Оборудование и цены
Издание 2015-2016

Радиаторы и комплектующие

Тепло – это наша стихия

Buderus

Цены

Приведенные в этом каталоге цены являются рекомендациями без обязательств.

Они не предназначены для конечного потребителя.

Цены представляют собой только основу для расчетов и не включают НДС.

Цены могут быть изменены в течение года.

Изменения

Представленные в каталоге изделия по своему виду, объему поставки, техническим характеристикам и размерам соответствуют данным, действительным на момент издания каталога. Мы оставляем за собой право на изменения, производимые после издания каталога на основе устанавливаемых законами новых технических норм и правил, а также в результате технического прогресса. На рисунках может быть показана максимальная комплектация, включающая оборудование, поставляемое за дополнительную плату.

Нормы и правила

Кроме указанных в каталоге данных, следует соблюдать не приведенные здесь соответствующие нормы, правила, инструкции и постановления.

Нормы и правила согласно нормативных документов РФ указаны в рекомендациях ООО «Витатерм».

Условные обозначения

Панельные профилированные радиаторы

Комплектующие для радиаторов

Обзор

Общие комплектующие

Описание

Технические характеристики

В основе конструкции панельного стального радиатора лежат две соединенные сваркой стальные пластины. Выштампованные в них углубления образуют коллекторы и соединительные каналы. Стальные панельные радиаторы, как и секционные алюминиевые радиаторы, в настоящее время являются самыми востребованными отопительными приборами. Это характерно как для нового строительства, так и для реконструкции существующих объектов – от индивидуальных частных домов до многоэтажных административных и жилых зданий. Стальные панельные радиаторы имеют хорошее соотношение цены и качества, высокую теплоотдачу, привлекательный внешний вид. Они обладают относительно небольшой тепловой инерцией, а значит, с их помощью легче осуществлять автоматическое регулирование температуры в помещении.

При прочих одинаковых характеристиках цена радиаторов с нижним подключением несколько выше. Это связано с тем, что они имеют встроенный термоклапан, позволяющий без дополнительных деталей установить на радиатор термостатическую головку, которая позволяет поддерживать комфортную температуру в помещении путем регулирования потока теплоносителя через радиатор. Для ее подключения к радиатору с боковым подключением (исполнение K) необходимо дополнительно приобрести термоклапан, поставляемый отдельно. Стоит заметить, что регулирование температуры в помещении может осуществляться и другими способами – например, автоматикой котельной установки на основе показаний датчиков комнатной температуры. Таким образом, термоклапан в радиаторе может и не понадобиться.

Для монтажа радиаторов Buderus Logatrend могут быть использованы классические кронштейны BMS Plus, а так же новые кронштейны быстрого монтажа, произведенные в России. При этом не требуется снимать упаковку с радиатора, что позволяет ему оставаться абсолютно чистым во время и после установки. Более того, в случае проведения в помещении строительных работ в холодное время года упаковка может оставаться на радиаторе уже работающей системы отопления. Единственное ограничение в этом случае: температура теплоносителя подающей линии не должна превышать 60 °C. Радиаторы 21 и 22 типа являются двусторонними и могут монтироваться на стену любой стороной.

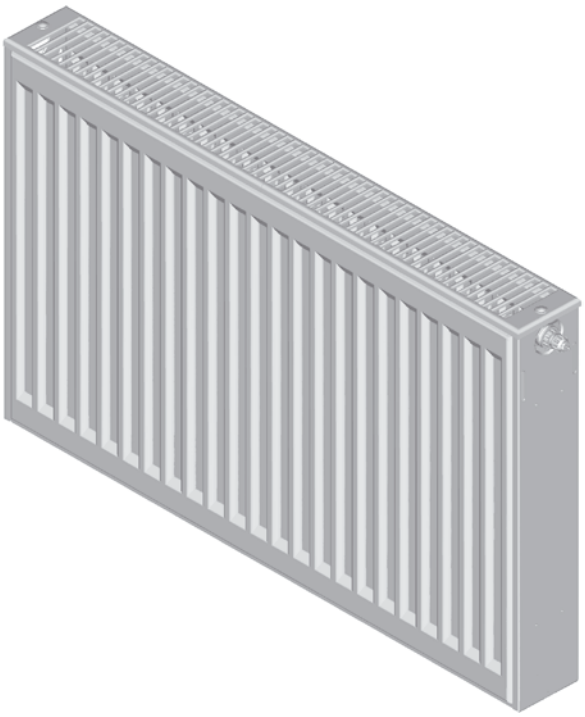
Главная особенность радиаторов Buderus Logatrend – это технология сварки панелей радиаторов. Тогда как большинство производителей используют точечную сварку, компания BUDERUS применяет роликовую сварку, то есть панели сварены между собой сплошными линиями, а не отдельными точками. Такая технология несколько дороже, но зато позволяет повысить надежность радиатора.

Все радиаторы Buderus Logatrend имеют съемные верхние декоративные решетки, что позволяет содержать их в чистоте, а радиаторы типов 10, 20 и 30 могут применяться в помещениях с повышенными требованиями к чистоте, так как отсутствие конвекционных пластин и съемных решеток позволяют очень легко дезинфицировать поверхность радиатора. Также можно подобрать необходимый цвет окраски радиатора по каталогу RAL.

Таким образом, благодаря современным технологиям производства, радиаторы Buderus Logatrend являются надежными и долговечными отопительными приборами, способными удовлетворить требования самых взыскательных потребителей.

Кроме собственных радиторов, компания BUDERUS предлагает также комплектующие для них: термостатические головки, термостатические клапана, запорные клапана, прямые и угловые узлы подключения радиаторов для одно- и двухтрубных систем, вентили для выпуска воздуха, заглушки, резьбовые соединения для разных труб.

			Размеры	Тип
1	**Панельные профилированные радиаторы**		Высота 300-900 мм Длина 400-3000 мм	Logatrend VK-Profil Logatrend K-Profil
2	**Комплектующие изделия для панельных радиаторов**		Термостатические головки и вентили Крепления отопительных приборов	
3	**Рабочие листы**			



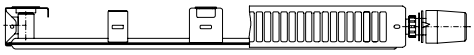
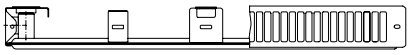
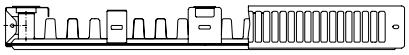
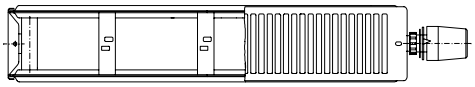
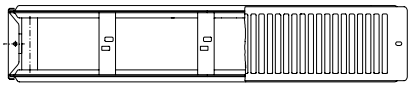
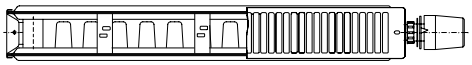
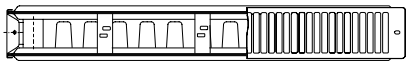
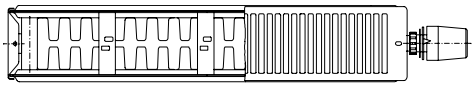
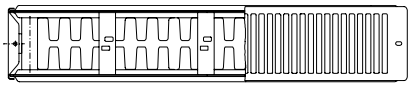
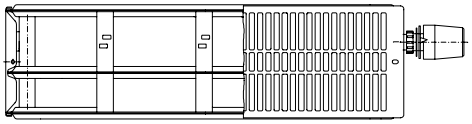
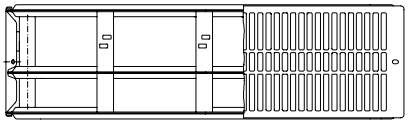
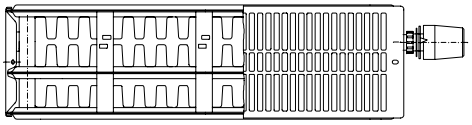
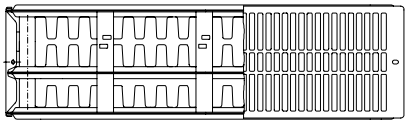
Панельный радиатор Logatrend VK-Profil

Глава 1

Logatrend Панельные радиаторы Logatrend

VK-Profil	• Компактное вентильное исполнение • С верхней решеткой и встроенным вентилем • Нижнее подключение • Высота 300-900 мм • Длина 400-3000 мм	стр. 4	стр. 6	стр. 11	стр. 12
K-Profil	• Компактное исполнение • С верхней решеткой • Боковое подключение • Высота 300-900 мм • Длина 400-3000 мм	стр. 14	стр. 15	стр. 20	стр. 21

Обзор типов

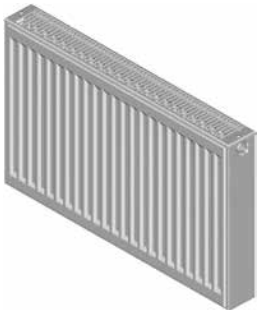
	VK		K
Тип 10		1)	
Тип 11		1)	
Тип 20		1)	
Тип 21		1)	
Тип 22		1)	
Тип 30		1)	
Тип 33		1)	

[1] Термостатическая головка не входит в объем поставки

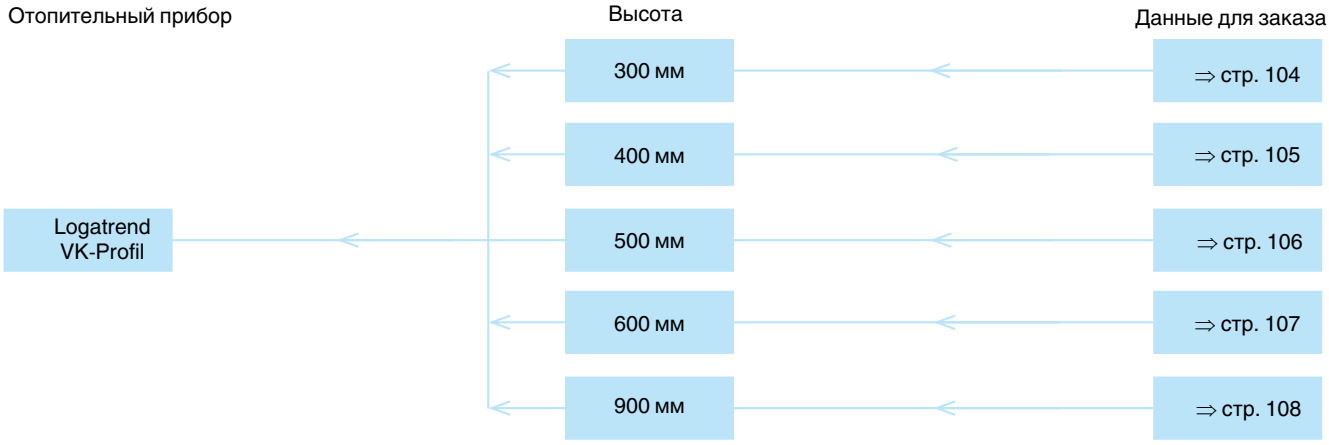
Номенклатура

Отопительный прибор	Logatrend							Панельный радиатор
Исполнение		K VK						Компактное исполнение Компактное вентильное исполнение
Серия			Profil					Профилированная фронтальная поверхность
Тип отопительного прибора				10 11 20 21 22 30 33				1 цифра: количество водопроводящих панелей 2 цифра: количество конвекционных рядов
Размеры					XXX/YYY			Высота/длина в мм
Вентильный комплект						- Re		Без встроенного вентиля для K-Profil и со встроенным вентилем для VK-Profil 20, 21, 22 типов. Для VK-Profil 10, 11, 30, 33 типов
Цвет/ специальное исполнение							- SF	Стандартный цвет Специальный цвет и/или исполнение
Примеры	Logatrend	VK	Profil	10	600/1200	Re	-	Панельный радиатор в компактном вентильном исполнении с профилированной фронтальной поверхностью, тип 10, высота 600 мм, длина 1200 мм, вентиль справа, стандартный цвет
	Logatrend VK-Profil 10/600/1200 Re							
	Logatrend	K	Profil	33	300/2600	-	-	Панельный радиатор в компактном исполнении, с профилированной фронтальной поверхностью, тип 33, высота 300 мм, длина 2600 мм, стандартный цвет
	Logatrend K-Profil 33/300/2600							

