



VOGEL & NOOT

панельные радиаторы







СОДЕРЖАНИЕ



VONOVA

Радиаторы с боковой подводкой . . .

Технические данные и сертификаты качества . . .	4
Обзор типов	5
Тепловая мощность	6 - 7
Вес в кг	8
Способы присоединения	9

от стр. 4



VONOVA

Радиаторы с нижней подводкой . . .

Технические данные и сертификаты качества . . .	10
Обзор типов	11
Описание и комплектация	12
Тепловая мощность	6 - 7
Вес в кг	8
Способы присоединения	13 - 17

от стр. 6



VONOPLAN

Радиаторы многофункциональные . .

Технические данные и сертификаты качества . . .	18
Обзор типов	19
Описание и комплектация	20
Тепловая мощность	21 - 22
Вес в кг	23
Способы присоединения	13 - 17

от стр. 13



VONOVA

Гигиенические радиаторы H и HV . .

Технические данные и сертификаты качества . . .	24
Обзор типов	25
Тепловая мощность	26 - 27
Вес в кг	28

от стр. 24

Дополнительная информация

Объем воды в л/м и указания по монтажу	29
Подбор радиаторов	30
Гарантийные условия	31
Крепеж для монтажа радиаторов	32
Заметки	33
Палитра цветов	34

от стр. 29



Технические данные

Тепловая мощность:

Исследования проведены согласно с нормой EN 442 в Техническом университете в Штутгарте (регистрация в Германском обществе маркировки товаров):

Тип 11 K	0445
Тип 21 K	0447
Тип 22 K	0448
Тип 33 K	0449

Материал:

Радиаторы VONOVA с боковой подводкой изготовлены из холоднокатаной стали. Продукция соответствует норме EN 442.

Присоединение: 4 патрубка с внутренней резьбой 1/2"

Испытательное давление: 1,3 МПа (13 бар)

Макс. рабочее давление: 1,0 МПа (10 бар)

Макс. рабочая температура теплоносителя: 110°C

Комплектация:

Каждый панельный радиатор VONOVA с боковой подводкой оснащен скобами, расположенными на тыльной стороне прибора для его крепления к стене. Радиаторы также комплектуются специальными элементами кожуха, состоящими из ажурной верхней воздуховыпускной решетки и двух цельных боковых стенок.

Лакокрасочное покрытие:

1. Грунтовочный слой
2. Наружный лакокрасочный слой цвета RAL 9016 (по желанию клиента возможны другие цвета RAL или санитарные цвета), наносимый электростатическим методом порошкового напыления

Упаковка:

1. Защита окрашенной поверхности литым картоном
2. Защита углов гофрокартоном
3. Термоусадочная пленка

Сертификаты качества

Марочная продукция наивысшего качества

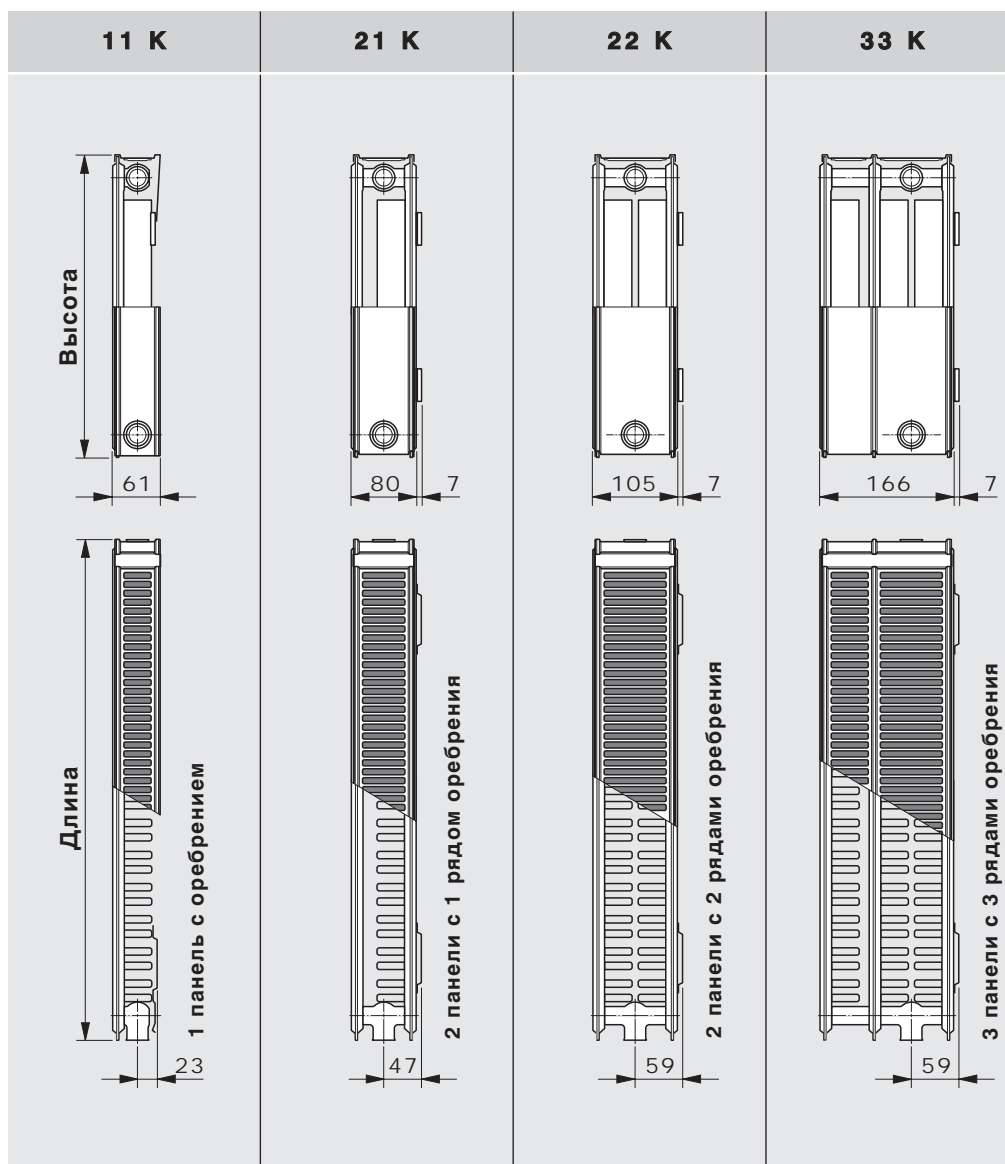
Vogel & Noot предлагает своим клиентам признанный бренд, соответствующий самым высоким стандартам качества. Производственные процессы всех заводов концерна имеют сертификаты ISO. Параметры качества и мощности радиаторов находятся под постоянным надзором и контролем ведущих европейских организаций.



Данные знаки качества, имеющиеся у всех панельных радиаторов, дают уверенность в соответствии продукции заявленным качественным и мощностным параметрам.



Обзор типов



Тип	11 K					21 K					22 K					33 K				
Высота [мм]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
Длина [мм]	до 3000					до 3000					до 3000					до 3000				
Шаг	Начиная от 400 мм; с шагом по длине 200 мм; дополнительно 520, 720, 920, 1120 и 1320 мм																			
Расстояние между осями соединительных отверстий [мм]	высота минус 54 мм																			


Боковые стенки и верхняя решетка радиаторов учтены при расчете мощности

Тепловая мощность в Вт согласно EN 442

Температура на входе 90°C - Температура на выходе 70°C - Температура помещения 20°C

Высота [мм]		300				400				500				600				900			
Тип		11 K	21 K	22 K	33 K	11 K	21 K	22 K	33 K	11 K	21 K	22 K	33 K	11 K	21 K	22 K	33 K	11 K	21 K	22 K	33 K
Длина [мм]	Мощность	11 KV	21 KV	22 KV	33 KV	11 KV	21 KV	22 KV	33 KV	11 KV	21 KV	22 KV	33 KV	11 KV	21 KV	22 KV	33 KV	11 KV	21 KV	22 KV	33 KV
400	Вт	288	427	558	796	362	534	695	992	431	634	823	1172	498	729	943	1340	683	987	1260	1762
520	Вт	374	555	725	1035	470	694	903	1289	560	825	1069	1524	648	948	1226	1742	888	1283	1639	2291
600	Вт	432	640	837	1194	543	801	1042	1488	647	952	1234	1758	747	1093	1414	2010	1025	1481	1891	2644
720	Вт	518	769	1005	1433	651	961	1250	1785	776	1142	1481	2110	897	1312	1697	2412	1229	1777	2269	3172
800	Вт	576	854	1116	1592	723	1068	1389	1984	862	1269	1645	2344	997	1458	1886	2680	1366	1974	2521	3525
920	Вт	662	982	1284	1830	832	1229	1598	2281	992	1459	1892	2696	1146	1676	2169	3082	1571	2270	2899	4054
1000	Вт	720	1067	1395	1990	904	1335	1737	2479	1078	1586	2056	2930	1246	1822	2357	3350	1708	2468	3151	4406
1120	Вт	806	1195	1563	2228	1013	1496	1945	2777	1207	1776	2303	3282	1395	2041	2640	3752	1912	2764	3529	4935
1200	Вт	864	1281	1674	2388	1085	1602	2084	2975	1293	1903	2468	3516	1495	2187	2829	4020	2049	2961	3781	5287
1320	Вт	950	1409	1842	2626	1194	1763	2292	3273	1423	2094	2714	3868	1644	2405	3111	4422	2254	3257	4159	5816
1400	Вт	1008	1494	1953	2786	1266	1870	2431	3471	1509	2221	2879	4102	1744	2551	3300	4690	2391	3455	4412	6169
1600	Вт	1152	1708	2232	3183	1447	2137	2778	3967	1724	2538	3290	4688	1993	2916	3771	5361	2732	3948	5042	7050
1800	Вт	1296	1921	2511	3581	1628	2404	3126	4463	1940	2855	3702	5274	2242	3280	4243	6031	3074	4442	5672	7931
2000	Вт	1440	2135	2790	3979	1809	2671	3473	4959	2156	3172	4113	5860	2491	3645	4714	6701	3415	4935	6302	8812
2200	Вт	1584	2348	3069	4377	1989	2938	3820	5455	2371	3490	4524	6447	2741	4009	5186	7371	3757	5429	6932	9694
2400	Вт	1728	2562	3348	4775	2170	3205	4168	5951	2587	3807	4935	7033	2990	4373	5657	8041	4098	5922	7563	10575
2600	Вт	1872	2775	3627	5173	2351	3472	4515	6447	2802	4124	5347	7619	3239	4738	6129	8711	4440	6416	8193	11456
2800	Вт	2016	2989	3907	5571	2532	3739	4862	6943	3018	4441	5758	8205	3488	5102	6600	9381	4781	6909	8823	12337
3000	Вт	2160	3202	4186	5969	2713	4006	5210	7438	3233	4758	6169	8791	3737	5467	7071	10051	5123	7403	9453	13218
коэффициент η		1,330	1,327	1,329	1,331	1,342	1,334	1,353	1,357	1,354	1,342	1,377	1,383	1,366	1,349	1,400	1,410	1,383	1,371	1,423	1,422



Боковые стенки и верхняя решетка радиаторов учтены при расчете мощности

Тепловая мощность в Вт согласно EN 442 Температура на входе 75°C - Температура на выходе 65°C - Температура помещения 20°C

