104	104	160	160	160	160	160
Общий вес (кг/м)	8,56	11,21	13,89	16,62	22,90	16,36	31,62	36,95	32,32	49,59	34,35	32,11	40,07	48,08	76,15
Объем воды (л/м)	1,7	2,2	2,7	3,1	4,7	3,4	4,4	5,3	6,5	9,8	5,1	6,6	8,0	9,3	13,5

3.3. Теплоотдача радиаторов при температурном режиме 95/85/20°C (*Вт при ΔT=70°C) (температура входящей воды (подающий контур), температура выходящей воды (обратный контур), температура воздуха в помещении). (Тип 10,20,30 таблица теплоотдачи предоставляется по запросу).

длина	тип высота	11					22					33				
		300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
400	95/85/20 °C	295	424	503	617	889	560	756	893	1012	1513	788	1100	1253	1401	2067
500	95/85/20 °C	368	530	629	772	1112	700	945	1111	1264	1892	985	1375	1566	1751	2583
600	95/85/20 °C	442	636	754	925	1334	840	1134	1339	1517	2270	1181	1650	1880	2102	3100
700	95/85/20 °C	516	742	880	1080	1556	980	1323	1562	1770	2649	1378	1925	2193	2452	3616
800	95/85/20 °C	589	848	1006	1234	1779	1120	1512	1786	2023	3027	1575	2200	2506	2802	4133
900	95/85/20 °C	663	954	1131	1388	2001	1260	1701	2009	2276	3405	1772	2475	2819	3153	4650
1000	95/85/20 °C	737	1060	1257	1542	2223	1400	1890	2232	2529	3784	1969	2750	3133	3503	5166
1100	95/85/20 °C	810	1166	1383	1697	2446	1540	2079	2455	2782	4162	2166	3025	3446	3853	5683
1200	95/85/20 °C	884	1272	1508	1850	2668	1680	2268	2678	3035	4540	2363	3300	3759	4203	6200
1300	95/85/20 °C	958	1378	1634	2005	2891	1820	2457	2902	3288	4919	2560	3575	4072	4554	6716
1400	95/85/20 °C	1031	1484	1760	2159	3113	1960	2646	3125	3541	5297	2757	3850	4386	4904	7233
1500	95/85/20 °C	1105	1590	1886	2313	3335	2100	2835	3348	3793	5676	2954	4125	4699	5254	7750
1600	95/85/20 °C	1179	1696	2011	2467	3558	2240	3024	3571	4046	6054	3150	4400	5012	5605	8266
1700	95/85/20 °C	1252	1802	2137	2622	3780	2380	3213	3794	4299	6432	3347	4675	5325	5955	8783
1800	95/85/20 °C	1326	1908	2263	2775	4002	2520	3402	4018	4552	6811	3544	4950	5639	6305	9300
1900	95/85/20 °C	1400	2014	2388	2930	4225	2660	3591	4241	4805	7189	3741	5225	5952	6655	9816
2000	95/85/20 °C	1473	2120	2514	3083	4447	2800	3780	4464	5058	7567	3938	5500	6265	7006	10333
2100	95/85/20 °C	1547	2226	2640	3238	4669	2940	3969	4687	5311	7946	4135	5775	6578	7356	10849
2200	95/85/20 °C	1620	2332	2765	3392	4892	3080	4158	4910	5564	8324	4332	6050	6892	7706	11366
2300	95/85/20 °C	1694	2438	2891	3516	5114	3220	4347	5134	5817	8703	4529	6325	7205	8057	11883
2400	95/85/20 °C	1768	2544	3017	3700	5336	3360	4536	5357	6070	9081	4726	6600	7518	8407	12399
2500	95/85/20 °C	1841	2650	3143	3855	5559	3500	4725	5580	6322	9459	4923	6875	7831	8757	12916
2600	95/85/20 °C	1915	2756	3268	4009	5781	3640	4914	5803	6575	9838	5120	7150	8145	9107	13433
2700	95/85/20 °C	1989	2862	3394	4163	6003	3780	5103	6026	6828	10216	5316	7425	8458	9458	13949
2800	95/85/20 °C	2062	2968	3520	4317	6226	3920	5292	6250	7081	10594	5513	7700	8771	9808	14466
2900	95/85/20 °C	2136	3074	3645	4472	6448	4060	5481	6473	7334	10973	5710	7975	9084	10158	14983
3000	95/85/20 °C	2210	3180	3771	4625	6670	4200	5670	6696	7587	11351	5907	8250	9398	10509	15499

Примечание: Формула расчета теплового потока при условиях отличных от нормативных.

$$Q = Q_{н\text{у}} \times F(\Delta t)$$

где $Q_{н\text{у}}$ – номинальный тепловой поток;

$F(\Delta t)$ – усредненный поправочный коэффициент для иной температурной разницы отличной от нормативных условий. Нормативные условия для $Q_{н\text{у}}$ соответствуют Δt 70°C.