Обзор вариантов



Отопительный прибор



Характеристики и особенности

Современная, технически совершенная конструкция с привлекательным дизайном и высокой надежностью

- Поставляется 7 типов, 15 длин (400 - 3000 мм) и 5 высот (300 - 900 мм)
- Тепловая мощность проверена и зарегистрирована по DIN EN 442
- Встроенные вентили с незначительным отклонением регулировки, экономия энергии по DIN V 4701/1
- Отопительные приборы соответствуют требованиям эксплуатационной надежности по нормам органов страхования от несчастных случаев. Контроль качества по T·V CERT DIN ISO 9001
- 5 лет гарантии

Высококачественная экологичная окраска и упаковка

- Грунтовка и окраска с горячей сушкой в белый цвет (RAL 9016)
- Порошковое лакокрасочное покрытие с горячей сушкой, с высокой устойчивостью к царапинам и ударам, без растворителей и тяжелых металлов
- Упаковка радиаторов выполнена из повторно используемого чистого полиэтилена (PE)

Простой и быстрый монтаж

- В зависимости от мощности радиатора на заводе устанавливается один из двух типов оптимизированных встроенных вентилей
- Гидравлическая настройка без инструментов с помощью наружной бесступенчатой регулировки значения k_v
- Система монтажа BMSplus и кронштейны отечественного производства серии K специально для отопительных приборов Buderus.
- Многорядные отопительные приборы можно устанавливать любой стороной, так как отсутствуют планки, определяющие заднюю сторону радиатора
- Нижняя подводка труб, подключение через резьбовое соединение G3/4 наружная резьба с евроконусом по DIN V 3838

Помощь для заказа

Buderus Logatrend	Вентильная вставка				Тип							Высота 300-900	Длина 400-3000
	U справа (standart)	N справа (high-flow)	U слева (standart)	N слева (high-flow)	10	11	20	21	22	30	33		
77241…	…1…	…2…	…3…	…4…	…1…	…2…	…3…	…4…	…5…	…6…	…7…	…3-9…	...04-30

Высота 300 мм

Высота мм	Длина мм		Тип 10		Тип 11		Тип 21		Тип 22		Тип 33	
			Тепловая мощность Q̇ в Ваттах при **95/85/20** °C [2] / 90/70/20 °C / 75/65/20 °C [3]									
300	400	Q̇, Вт	**213**/172/136		**308**/249/199		**446**/360/286		**590**/476/379		**836**/671/534	
		Артикул	7724111304	U	7724112304	U	7724114304	U	7724115304	U	7724117304	U
		Цена, руб.	**2 440,00**		**2 661,00**		**3 297,00**		**3 461,00**		**5 594,00**	
	500	Q̇, Вт	**268**/215/171		**386**/311/246		**559**/450/358		**737**/595/474		**1046**/839/668	
		Артикул	7724111305	U	7724112305	U	7724114305	U	7724115305	U	7724117305	U
		Цена, руб.	**2 552,00**		**2 755,00**		**3 572,00**		**3 782,00**		**5 903,00**	
	600	Q̇, Вт	**321**/258/205		**462**/374/298		**670**/540/429		**885**/713/569		**1256**/1007/802	
		Артикул	7724111306	U	7724112306	U	7724114306	U	7724115306	U	7724117306	U
		Цена, руб.	**2 620,00**		**2 869,00**		**3 730,00**		**3 969,00**		**6 223,00**	
	700	Q̇, Вт	**374**/301/239		**539**/436/348		**782**/630/501		**1033**/832/664		**1464**/1175/935	
		Артикул	7724111307	U	7724112307	U	7724114307	U	7724115307	U	7724117307	U
		Цена, руб.	**2 693,00**		**2 955,00**		**4 046,00**		**4 304,00**		**6 572,00**	
	800	Q̇, Вт	**428**/344/273		**617**/498/398		**893**/720/572		**1181**/951/759		**1674**/1343/1069	
		Артикул	7724111308	U	7724112308	U	7724114308	U	7724115308	U	7724117308	U
		Цена, руб.	**2 770,00**		**3 056,00**		**4 253,00**		**4 525,00**		**6 939,00**	
	900	Q̇, Вт	**481**/387/307		**693**/560/447		**1005**/810/664		**1328**/1070/854		**1884**/1511/1203	
		Артикул	7724111309	U	7724112309	U	7724114309	U	7724115309	U	7724117309	U
		Цена, руб.	**2 885,00**		**3 190,00**		**4 532,00**		**4 832,00**		**7 307,00**	
	1000	Q̇, Вт	**534**/430/341		**770**/623/497		**1116**/900/775		**1475**/1189/948		**2092**/1679/1336	
		Артикул	7724111310	U	7724112310	U	7724114310	U	7724115310	U	7724117310	U
		Цена, руб.	**2 973,00**		**3 296,00**		**4 761,00**		**5 074,00**		**7 675,00**	
	1200	Q̇, Вт	**641**/516/409		**924**/747/596		**1339**/1080/858		**1770**/1427/1138		**2511**/2014/1603	
		Артикул	7724111312	U	7724112312	U	7724114312	U	7724115312	U	7724127312	N
		Цена, руб.	**3 257,00**		**3 631,00**		**5 248,00**		**5 601,00**		**8 424,00**	
	1400	Q̇, Вт	**747**/602/477		**1079**/872/696		**1564**/1260/1002		**2066**/1665/1328		**2930**/2350/1871	
		Артикул	7724111314	U	7724112314	U	7724114314	U	7724115314	U	7724127314	N
		Цена, руб.	**3 712,00**		**4 173,00**		**5 749,00**		**6 149,00**		**9 173,00**	
	1600	Q̇ , Вт	**855**/688/546		**1232**/996/795		**1787**/1440/1145		**2360**/1902/1517		**3349**/2686/2138	
		Артикул	7724111316	U	7724112316	U	7724114316	U	7724125316	N	7724127316	N
		Цена, руб.	**3 952,00**		**4 455,00**		**6 262,00**		**6 698,00**		**10 190,00**	
	1800	Q̇ , Вт	**962**/774/614		**1387**/1121/895		**2010**/1620/1288		**2655**/2140/1707		**3767**/3022/2405	
		Артикул	7724111318	U	7724112318	U	7724114318	U	7724125318	N	7724127318	N
		Цена, руб.	**4 293,00**		**4 869,00**		**6 753,00**		**7 241,00**		**10 725,00**	
	2000	Q̇, Вт	**1068**/860/682		**1541**/1245/994		**2234**/1800/1431		**2951**/2378/1897		**4185**/3357/2672	
		Артикул	7724111320	U	7724112320	U	7724114320	U	7724125320	N	7724127320	N
		Цена, руб.	**4 518,00**		**5 137,00**		**7 254,00**		**7 782,00**		**11 721,00**	
	2300	Q̇, Вт	**1228**/989/784		**1772**/1432/1143		**2568**/2070/1645		**3393**/2735/2181		**4813**/3861/3073	
		Артикул	7724111323	U	7724112323	U	7724124323	N	7724125323	N	7724127323	N
		Цена, руб.	**4 928,00**		**5 618,00**		**8 013,00**		**8 598,00**		**12 878,00**	
	2600	Q̇, Вт	**1389**/1117/887		**2003**/1619/1292		**2903**/2339/1860		**3836**/3091/2466		**5441**/4364/3474	
		Артикул	7724111326	U	7724112326	U	7724124326	N	7724125326	N	7724127326	N
		Цена, руб.	**5 266,00**		**6 020,00**		**8 771,00**		**9 421,00**		**14 030,00**	
	3000	Q̇, Вт	**1602**/1289/1023		**2311**/1868/1491		**3350**/2699/2146		**4425**/3567/2845		**6279**/5036/4009	
		Артикул	7724111330	U	7724122330	N	7724124330	N	7724125330	N	7724127330	N
		Цена, руб.	**5 908,00**		**6 782,00**		**9 762,00**		**10 499,00**		**15 221,00**	

Исполнение вентиля: U = встроенный вентиль „U“, N = встроенный вентиль „N“

Радиаторы стандартно поставляются в правом исполнении.

[1] Все артикулы приведены для стандартного цвета - белый (RAL 9016).
[2] Мощность радиаторов рассчитана согласно российской методике НИИ “Сантехники”. Температурный напор 70 °C.
[3] Мощность радиаторов рассчитана согласно Европейским нормам DIN EN 422. Температурный напор 50 °C.

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Высота 400 мм

Высота мм	Длина мм		Тип 10		Тип 11		Тип 21		Тип 22		Тип 33	
			Тепловая мощность Q̇ в Ваттах при **95/85/20** °C [2] / 90/70/20 °C / 75/65/20 °C [3]									
400	400	Q, Вт	**277**/222/177		**402**/325/259		**568**/458/364		**751**/607/483		**1062**/854/678	
		Артикул	7724111404	U	7724112404	U	7724114404	U	7724115404	U	7724117404	U
		Цена, руб.	**2 554,00**		**2 796,00**		**3 545,00**		**3 722,00**		**5 836,00**	
	500	Q, Вт	**346**/278/221		**502**/406/324		**710**/572/455		**940**/759/604		**132**/1067/848	
		Артикул	7724111405	U	7724112405	U	7724114405	U	7724115405	U	7724117405	U
		Цена, руб.	**2 654,00**		**2 910,00**		**3 756,00**		**3 975,00**		**6 184,00**	
	600	Q, Вт	**415**/333/265		**603**/487/389		**851**/686/545		**1128**/910/725		**1593**/1281/1017	
		Артикул	7724111406	U	7724112406	U	7724114406	U	7724115406	U	7724117406	U
		Цена, руб.	**2 778,00**		**3 056,00**		**3 975,00**		**4 230,00**		**6 557,00**	
	700	Q, Вт	**484**/389/309		**702**/568/453		**993**/801/636		**1316**/1068/846		**1859**/1494/1187	
		Артикул	7724111407	U	7724112407	U	7724114407	U	7724115407	U	7724117407	U
		Цена, руб.	**2 887,00**		**3 183,00**		**4 303,00**		**4 578,00**		**6 958,00**	
	800	Q, Вт	**554**/444/354		**803**/649/518		**1135**/915/727		**1504**/1214/967		**2125**/1708/1357	
		Артикул	7724111408	U	7724112408	U	7724114408	U	7724115408	U	7724117408	U
		Цена, руб.	**2 973,00**		**3 296,00**		**4 587,00**		**4 878,00**		**7 379,00**	
	900	Q, Вт	**623**/500/398		**904**/730/583		**1277**/1030/818		**1691**/1365/1087		**2390**/1921/1526	
		Артикул	7724111409	U	7724112409	U	7724114409	U	7724115409	U	7724127409	N
		Цена, руб.	**3 117,00**		**3 464,00**		**4 885,00**		**5 206,00**		**7 836,00**	
	1000	Q, Вт	**692**/555/442		**1005**/811/648		**1418**/1144/909		**1879**/1517/1208		**2656**/2135/1696	
		Артикул	7724111410	U	7724112410	U	7724114410	U	7724115410	U	7724127410	N
		Цена, руб.	**3 224,00**		**3 590,00**		**5 194,00**		**5 533,00**		**8 297,00**	
	1200	Q, Вт	**830**/666/530		**1205**/974/777		**1703**/1373/1091		**2256**/1821/1450		**3187**/2562/2035	
		Артикул	7724111412	U	7724112412	U	7724114412	U	7724125412	N	7724127412	N
		Цена, руб.	**3 546,00**		**3 972,00**		**5 805,00**		**6 196,00**		**9 219,00**	
	1400	Q, Вт	**969**/777/619		**1406**/1136/907		**1987**/1602/1273		**2630**/2124/1691		**3718**/2988/2374	
		Артикул	7724111414	U	7724112414	U	7724114414	U	7724125414	N	7724127414	N
		Цена, руб.	**4 058,00**		**4 581,00**		**6 420,00**		**6 865,00**		**10 135,00**	
	1600	Q, Вт	**1107**/888/707		**1606**/1298/1036		**2271**/1830/1455		**3007**/2427/1933		**4249**/3415/2713	
		Артикул	7724111416	U	7724112416	U	7724124416	N	7724125416	N	7724127416	N
		Цена, руб.	**4 331,00**		**4 901,00**		**7 034,00**		**7 521,00**		**11 353,00**	
	1800	Q, Вт	**1247**/999/796		**1808**/1461/1166		**2554**/2059/1636		**3383**/2731/2175		**4780**/3842/3052	
		Артикул	7724111418	U	7724112418	U	7724124418	N	7724125418	N	7724127418	N
		Цена, руб.	**4 725,00**		**5 378,00**		**7 633,00**		**8 183,00**		**12 303,00**	
	2000	Q, Вт	**1385**/1110/884		**2008**/1623/1295		**2838**/2288/1818		**3758**/3034/2416		**5313**/4269/3392	
		Артикул	7724111420	U	7724112420	U	7724124420	N	7724125420	N	7724127420	N
		Цена, руб.	**4 995,00**		**5 698,00**		**8 253,00**		**8 851,00**		**13 253,00**	
	2300	Q, Вт	**1593**/1277/1017		**2308**/1866/1489		**3264**/2631/2091		**4323**/3489/2779		**6108**/4910/3900	
		Артикул	7724111423	U	7724122423	N	7724124423	N	7724125423	N	7724127423	N
		Цена, руб.	**5 472,00**		**6 260,00**		**9 173,00**		**9 842,00**		**14 671,00**	
	2600	Q, Вт	**1800**/1443/1149		**2611**/2110/1684		**3690**/2974/2364		**4886**/3945/3141		**6905**/5550/4409	
		Артикул	7724111426	U	7724122426	N	7724124426	N	7724125426	N	7724127426	N
		Цена, руб.	**5 957,00**		**6 835,00**		**10 099,00**		**10 845,00**		**16 089,00**	
	3000	Q, Вт	**2077**/1665/1326		**3012**/2434/1943		**4256**/3432/2727		**5639**/4551/3625		**7969**/6404/5087	
		Артикул	7724121430	U	7724122430	N	7724124430	N	7724125430	N	7724127430	N
		Цена, руб.	**6 617,00**		**7 619,00**		**11 319,00**		**12 169,00**		**17 615,00**	