Высота [мм]		300				400				500				600				900			
Тип		11 K	21 K	22 K	33 K	11 K	21 K	22 K	33 K	11 K	21 K	22 K	33 K	11 K	21 K	22 K	33 K	11 K	21 K	22 K	33 K
Длина [мм]	Мощность	11 KV	21 KV	22 KV	33 KV	11 KV	21 KV	22 KV	33 KV	11 KV	21 KV	22 KV	33 KV	11 KV	21 KV	22 KV	33 KV	11 KV	21 KV	22 KV	33 KV
400	Вт	226	335	438	624	283	419	543	774	337	497	640	911	388	570	730	1036	531	769	972	1360
520	Вт	294	436	569	812	368	544	706	1007	438	646	832	1184	505	741	950	1347	690	999	1264	1768
600	Вт	339	503	657	937	425	628	814	1162	505	745	960	1366	583	855	1096	1555	796	1153	1459	2040
720	Вт	407	603	788	1124	510	754	977	1394	606	894	1152	1639	699	1026	1315	1866	955	1384	1750	2448
800	Вт	452	670	876	1249	566	838	1086	1549	674	994	1280	1822	777	1140	1461	2073	1062	1538	1945	2720
920	Вт	520	771	1007	1436	651	963	1248	1781	775	1143	1472	2095	893	1311	1680	2384	1221	1768	2237	3128
1000	Вт	565	838	1095	1561	708	1047	1357	1936	842	1242	1600	2277	971	1425	1826	2591	1327	1922	2431	3400
1120	Вт	633	939	1226	1748	793	1173	1520	2168	943	1391	1792	2550	1088	1596	2045	2902	1486	2153	2723	3808
1200	Вт	678	1006	1314	1873	850	1256	1628	2323	1010	1490	1920	2732	1165	1710	2191	3109	1592	2306	2917	4080
1320	Вт	746	1106	1445	2061	935	1382	1791	2556	1111	1639	2112	3006	1282	1881	2410	3420	1752	2537	3209	4488
1400	Вт	791	1173	1533	2185	991	1466	1900	2710	1179	1739	2240	3188	1359	1995	2556	3627	1858	2691	3403	4760
1600	Вт	904	1341	1752	2498	1133	1675	2171	3098	1347	1987	2560	3643	1554	2280	2922	4146	2123	3075	3890	5440
1800	Вт	1017	1508	1971	2810	1274	1885	2443	3485	1516	2236	2880	4099	1748	2565	3287	4664	2389	3460	4376	6120
2000	Вт	1130	1676	2190	3122	1416	2094	2714	3872	1684	2484	3200	4554	1942	2850	3652	5182	2654	3844	4862	6800
2200	Вт	1243	1844	2409	3434	1558	2303	2985	4259	1852	2732	3520	5009	2136	3135	4017	5700	2919	4228	5348	7480
2400	Вт	1356	2011	2628	3746	1699	2513	3257	4646	2021	2981	3840	5465	2330	3420	4382	6218	3185	4613	5834	8160
2600	Вт	1469	2179	2847	4059	1841	2722	3528	5034	2189	3229	4160	5920	2525	3705	4748	6737	3450	4997	6321	8840
2800	Вт	1582	2346	3066	4371	1982	2932	3800	5421	2358	3478	4480	6376	2719	3990	5113	7255	3716	5382	6807	9520
3000	Вт	1695	2514	3285	4683	2124	3141	4071	5808	2526	3726	4800	6831	2913	4275	5478	7773	3981	5766	7293	10200
коэффициент n		1,330	1,327	1,329	1,331	1,342	1,334	1,353	1,357	1,354	1,342	1,377	1,383	1,366	1,349	1,400	1,410	1,383	1,371	1,423	1,422

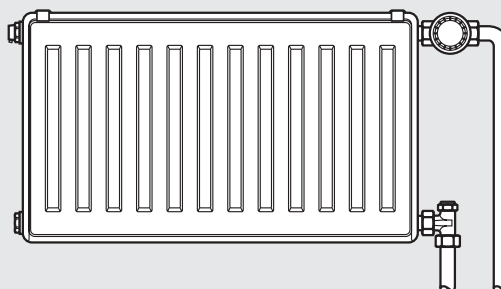


Вес в КГ

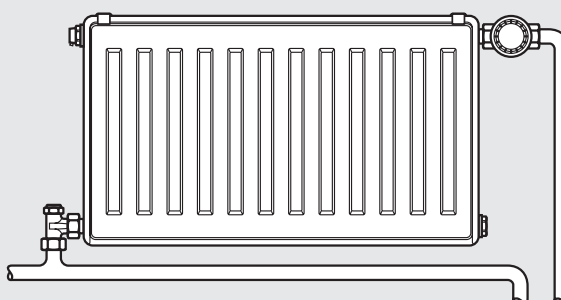
Высота [мм]	300				400				500				600				900			
Тип	11 K 11 KV	21 K 21 KV	22 K 22 KV	33 K 33 KV	11 K 11 KV	21 K 21 KV	22 K 22 KV	33 K 33 KV	11 K 11 KV	21 K 21 KV	22 K 22 KV	33 K 33 KV	11 K 11 KV	21 K 21 KV	22 K 22 KV	33 K 33 KV	11 K 11 KV	21 K 21 KV	22 K 22 KV	33 K 33 KV
Длина [мм]																				
400	4,47	6,88	8,17	12,24	5,85	9,01	10,85	16,25	7,20	11,13	13,49	20,22	8,58	13,26	16,17	24,23	12,69	19,65	24,19	36,27
520	5,69	8,77	10,43	15,62	7,49	11,55	13,95	20,89	9,26	14,32	17,42	26,10	11,06	17,10	20,94	31,37	16,46	25,45	31,48	47,18
600	6,42	9,92	11,82	17,69	8,51	13,14	15,92	23,83	10,57	16,35	19,97	29,90	12,66	19,57	24,07	36,05	18,94	29,25	36,37	54,48
720	7,58	11,73	14,00	20,96	10,10	15,62	18,96	28,38	12,60	19,47	23,85	35,71	15,12	23,36	28,81	43,14	22,68	35,02	43,67	65,41
800	8,36	12,95	15,46	23,14	11,17	17,27	20,99	31,41	13,94	21,56	26,44	39,59	16,75	25,88	31,97	47,86	25,18	38,86	48,54	72,69
920	9,52	14,77	17,65	26,41	12,76	19,75	24,03	35,96	15,97	24,69	30,33	45,40	19,21	29,67	36,71	54,95	28,93	44,62	55,85	83,62
1000	10,30	15,98	19,11	28,59	13,83	21,40	26,06	39,00	17,31	26,78	32,92	49,27	20,84	32,20	39,87	59,68	31,42	48,46	60,72	90,91
1120	11,47	17,80	21,29	31,86	15,43	23,88	29,10	43,54	19,34	29,91	36,80	55,08	23,29	35,98	44,61	66,77	35,17	54,22	68,02	101,83
1200	12,24	19,01	22,75	34,04	16,49	25,53	31,13	46,58	20,68	31,99	39,39	58,96	24,93	38,51	47,77	71,50	37,67	58,06	72,89	109,12
1320	13,41	20,83	24,94	37,31	18,09	28,00	34,17	51,13	22,70	35,12	43,28	64,77	27,38	42,30	52,51	78,59	41,41	63,82	80,20	120,05
1400	14,19	22,04	26,40	39,49	19,15	29,65	36,19	54,16	24,05	37,21	45,87	68,64	29,02	44,82	55,67	83,31	43,91	67,67	85,07	127,33
1600	16,13	25,07	30,04	44,94	21,81	33,78	41,26	61,74	27,42	42,42	52,34	78,33	33,11	51,13	63,57	95,13	50,16	77,27	97,25	145,54
1800	18,07	28,10	33,68	50,39	24,47	37,91	46,33	69,32	30,79	47,64	58,82	88,01	37,19	57,44	71,47	106,94	56,40	86,87	109,42	163,76
2000	20,02	31,14	37,33	55,84	27,13	42,04	51,40	76,91	34,16	52,85	65,29	97,70	41,28	63,76	79,37	118,76	62,64	96,47	121,60	181,97
2200	21,96	34,17	40,97	61,29	29,80	46,17	56,47	84,49	37,53	58,07	71,77	107,38	45,37	70,07	87,27	130,58	68,89	106,08	133,77	200,18
2400	23,90	37,20	44,62	66,74	32,46	50,30	61,54	92,07	40,90	63,28	78,25	117,07	49,46	76,38	95,17	142,39	75,13	115,68	145,95	218,39
2600	25,84	40,23	48,26	72,19	35,12	54,42	66,61	99,65	44,27	68,50	84,72	126,75	53,55	82,69	103,07	154,21	81,37	125,28	158,13	236,61
2800	27,79	43,26	51,91	77,64	37,78	58,55	71,68	107,23	47,64	73,71	91,20	136,43	57,63	89,01	110,97	166,03	87,62	134,88	170,30	254,82
3000	29,73	46,29	55,55	83,09	40,44	62,68	76,75	114,81	51,01	78,93	97,67	146,12	61,72	95,32	118,87	177,84	93,86	144,49	182,48	273,03

Способы присоединения

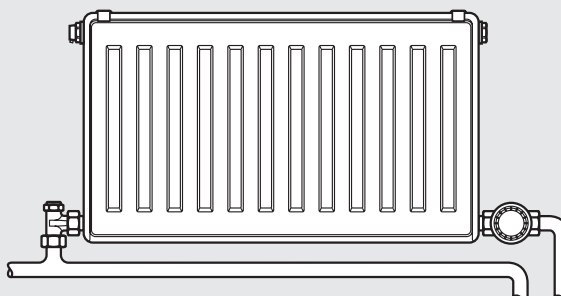
Двухтрубные системы



А:
Одностороннее
боковое
присоединение



Б:
Диагональное
присоединение

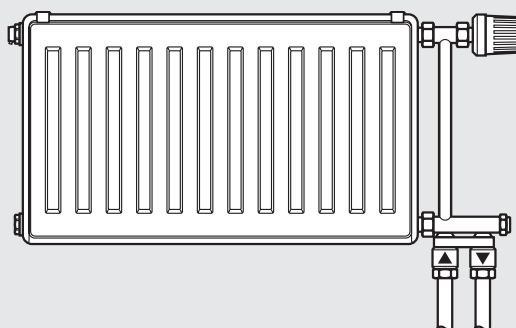


В:
Седельное
присоединение

Внимание:
уменьшение
теплоотдачи

Однотрубные системы

Радиаторы с боковой подводкой VONOVA можно подключить без проблем к однотрубной системе при помощи специальных присоединительных элементов.





Технические данные

Тепловая мощность:

Исследования проведены согласно с нормой EN 442 в Техническом университете в Штутгарте (регистрация в Германском обществе маркировки товаров):

Тип 11 KV	0445
Тип 21 KV	0447
Тип 22 KV	0448
Тип 33 KV	0449

Материал:

Радиаторы VONOVA с нижней подводкой изготовлены из холоднокатаной стали. Продукция соответствует норме EN 442.

Присоединение:

4 патрубка с внутренней резьбой 1/2" и 2 патрубка с наружной резьбой 3/4", нижняя (донная) подводка с правой стороны радиатора (присоединение с левой стороны по специальному заказу)

Испытательное давление: 1,3 МПа (13 бар)

Макс. рабочее давление: 1,0 МПа (10 бар)

Макс. рабочая температура теплоносителя: 110°C

Комплектация:

Радиаторы VONOVA с нижней подводкой оборудованы встроенным клапаном для присоединения к двухтрубным и однотрубным системам (при использовании распределителя для однотрубных систем), предохранительным колпачком клапана, спускной пробкой и воздухоотводчиком. Радиаторы также комплектуются специальными элементами кожуха, состоящими из ажурной верхней воздуховыпускной решетки и двух цельных боковых стенок.