Δt рассчитывается по формуле

$$\Delta t = ((T_{н} + T_{к}) / 2) - T_{в}$$

где $T_{н}$ – температура начальная, на входе в радиатор (95°C);

$T_{к}$ – температура конечная, на выходе из радиатора (85°C);

$T_{в}$ – требуемая температура внутри помещения (20°C).

Таблица поправочных коэффициентов:

Δt	30	40	50	60	70	80
$F(\Delta t)$,	0,32	0,49	0,66	0,83	1	1,17

4. Монтаж радиатора

Проектирование, монтаж и эксплуатация системы отопления должны производить специализированные монтажные организации, имеющие лицензию на соответствующие работы. Любые изменения проекта должны соответствовать этим нормативным документам и согласовываться с организациями, отвечающими за эксплуатацию данной системы отопления.

41. Радиаторы поставляются в надежной прочной защитной индивидуальной упаковке. Индивидуальная упаковка выполнена из термоусадочной пленки с защитой на краях. На упаковке указан тип, размеры радиатора и изготовитель. Монтажный комплект запасных частей находится в упаковке.

42. Монтаж радиаторов производится в соответствии с требованиями ГОСТ 31311-2005, СП 60.13330.2016, СП 73.13330.2016 и СО 153-34.20.501-2003 «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ». При монтаже и эксплуатации трубопровода и отопительных приборов и запорно-регулирующей арматуры следует придерживаться требованиям СП 60.13330.2016, пункту 6.3

«Трубопроводы» и пункту 6.4 «Отопительные приборы и арматура». При монтаже для максимальной теплоотдачи прибора рекомендуется соблюдать расстояния не меньше, чем 100-120 мм от пола и подоконника и 30мм от стены.

43. Установка радиаторов осуществляется следующим образом:

а) Не распаковывая, подвесить радиатор на кронштейны (закрепленные дюбелями или вмонтированные в стену), расположив конвективные каналы вертикально.

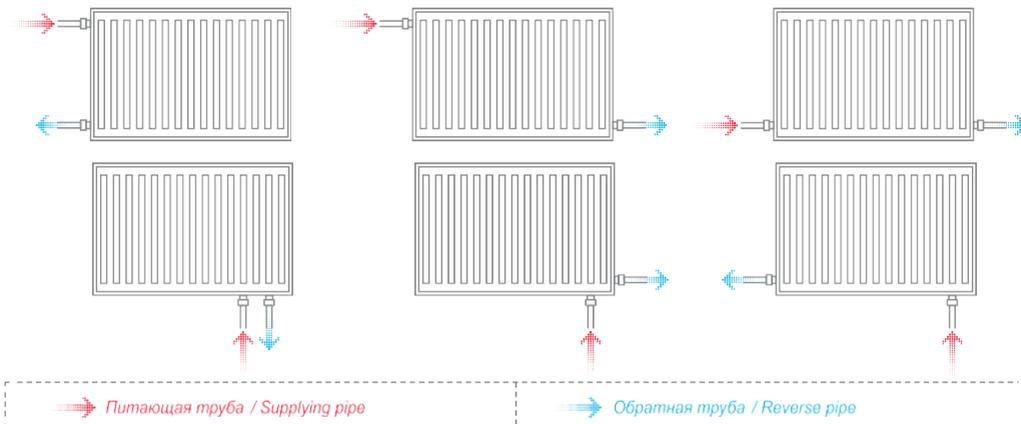
б) Соединить радиатор с подводящими трубопроводами и оборудованными на подающей подводке регулирующим (ручным или автоматическим) клапаном и на обратной подводке запорным клапаном.

в) Обязательно установить ручной (кран Маевского), либо автоматический клапан для выпуска воздуха в свободный верхний выход радиатора. Установить заглушку в неиспользуемое выходное отверстие радиатора и проверить работоспособность системы.