Исполнение вентиля: U = встроенный вентиль „U“, N = встроенный вентиль „N“

Радиаторы стандартно поставляются в правом исполнении.

[1] Все артикулы приведены для стандартного цвета - белый (RAL 9016).
[2] Мощность радиаторов рассчитана согласно российской методике НИИ “Сантехники”. Температурный напор 70 °C.
[3] Мощность радиаторов рассчитана согласно Европейским нормам DIN EN 422. Температурный напор 50 °C.

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

1

Высота 500 мм

Высота мм	Длина мм		Тип 10		Тип 11		Тип 21		Тип 22		Тип 33	
			Тепловая мощность Q̇ в Ваттах при **95/85/20** °C [2] / 90/70/20 °C / 75/65/20 °C [3]									
500	400	Q̇, Вт	**338**/270/216	U	**490**/396/316	U	**681**/549/436	U	**901**/730/581	U	**1273**/1026/813	U
		Артикул	7724111504		7724112504		7724114504		7724115504		7724117504	
		Цена, руб.	**2 691,00**		**2 955,00**		**3 976,00**		**4 137,00**		**6 565,00**	
	500	Q̇, Вт	**423**/338/270	U	**612**/495/395	U	**851**/686/545	U	**1129**/913/726	U	**1593**/1282/1017	U
		Артикул	7724111505		7724112505		7724114505		7724115505		7724117505	
		Цена, руб.	**2 824,00**		**3 109,00**		**4 250,00**		**4 457,00**		**6 999,00**	
	600	Q̇, Вт	**507**/406/324	U	**735**/594/474	U	**1021**/823/654	U	**1355**/1096/871	U	**1911**/1538/1220	U
		Артикул	7724111506		7724112506		7724114506		7724115506		7724117506	
		Цена, руб.	**2 933,00**		**3 236,00**		**4 564,00**		**4 812,00**		**7 460,00**	
	700	Q̇, Вт	**592**/473/378	U	**857**/693/553	U	**1191**/960/763	U	**1580**/1278/1016	U	**2229**/1795/1423	U
		Артикул	7724111507		7724112507		7724114507		7724115507		7724117507	
		Цена, руб.	**3 046,00**		**3 371,00**		**4 946,00**		**5 214,00**		**7 950,00**	
	800	Q̇, Вт	**677**/541/432	U	**980**/792/632	U	**1361**/1098/872	U	**1808**/1461/1162	U	**2548**/2051/1627	N
		Артикул	7724111508		7724112508		7724114508		7724115508		7724127508	
		Цена, руб.	**3 185,00**		**3 545,00**		**5 334,00**		**5 622,00**		**8 484,00**	
	900	Q̇, Вт	**761**/608/486	U	**1102**/891/711	U	**1531**/1235/981	U	**2033**/1644/1307	U	**2866**/2308/1830	N
		Артикул	7724111509		7724112509		7724114509		7724115509		7724127509	
		Цена, руб.	**3 327,00**		**3 712,00**		**5 708,00**		**6 029,00**		**9 053,00**	
	1000	Q̇, Вт	**846**/676/540	U	**1225**/990/790	U	**1701**/1372/1090	U	**2259**/1826/1452	N	**3184**/2564/2033	N
		Артикул	7724111510		7724112510		7724114510		7724125510		7724127510	
		Цена, руб.	**3 509,00**		**3 926,00**		**6 083,00**		**6 424,00**		**9 609,00**	
	1200	Q̇, Вт	**1015**/811/648	U	**1470**/1188/948	U	**2042**/1646/1308	U	**2710**/2191/1742	N	**3822**/3077/2440	N
		Артикул	7724111512		7724112512		7724114512		7724125512		7724127512	
		Цена, руб.	**3 864,00**		**4 347,00**		**6 832,00**		**7 226,00**		**10 745,00**	
	1400	Q̇, Вт	**1184**/946/756	U	**1715**/1386/1106	U	**2382**/1921/1526	N	**3162**/2557/2033	N	**4457**/3590/2846	N
		Артикул	7724111514		7724112514		7724124514		7724125514		7724127514	
		Цена, руб.	**4 230,00**		**4 782,00**		**7 580,00**		**8 037,00**		**11 862,00**	
	1600	Q̇ , Вт	**1353**/1081/864	U	**1959**/1584/1264	U	**2722**/2195/1744	N	**3613**/2922/2323	N	**5095**/4103/3253	N
		Артикул	7724111516		7724112516		7724124516		7724125516		7724127516	
		Цена, руб.	**4 592,00**		**5 209,00**		**8 343,00**		**8 845,00**		**13 340,00**	
	1800	Q̇ , Вт	**1522**/1217/972	U	**2204**/1782/1422	U	**3062**/2470/1962	N	**4066**/3287/2614	N	**5732**/4615/3660	N
		Артикул	7724111518		7724112518		7724124518		7724125518		7724127518	
		Цена, руб.	**4 950,00**		**5 645,00**		**9 079,00**		**9 648,00**		**14 511,00**	
	2000	Q̇, Вт	**1692**/1352/1080	U	**2449**/1980/1580	N	**3403**/2744/2180	N	**4517**/3652/2904	N	**6368**/5128/4066	N
		Артикул	7724111520		7724122520		7724124520		7724125520		7724127520	
		Цена, руб.	**5 328,00**		**6 093,00**		**9 835,00**		**10 458,00**		**15 668,00**	
	2300	Q̇, Вт	**1945**/1555/1242	U	**2817**/2277/1817	N	**3913**/3156/2507	N	**5195**/4200/3340	N	**7324**/5898/4676	N
		Артикул	7724111523		7724122523		7724124523		7724125523		7724127523	
		Цена, руб.	**5 879,00**		**6 743,00**		**10 980,00**		**11 675,00**		**17 406,00**	
	2600	Q̇, Вт	**2199**/1757/1404	U	**3184**/2575/2054	N	**4423**/3567/2834	N	**5872**/4748/3775	N	**8279**/6667/5286	N
		Артикул	7724111526		7724122526		7724124526		7724125526		7724127526	
		Цена, руб.	**6 436,00**		**7 405,00**		**12 103,00**		**12 885,00**		**19 153,00**	
	3000	Q̇, Вт	**2537**/2028/1620	N	**3674**/2971/2370	N	**5104**/4116/3270	N	**6776**/5478/4356	N	**9552**/7692/6099	N
		Артикул	7724121530		7724122530		7724124530		7724125530		7724127530	
		Цена, руб.	**7 176,00**		**8 280,00**		**13 614,00**		**14 511,00**		**21 060,00**	

Исполнение вентиля: U = встроенный вентиль „U“, N = встроенный вентиль „N“

Радиаторы стандартно поставляются в правом исполнении.

[1] Все артикулы приведены для стандартного цвета - белый (RAL 9016).
[2] Мощность радиаторов рассчитана согласно российской методике НИИ “Сантехники”. Температурный напор 70 °C.
[3] Мощность радиаторов рассчитана согласно Европейским нормам DIN EN 422. Температурный напор 50 °C.