Лакокрасочное покрытие:

1. Грунтовочный слой
2. Наружный лакокрасочный слой цвета RAL 9016 (по желанию клиента возможны другие цвета RAL или санитарные цвета), наносимый электростатическим методом в кабине порошкового напыления

Упаковка:

1. Защита окрашенной поверхности литым картоном
2. Защита углов гофрокартоном
3. Стиропоровая защита встроенного клапана
4. Термоусадочная пленка

Сертификаты качества

Марочная продукция наивысшего качества

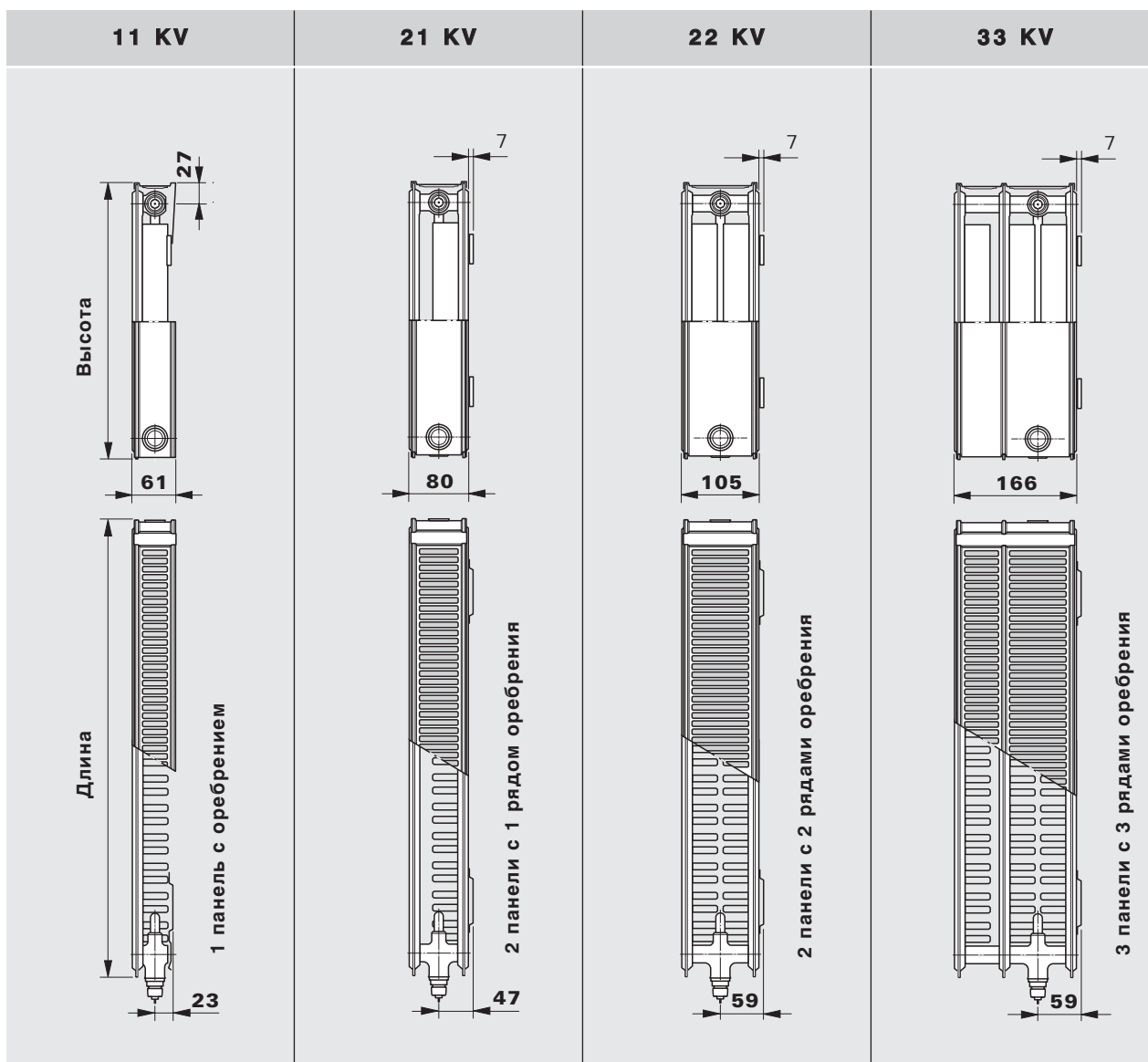
Vogel & Noot предлагает своим клиентам признанный бренд, соответствующий самым высоким стандартам качества. Производственные процессы всех заводов концерна имеют сертификаты ISO. Параметры качества и мощности радиаторов находятся под постоянным надзором и контролем ведущих европейских организаций.



Данные знаки качества, имеющиеся у всех панельных радиаторов, дают уверенность в соответствии продукции заявленным качественным и мощностным параметрам.



Обзор типов



Тип	11 KV					21 KV					22 KV					33 KV				
Высота [мм]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
Длина [мм]	до 3000					до 3000					до 3000					до 3000				
Шаг	Начиная от 400 мм; с шагом по длине 200 мм; дополнительно 520, 720, 920, 1120 и 1320 мм																			



Описание и комплектация:

Радиаторы VONOVA в исполнении со встроенным на заводе клапанным блоком и с несколькими возможностями присоединения – это приборы, определяющие стандарты будущего. Они привлекают к себе не только сокращением времени монтажа, но также разнообразием своего применения, формой и улучшенным внешним видом благодаря закрытому клапанному блоку. Оптимальное функционирование комплекса радиатор-клапан выражается в **высокой теплоотдаче** и **удобстве монтажа**, а благодаря «необходимости» установки термостатической головки экономится энергия при работе системы отопления.

Радиаторы VONOVA со встроенными клапанами готовы к немедленному монтажу в двухтрубных или однотрубных системах. Кроме «нижней» (донной) подводки в радиаторе VONOVA имеется возможность использования других способов присоединения, а именно боковое одностороннее, диагональное или седельное присоединение. Радиаторы поставляются со встроенным клапаном с заводской настройкой на наивысшее значение коэффициента k_v для двухтрубных систем. Установленный клапан: Danfoss 013G0360. Предлагаются к поставке также радиаторы с термостатическим клапаном Danfoss 013G0361 с уменьшенным коэффициентом k_v .

Универсальные присоединительные патрубки подачи/отвода теплоносителя (наружная резьба 3/4") для нижней (донной) подводки и возможность присоединения радиатора VONOVA через патрубки с внутренней резьбой 1/2" как обычного радиатора с боковой подводкой позволяют подключение к любой системе из медных, стальных или полимерных труб (при использовании соответствующего соединительного элемента или присоединительной гарнитуры со сдвоенным шаровым краном; специальное исполнение).

Непосредственно на клапан (без адаптера) можно устанавливать следующие термостатические головки (не входят в объем поставки): Danfoss (RTD-R Inova™ 3140, RTS-R Everis 4240 и 4280, RA PLUS 2750), Heimeier VK, Herz D, Honeywell thera-DA, Oventrop (Uni CD, Uni LD, Uni XD).

Встроенный клапан радиатора оснащается на заводе пластмассовым колпачком.

Рабочие параметры радиаторов:

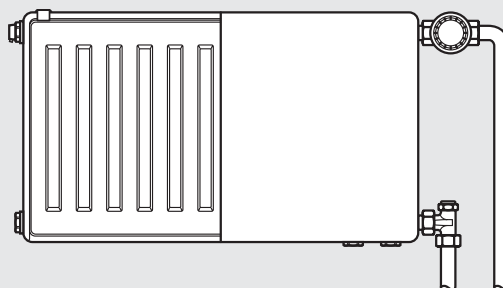
Рабочее давление до 1,0 МПа, рабочая температура теплоносителя до 110°C.

В однотрубных системах следует учитывать, что максимальная мощность на каждый контур составляет около 10 кВт при разности температур $\Delta T = T_n - T_o = 20K$ (при температуре подачи воды 90°C), где T_n и T_o – соответственно температура подачи/отвода теплоносителя.

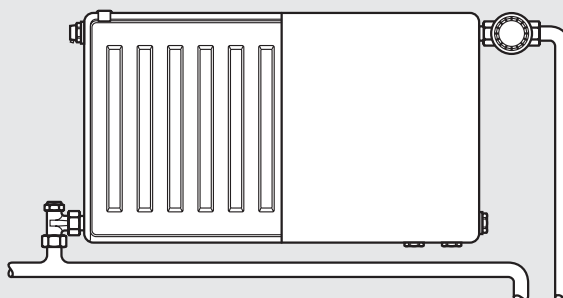


Способы присоединения

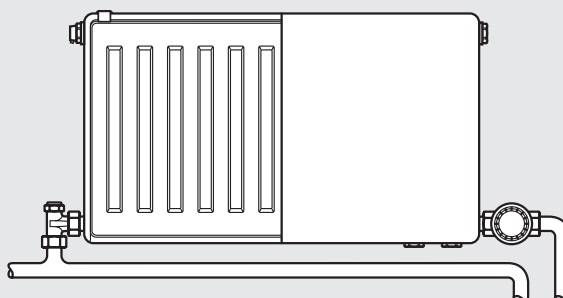
Двухтрубные системы



А:
Одностороннее
боковое
присоединение



Б:
Диагональное
присоединение



В:
Седельное
присоединение

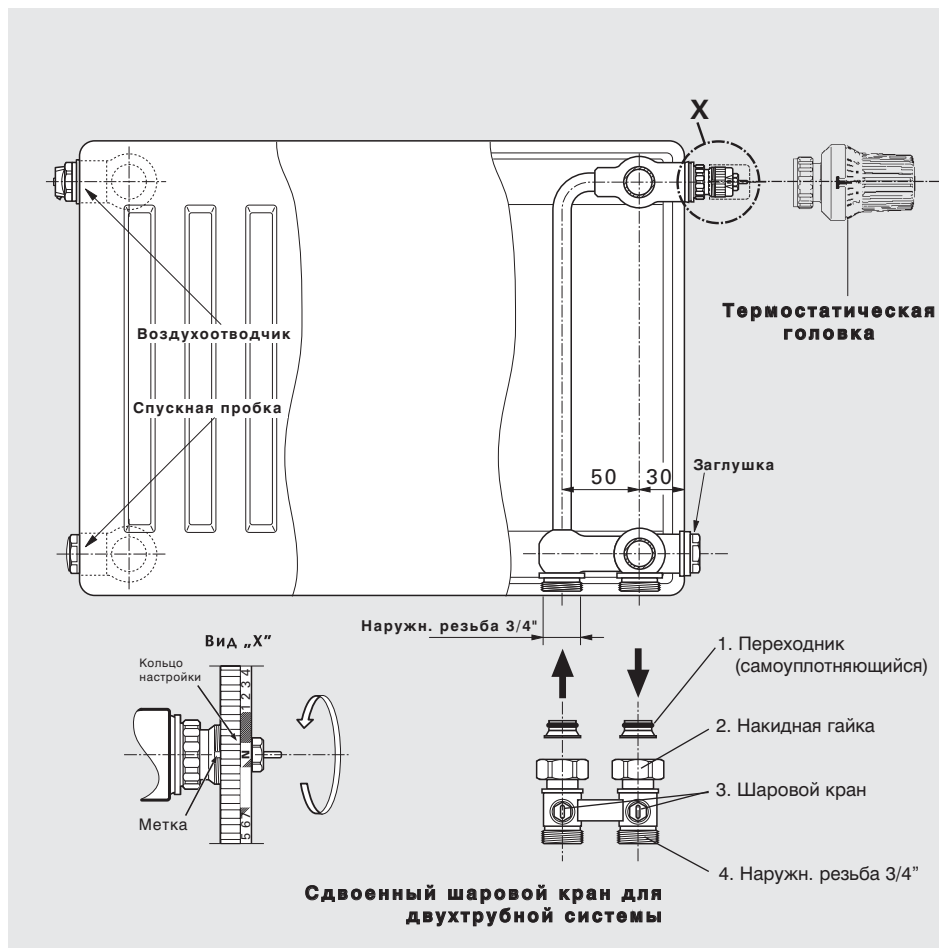
Внимание:
уменьшение
теплоотдачи

Внимание: При монтаже радиаторов с нижней подводкой VONOVA и VONOPLAN согласно схемам А, Б, В следует заменить пластиковую заглушку с внутренней резьбой 3/4" на латунную или никелированную заглушку.