г) После окончания испытаний и отделочных работ снять упаковочную пленку.

Трубопроводы для подвода теплоносителя в отопительный прибор должны соответствовать СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирования воздуха».

44. Рекомендуемые схемы подключения:



5. Эксплуатация радиатора

- 51.** Радиаторы могут устанавливаться как в однотрубных, так и в двухтрубных системах отопления.
- 52.** В данных системах отопления для подключения радиаторов к системе могут быть использованы полипропиленовые трубы, металлопластиковые, шитые и трубы из черных металлов, полимерные трубы, применяемые в системе отопления совместно с радиаторами должны иметь антидиффузионный слой. Во избежание загрязнения (попадание окалины и ржавчины), как для радиатора, так и регулирующего и воздушного клапанов рекомендуется устанавливать фильтры на подающие стояки.
- 53.** Основные требования к теплоносителю в соответствии с п.4.8.40 «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ», утв. Приказом Министерства энергетики РФ № 229 от 19.06.2003.
- 54.** Тепловой поток при условиях, отличных от нормальных, будет отличаться от нормативных в зависимости от температуры воды, расхода теплоносителя через отопительный прибор, стандартного атмосферного давления воздуха, направления движения воды в отопительном приборе.
- 55.** Не рекомендуется опорожнять систему отопления более чем на 15 дней в году.
- 56.** В случае необходимости отключение проводится в следующей последовательности: сначала отключается клапан обратной подводки, затем клапан подающей подводки, после чего необходимо открыть клапан выпуска воздуха. Необходимо помнить, что перед началом отопительного сезона радиатор следует снова подключить к системе для испытаний.
- 57.** Следует периодически удалять воздух из радиатора через клапан для выпуска воздуха.
- В случае частой необходимости удаления воздуха из радиатора, что является признаком неправильной работы системы, рекомендуется вызывать специалиста по эксплуатации.
- 58.** Запрещено использовать радиаторы в открытых системах отопления и во влажной среде (плавательные бассейны, сауны, теплицы). Запрещено использовать в качестве теплоносителя пар, термальные воды, проточную воду и воду, имеющую в своем составе агрессивные компоненты.
- 59.** Запрещено использование радиатора в качестве токоведущих и заземляющих устройств.
- 510.** Каждый отопительный прибор с уставленной арматурой должен быть испытан гидростатическим методом с давлением в 1,5 раза выше рабочего в данной системе отопления, но не более 13 Атм
- Результаты проведенных испытаний должны быть оформлены актом, в котором указываются:
- дата проведения испытания и дата ввода радиатора в эксплуатацию;
 - испытательное давление;
 - результаты испытания;
 - подпись ответственного лица организации, производившей монтаж и испытания с указанием номера лицензии и реквизитов организации, а также печать этой организации;
 - подпись лица (организации), эксплуатирующей радиатор.

Категорически запрещается

Подвергать радиатор ударам и чрезмерным нагрузкам, способным повредить или разрушить его. Использовать радиаторы в системах отопления с уровнем водородного показателя pH теплоносителя в диапазоне, отличном от рекомендованного.

Использовать радиатор в помещении с относительной влажностью более 75%.

Отключать радиатор (перекрывать верхний и нижний вентили) полностью от системы отопления, кроме аварийных случаев и в случаях сервисного обслуживания радиатора.

Запрещается резко открывать вентили (краны) установленные на входе/выходе радиатора, во избежание гидравлического удара.

Освещать воздушный клапан для удаления газозвушной смеси спичками, фонарями с открытым огнем или курить в непосредственной близости.

6. Гарантийные обязательства

61. Изготовитель обязуется обменивать вышедший из строя или дефектный прибор в течение 10-ти лет со дня продажи его торгующей организацией.

62. Гарантийные обязательства выполняются при выполнении следующих условий: а) Гарантия распространяется на радиаторы.

б) Обязательно наличие паспорта, правильно заполненного гарантийного талона с указанием типа, размера, даты продажи, штампа торгующей организации, подписи продавца или ответственного лица.

в) Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

г) Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие по вине потребителя в результате нарушений правил установки и эксплуатации изделия, а также при несоблюдении требований к теплоносителю.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН Радиатор TM ProEXPERT

Тип	Размер, мм	Количество, шт.

Дата продажи: _____ Продавец: _____ Штамп магазина _____

Дата изготовления _____

отметка о приемке _____