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Высота 600 мм

Высота мм	Длина мм		Тип 10		Тип 11		Тип 21		Тип 22		Тип 33	
			Тепловая мощность Q̇ в Ваттах при **95/85/20** °C [2] / 90/70/20 °C / 75/65/20 °C [3]									
600	400	Q̇, Вт	**396**/316/253	U	**572**/463/369	U	**787**/634/504	U	**1047**/847/673	U	**1474**/1188/941	U
		Артикул	7724111604		7724112604		7724114604		7724115604		7724117604	
		Цена, руб.	**2 862,00**		**3 156,00**		**4 139,00**		**4 327,00**		**6 909,00**	
	500	Q̇, Вт	**496**/395/317	U	**716**/579/462	U	**983**/793/630	U	**1308**/1059/841	U	**1842**/1486/1176	U
		Артикул	7724111605		7724112605		7724114605		7724115605		7724117605	
		Цена, руб.	**2 928,00**		**3 244,00**		**4 502,00**		**4 729,00**		**7 378,00**	
	600	Q̇, Вт	**595**/474/380	U	**859**/695/554	U	**1108**/952/756	U	**1570**/1271/1009	U	**2210**/1783/1411	U
		Артикул	7724111606		7724112606		7724114606		7724115606		7724117606	
		Цена, руб.	**3 081,00**		**3 410,00**		**4 823,00**		**5 096,00**		**7 880,00**	
	700	Q̇, Вт	**694**/553/443	U	**1003**/811/647	U	**1377**/1110/882	U	**1831**/1483/1177	U	**2578**/2080/1646	N
		Артикул	7724111607		7724112607		7724114607		7724115607		7724127607	
		Цена, руб.	**3 235,00**		**3 590,00**		**5 237,00**		**5 538,00**		**8 429,00**	
	800	Q̇, Вт	**793**/632/506	U	**1146**/927/739	U	**1572**/1269/1007	U	**2092**/1695/1345	U	**2946**/2377/1881	N
		Артикул	7724111608		7724112608		7724114608		7724115608		7724127608	
		Цена, руб.	**3 379,00**		**3 772,00**		**5 658,00**		**5 985,00**		**9 015,00**	
	900	Q̇, Вт	**893**/711/570	U	**1288**/1043/831	U	**1768**/1427/1133	U	**2355**/1907/1514	N	**3314**/2674/2116	N
		Артикул	7724111609		7724112609		7724114609		7724125609		7724127609	
		Цена, руб.	**3 532,00**		**3 953,00**		**6 086,00**		**6 435,00**		**9 638,00**	
	1000	Q̇, Вт	**991**/790/633	U	**1432**/1158/924	U	**1965**/1582/1259	U	**2616**/118/1682	N	**3682**/2971/2351	N
		Артикул	7724111610		7724112610		7724114610		7724125610		7724127610	
		Цена, руб.	**3 697,00**		**4 147,00**		**6 507,00**		**6 883,00**		**10 253,00**	
	1200	Q̇, Вт	**1190**/947/760	U	**1718**/1390/1108	U	**2358**/193/1511	N	**3139**/3542/2018	N	**4420**/3565/2822	N
		Артикул	7724111612		7724112612		7724124612		7724125612		7724127612	
		Цена, руб.	**4 085,00**		**4 608,00**		**7 323,00**		**7 773,00**		**11 518,00**	
	1400	Q̇, Вт	**1388**/1105/886	U	**2004**/1622/1293	U	**2752**/2220/1763	N	**3662**/2966/2354	N	**5156**/4160/3292	N
		Артикул	7724111614		7724112614		7724124614		7724125614		7724127614	
		Цена, руб.	**4 479,00**		**5 077,00**		**8 160,00**		**8 669,00**		**12 762,00**	
	1600	Q̇ , Вт	**1587**/1263/1013	U	**2291**/1854/1478	N	**3145**/2537/2015	N	**4186**/3390/2691	N	**5892**/4754/3762	N
		Артикул	7724111616		7724122616		7724124616		7724125616		7724127616	
		Цена, руб.	**4 996,00**		**5 685,00**		**8 988,00**		**9 564,00**		**14 401,00**	
	1800	Q̇ , Вт	**1784**/1421/1139	U	**2578**/2085/1663	N	**3538**/2855/2267	N	**4708**/3813/3027	N	**6628**/5348/4232	N
		Артикул	7724111618		7724122618		7724124618		7724125618		7724127618	
		Цена, руб.	**5 472,00**		**6 260,00**		**9 826,00**		**10 461,00**		**15 699,00**	
	2000	Q̇, Вт	**1983**/1579/1266	U	**2863**/2317/1847	N	**3932**/3172/2519	N	**5233**/4237/3364	N	**7366**/5942/4703	N
		Артикул	7724111620		7724122620		7724124620		7724125620		7724127620	
		Цена, руб.	**5 833,00**		**6 688,00**		**10 662,00**		**11 350,00**		**16 976,00**	
	2300	Q̇, Вт	**2280**/1816/1456	N	**3293**/2665/2124	N	**4520**/3648/2896	N	**6017**/4873/3868	N	**8470**/6834/5408	N
		Артикул	7724121623		7724122623		7724124623		7724125623		7724127623	
		Цена, руб.	**6 452,00**		**7 417,00**		**11 913,00**		**12 715,00**		**18 922,00**	
	2600	Q̇, Вт	**2578**/2053/1646	N	**3724**/3012/2402	N	**5110**/4123/3274	N	**5802**/5508/4373	N	**9574**/7725/6113	N
		Артикул	7724121626		7724122626		7724124626		7724125626		7724127626	
		Цена, руб.	**7 173,00**		**8 274,00**		**13 164,00**		**14 046,00**		**20 856,00**	
	3000	Q̇, Вт	**2974**/2369/1899	N	**4296**/3475/2771	N	**5897**/4758/3778	N	**7848**/6355/5045	N	**11048**/8913/7054	N
		Артикул	7724121630		7724122630		7724124630		7724125630		7724127630	
		Цена, руб.	**7 900,00**		**9 137,00**		**14 830,00**		**15 832,00**		**22 983,00**	

Исполнение вентиля: U = встроенный вентиль „U“, N = встроенный вентиль „N“
Номер заказа состоит из артикула и номера варианта

Радиаторы стандартно поставляются в правом исполнении.

[1] Все артикулы приведены для стандартного цвета - белый (RAL 9016).
[2] Мощность радиаторов рассчитана согласно российской методике НИИ “Сантехники”. Температурный напор 70 °C.
[3] Мощность радиаторов рассчитана согласно Европейским нормам DIN EN 422. Температурный напор 50 °C.

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Высота 900 мм

Высота мм	Длина мм		Тип 10		Тип 11		Тип 21		Тип 22		Тип 33	
			Тепловая мощность Q̇ в Ваттах при **95/85/20** °C [2] / 90/70/20 °C / 75/65/20 °C [3]									
900	400	Q̇, Вт	**562**/448/359		**792**/641/511		**1068**/864/684		**1431**/1162/920		**2011**/1623/1284	
		Артикул	7724111904	U	7724112904	U	7724114904	U	7724115904	U	7724117904	U
		Цена, руб.	**3 358,00**		**3 739,00**		**5 357,00**		**5 597,00**		**7 216,00**	
	500	Q̇, Вт	**703**/560/449		**989**/801/638		**1335**/1080/855		**1789**/1453/1150		**2514**/2029/1605	
		Артикул	7724111905	U	7724112905	U	7724114905	U	7724115905	U	7724127905	N
		Цена, руб.	**3 560,00**		**3 972,00**		**5 852,00**		**6 167,00**		**8 033,00**	
	600	Q̇, Вт	**843**/672/538		**1187**/961/766		**1601**/1296/1026		**2147**/1744/1380		**3017**/2435/1926	
		Артикул	7724111906	U	7724112906	U	7724114906	U	7724115906	U	7724127906	N
		Цена, руб.	**3 788,00**		**4 240,00**		**6 387,00**		**6 770,00**		**8 915,00**	
	700	Q̇, Вт	**984**/784/628		**1386**/1121/894		**1867**/1513/1196		**2504**/2034/1610		**3519**/2841/2247	
		Артикул	7724111907	U	7724112907	U	7724114907	U	7724125907	N	7724127907	N
		Цена, руб.	**4 021,00**		**4 515,00**		**7 096,00**		**7 518,00**		**9 959,00**	
	800	Q̇, Вт	**1125**/896/718		**1583**/1281/1021		**2134**/1729/1367		**2862**/2325/1840		**4022**/3247/2568	
		Артикул	7724111908	U	7724112908	U	7724114908	U	7724125908	N	7724127908	N
		Цена, руб.	**4 259,00**		**4 808,00**		**7 792,00**		**8 260,00**		**11 123,00**	
	900	Q̇, Вт	**1264**/1008/807		**1781**/1442/1149		**2401**/1945/1538		**3220**/2616/2070		**4525**/3652/2889	
		Артикул	7724111909	U	7724112909	U	7724124909	N	7724125909	N	7724127909	N
		Цена, руб.	**4 458,00**		**5 042,00**		**8 489,00**		**9 015,00**		**11 831,00**	
	1000	Q̇, Вт	**1405**/1121/897		**1980**/1602/1277		**2668**/2161/1709		**3578**/2906/2300		**5028**/4058/3210	
		Артикул	7724111910	U	7724112910	U	7724124910	N	7724125910	N	7724127910	N
		Цена, руб.	**4 758,00**		**5 397,00**		**9 196,00**		**9 772,00**		**12 593,00**	
	1200	Q̇, Вт	**1685**/1345/1076		**2375**/1922/1532		**3201**/2596/2051		**4293**/3487/2760		**6033**/4870/3852	
		Артикул	7724111912	U	7724122912	N	7724124912	N	7724125912	N	7724127912	N
		Цена, руб.	**5 393,00**		**6 147,00**		**10 589,00**		**11 270,00**		**14 293,00**	
	1400	Q̇, Вт	**1967**/1569/1256		**2770**/2242/1787		**3735**/3025/2393		**5009**/4069/3220		**7039**/5681/4494	
		Артикул	7724111914	U	7724122914	N	7724124914	N	7724125914	N	7724127914	N
		Цена, руб.	**6 029,00**		**6 902,00**		**11 979,00**		**12 769,00**		**15 812,00**	
	1600	Q̇ , Вт	**2248**/1793/1435		**3166**/2563/2042		**4269**/3457/2735		**5724**/4650/3680		**8044**/6493/5136	
		Артикул	7724121916	N	7724122916	N	7724124916	N	7724125916	N	7724127916	N
		Цена, руб.	**6 665,00**		**7 651,00**		**13 383,00**		**14 260,00**		**17 792,00**	
	1800	Q̇ , Вт	**2529**/2017/1615		**3562**/2883/2298		**4803**/3889/3077		**6440**/5231/4140		**9050**/7305/5778	
		Артикул	7724121918	N	7724122918	N	7724124918	N	7724125918	N	7724127918	N
		Цена, руб.	**7 313,00**		**8 434,00**		**14 774,00**		**15 765,00**		**19 472,00**	
	2000	Q̇, Вт	**2810**/2241/1794		**3958**/3203/2553		**5335**/4322/3418		**7154**/5812/4599		**10055**/8116/6420	
		Артикул	7724121920	N	7724122920	N	7724124920	N	7724125920	N	7724127920	N
		Цена, руб.	**7 933,00**		**9 169,00**		**16 206,00**		**17 277,00**		**20 949,00**	
	2300	Q̇, Вт	**3231**/2577/2063		**4551**/3684/2936		**6136**/4970/3931		**8227**/6684/5289		**11563**/9334/7383	
		Артикул	7724121923	N	7724122923	N	7724124923	N	7724125923	N	7724127923	N
		Цена, руб.	**8 711,00**		**10 086,00**		**18 153,00**		**19 397,00**		**22 548,00**	
	2600	Q̇, Вт	**3652**/2913/2332		**5145**/4165/3319		**6936**/5618/4444		**9300**/7556/5979		**13072**/10551/8346	
		Артикул	7724121926	N	7724122926	N	7724124926	N	7724125926	N	7724127926	N
		Цена, руб.	**9 573,00**		**11 110,00**		**20 053,00**		**21 425,00**		**24 868,00**	
	3000	Q̇, Вт	**4215**/3362/2691		**5937**/4805/3830		**8004**/6482/5128		**10732**/8719/6899		**15083**/12175/9630	
		Артикул	7724121930	N	7724122930	N	7724124930	N	7724125930	N	7724127930	N
		Цена, руб.	**10 724,00**		**12 474,00**		**22 634,00**		**24 193,00**		**27 437,00**	

Исполнение вентиля: U = встроенный вентиль „U“, N = встроенный вентиль „N“

Радиаторы стандартно поставляются в правом исполнении.

1) Все артикулы приведены для стандартного цвета - белый (RAL 9016).
2) Мощность радиаторов рассчитана согласно российской методике НИИ “Сантехники”. Температурный напор 70 °C.
3) Мощность радиаторов рассчитана согласно Европейским нормам DIN EN 422. Температурный напор 50 °C.

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Logatrend VK-Profil

- Стальные профилированные панельные радиаторы со встроенным справа вентилем, с герметичной заглушкой и воздуховыпускной пробкой.
- Конструкция соответствует требованиям эксплуатационной надежности по нормам органов страхования от несчастных случаев.
- В зависимости от мощности радиатора на заводе устанавливается один из двух типов оптимизированных встроенных вентилей. Встроенный вентиль «N» (с красной регулировочной головкой) рассчитан на больший объемный расход и предназначен для однотрубной системы. Встроенный вентиль «U» (с желтой регулировочной головкой) предназначен для меньших объемных расходов. Оба вентиля с термостатическими газонаполненными головками (например, Danfoss RA) имеют для всего диапазона значений k_v отклонение регулировки P ≤ 1 K. Улучшенные регулировочные характеристики по сравнению с традиционными встроенными вентилями, у которых регулировочное отклонение составляет 2-3 K, приводят согласно DIN V 4701/10 в новостройках к экономии энергии до 5%, а для всего здания этот показатель на практике еще выше.
- Встроенный вентиль с внешней бесступенчатой регулировкой k_v позволяет без инструментов осуществить гидравлическое выравнивание.
- Панельные радиаторы с заводской установкой вентилей «U» или «N» могут поставляться с отличным от предусмотренного на заводе правого расположения при заказе более 30 штук (см. таблицу с ценами).
- Панельные радиаторы для двухтрубной системы. Применимы для однотрубной системы в соединении с байпасной однотрубной арматурой и встроенным вентилем «N».
- Нижняя подводка труб, наружная резьба G 3/4 "евроконус" по DIN V3838.
- Опрессовка с номинальным давлением 10 бар.
- Все отопительные приборы подготовлены для установки на стене с помощью кронштейнов BMS-plus или серии K отечественного производства.
- Панельные радиаторы с грунтовкой и порошковым лакокрасочным покрытием с горячей сушкой, белого цвета (RAL 9016) в соответствии с DIN 55 900, т.е. поставляемые радиаторы не требуют дополнительной окраски.
- Поставка с боковыми элементами и съемной верхней решеткой.
- Упаковка из термоусадочной пленки с защитными уголками для защиты при транспортировке и монтаже. Для предохранения лакокрасочного покрытия от повреждений пленка может оставаться на радиаторе до окончания всех монтажных работ. Она может также оставаться на радиаторах во время отопления при проведении строительных работ, если температура подающей линии не превышает 60 °C.
- Радиаторы поставляются со встроенным вентилем, на котором стоит пластмассовая крышка, защищающая его во время строительных работ. Возможна работа вентиля без датчика. В дальнейшем настройка температуры и регулирование производятся соответствующей термостатической головкой.