Эксплуатация в двухтрубных системах

Настроить систему на необходимые показатели можно без специальных инструментов (см. рисунки ниже)



- Снять колпачок термостатической головки
- Повернуть кольцо настройки против часовой стрелки до требуемого значения (1, 2, ... 7, N) напротив метки
- Предварительную настройку можно плавно регулировать в пределах от 1 до 7 или установить на «N» (положения за этими пределами не рекомендуются производителем)
- Радиаторы выпускаются с заводской настройкой на наибольшее значение K_v в положении «N»



Эксплуатация в двухтрубных системах

Исходные условия: температура на входе **70°C**, температура на выходе **55°C**, температура помещения **20°C**

Начальная настройка 1 $k_v=0,13$ *
Тепловая мощность до 500 Вт

Начальная настройка 2 $k_v=0,21$ *
Тепловая мощность до 800 Вт

Начальная настройка 3 $k_v=0,26$ *
Тепловая мощность до 1000 Вт

Начальная настройка 4 $k_v=0,31$ *
Тепловая мощность до 1200 Вт

Начальная настройка 5 $k_v=0,41$ *
Тепловая мощность до 1600 Вт

Начальная настройка 6 $k_v=0,52$ *
Тепловая мощность до 2000 Вт

Начальная настройка 7 $k_v=0,63$ *
Тепловая мощность до 2400 Вт

Начальная настройка N $k_v=0,75$ *
Тепловая мощность от 2400 Вт

* значения настройки указаны для узла "радиатор-клапан"

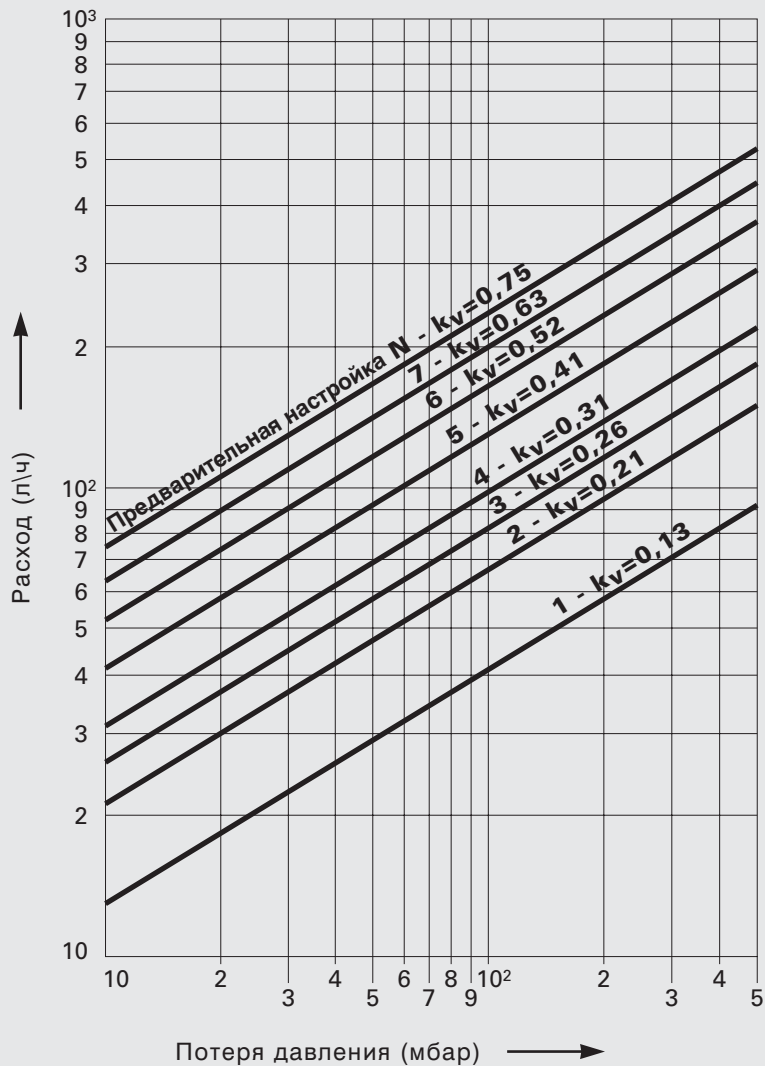


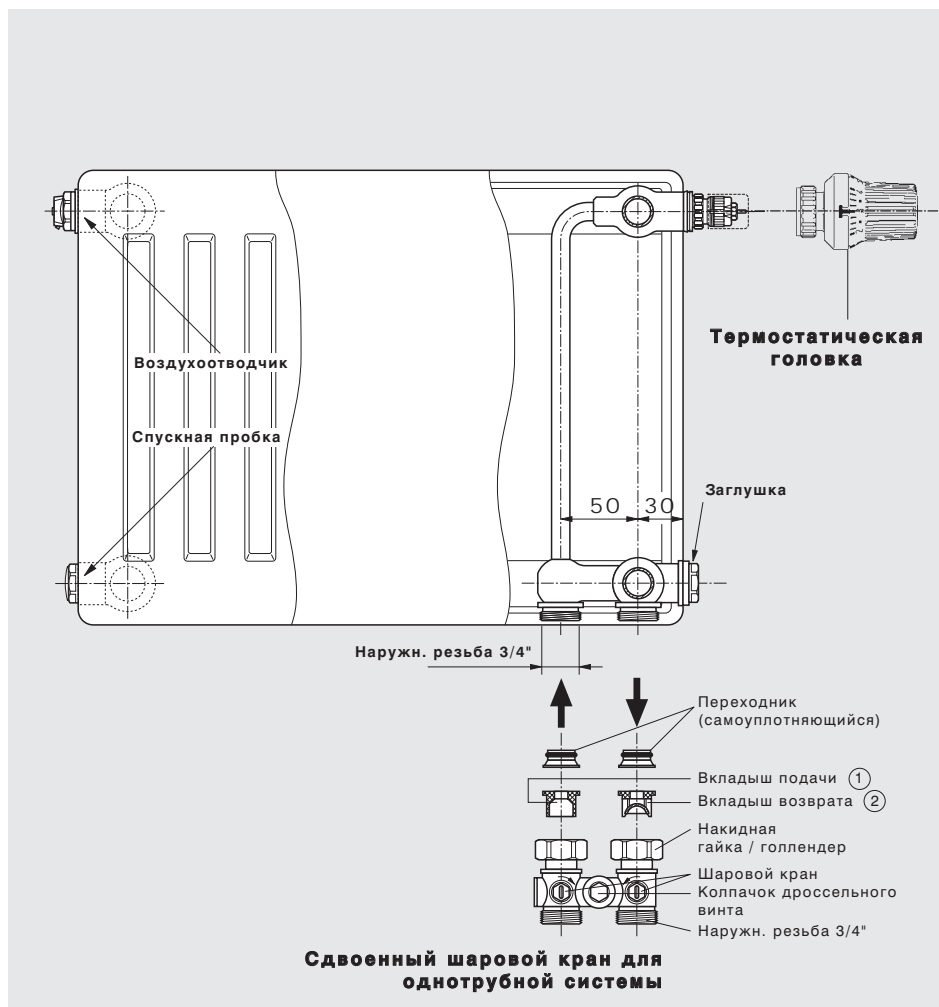
Диаграмма 1:

Потеря давления (мбар) – эксплуатация в двухтрубной системе в диапазоне пропорциональности 2К. Изменение предварительной настройки клапана возможно также под рабочим давлением.



Эксплуатация в однотрубных системах:

Предварительная настройка клапанного блока не нужна, так как клапан установлен на заводе в положение «N»



Внимание:

При монтаже сдвоенного шарового крана следует следить за правильной установкой вкладышей подачи ① и возврата ②



Эксплуатация в однотрубных системах

Значения настроек при использовании сдвоенного шарового крана для однотрубной системы:

- Затекание воды в радиатор 30% --- 3,50 оборота*
- Затекание воды в радиатор 35% --- 3,00 оборота*
- Затекание воды в радиатор 40% --- 2,50 оборота*
- Затекание воды в радиатор 45% --- 2,00 оборота*
- Затекание воды в радиатор 50% --- 1,75 оборота*

*Перед настройкой следует повернуть затвор байпаса вправо до упора

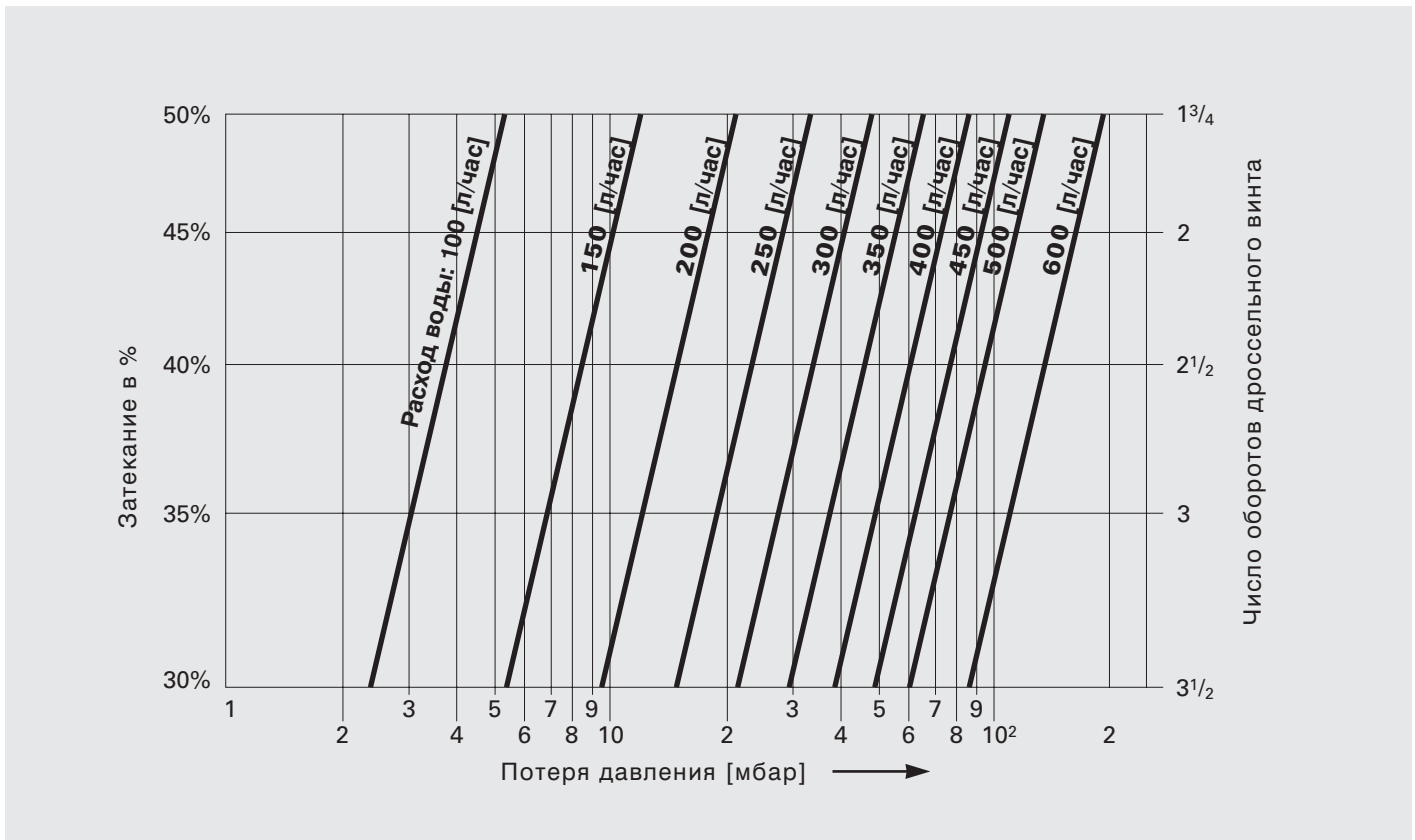


Диаграмма 2:

Потеря давления (мбар) – эксплуатация в однотрубной системе при диапазоне пропорциональности 2К.

Изменение расхода воды возможно также под рабочим давлением.

В однотрубных системах следует учитывать, что максимальная мощность на каждый контур составляет около 10 кВт при разности температур $\Delta T = T_n - T_o = 20K$ (при температуре подачи воды 90°C), где T_n и T_o – соответственно температура подачи/отвода теплоносителя



Технические данные

Тепловая мощность:

Исследования проведены согласно с нормой EN 442 в Техническом университете в Штутгарте (регистрация в Германском обществе маркировки товаров):

Тип 11 P	0451
Тип 21 P	0453
Тип 22 P	0454
Тип 33 P	0455

Материал:

Многофункциональные радиаторы VONOPLAN изготовлены из холоднокатаной стали и оснащены гладкой передней панелью из оцинкованного стального листа толщиной 1,0 мм. Продукция соответствует норме EN 442.

Присоединение:

4 патрубка с внутренней резьбой 1/2" и 2 патрубка с наружной резьбой 3/4" – нижняя (донная) подводка с правой стороны радиатора (присоединение с левой стороны по специальному заказу)

Испытательное давление: 1,3 МПа (13 бар)

Макс. рабочее давление: 1,0 МПа (10 бар)

Макс. рабочая температура теплоносителя: 110°C

Комплектация:

Радиаторы VONOPLAN для присоединения к двухтрубным и однотрубным системам (при использовании распределителя для однотрубных систем), предохранительным колпачком клапана, спускной пробкой и воздухоотводчиком. Радиаторы также комплектуются специальными элементами кожуха, состоящими из ажурной верхней воздуховыпускной решетки и двух цельных боковых стенок.