Монтажное приспособление BMSplus (Buderus-Montage-System)

Монтажное приспособление BMSplus представляет собой унифицированную систему крепежа всех панельных радиаторов фирмы Будерус и может быть применена почти для всех вариантов монтажа.

BMSplus обладает следующими практическими преимуществами:

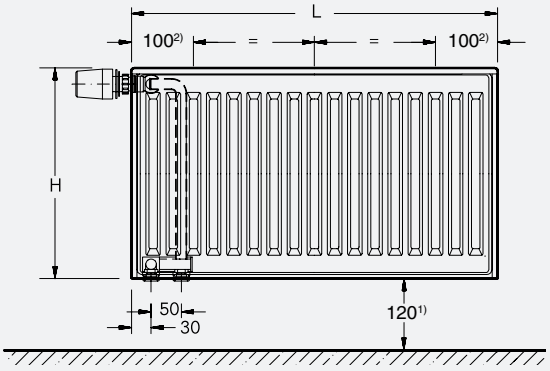
- Не требуется тратить силы и время на снятие упаковки (например, вырезание картонной упаковки, как это было обычно принято) для монтажа на кронштейнах или с распорками.
- Корпус отопительного прибора можно поворачивать. Используя переходники монтажного приспособления BMSplus, многорядные панельные радиаторы с правым расположением вентиля (заводская установка) можно быстро и с минимальными монтажными затратами переделать в радиаторы с левосторонним вентилем.
- Различные варианты положения кронштейнов, благодаря переходнику, передвигающемуся по роликовому шву в горизонтальной плоскости.
- Монтажное приспособление BMSplus и весь крепеж остается практически невидимым на смонтированном радиаторе.

Logatrend VK-Profil

Вид сзади

Тип 10/11

Тип 20/21/22/30/33



¹⁾ Рекомендуемое расстояние от пола - 120 мм
²⁾ Заводская установка. При монтаже положение точек крепления можно менять, так как переходник можно смещать по горизонтали.

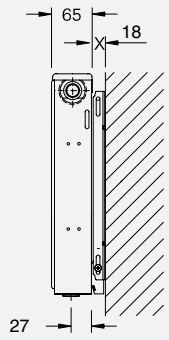
Термостатическая головка не входит в объем поставки.

Рекомендуемое количество кронштейнов

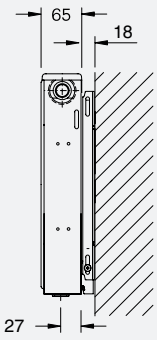
Количество	Длина, мм
2	400-1600
3	1800-3000

Вид сбоку

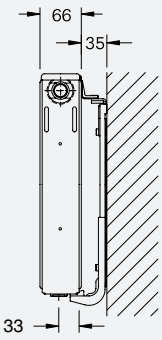
Тип 10



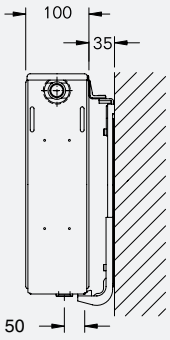
Тип 11



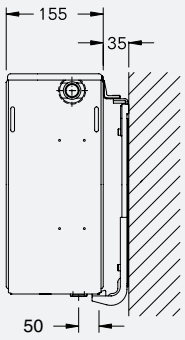
Тип 21



Тип 22/20



Тип 30/33



Однорядные радиаторы 10 и 11 типа
расстояние от стены X:
18 мм - BMS Plus ES + EM

Многорядные радиаторы
расстояние от стены X:
35 мм - BMSplus FMS
35 мм - K15.4

Logatrend VK-Profil

Высота	Межосевое расстояние	Тип	Экспонент	Тепловая мощность [1) 2)] при			Окрашенная поверхность	Объем воды	Вес
H	N		n	75/65/20 °C	90/70/20 °C	70/55/20 °C			
мм	мм			Вт/м	Вт/м	Вт/м	м²/м	л/м	кг/м
300	250	10	1,31	341	430	273	0,70	2,1	6,9
		11	1,28	497	623	400	1,84	2,1	8,5
		20	1,28	578	725	465	1,4	4,2	12,6
		21	1,30	715	900	574	2,50	4,1	13,9
		22	1,29	948	1189	763	3,68	4,2	16,6
		30	1,29	813	1020	654	2,1	6,3	19,0
		33	1,31	1336	1679	1173	5,52	6,2	25,0
400	350	10	1,29	442	555	355	0,940	2,6	9,2
		11	1,28	648	811	521	2,46	2,6	11,8
		20	1,28	739	926	595	1,86	5,3	16,5
		21	1,30	909	1144	729	3,33	5,2	18,8
		22	1,29	1208	1517	970	4,90	5,2	22,5
		30	1,30	1031	1295	828	2,8	7,9	24,9
		33	1,30	1696	2135	1359	7,36	7,8	33,7
500	450	10	1,27	540	676	435	1,17	3,2	11,4
		11	1,28	790	990	635	3,08	3,2	14,9
		20	1,27	893	1117	720	2,34	6,4	20,4
		21	1,31	1090	1372	873	4,18	6,2	23,7
		22	1,30	1452	1826	1164	6,16	6,3	28,2
		30	1,30	1239	1559	993	3,52	9,5	31,0
		33	1,32	2033	2664	1626	9,25	9,4	42,2
600	550	10	1,25	633	790	512	1,40	3,7	13,6
		11	1,28	924	1158	743	3,72	3,7	17,9
		20	1,27	1042	1303	841	2,8	7,5	24,2
		21	1,31	1259	1586	1009	5,04	7,3	28,4
		22	1,31	1682	2118	1347	7,44	7,3	33,7
		30	1,31	1440	1815	1152	4,2	11,1	36,8
		33	1,33	2351	2971	1877	11,16	11,0	50,6
900	850	10	1,26	897	1121	724	2,11	5,3	19,7
		11	1,29	1277	1602	1026	5,63	5,3	26,11
		20	1,30	1466	1843	1176	4,22	10,6	35,3
		21	1,33	1709	2161	1364	7,62	10,5	42,0
		22	1,33	2300	2908	1836	11,26	10,5	49,3
		30	1,33	2007	2536	1603	6,34	15,8	53,2
		33	1,33	3210	4058	2561	16,90	15,7	75,0

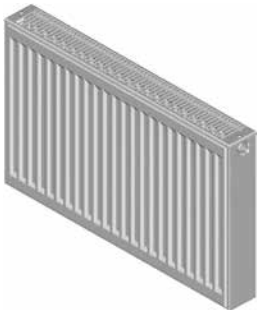
Вода: исполнение для высокого давления PN 10 до максимальной температуры теплоносителя 120 °C и избыточного рабочего давления 10 бар по DIN EN 442

Пар: при паровом отоплении гарантия отсутствует

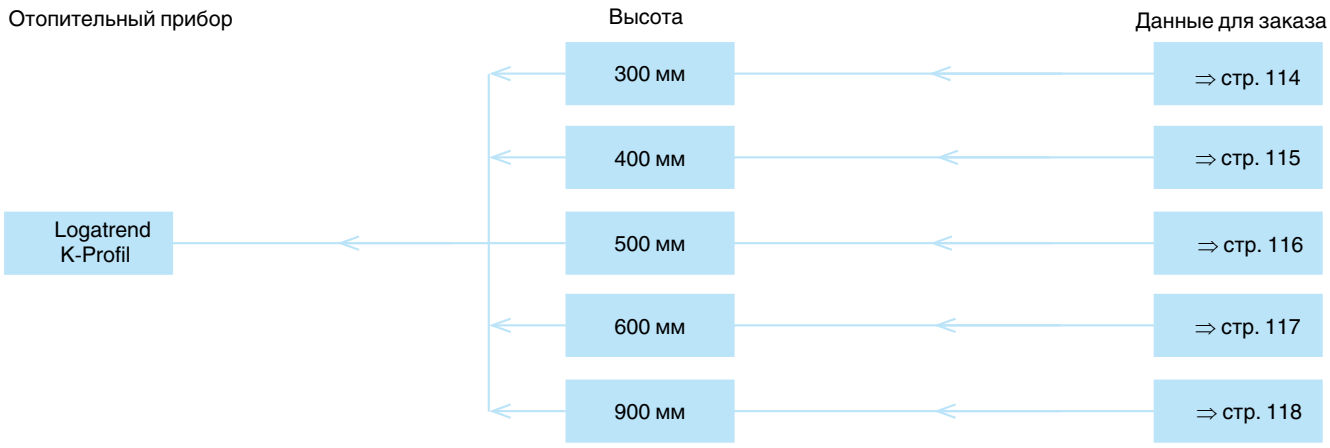
1) Пересчет тепловой мощности для других размеров отопительных приборов ведется по Рабочему листу K4 ⇒ см. главу 3

2) Нормальная тепловая мощность по DIN EN 442 = тепловая мощность при условии 75/65/20 °C

Обзор вариантов



Отопительный прибор



Характеристики и особенности

Современная, технически совершенная конструкция с привлекательным дизайном и высокой надежностью
- Поставляется 7 типов, 15 длин (400-3000 мм) и 5 высот (300-900 мм)
- Тепловая мощность проверена и зарегистрирована по DIN EN 442
- Отопительные приборы соответствуют требованиям эксплуатационной надежности по нормам органов страхования от несчастных случаев
- Контроль качества по T·V CERT DIN ISO 9001
- 5 лет гарантии

Высококачественная экологичная окраска и упаковка
- Грунтовка и окраска с горячей сушкой в белый цвет (RAL 9016)
- Порошковое лакокрасочное покрытие с горячей сушкой, с высокой устойчивостью к царапинам и ударам, без растворителей и тяжелых металлов
- Упаковка радиаторов выполнена из повторно используемого чистого полиэтилена (PE)

Простой и быстрый монтаж
- Многорядные отопительные приборы можно устанавливать любой стороной, так как отсутствуют планки, определяющие заднюю сторону радиатора
- Система монтажа BMSplus и кронштейны отечественного производства серии K специально для отопительных приборов Buderus
- Боковое подключение труб с внутренней резьбой (G 1/2)

Помощь для заказа

Buderus Logatrend	Тип							Высота	Длина
	10	11	20	21	22	30	33	300-900	400-3000
772410...	…1…	…2…	…3…	…4…	…5…	…6…	…7…	…3-9…	...04-30

Высота 300 мм

Высота мм	Длина мм		Тип 10	Тип 11	Тип 21	Тип 22	Тип 33
			Тепловая мощность Q̇ в Ваттах при **95/85/20** °C [2] / 90/70/20 °C / 75/65/20 °C [3]				
300	400	Q̇, Вт	**213**/172/136	**308**/249/199	**446**/360/286	**590**/476/379	**836**/671/534
		Артикул	7724101304	7724102304	7724104304	7724105304	7724107304
		Цена, руб.	**1 841,00**	**1 913,00**	**2 394,00**	**2 508,00**	**4 641,00**
	500	Q̇, Вт	**268**/215/171	**386**/311/246	**559**/450/358	**737**/595/474	**1046**/839/668
		Артикул	7724101305	7724102305	7724104305	7724105305	7724107305
		Цена, руб.	**1 922,00**	**2 006,00**	**2 689,00**	**2 828,00**	**4 949,00**
	600	Q̇, Вт	**321**/258/205	**462**/374/298	**670**/540/429	**885**/713/569	**1256**/1007/802
		Артикул	7724101306	7724102306	7724104306	7724115306	7724117306
		Цена, руб.	**2 015,00**	**2 120,00**	**2 849,00**	**3 016,00**	**5 270,00**
	700	Q̇, Вт	**374**/301/239	**539**/436/348	**782**/630/501	**1033**/832/664	**1464**/1175/935
		Артикул	7724101307	7724102307	7724104307	7724115307	7724117307
		Цена, руб.	**2 088,00**	**2 208,00**	**3 144,00**	**3 350,00**	**5 618,00**
	800	Q̇, Вт	**428**/344/273	**617**/498/398	**893**/720/572	**1181**/951/759	**1674**/1343/1069
		Артикул	7724101308	7724102308	7724104308	7724115308	7724117308
		Цена, руб.	**2 175,00**	**2 308,00**	**3 345,00**	**3 572,00**	**5 987,00**
	900	Q̇, Вт	**481**/387/307	**693**/560/447	**1005**/810/664	**1328**/1070/854	**1884**/1511/1203
		Артикул	7724101309	7724102309	7724104309	7724115309	7724117309
		Цена, руб.	**2 290,00**	**2 441,00**	**3 632,00**	**3 879,00**	**6 353,00**
	1000	Q̇, Вт	**534**/430/341	**770**/623/497	**1116**/900/775	**1475**/1189/948	**2092**/1679/1336
		Артикул	7724101310	7724102310	7724104310	7724115310	7724117310
		Цена, руб.	**2 384,00**	**2 548,00**	**3 885,00**	**4 120,00**	**6 721,00**
	1200	Q̇, Вт	**641**/516/409	**924**/747/596	**1339**/1080/858	**1770**/1427/1138	**2511**/2014/1603
		Артикул	7724101312	7724102312	7724104312	7724115312	7724127312
		Цена, руб.	**2 664,00**	**2 883,00**	**4 394,00**	**4 648,00**	**7 472,00**
	1400	Q̇, Вт	**747**/602/477	**1079**/872/696	**1564**/1260/1002	**2066**/1665/1328	**2930**/2350/1871
		Артикул	7724101314	7724102314	7724104314	7724115314	7724127314
		Цена, руб.	**3 127,00**	**3 423,00**	**4 909,00**	**5 196,00**	**8 221,00**
	1600	Q̇, Вт	**855**/688/546	**1232**/996/795	**1787**/1440/1145	**2360**/1902/1517	**3349**/2686/2138
		Артикул	7724111316	7724102316	7724104316	7724125316	7724127316
		Цена, руб.	**3 366,00**	**3 705,00**	**5 413,00**	**5 745,00**	**9 238,00**
	1800	Q̇, Вт	**962**/774/614	**1387**/1121/895	**2010**/1620/1288	**2655**/2140/1707	**3767**/3022/2405
		Артикул	7724101318	7724102318	7724104318	7724125318	7724127318
		Цена, руб.	**3 714,00**	**4 120,00**	**5 926,00**	**6 288,00**	**9 772,00**
	2000	Q̇, Вт	**1068**/860/682	**1541**/1245/994	**2234**/1800/1431	**2951**/2378/1897	**4185**/3357/2672
		Артикул	7724101320	7724102320	7724104320	7724125320	7724127320
		Цена, руб.	**3 942,00**	**4 388,00**	**6 442,00**	**6 829,00**	**10 769,00**
	2300	Q̇, Вт	**1228**/989/784	**1772**/1432/1143	**2568**/2070/1645	**3393**/2735/2181	**4813**/3861/3073
		Артикул	7724101323	7724102323	7724104323	7724125323	7724127323
		Цена, руб.	**4 357,00**	**4 868,00**	**7 210,00**	**7 644,00**	**11 925,00**
	2600	Q̇, Вт	**1389**/1117/887	**2003**/1619/1292	**2903**/2339/1860	**3836**/3091/2466	**5441**/4364/3474
		Артикул	7724101326	7724102326	7724104326	7724125326	7724127326
		Цена, руб.	**4 697,00**	**5 270,00**	**7 979,00**	**8 468,00**	**13 076,00**
	3000	Q̇, Вт	**1602**/1289/1023	**2311**/1868/1491	**3350**/2699/2146	**4425**/3567/2845	**6279**/5036/4009
		Артикул	7724101330	7724102330	7724104330	7724125330	7724127330
		Цена, руб.	**5 346,00**	**6 033,00**	**9 010,00**	**9 545,00**	**14 267,00**

1) Все артикулы приведены для стандартного цвета - белый (RAL 9016).
2) Мощность радиаторов рассчитана согласно российской методике НИИ “Сантехники”. Температурный напор 70 °C.
3) Мощность радиаторов рассчитана согласно Европейским нормам DIN EN 422. Температурный напор 50 °C.
Специальное исполнение (другие цвета) по запросу с артикулом 6438.

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Высота 400 мм

Высота мм	Длина мм		Тип 10	Тип 11	Тип 21	Тип 22	Тип 33
			Тепловая мощность Q̇ в Ваттах при **95/85/20** °C [2] / 90/70/20 °C / 75/65/20 °C [3]				
400	400	Q̇, Вт	**277**/222/177	**402**/325/259	**568**/458/364	**751**/607/483	**1062**/854/678
		Артикул	7724101404	7724102404	7724104404	7724105404	7724107404
		Цена, руб.	**1 955,00**	**2 047,00**	**2 621,00**	**2 761,00**	**4 875,00**
	500	Q̇, Вт	**346**/278/221	**502**/406/324	**710**/572/455	**940**/759/604	**132**/1067/848
		Артикул	7724101405	7724102405	7724104405	7724105405	7724107405
		Цена, руб.	**2 048,00**	**2 160,00**	**2 843,00**	**3 016,00**	**5 223,00**
	600	Q̇, Вт	**415**/333/265	**603**/487/389	**851**/686/545	**1128**/910/725	**1593**/1281/1017
		Артикул	7724101406	7724102406	7724114406	7724115406	7724117406
		Цена, руб.	**2 175,00**	**2 308,00**	**3 078,00**	**3 270,00**	**5 599,00**
	700	Q̇, Вт	**484**/389/309	**702**/568/453	**993**/801/636	**1316**/1068/846	**1859**/1494/1187
		Артикул	7724101407	7724102407	7724104407	7724105407	7724107407
		Цена, руб.	**2 283,00**	**2 434,00**	**3 391,00**	**3 618,00**	**6 000,00**
	800	Q̇, Вт	**554**/444/354	**803**/649/518	**1135**/915/727	**1504**/1214/967	**2125**/1708/1357
		Артикул	7724101408	7724102408	7724104408	7724105408	7724107408
		Цена, руб.	**2 384,00**	**2 548,00**	**3 686,00**	**3 920,00**	**6 421,00**
	900	Q̇, Вт	**623**/500/398	**904**/730/583	**1277**/1030/818	**1691**/1365/1087	**2390**/1921/1526
		Артикул	7724101409	7724102409	7724104409	7724105409	7724107409
		Цена, руб.	**2 524,00**	**2 715,00**	**3 985,00**	**4 247,00**	**6 875,00**
	1000	Q̇, Вт	**692**/555/442	**1005**/811/648	**1418**/1144/909	**1879**/1517/1208	**2656**/2135/1696
		Артикул	7724101410	7724102410	7724104410	7724105410	7724107410
		Цена, руб.	**2 630,00**	**2 843,00**	**4 288,00**	**4 575,00**	**7 336,00**
	1200	Q̇, Вт	**830**/666/530	**1205**/974/777	**1703**/1373/1091	**2256**/1821/1450	**3187**/2562/2035
		Артикул	7724101412	7724102412	7724104412	7724105412	7724107412
		Цена, руб.	**2 959,00**	**3 224,00**	**4 923,00**	**5 237,00**	**8 261,00**
	1400	Q̇, Вт	**969**/777/619	**1406**/1136/907	**1987**/1602/1273	**2630**/2124/1691	**3718**/2988/2374
		Артикул	7724101414	7724102414	7724104414	7724105414	7724107414
		Цена, руб.	**3 473,00**	**3 832,00**	**5 538,00**	**5 906,00**	**9 177,00**
	1600	Q̇, Вт	**1107**/888/707	**1606**/1298/1036	**2271**/1830/1455	**3007**/2427/1933	**4249**/3415/2713
		Артикул	7724101416	7724102416	7724104416	7724105416	7724107416
		Цена, руб.	**3 748,00**	**4 154,00**	**6 154,00**	**6 561,00**	**10 394,00**
	1800	Q̇, Вт	**1247**/999/796	**1808**/1461/1166	**2554**/2059/1636	**3383**/2731/2175	**4780**/3842/3052
		Артикул	7724101418	7724102418	7724104418	7724105418	7724107418
		Цена, руб.	**4 148,00**	**4 629,00**	**6 769,00**	**7 223,00**	**11 345,00**
	2000	Q̇, Вт	**1385**/1110/884	**2008**/1623/1295	**2838**/2288/1818	**3758**/3034/2416	**5313**/4269/3392
		Артикул	7724101420	7724102420	7724104420	7724105420	7724107420
		Цена, руб.	**4 423,00**	**4 949,00**	**7 384,00**	**7 893,00**	**12 294,00**
	2300	Q̇, Вт	**1593**/1277/1017	**2308**/1866/1489	**3264**/2631/2091	**4323**/3489/2779	**6108**/4910/3900
		Артикул	7724101423	7724102423	7724104423	7724105423	7724107423
		Цена, руб.	**4 899,00**	**5 511,00**	**8 315,00**	**8 882,00**	**13 713,00**
	2600	Q̇, Вт	**1800**/1443/1149	**2611**/2110/1684	**3690**/2974/2364	**4886**/3945/3141	**6905**/5550/4409
		Артикул	7724101426	7724102426	7724104426	7724105426	7724107426
		Цена, руб.	**5 386,00**	**6 086,00**	**9 243,00**	**9 885,00**	**15 129,00**
	3000	Q̇, Вт	**2077**/1665/1326	**3012**/2434/1943	**4256**/3432/2727	**5639**/4551/3625	**7969**/6404/5087
		Артикул	7724101430	7724102430	7724104430	7724105430	7724107430
		Цена, руб.	**6 056,00**	**6 870,00**	**10 487,00**	**11 211,00**	**16 654,00**

1) Все артикулы приведены для стандартного цвета - белый (RAL 9016).
2) Мощность радиаторов рассчитана согласно российской методике НИИ “Сантехники”. Температурный напор 70 °C.
3) Мощность радиаторов рассчитана согласно Европейским нормам DIN EN 422. Температурный напор 50 °C.
Специальное исполнение (другие цвета) по запросу с артикулом 6439.