Лакокрасочное покрытие:

1. Грунтовочный слой.
2. Наружный лакокрасочный слой цвета RAL 9016 (по желанию клиента возможны другие цвета RAL или санитарные цвета), наносимый электростатическим методом в кабине порошкового напыления

Упаковка:

1. Защита окрашенной поверхности литым картоном
2. Защита углов гофрокартоном
3. Стиропоровая защита встроенного клапана
4. Термоусадочная пленка

Сертификаты качества

Марочная продукция наивысшего качества

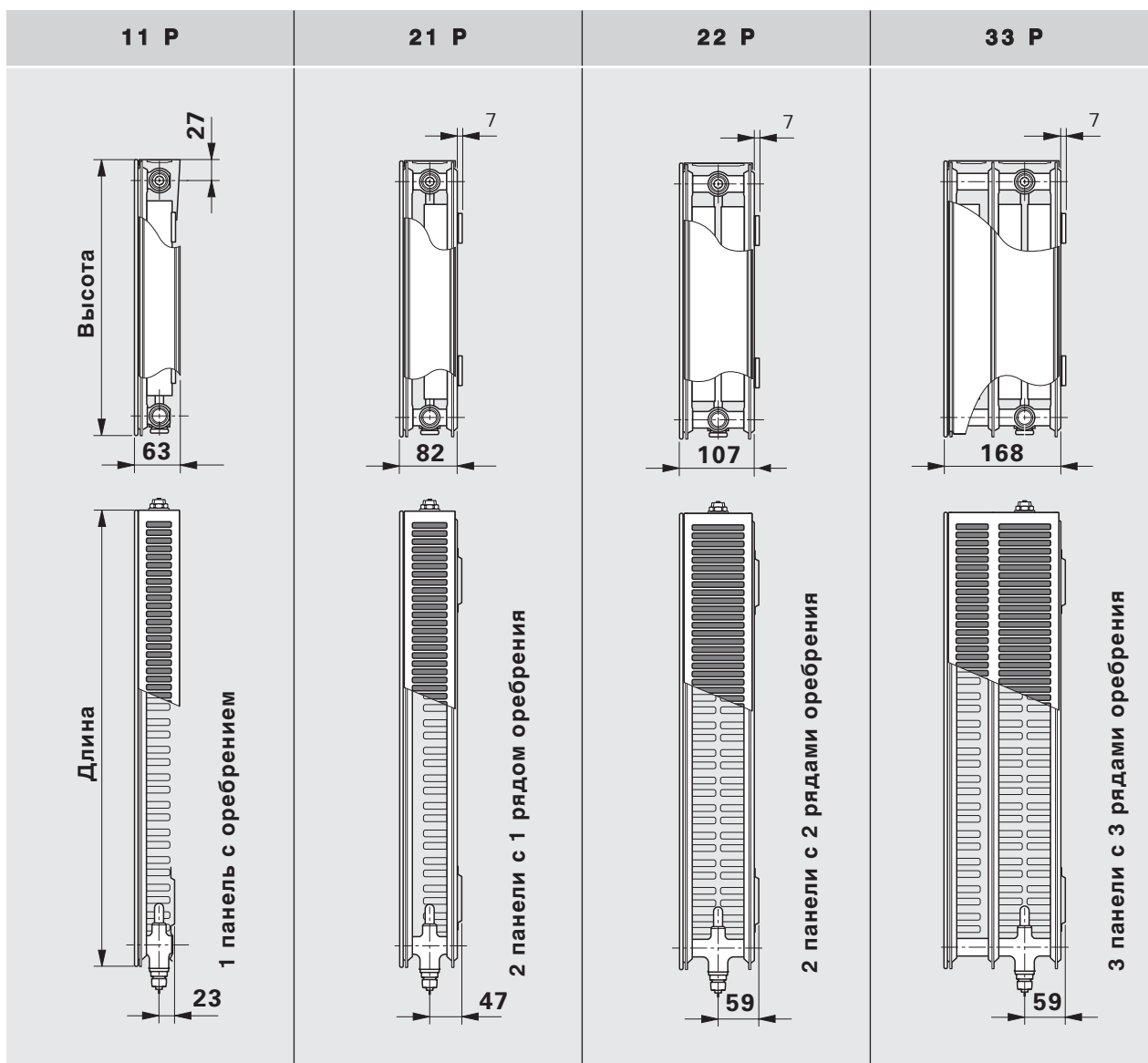
Vogel & Noot предлагает своим клиентам признанный бренд, соответствующий самым высоким стандартам качества. Производственные процессы всех заводов концерна имеют сертификаты ISO. Параметры качества и мощности радиаторов находятся под постоянным надзором и контролем ведущих европейских организаций.



Данные знаки качества, имеющиеся у всех панельных радиаторов, дают уверенность в соответствии продукции заявленным качественным и мощностным параметрам.



Обзор типов



Тип	11 P					21 P					22 P					33 P				
Высота [мм]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
Длина [мм]	до 3000					до 3000					до 3000					до 3000				
Шаг	Начиная от 400 мм; с шагом по длине 200 мм; дополнительно 520, 720, 920, 1120 и 1320 мм																			



Описание и комплектация:

Радиаторы VONOPLAN в исполнении со встроенным на заводе клапанным блоком и с несколькими возможностями присоединения – это приборы, определяющие стандарты будущего. Они привлекают к себе не только сокращением времени монтажа, но также разнообразием своего применения, формой и улучшенным внешним видом благодаря закрытому клапанному блоку. Оптимальное функционирование комплекса радиатор-клапан выражается в **высокой теплоотдаче** и **удобстве монтажа**, а благодаря «необходимости» установки термостатической головки экономится энергия при работе системы отопления.

Радиаторы VONOPLAN со встроенными клапанами готовы к немедленному монтажу в двухтрубных или однострунных системах. Кроме «нижней» (донной) подводки в радиаторе VONOPLAN имеется возможность использования других способов присоединения, а именно боковое одностороннее, диагональное или седельное присоединение. Радиаторы поставляются со встроенным клапаном с заводской настройкой на наивысшее значение коэффициента k_v для двухтрубных систем. Установленный клапан: Danfoss 013G0360. Предлагаются к поставке также радиаторы с термостатическим клапаном Danfoss 013G0361 с уменьшенным коэффициентом k_v .

Универсальные присоединительные патрубки подачи/отвода теплоносителя (наружная резьба 3/4") для нижней (донной) подводки и возможность присоединения радиатора VONOPLAN через патрубки с внутренней резьбой 1/2" как обычного радиатора с боковой подводкой позволяют подключение к любой системе из медных, стальных или полимерных труб (при использовании соответствующего соединительного элемента или присоединительной гарнитуры со сдвоенным шаровым краном; специальное исполнение).

Непосредственно на клапан (без адаптера) можно устанавливать следующие термостатические головки (не входят в объем поставки): Danfoss (RTD-R Inova™ 3140, RTS-R Everis 4240 и 4280, RA PLUS 2750), Heimeier VK, Herz D, Honeywell thera-DA, Oventrop (Uni CD, Uni LD, Uni XD).

Встроенный клапан радиатора оснащается на заводе пластмассовым колпачком.

Рабочие параметры радиаторов:

Рабочее давление до 1,0 МПа, рабочая температура теплоносителя до 110°C.

В однострунных системах следует учитывать, что максимальная мощность на каждый контур составляет около 10 кВт при разности температур $\Delta T = T_n - T_o = 20K$ (при температуре подачи воды 90°C), где T_n и T_o – соответственно температура подачи/отвода теплоносителя



Боковые стенки и верхняя решетка радиаторов учтены при расчете мощности

Тепловая мощность в Вт согласно EN 442 Температура на входе 90°C - Температура на выходе 70°C - Температура помещения 20°C

Высота [мм]		300				400				500				600				900			
Тип		11 P	21 P	22 P	33 P	11 P	21 P	22 P	33 P	11 P	21 P	22 P	33 P	11 P	21 P	22 P	33 P	11 P	21 P	22 P	33 P
Длина [мм]	Мощность																				
400	Вт	270	399	544	796	336	503	681	994	398	599	806	1175	458	687	920	1339	623	919	1208	1729
520	Вт	351	519	707	1035	437	654	885	1292	517	779	1047	1527	595	894	1197	1740	810	1195	1571	2247
600	Вт	405	598	816	1194	504	755	1021	1491	597	898	1208	1762	687	1031	1381	2008	935	1378	1812	2593
720	Вт	486	718	979	1433	605	906	1225	1790	716	1078	1450	2114	824	1237	1657	2410	1122	1654	2175	3111
800	Вт	541	798	1088	1592	672	1007	1362	1988	795	1198	1611	2349	915	1375	1841	2677	1246	1838	2417	3457
920	Вт	622	918	1251	1831	773	1158	1566	2287	915	1378	1853	2701	1053	1581	2117	3079	1433	2113	2779	3976
1000	Вт	676	997	1359	1990	840	1258	1702	2486	994	1497	2014	2936	1144	1719	2301	3347	1558	2297	3021	4321
1120	Вт	757	1117	1523	2229	941	1409	1906	2784	1114	1677	2256	3289	1281	1925	2577	3748	1745	2573	3383	4840
1200	Вт	811	1197	1631	2388	1008	1510	2042	2983	1193	1797	2417	3524	1373	2062	2761	4016	1869	2757	3625	5186
1320	Вт	892	1317	1794	2627	1108	1661	2247	3281	1312	1977	2658	3876	1510	2269	3037	4418	2056	3032	3987	5704
1400	Вт	946	1396	1903	2786	1176	1762	2383	3480	1392	2096	2819	4111	1602	2406	3221	4685	2181	3216	4229	6050
1600	Вт	1081	1596	2175	3184	1344	2013	2723	3977	1591	2396	3222	4698	1831	2750	3682	5355	2493	3676	4833	6914
1800	Вт	1216	1795	2447	3582	1512	2265	3064	4474	1790	2695	3625	5285	2060	3093	4142	6024	2804	4135	5437	7779
2000	Вт	1351	1995	2719	3980	1680	2517	3404	4971	1988	2995	4028	5873	2288	3437	4602	6693	3116	4594	6041	8643
2200	Вт	1486	2194	2991	4378	1847	2768	3744	5468	2187	3294	4431	6460	2517	3781	5062	7363	3427	5054	6646	9507
2400	Вт	1622	2394	3263	4775	2015	3020	4085	5965	2386	3594	4833	7047	2746	4125	5522	8032	3739	5513	7250	10371
2600	Вт	1757	2593	3535	5173	2183	3272	4425	6462	2585	3893	5236	7635	2975	4468	5983	8701	4050	5973	7854	11236
2800	Вт	1892	2793	3806	5571	2351	3523	4766	6959	2784	4193	5639	8222	3204	4812	6443	9371	4362	6432	8458	12100
3000	Вт	2027	2992	4078	5969	2519	3775	5106	7457	2983	4492	6042	8809	3433	5156	6903	10040	4674	6892	9062	12964
коэффициент η		1,311	1,328	1,308	1,314	1,321	1,327	1,328	1,342	1,331	1,325	1,348	1,371	1,341	1,324	1,368	1,399	1,341	1,338	1,408	1,405



Боковые стенки и верхняя решетка радиаторов учтены при расчете мощности

Тепловая мощность в Вт согласно EN 442 Температура на входе 75°C - Температура на выходе 65°C - Температура помещения 20°C

Высота [мм]		300				400				500				600				900				
Тип		11 P	21 P	22 P	33 P	11 P	21 P	22 P	33 P	11 P	21 P	22 P	33 P	11 P	21 P	22 P	33 P	11 P	21 P	22 P	33 P	
Длина [мм]	Мощность																					
400	Вт	213	313	428	626	264	395	534	778	312	470	630	915	358	540	717	1037	488	720	935	1338	
520	Вт	277	407	557	814	343	514	695	1012	406	612	819	1189	466	702	932	1348	634	936	1215	1739	
600	Вт	319	470	643	940	396	593	802	1168	468	706	945	1372	538	810	1076	1556	732	1080	1402	2007	
720	Вт	383	564	771	1128	475	711	962	1401	562	847	1134	1647	645	972	1291	1867	878	1296	1683	2408	
800	Вт	426	626	857	1253	528	790	1069	1557	624	941	1260	1830	717	1080	1434	2074	976	1440	1870	2676	
920	Вт	489	720	985	1441	607	909	1229	1790	718	1082	1449	2104	824	1242	1650	2386	1122	1656	2150	3077	
1000	Вт	532	783	1071	1566	660	988	1336	1946	780	1176	1575	2287	896	1350	1793	2593	1220	1800	2337	3345	
1120	Вт	596	877	1200	1754	739	1107	1496	2180	874	1317	1764	2561	1004	1512	2008	2904	1366	2016	2617	3746	
1200	Вт	638	940	1285	1879	792	1186	1603	2335	936	1411	1890	2744	1075	1620	2152	3112	1464	2160	2804	4014	
1320	Вт	702	1034	1414	2067	871	1304	1764	2569	1030	1552	2079	3019	1183	1782	2367	3423	1610	2376	3085	4415	
1400	Вт	745	1096	1499	2192	924	1383	1870	2724	1092	1646	2205	3202	1254	1890	2510	3630	1708	2520	3272	4683	
1600	Вт	851	1253	1714	2506	1056	1581	2138	3114	1248	1882	2520	3659	1434	2160	2869	4149	1952	2880	3739	5352	
1800	Вт	958	1409	1928	2819	1188	1778	2405	3503	1404	2117	2835	4117	1613	2430	3227	4667	2196	3240	4207	6021	
2000	Вт	1064	1566	2142	3132	1320	1976	2672	3892	1560	2352	3150	4574	1792	2700	3586	5186	2440	3600	4674	6690	
2200	Вт	1170	1723	2356	3445	1452	2174	2939	4281	1716	2587	3465	5031	1971	2970	3945	5705	2684	3960	5141	7359	
2400	Вт	1277	1879	2570	3758	1584	2371	3206	4670	1872	2822	3780	5489	2150	3240	4303	6223	2928	4320	5609	8028	
2600	Вт	1383	2036	2785	4072	1716	2569	3474	5060	2028	3058	4095	5946	2330	3510	4662	6742	3172	4680	6076	8697	
2800	Вт	1490	2192	2999	4385	1848	2766	3741	5449	2184	3293	4410	6404	2509	3780	5020	7260	3416	5040	6544	9366	
3000	Вт	1596	2349	3213	4698	1980	2964	4008	5838	2340	3528	4725	6861	2688	4050	5379	7779	3660	5400	7011	10035	
коэффициент n		1,311	1,328	1,308	1,314	1,321	1,327	1,328	1,342	1,331	1,325	1,348	1,371	1,341	1,324	1,368	1,399	1,341	1,338	1,408	1,405	