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Высота 500 мм

Высота мм	Длина мм		Тип 10	Тип 11	Тип 21	Тип 22	Тип 33
			Тепловая мощность Q̇ в Ваттах при **95/85/20** °C [2] / 90/70/20 °C / 75/65/20 °C [3]				
500	400	Q̇, Вт	**338**/270/216	**490**/396/316	**681**/549/436	**901**/730/581	**1273**/1026/813
		Артикул	7724101504	7724102504	7724104504	7724105504	7724107504
		Цена, руб.	**2 088,00**	**2 208,00**	**2 982,00**	**3 144,00**	**5 572,00**
	500	Q̇, Вт	**423**/338/270	**612**/495/395	**851**/686/545	**1129**/913/726	**1593**/1282/1017
		Артикул	7724101505	7724102505	7724104505	7724105505	7724107505
		Цена, руб.	**2 223,00**	**2 361,00**	**3 257,00**	**3 463,00**	**6 007,00**
	600	Q̇, Вт	**507**/406/324	**735**/594/474	**1021**/823/654	**1355**/1096/871	**1911**/1538/1220
		Артикул	7724101506	7724102506	7724104506	7724105506	7724107506
		Цена, руб.	**2 329,00**	**2 488,00**	**3 572,00**	**3 818,00**	**6 466,00**
	700	Q̇, Вт	**592**/473/378	**857**/693/553	**1191**/960/763	**1580**/1278/1016	**2229**/1795/1423
		Артикул	7724101507	7724102507	7724104507	7724105507	7724107507
		Цена, руб.	**2 443,00**	**2 621,00**	**3 953,00**	**4 220,00**	**6 956,00**
	800	Q̇, Вт	**677**/541/432	**980**/792/632	**1361**/1098/872	**1808**/1461/1162	**2548**/2051/1627
		Артикул	7724101508	7724102508	7724104508	7724105508	7724107508
		Цена, руб.	**2 517,00**	**2 795,00**	**4 340,00**	**4 629,00**	**7 490,00**
	900	Q̇, Вт	**761**/608/486	**1102**/891/711	**1531**/1235/981	**2033**/1644/1307	**2866**/2308/1830
		Артикул	7724101509	7724102509	7724104509	7724105509	7724107509
		Цена, руб.	**2 731,00**	**2 963,00**	**4 715,00**	**5 036,00**	**8 059,00**
	1000	Q̇, Вт	**846**/676/540	**1225**/990/790	**1701**/1372/1090	**2259**/1826/1452	**3184**/2564/2033
		Артикул	7724101510	7724102510	7724104510	7724105510	7724107510
		Цена, руб.	**2 918,00**	**3 177,00**	**5 090,00**	**5 431,00**	**8 615,00**
	1200	Q̇, Вт	**1015**/811/648	**1470**/1188/948	**2042**/1646/1308	**2710**/2191/1742	**3822**/3077/2440
		Артикул	7724101512	7724102512	7724104512	7724105512	7724107512
		Цена, руб.	**3 273,00**	**3 598,00**	**5 839,00**	**6 234,00**	**9 752,00**
	1400	Q̇, Вт	**1184**/946/756	**1715**/1386/1106	**2382**/1921/1526	**3162**/2557/2033	**4457**/3590/2846
		Артикул	7724101514	7724102514	7724104514	7724105514	7724107514
		Цена, руб.	**3 640,00**	**4 033,00**	**6 588,00**	**7 043,00**	**10 869,00**
	1600	Q̇, Вт	**1353**/1081/864	**1959**/1584/1264	**2722**/2195/1744	**3613**/2922/2323	**5095**/4103/3253
		Артикул	7724101516	7724102516	7724104516	7724105516	7724107516
		Цена, руб.	**4 010,00**	**4 461,00**	**7 351,00**	**7 852,00**	**12 348,00**
	1800	Q̇, Вт	**1522**/1217/972	**2204**/1782/1422	**3062**/2470/1962	**4066**/3287/2614	**5732**/4615/3660
		Артикул	7724101518	7724102518	7724104518	7724105518	7724107518
		Цена, руб.	**4 376,00**	**4 896,00**	**8 086,00**	**8 655,00**	**13 518,00**
	2000	Q̇, Вт	**1692**/1352/1080	**2449**/1980/1580	**3403**/2744/2180	**4517**/3652/2904	**6368**/5128/4066
		Артикул	7724101520	7724102520	7724104520	7724105520	7724107520
		Цена, руб.	**4 758,00**	**5 344,00**	**8 842,00**	**9 464,00**	**14 675,00**
	2300	Q̇, Вт	**1945**/1555/1242	**2817**/2277/1817	**3913**/3156/2507	**5195**/4200/3340	**7324**/5898/4676
		Артикул	7724101523	7724102523	7724104523	7724105523	7724107523
		Цена, руб.	**5 306,00**	**5 993,00**	**9 986,00**	**10 682,00**	**16 414,00**
	2600	Q̇, Вт	**2199**/1757/1404	**3184**/2575/2054	**4423**/3567/2834	**5872**/4748/3775	**8279**/6667/5286
		Артикул	7724101526	7724102526	7724104526	7724105526	7724107526
		Цена, руб.	**5 875,00**	**6 656,00**	**11 110,00**	**11 891,00**	**18 159,00**
	3000	Q̇, Вт	**2537**/2028/1620	**3674**/2971/2370	**5104**/4116/3270	**6776**/5478/4356	**9552**/7692/6099
		Артикул	7724101530	7724102530	7724104530	7724105530	7724107530
		Цена, руб.	**6 617,00**	**7 531,00**	**12 621,00**	**13 518,00**	**20 067,00**

1) Все артикулы приведены для стандартного цвета - белый (RAL 9016).
2) Мощность радиаторов рассчитана согласно российской методике НИИ “Сантехники”. Температурный напор 70 °C.
3) Мощность радиаторов рассчитана согласно Европейским нормам DIN EN 422. Температурный напор 50 °C.
Специальное исполнение (другие цвета) по запросу с артикулом 6441.

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Высота 600 мм

Высота мм	Длина мм		Тип 10	Тип 11	Тип 21	Тип 22	Тип 33
			Тепловая мощность Q̇ в Ваттах при **95/85/20** °C [2] / 90/70/20 °C / 75/65/20 °C [3]				
600	400	Q̇, Вт	**396**/316/253	**572**/463/369	**787**/634/504	**1047**/847/673	**1474**/1188/941
		Артикул	7724101604	7724102604	7724104604	7724105604	7724107604
		Цена, руб.	**2 263,00**	**2 407,00**	**3 130,00**	**3 317,00**	**5 899,00**
	500	Q̇, Вт	**496**/395/317	**716**/579/462	**983**/793/630	**1308**/1059/841	**1842**/1486/1176
		Артикул	7724101605	7724102605	7724104605	7724105605	7724107605
		Цена, руб.	**2 323,00**	**2 481,00**	**3 491,00**	**3 718,00**	**6 367,00**
	600	Q̇, Вт	**595**/474/380	**859**/695/554	**1108**/952/756	**1570**/1271/1009	**2210**/1783/1411
		Артикул	7724101606	7724102606	7724104606	7724105606	7724107606
		Цена, руб.	**2 477,00**	**2 662,00**	**3 813,00**	**4 086,00**	**6 870,00**
	700	Q̇, Вт	**694**/553/443	**1003**/811/647	**1377**/1110/882	**1831**/1483/1177	**2578**/2080/1646
		Артикул	7724101607	7724102607	7724104607	7724105607	7724107607
		Цена, руб.	**2 630,00**	**2 843,00**	**4 227,00**	**4 528,00**	**7 418,00**
	800	Q̇, Вт	**793**/632/506	**1146**/927/739	**1572**/1269/1007	**2092**/1695/1345	**2946**/2377/1881
		Артикул	7724101608	7724102608	7724104608	7724105608	7724107608
		Цена, руб.	**2 784,00**	**3 023,00**	**4 648,00**	**4 976,00**	**8 006,00**
	900	Q̇, Вт	**893**/711/570	**1288**/1043/831	**1768**/1427/1133	**2355**/1907/1514	**3314**/2674/2116
		Артикул	7724101609	7724102609	7724104609	7724105609	7724107609
		Цена, руб.	**2 938,00**	**3 204,00**	**5 077,00**	**5 424,00**	**8 629,00**
	1000	Q̇, Вт	**991**/790/633	**1432**/1158/924	**1965**/1582/1259	**2616**/118/1682	**3682**/2971/2351
		Артикул	7724101610	7724102610	7724104610	7724105610	7724107610
		Цена, руб.	**3 105,00**	**3 398,00**	**5 498,00**	**5 872,00**	**9 243,00**
	1200	Q̇, Вт	**1190**/947/760	**1718**/1390/1108	**2358**/193/1511	**3139**/3542/2018	**4420**/3565/2822
		Артикул	7724101612	7724102612	7724104612	7724105612	7724107612
		Цена, руб.	**3 493,00**	**3 859,00**	**6 315,00**	**6 761,00**	**10 508,00**
	1400	Q̇, Вт	**1388**/1105/886	**2004**/1622/1293	**2752**/2220/1763	**3662**/2966/2354	**5156**/4160/3292
		Артикул	7724101614	7724102614	7724104614	7724105614	7724107614
		Цена, руб.	**3 894,00**	**4 327,00**	**7 150,00**	**7 659,00**	**11 751,00**
	1600	Q̇, Вт	**1587**/1263/1013	**2291**/1854/1478	**3145**/2537/2015	**4186**/3390/2691	**5892**/4754/3762
		Артикул	7724101616	7724102616	7724104616	7724105616	7724107616
		Цена, руб.	**4 410,00**	**4 936,00**	**7 979,00**	**8 554,00**	**13 390,00**
	1800	Q̇, Вт	**1784**/1421/1139	**2578**/2085/1663	**3538**/2855/2267	**4708**/3813/3027	**6628**/5348/4232
		Артикул	7724101618	7724102618	7724104618	7724105618	7724107618
		Цена, руб.	**4 899,00**	**5 511,00**	**8 816,00**	**9 451,00**	**14 688,00**
	2000	Q̇, Вт	**1983**/1579/1266	**2863**/2317/1847	**3932**/3172/2519	**5233**/4237/3364	**7366**/5942/4703
		Артикул	7724101620	7724102620	7724104620	7724105620	7724107620
		Цена, руб.	**5 265,00**	**5 940,00**	**9 651,00**	**10 340,00**	**15 966,00**
	2300	Q̇, Вт	**2280**/1816/1456	**3293**/2665/2124	**4520**/3648/2896	**6017**/4873/3868	**8470**/6834/5408
		Артикул	7724101623	7724102623	7724104623	7724105623	7724107623
		Цена, руб.	**5 880,00**	**6 668,00**	**10 903,00**	**11 705,00**	**17 912,00**
	2600	Q̇, Вт	**2578**/2053/1646	**3724**/3012/2402	**5110**/4123/3274	**5802**/5508/4373	**9574**/7725/6113
		Артикул	7724101626	7724102626	7724104626	7724105626	7724107626
		Цена, руб.	**6 611,00**	**7 524,00**	**12 154,00**	**13 037,00**	**19 845,00**
	3000	Q̇, Вт	**2974**/2369/1899	**4296**/3475/2771	**5897**/4758/3778	**7848**/6355/5045	**11048**/8913/7054
		Артикул	7724101630	7724102630	7724104630	7724105630	7724107630
		Цена, руб.	**7 347,00**	**8 388,00**	**13 818,00**	**14 821,00**	**21 972,00**

1) Все номера заказов приведены для стандартного цвета - белый (RAL 9016).
2) Мощность радиаторов рассчитана согласно российской методике НИИ “Сантехники”. Температурный напор 70 °C.
3) Мощность радиаторов рассчитана согласно Европейским нормам DIN EN 422. Температурный напор 50 °C.
Специальное исполнение (другие цвета) по запросу с артикулом 6442.