75/65/20°C



Вес в КГ

Высота [мм]	300				400				500				600				900			
Тип	11 P	21 P	22 P	33 P	11 P	21 P	22 P	33 P	11 P	21 P	22 P	33 P	11 P	21 P	22 P	33 P	11 P	21 P	22 P	33 P
Длина [мм]																				
400	6,31	8,72	10,01	14,08	8,29	11,45	13,29	18,69	10,18	14,11	16,47	23,20	12,16	16,84	19,75	27,81	18,01	24,97	29,51	41,59
520	7,98	11,06	12,72	17,91	10,52	14,58	16,98	23,92	12,98	18,04	21,14	29,82	15,52	21,56	25,40	35,83	23,08	32,07	38,10	53,80
600	9,02	12,52	14,42	20,29	11,94	16,57	19,35	27,26	14,78	20,56	24,18	34,11	17,70	24,61	29,11	41,09	26,42	36,73	43,85	61,96
720	10,63	14,78	17,05	24,01	14,12	19,64	22,98	32,40	17,55	24,42	28,80	40,66	21,04	29,48	34,73	49,06	31,47	43,81	52,46	74,20
800	11,71	16,30	18,81	26,49	15,59	21,69	25,41	35,83	19,38	27,00	31,88	45,03	23,25	32,38	38,47	54,36	34,83	48,51	58,19	82,34
920	13,33	18,58	21,46	30,22	17,77	24,76	29,04	40,97	22,14	30,86	36,50	51,57	26,59	37,05	44,09	62,33	39,88	55,57	66,80	94,57
1000	14,41	20,09	23,22	32,70	19,24	26,81	31,47	44,41	23,97	33,44	39,58	55,93	28,81	40,17	47,84	67,65	43,24	60,28	72,54	102,73
1120	16,03	22,36	25,85	36,42	21,44	29,89	35,11	49,55	26,74	37,31	44,20	62,48	32,78	44,82	53,45	75,61	48,29	67,34	81,14	114,95
1200	17,11	23,88	27,62	38,91	22,89	31,93	37,73	52,98	28,57	39,88	47,28	66,85	34,36	47,94	57,20	80,93	51,66	72,01	86,88	123,11
1320	18,73	26,15	30,26	42,63	25,09	35,00	41,17	58,13	31,33	43,75	51,91	73,40	37,69	52,61	62,82	88,90	56,70	79,11	95,49	135,34
1400	19,81	27,66	32,02	45,11	26,54	37,04	43,58	61,55	33,17	46,33	54,99	77,76	39,91	55,71	66,56	94,20	60,07	83,83	101,23	143,49
1600	22,51	31,45	36,42	51,32	30,20	42,17	49,65	70,13	37,76	52,76	62,68	88,67	45,46	63,48	75,92	107,48	68,49	95,60	115,58	163,87
1800	25,20	35,23	40,81	57,52	33,85	47,29	55,71	78,70	42,36	59,21	70,39	99,58	51,01	71,26	85,29	120,76	76,90	107,37	129,92	184,26
2000	27,91	39,03	45,22	63,73	37,50	52,41	61,77	87,28	46,96	65,65	78,09	110,50	56,56	79,04	94,65	134,04	85,31	119,14	144,27	204,64
2200	30,60	42,81	49,61	69,93	41,16	57,53	67,83	95,85	51,56	72,10	85,80	121,41	62,11	86,81	104,01	147,32	93,73	130,92	158,61	225,02
2400	33,30	46,60	54,02	76,14	44,81	62,65	73,89	103,42	56,15	78,53	93,50	132,32	67,66	94,58	113,37	160,56	102,14	142,69	172,96	245,40
2600	36,00	50,39	58,42	82,35	48,46	67,76	79,95	112,99	60,75	84,98	101,20	143,23	73,22	102,36	122,74	173,88	110,54	154,45	187,30	265,78
2800	38,70	54,17	62,82	88,55	52,11	72,88	86,01	121,56	65,35	91,42	108,91	154,14	78,76	110,14	132,10	187,16	118,96	166,22	201,64	286,16
3000	41,40	57,96	67,22	94,76	55,77	78,01	92,08	130,14	68,94	97,86	116,60	165,05	84,31	117,91	141,46	200,43	127,37	178,00	215,99	306,54

Технические данные

Гигиенические радиаторы VONOVA H и VONOVA HV являются воплощением чистой и располагающей к себе функциональности. Они созданы специально для применения в больничных учреждениях и помещениях с особыми требованиями к гигиеническим условиям (самый строгий санитарно-гигиенический режим), исключающими применение стандартных радиаторов с конвектором, боковинами и верхней решеткой. Большое расстояние между обогревающими панелями радиатора также облегчает прочистку радиатора в целях поддержания самой высокой гигиены как помещения, так и самого радиатора. Радиаторы доступны в широкой цветовой палитре RAL и санитарных цветов.



Преимущества:

- широкий отступ между нагревательными панелями
- удобство прочистки
- высококачественная обработка закругленных углов и кромок

Присоединение:

- VONOVA H - 4 соединительных патрубка с внутренней резьбой $1/2''$
- VONOVA HV - 4 соединительных патрубка с внутренней резьбой $1/2''$ и 2 соединительных патрубка с наружной резьбой $3/4''$ – нижняя (донная) подводка с правой стороны радиатора (присоединение с левой стороны по специальному заказу)

Сертификаты качества

Марочная продукция наивысшего качества

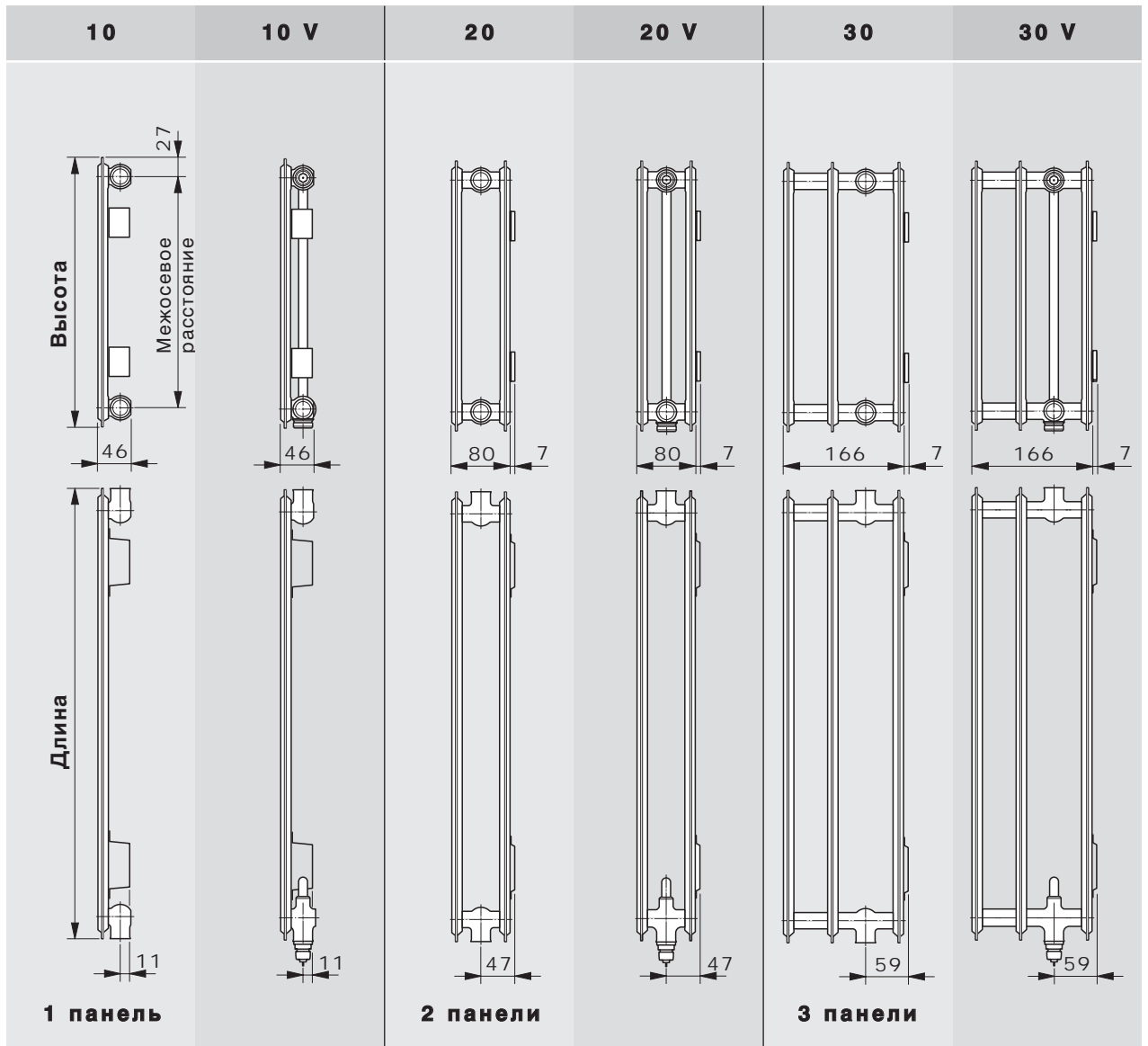
Vogel & Noot предлагает своим клиентам признанный бренд, соответствующий самым высоким стандартам качества. Производственные процессы всех заводов концерна имеют сертификаты ISO. Параметры качества и мощности радиаторов находятся под постоянным надзором и контролем ведущих европейских организаций.



Данные знаки качества, имеющиеся у всех панельных радиаторов, дают уверенность в соответствии продукции заявленным качественным и мощностным параметрам.



Обзор типов



Тип	10 / 10 V					20 / 20 V					30 / 30 V				
Высота [мм]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
Длина [мм]	до 3000					до 3000					до 3000				
Шаг	Начиная от 400 мм; с шагом по длине 200 мм; дополнительно 520, 720, 920, 1120 и 1320 мм														
Расстояние между осями соединительных отверстий [мм]	для типов 10, 20, 30: высота минус 54 мм														



Тепловая мощность в Вт согласно EN 442

Температура на входе 90°C - Температура на выходе 70°C - Температура помещения 20°C

Высота [мм]		300			400			500			600			900		
Тип		10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30
Длина [мм]	Мощность	10 V	20 V	30 V	10 V	20 V	30 V	10 V	20 V	30 V	10 V	20 V	30 V	10 V	20 V	30 V
400	Вт	176	298	432	224	376	541	271	452	645	317	524	747	446	729	1047
520	Вт	228	387	561	292	489	703	353	587	839	412	681	971	579	948	1361
600	Вт	263	447	647	337	565	811	407	677	968	475	786	1121	668	1094	1570
720	Вт	316	536	777	404	678	973	488	813	1162	570	943	1345	802	1313	1884
800	Вт	351	596	863	449	753	1082	543	903	1291	634	1048	1494	891	1459	2093
920	Вт	404	685	993	516	866	1244	624	1039	1485	729	1205	1718	1025	1677	2407
1000	Вт	439	745	1079	561	941	1352	678	1129	1614	792	1310	1868	1114	1823	2617
1120	Вт	492	834	1208	628	1054	1514	760	1265	1807	887	1467	2092	1247	2042	2931
1200	Вт	527	894	1295	673	1129	1622	814	1355	1936	951	1572	2241	1337	2188	3140
1320	Вт	579	983	1424	741	1242	1785	895	1490	2130	1046	1729	2466	1470	2407	3454
1400	Вт	615	1043	1510	785	1318	1893	950	1581	2259	1109	1834	2615	1559	2553	3663
1600	Вт	702	1192	1726	898	1506	2163	1085	1807	2582	1268	2096	2989	1782	2917	4187
1800	Вт	790	1341	1942	1010	1694	2434	1221	2032	2905	1426	2358	3362	2005	3282	4710
2000	Вт	878	1489	2158	1122	1882	2704	1357	2258	3227	1585	2620	3736	2228	3647	5233
2200	Вт	966	1638	2373	1234	2071	2974	1492	2484	3550	1743	2881	4109	2450	4011	5756
2400	Вт	1054	1787	2589	1346	2259	3245	1628	2710	3873	1901	3143	4483	2673	4376	6280
2600	Вт	1141	1936	2805	1459	2447	3515	1764	2936	4196	2060	3405	4856	2896	4740	6803
2800	Вт	1229	2085	3021	1571	2635	3786	1899	3162	4518	2218	3667	5230	3119	5105	7326
3000	Вт	1317	2234	3237	1683	2824	4056	2035	3387	4841	2377	3929	5604	3341	5470	7850
коэффициент η		1,274	1,278	1,288	1,283	1,282	1,288	1,292	1,287	1,288	1,301	1,291	1,288	1,305	1,294	1,317



Тепловая мощность в Вт согласно **EN 442**

Температура на входе **75°C** - Температура на выходе **65°C** - Температура помещения **20°C**

Высота [мм]		300			400			500			600			900		
Тип		10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30
Длина [мм]	Мощность	10 V	20 V	30 V	10 V	20 V	30 V	10 V	20 V	30 V	10 V	20 V	30 V	10 V	20 V	30 V
400	Вт	139	236	341	178	298	428	214	357	510	250	414	591	351	576	823
520	Вт	181	307	444	231	387	556	279	464	664	325	538	768	457	749	1070
600	Вт	209	354	512	266	447	641	322	536	766	375	621	886	527	864	1235
720	Вт	251	425	614	320	536	770	386	643	919	450	745	1063	632	1037	1482
800	Вт	278	472	682	355	596	855	429	714	1021	500	828	1182	702	1152	1646
920	Вт	320	543	785	408	685	983	493	822	1174	575	952	1359	808	1325	1893
1000	Вт	348	590	853	444	745	1069	536	893	1276	625	1035	1477	878	1440	2058
1120	Вт	390	661	955	497	834	1197	600	1000	1429	700	1159	1654	983	1613	2305
1200	Вт	418	708	1024	533	894	1283	643	1072	1531	750	1242	1772	1054	1728	2470
1320	Вт	459	779	1126	586	983	1411	708	1179	1684	825	1366	1950	1159	1901	2717
1400	Вт	487	826	1194	622	1043	1497	750	1250	1786	875	1449	2068	1229	2016	2881
1600	Вт	557	944	1365	710	1192	1710	858	1429	2042	1000	1656	2363	1405	2304	3293
1800	Вт	626	1062	1535	799	1341	1924	965	1607	2297	1125	1863	2659	1580	2592	3704
2000	Вт	696	1180	1706	888	1490	2138	1072	1786	2552	1250	2070	2954	1756	2880	4116
2200	Вт	766	1298	1877	977	1639	2352	1179	1965	2807	1375	2277	3249	1932	3168	4528
2400	Вт	835	1416	2047	1066	1788	2566	1286	2143	3062	1500	2484	3545	2107	3456	4939
2600	Вт	905	1534	2218	1154	1937	2779	1394	2322	3318	1625	2691	3840	2283	3744	5351
2800	Вт	974	1652	2388	1243	2086	2993	1501	2500	3573	1750	2898	4136	2458	4032	5762
3000	Вт	1044	1770	2559	1332	2235	3207	1608	2679	3828	1875	3105	4431	2634	4320	6174
коэффициент η		1,274	1,278	1,288	1,283	1,282	1,288	1,292	1,287	1,288	1,301	1,291	1,288	1,305	1,294	1,317

Диапазон температур

75/65/20°C



Вес в КГ

Высота [мм]	300			400			500			600			900		
Тип	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30
Длина [мм]	10 V	20 V	30 V	10 V	20 V	30 V	10 V	20 V	30 V	10 V	20 V	30 V	10 V	20 V	30 V
400	3,08	6,16	9,24	3,87	7,74	11,61	4,67	9,34	14,01	5,47	10,94	16,41	7,87	15,74	23,61
520	3,87	7,74	11,61	4,90	9,80	14,70	5,94	11,88	17,82	6,98	13,96	20,94	10,09	20,18	30,27
600	4,30	8,60	12,90	5,50	11,00	16,50	6,70	13,40	20,10	7,90	15,80	23,70	11,49	22,98	34,47
720	5,03	10,06	15,09	6,47	12,94	19,41	7,91	15,82	23,73	9,35	18,70	28,05	13,67	27,34	41,01
800	5,52	11,04	16,56	7,12	14,24	21,36	8,72	17,44	26,16	10,32	20,64	30,96	15,11	30,22	45,33
920	6,25	12,50	18,75	8,09	16,18	24,27	9,93	19,86	29,79	11,77	23,54	35,31	17,29	34,58	51,87
1000	6,74	13,48	20,22	8,74	17,48	26,22	10,74	21,48	32,22	12,74	25,48	38,22	18,74	37,48	56,22
1120	7,48	14,96	22,44	9,71	19,42	29,13	11,95	23,90	35,85	14,19	28,38	42,57	20,91	41,82	62,73
1200	7,97	15,94	23,91	10,36	20,72	31,08	12,76	25,52	38,28	15,16	30,32	45,48	22,36	44,72	67,08
1320	8,70	17,40	26,10	11,34	22,68	34,02	13,98	27,96	41,94	16,61	33,22	49,83	24,53	49,06	73,59
1400	9,19	18,38	27,57	11,99	23,98	35,97	14,79	29,58	44,37	17,58	35,16	52,74	25,98	51,96	77,94
1600	10,41	20,82	31,23	13,61	27,22	40,83	16,81	33,62	50,43	20,01	40,02	60,03	29,60	59,20	88,80
1800	11,63	23,26	34,89	15,23	30,46	45,69	18,83	37,66	56,49	22,43	44,86	67,29	33,22	66,44	99,66
2000	12,86	25,72	38,58	16,85	33,70	50,55	20,85	41,70	62,55	24,85	49,70	74,55	36,84	73,68	110,52
2200	14,08	28,16	42,24	18,48	36,96	55,44	22,87	45,74	68,61	27,27	54,54	81,81	40,46	80,92	121,38
2400	15,30	30,60	45,90	20,10	40,20	60,30	24,90	49,80	74,70	29,69	59,38	89,07	44,08	88,16	132,24
2600	16,52	33,04	49,56	21,72	43,44	65,16	26,92	53,84	80,76	32,11	64,22	96,33	47,70	95,40	143,10
2800	17,75	35,50	53,25	23,34	46,68	70,02	28,94	57,88	86,82	34,54	69,08	103,62	51,32	102,64	153,96
3000	18,97	37,94	56,91	24,96	49,92	74,88	30,96	61,92	92,88	36,96	73,92	110,88	54,94	109,88	164,82

Объем воды в радиаторе (л/м)

Высота [мм]	300	400	500	600	900
Типы					
10, 10 V, 11 K, 11 KV, 11 P	2,0	2,6	3,3	3,7	5,1
20, 20 V	3,9	5,0	6,1	7,1	10,2
21 K, 21 KV, 21 P	3,9	5,0	6,1	7,1	10,2
22 K, 22 KV, 22 P	3,9	5,0	6,1	7,1	10,2
30, 30V, 33 K, 33 KV, 33 P	6,0	7,6	9,4	10,8	15,6

Указания по монтажу

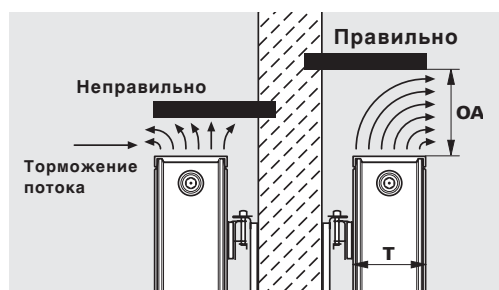
VONOVA и VONOPLAN - упаковка:

1. Защита из литого картона 2. Защита углов из гофрокартона 3. Термоусадочная пленка

Упаковка выполнена так, что радиатор можно установить и осуществить опрессовку системы отопления при минимальной распаковке радиатора. Таким образом, упаковку можно снять только после покраски помещения или после перестановки мебели, обеспечивая этим идеальную защиту поверхности радиатора.

Внимание: при испытании радиатора в упаковке допустимая максимальная температура воды на входе в радиатор составляет 40°C!

Монтаж под подоконником

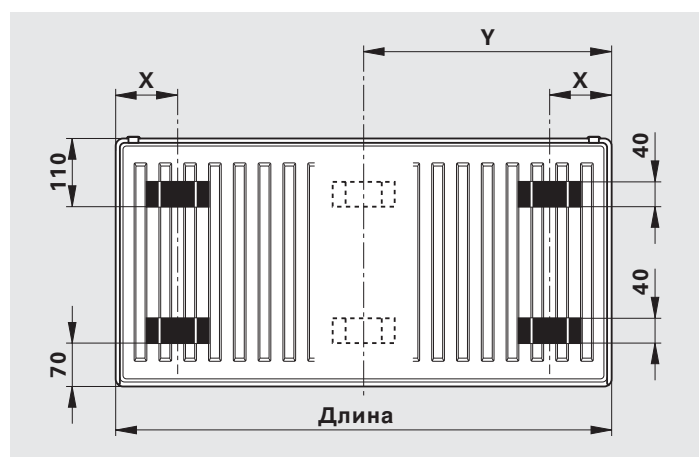


100-процентная теплоотдача возможна только при свободной циркуляции воздушного потока, т.е. когда под и над радиатором имеются зазоры. Верхний зазор можно определить на практике так: глубина радиатора + 10% или $OA = T \times 1,1$. Если по техническим причинам использование такого зазора невозможно, то это скажется на теплоотдаче радиатора.

Расположение скоб на тыльной стороне радиатора (для всех типов)

Типы радиаторов	Размер X [мм]
10, 10 V	100
11 K, 11 KV, 11 P	93
20, 20 V	100
21 K, 21 KV, 21 P	100
22 K, 22 KV, 22 P	100
30, 30 V, 33 K, 33 KV, 33 P	100

$$\text{Размер } Y = \frac{\text{Длина}}{2}$$



Для всех радиаторов длиной от 1800 мм



Упрощенный метод вычисления мощности для условий с низкой и нормальной температур.

Приведенные в таблице коэффициенты указывают, на сколько нужно изменить тепловую мощность при условиях эксплуатации, отличающихся от стандартных проектных условий.

Температура подачи T_p 75 °C
 Температура отвода T_o 65 °C
 Температура помещения T_k 20 °C

Так-как для расчета мощности или определения входных данных, для расчета предусмотрен средний показатель $n=1,3$, может произойти незначительное отклонение реальной мощности от рассчитанной.

Согласно образцу:

$$\Phi_s = Q_n \times f$$

просчитывается тепловая мощность радиатора в нормальных условиях Φ_s , которая в выбранных условиях эксплуатации покрывает потребность в тепле Q_n .

- Φ_s = нормальная тепловая мощность согласно EN 442
- Q_n = потребность в тепле согласно EN 12831
- f = коэффициент исчисления из таблицы

Пример:

Потребность тепла в помещении согласно EN 12831 - 1000 Вт.

проектные данные: T_p 50 °C
 T_o 40 °C
 T_k 20 °C

Коэффициент f согласно таблице = 2,50

Темп подачи °C	Темп отвода °C	Температура воздуха в помещении °C						
		12	15	18	20	22	24	26
90	80	0,61	0,64	0,68	0,71	0,74	0,77	0,81
	70	0,67	0,72	0,76	0,80	0,83	0,87	0,91
80	70	0,74	0,79	0,84	0,88	0,93	0,97	1,03
	60	0,83	0,89	0,96	1,01	1,07	1,13	1,20
	50	0,96	1,04	1,13	1,20	1,28	1,37	1,47
	75	0,82	0,88	0,95	1,00	1,05	1,12	1,18
	60	0,88	0,94	1,02	1,08	1,14	1,21	1,29
	55	0,94	1,01	1,10	1,17	1,24	1,32	1,42
70	65	0,87	0,94	1,01	1,07	1,13	1,19	1,27
	60	0,93	1,00	1,08	1,15	1,22	1,30	1,39
	55	0,99	1,08	1,17	1,25	1,33	1,42	1,53
	50	1,07	1,17	1,28	1,37	1,47	1,58	1,71
65	60	0,98	1,07	1,16	1,23	1,31	1,40	1,50
	55	1,05	1,15	1,26	1,34	1,43	1,54	1,66
	50	1,14	1,25	1,37	1,47	1,59	1,71	1,86
	45	1,24	1,37	1,52	1,64	1,78	1,94	2,13
60	55	1,13	1,23	1,36	1,45	1,56	1,68	1,82
	50	1,22	1,34	1,48	1,60	1,73	1,87	2,05
	45	1,33	1,47	1,65	1,78	1,94	2,13	2,36
	40	1,47	1,64	1,86	2,03	2,24	2,50	2,80
55	50	1,31	1,45	1,62	1,75	1,90	2,07	2,28
	45	1,43	1,60	1,80	1,96	2,15	2,37	2,64
	40	1,59	1,78	2,03	2,24	2,48	2,78	3,15
	35	1,78	2,03	2,36	2,64	2,99	3,43	4,02
50	45	1,56	1,75	1,98	2,17	2,40	2,67	3,00
	40	1,73	1,96	2,25	2,50	2,79	3,15	3,61
	35	1,94	2,24	2,63	2,96	3,38	3,92	4,64
	30	2,24	2,64	3,20	3,70	4,39	5,39	6,99
45	40	1,90	2,17	2,53	2,83	3,19	3,66	4,25
	35	2,15	2,50	2,96	3,37	3,89	4,58	5,52

$$\Phi_s = Q_n \times f = 1000 \text{ Вт} \times 2,50 = 2500 \text{ Вт}$$

Следует установить радиатор с тепловой мощностью 2500 Вт в нормальных условиях (75/65/20 °C).

Более точный метод вычисления мощности для условий с низкой и нормальной температур.

Согласно примера $\Phi = \Phi_s \left[\frac{\Delta T}{\Delta T_s} \right]^n$ можно просчитать любые мощности

- Φ = мощность радиатора [Вт]
- Φ_s = мощность радиатора согласно EN 442 [Вт]
- ΔT = арифметический рост температуры радиатора [K]
- ΔT_s = арифметический рост температуры радиатора при 50K в нормальных условиях (75/65/20 °C)
- n = коэффициент "n"

Подсказка: если условие $c = \frac{T_o - T_k}{T_p - T_k} < 0,7$ выполнено прирост температуры будет логарызмичным.

$$\Delta T_{\text{арифметическая}} = \frac{T_p + T_o}{2} - T_k \qquad \Delta T_{\text{логарызмичная}} = \frac{T_p - T_o}{\ln \frac{T_p - T_k}{T_o - T_k}}$$



Гарантийные условия

Радиаторы VONOVA и VONOPLAN

1. Предназначенные для монтажа в системах центрального водяного отопления стальные панельные радиаторы VONOVA и VONOPLAN должны применяться в соответствии со строительными нормами и правилами Госстроя России.
2. Радиаторы VONOVA и VONOPLAN сертифицированы согласно EN ISO 9001 и в России в системе ГОСТ Р.
3. Радиаторы должны монтироваться квалифицированным специалистом согласно требованиям СНиП 3.05.01- 85 «Внутренние санитарно-технические системы», а также СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».
4. Срок гарантии составляет **6 лет** от документально подтвержденной даты покупки. В течение этого срока радиатор либо его съемные элементы, в которых выявлены неисправности (коррозия или негерметичность), возникшие по вине изготовителя, будут заменены на новые, лишенные неисправностей.
5. Гарантия не распространяется на радиаторы:
 - установленные в помещениях с большой концентрацией агрессивных веществ и переувлажненных (напр., прачечные, бассейны, автомойки, общественные туалеты или ванные комнаты с ненадлежащей либо отсутствующей вентиляцией и т.д.)
 - установленные лицами, не обладающими соответствующей квалификацией;
 - установленные в системах, в которых доля радиаторов других типов (чугунных, алюминиевых, медных, медно-алюминиевых) превышает 50%;
 - с механическими повреждениями;
 - установленные в системах, опорожняемых от воды чаще и на более длительное время, чем необходимо для ремонта либо консервации;
 - установленные в системах, соединенных с высокотемпературной теплосетью через гидроэлеватор или насосный узел;
 - установленные в системах, постоянно подсоединенных к водопроводным сетям.
6. Радиаторы должны применяться в замкнутых системах центрального отопления, оснащенных закрытыми расширительными сосудами согласно требованиям стандарта СНиП 3.05.01- 85 «Внутренние санитарно-технические системы». Система должна быть оснащена местными устройствами воздухоудаления (не допускается применения централизованной системы удаления воздуха), а горячая вода, используемая в качестве теплоносителя, должна удовлетворять требованиям «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации» РД 34.20.501-95. Максимально допустимое рабочее давление в системе составляет **1,0 МПа** (в высоких и высотных зданиях применять разделение на зоны), а максимально допустимая рабочая температура **110°С**. Герметичность системы надлежит проверять при испытательном давлении на **0,2 МПа** выше рабочего, но не ниже **0,4 МПа** и не выше чем **1,2 МПа**.
7. Допускается монтаж радиаторов VONOVA и VONOPLAN в системах центрального отопления с открытым расширительным баком при условии защиты системы аттестованными антикоррозионными средствами.
8. Условием принятия рекламации является уведомление пункта продажи о неисправностях в течение 21 дня от их выявления. Изготовитель в течение 21 дня от уведомления принимает решение по правомочности претензий, сообщая одновременно в случае признания рекламации срок поставки товара, лишенного неисправностей.

Крепеж для монтажа радиаторов

№ п/п	Рисунок	Артикул	Название
1	<p>x2</p>	FBW1012ZF	<p>До длины 1600 мм и для типов 10, 11K, 21K, 22K, 33K - VONOVA.</p> <p>Комплект консолей для крепления к подготовленной (оштукатуренной и окрашенной) поверхности стены, состоящий из 2 консолей со звукоизолирующими вкладышами, 2 распорок, 2 дюбелей и 2 шурупов с шестигранной головкой, заглушки и воздухоотводчика</p>
2	<p>x2</p>	FBW1012ZE	<p>До длины 1600 мм и для типов 10V, 11KV, 21KV, 22KV, 33KV - VONOVA и VONOPLAN.</p> <p>Комплект консолей для крепления к подготовленной (оштукатуренной и окрашенной) поверхности стены, состоящий из 2 консолей со звукоизолирующими вкладышами, 2 распорок, 2 дюбелей и 2 шурупов с шестигранной головкой</p>
3	<p>x3</p>	FBW1013ZF	<p>От длины 1800 мм и для типов 10, 11K, 21K, 22K, 33K - VONOVA.</p> <p>Комплект консолей для крепления к подготовленной (оштукатуренной и окрашенной) поверхности стены, состоящий из 3 консолей со звукоизолирующими вкладышами, 3 распорок, 3 дюбелей, 3 шурупов с шестигранной головкой, заглушки и воздухоотводчика</p>
4	<p>x3</p>	FBW1013ZE	<p>От длины 1800 мм и для типов 10V, 11KV, 21KV, 22KV, 33KV - VONOVA и VONOPLAN.</p> <p>Комплект консолей для крепления к подготовленной (оштукатуренной и окрашенной) поверхности стены, состоящий из 3 консолей со звукоизолирующими вкладышами, 3 распорок, 3 дюбелей, 3 шурупов с шестигранной головкой</p>
5	<p>A Б</p> <p>Б</p>	<p>FBSSP31ZA</p> <p>FBSDE31ZA</p> <p>FBSFR31ZA</p>	<p>A. Напольная стойка SK 20 Универсальная стойка со звукоизоляцией и встроенным фиксатором. Предназначена для радиаторов высотой до 900 мм с одной или несколькими ребренными панелями</p> <p>Б. Декоративная накладка для вертикальной части стойки (для последующего монтажа)</p> <p>В. Декоративная пластмассовая накладка для пяты стойки</p>
6	<p>A Б</p>	<p>FSK02A000A</p> <p>FSA01A000A</p>	<p>A. Напольная стойка 2 x универсальная стойка со звукоизоляцией и встроенным фиксатором. Предназначена для радиаторов высотой до 600 мм и для типов 11K - 33KV.</p> <p>Б. Декоративная пластмассовая накладка для пяты стойки</p>



Палитра цветов

САНИТАРНЫЕ ЦВЕТА

	VNF 6901 Эгейское море		VNF 1904 Пергамон		VNF 7905 Фланель		VNF 6903 Крокус
	VNF 5901 Капри		VNF 1903 Жасмин		VNF 7902 Манхэттен		VNF 5902 Ки-Уэст
	VNF 6904 Гринвич		VNF 1905 Телесный		VNF 7901 Шиншилла		VNF 5903 Алоа-синий
	VNF 6902 Калипсо		VNF 1901 Анемон		VNF 3901 Магнолия		
	VNF 9901 Эдельвейс		VNF 1902 Багамский бежевый		VNF 7903 Стелла		
	VNF 9902 Альба		VNF 1907 Банановый		VNF 3902 Солнечный закат		

ЦВЕТА RAL

	RAL 1001 Бежевый		RAL 3012 Бежево-красный		RAL 6005 Темно-зеленый		RAL 7040 Туманно серый
	RAL 1004 Золотисто-желтый		RAL 3027 Малиновый		RAL 6019 Бледно-зеленый		RAL 7047 Переходно-серый
	RAL 1013 Жемчужно-белый		RAL 4007 Пурпурно-фиолетовый		RAL 6029 Мятно-зеленый		RAL 8017 Шоколадный
	RAL 1015 Светлая слоновая кость		RAL 5002 Ультрамариновый		RAL 7001 Серебристо-серый		RAL 9001 Кремowo-белый
	RAL 1023 Желтый		RAL 5003 Сапфировый		RAL 7015 Синевато-серый		RAL 9002 Серовато-белый
	RAL 1034 Желто-пастельный		RAL 5005 Синий		RAL 7016 Антрацитно-серый		RAL 9010 Белый
	RAL 3000 Огненно-красный		RAL 5011 Синевато-стальной		RAL 7024 Серо-графитовый		RAL 9016 Снежно-белый
	RAL 3003 Рубиновый		RAL 5014 Серовато-синий		RAL 7030 Каменисто-серый		RAL 9005 Густо-черный
	RAL 3005 Винно-красный		RAL 5023 Небесно-синий		RAL 7035 Светло-серый		RAL 9017 Черный
	RAL 3007 Бордовый		RAL 5024 Бледно-синий		RAL 7037 Дымчато серый		

ЦВЕТА МЕТАЛЛИК

	RAL 5026 Ночной жемчужно-синий		RAL 6036 Жемчужно-опалово-зелевый		RAL 9007 Серый алюминий
	RAL 9022 Темный жемчужно-серый		RAL 9006 Белый алюминий		VNF 7906 Стальной

Фирма не несет ответственность за приведенные здесь цвета. По типографским причинам возможны отклонения в цветопередаче. Другие цвета по специальному заказу.

Право на технические изменения сохраняется



VOGEL & NOOT Wärmetechnik
8661 Wartberg, Vogel u. Noot Straße 4
Tel.: + 43 3858-601-0
Fax: + 43 3858-601-1298 oder 1299
E-Mail: wartberg@vnwt.com
www.vnwt.com

VNH Fabryka Grzejników Sp. z o.o.
ul. Budowlanych 10, 78-600 Wałcz
tel. +48 67 387-22-14
fax: +48 67 387-22-11
e-mail: vnhwalcz@vnwt.com
www.vnwt.com