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Высота 900 мм

Высота мм	Длина мм		Тип 10	Тип 11	Тип 21	Тип 22	Тип 33
			Тепловая мощность Q̇ в Ваттах при **95/85/20** °C [2] / 90/70/20 °C / 75/65/20 °C [3]				
900	400	Q̇, Вт	**562**/448/359	**792**/641/511	**1068**/864/684	**1431**/1162/920	**2011**/1623/1284
		Артикул	7724101904	7724102904	7724104904	7724105904	7724107904
		Цена, руб.	**2 743,00**	**2 990,00**	**4 308,00**	**4 548,00**	**6 167,00**
	500	Q̇, Вт	**703**/560/449	**989**/801/638	**1335**/1080/855	**1789**/1453/1150	**2514**/2029/1605
		Артикул	7724101905	7724102905	7724104905	7724105905	7724107905
		Цена, руб.	**2 936,00**	**3 224,00**	**4 802,00**	**5 117,00**	**6 983,00**
	600	Q̇, Вт	**843**/672/538	**1187**/961/766	**1601**/1296/1026	**2147**/1744/1380	**3017**/2435/1926
		Артикул	7724101906	7724102906	7724104906	7724105906	7724107906
		Цена, руб.	**3 162,00**	**3 491,00**	**5 337,00**	**5 718,00**	**7 866,00**
	700	Q̇, Вт	**984**/784/628	**1386**/1121/894	**1867**/1513/1196	**2504**/2034/1610	**3519**/2841/2247
		Артикул	7724101907	7724102907	7724104907	7724105907	7724107907
		Цена, руб.	**3 396,00**	**3 766,00**	**6 046,00**	**6 466,00**	**8 909,00**
	800	Q̇, Вт	**1125**/896/718	**1583**/1281/1021	**2134**/1729/1367	**2862**/2325/1840	**4022**/3247/2568
		Артикул	7724101908	7724102908	7724104908	7724105908	7724107908
		Цена, руб.	**3 643,00**	**4 059,00**	**6 742,00**	**7 210,00**	**10 073,00**
	900	Q̇, Вт	**1264**/1008/807	**1781**/1442/1149	**2401**/1945/1538	**3220**/2616/2070	**4525**/3652/2889
		Артикул	7724101909	7724102909	7724104909	7724105909	7724107909
		Цена, руб.	**3 841,00**	**4 293,00**	**7 437,00**	**7 966,00**	**10 782,00**
	1000	Q̇, Вт	**1405**/1121/897	**1980**/1602/1277	**2668**/2161/1709	**3578**/2906/2300	**5028**/4058/3210
		Артикул	7724101910	7724102910	7724104910	7724105910	7724107910
		Цена, руб.	**4 144,00**	**4 648,00**	**8 147,00**	**8 721,00**	**11 545,00**
	1200	Q̇, Вт	**1685**/1345/1076	**2375**/1922/1532	**3201**/2596/2051	**4293**/3487/2760	**6033**/4870/3852
		Артикул	7724101912	7724102912	7724104912	7724105912	7724107912
		Цена, руб.	**4 771,00**	**5 398,00**	**9 537,00**	**10 220,00**	**13 242,00**
	1400	Q̇, Вт	**1967**/1569/1256	**2770**/2242/1787	**3735**/3025/2393	**5009**/4069/3220	**7039**/5681/4494
		Артикул	7724101914	7724102914	7724104914	7724105914	7724107914
		Цена, руб.	**5 414,00**	**6 154,00**	**10 929,00**	**11 719,00**	**14 761,00**
	1600	Q̇, Вт	**2248**/1793/1435	**3166**/2563/2042	**4269**/3457/2735	**5724**/4650/3680	**8044**/6493/5136
		Артикул	7724101916	7724102916	7724104916	7724105916	7724107916
		Цена, руб.	**6 041,00**	**6 903,00**	**12 334,00**	**13 211,00**	**16 743,00**
	1800	Q̇, Вт	**2529**/2017/1615	**3562**/2883/2298	**4803**/3889/3077	**6440**/5231/4140	**9050**/7305/5778
		Артикул	7724101918	7724102918	7724104918	7724105918	7724107918
		Цена, руб.	**6 700,00**	**7 685,00**	**13 725,00**	**14 716,00**	**18 422,00**
	2000	Q̇, Вт	**2810**/2241/1794	**3958**/3203/2553	**5335**/4322/3418	**7154**/5812/4599	**10055**/8116/6420
		Артикул	7724101920	7724102920	7724104920	7724105920	7724107920
		Цена, руб.	**7 327,00**	**8 421,00**	**15 156,00**	**16 227,00**	**19 900,00**
	2300	Q̇, Вт	**3231**/2577/2063	**4551**/3684/2936	**6136**/4970/3931	**8227**/6684/5289	**11563**/9334/7383
		Артикул	7724101923	7724102923	7724104923	7724105923	7724107923
		Цена, руб.	**8 092,00**	**9 337,00**	**17 103,00**	**18 347,00**	**21 498,00**
	2600	Q̇, Вт	**3652**/2913/2332	**5145**/4165/3319	**6936**/5618/4444	**9300**/7556/5979	**13072**/10551/8346
		Артикул	7724101926	7724102926	7724104926	7724105926	7724107926
		Цена, руб.	**8 957,00**	**10 361,00**	**19 002,00**	**20 373,00**	**23 819,00**
	3000	Q̇, Вт	**4215**/3362/2691	**5937**/4805/3830	**8004**/6482/5128	**10732**/8719/6899	**15083**/12175/9630
		Артикул	7724101930	7724102930	7724104930	7724105930	7724107930
		Цена, руб.	**10 108,00**	**11 725,00**	**21 583,00**	**23 143,00**	**26 342,00**

1) Все артикулы приведены для стандартного цвета - белый (RAL 9016).
2) Мощность радиаторов рассчитана согласно российской методике НИИ “Сантехники”. Температурный напор 70 °C.
3) Мощность радиаторов рассчитана согласно Европейским нормам DIN EN 422. Температурный напор 50 °C.
Специальное исполнение (другие цвета) по запросу с артикулом 6443.

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Logatrend K-Profil

- Стальные профилированные панельные радиаторы с боковыми элементами, съемной верхней решеткой и четырьмя подключениями с внутренней резьбой G 1/2.
- Конструкция соответствует требованиям эксплуатационной надежности по нормам органов страхования от несчастных случаев.
- Все отопительные приборы подготовлены для установки на стене с помощью системы быстрого монтажа BMSplus (Buderus-Montage-System) и кронштейнов отечественного производства серии K.
- Панельные радиаторы с грунтовкой и порошковым лакокрасочным покрытием с горячей сушкой, белого цвета (RAL 9016) в соответствии с DIN 55 900, т.е. поставляемые радиаторы не требуют дополнительной окраски
- Упаковка радиаторов выполнена из повторно используемого чистого полиэтилена (PE) с защитными уголками для безопасной транспортировки. Для предохранения лакокрасочного покрытия от повреждений пленка может оставаться на радиаторе до окончания всех монтажных работ. Она может также оставаться на радиаторах во время отопления при проведении строительных работ, если температура подающей линии не превышает 60 °C.
- Опрессовка с номинальным давлением 10 бар.
- 5 лет гарантии.

Buderus-Montage-System

Монтажное приспособление BMSplus представляет собой унифицированную систему крепежа всех панельных радиаторов фирмы Будерус и может быть применена почти для всех вариантов монтажа.

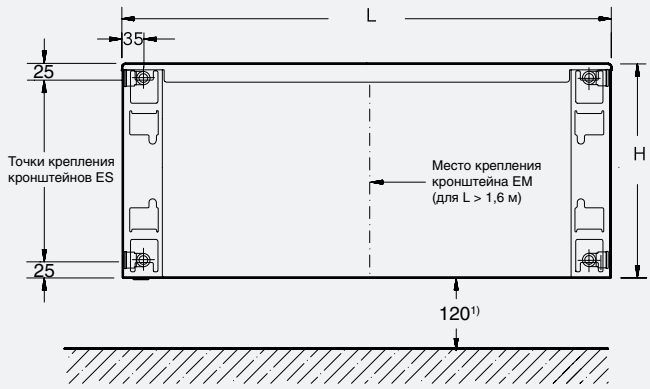
BMSplus обладает следующими практическими преимуществами:

- Не требуется тратить силы и время на снятие упаковки (например, вырезание картонной упаковки, как это было обычно принято) для монтажа на кронштейнах или с распорками.
- Различные варианты положения кронштейнов, благодаря переходнику, передвигающемуся по роликовому шву в горизонтальной плоскости .
- Монтажное приспособление BMSplus и весь крепеж остается практически невидимым на смонтированном радиаторе.

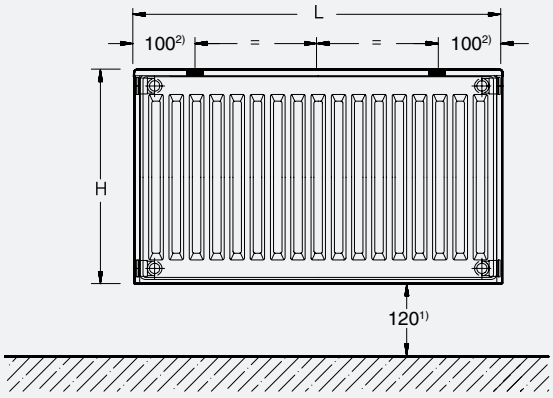
Logatrend K-Profil

Вид сзади

Тип 10/11



Тип 20/21/22/30/33



¹⁾ Рекомендуемое расстояние от пола - 120 мм
²⁾ Заводская установка. При монтаже положение точек крепления можно менять, так как переходник можно смещать по горизонтали.

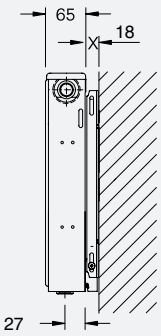
Термостатическая головка не входит в объем поставки.

Рекомендуемое количество кронштейнов

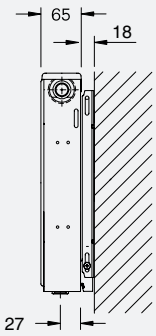
Количество	Длина, мм
2	400-1600
3	1800-3000

Вид сбоку

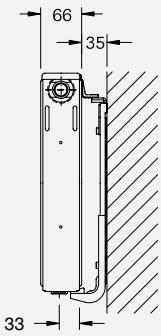
Тип 10



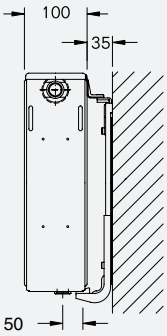
Тип 11



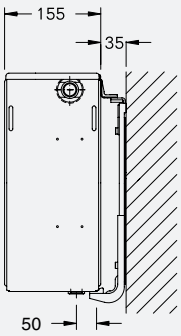
Тип 21



Тип 22/20



Тип 33/30



Однорядные радиаторы 10 и 11 типа
расстояние от стены X:

18 мм - BMS Plus ES + EM

Многорядные радиаторы
расстояние от стены X:

35 мм - BMSplus FMS
35 мм - K15.4

Logatrend K-Profil

Высота	Межосевое расстояние	Тип	Экспонент	Тепловая мощность [1) 2)] при			Окрашенная поверхность	Объем воды	Вес
H мм	N мм		n	75/65/20 °C Вт/м	90/70/20 °C Вт/м	70/55/20 °C Вт/м	м²/м	л/м	кг/м
300	250	10	1,31	341	430	273	0,70	2,1	6,9
		11	1,28	497	623	400	1,84	2,1	8,5
		20	1,28	578	725	465	1,4	4,2	12,6
		21	1,30	715	900	574	2,50	4,1	13,9
		22	1,29	948	1189	763	3,68	4,2	16,6
		30	1,29	813	1020	654	2,1	6,3	19,0
		33	1,31	1336	1679	1073	5,52	6,2	25,0
400	350	10	1,29	442	555	355	0,94	2,6	9,2
		11	1,28	648	811	521	2,46	2,6	11,8
		20	1,28	739	926	595	1,86	5,3	16,5
		21	1,30	909	1144	729	3,33	5,2	18,8
		22	1,29	1208	1517	970	4,90	5,2	22,5
		30	1,30	1031	1295	828	2,8	7,9	24,9
		33	1,30	1696	2135	1359	7,36	7,8	33,7
500	450	10	1,27	540	676	435	1,17	3,2	11,4
		11	1,28	790	990	635	3,08	3,2	14,9
		20	1,27	893	1117	720	2,34	6,4	20,4
		21	1,31	1090	1372	873	4,18	6,2	23,7
		22	1,30	1452	1826	1164	6,16	6,3	28,2
		30	1,30	1239	1559	993	3,52	9,5	31,0
		33	1,32	2033	2564	1626	9,25	9,4	42,2
600	550	10	1,25	633	790	512	1,40	3,7	13,6
		11	1,28	924	1158	743	3,72	3,7	17,9
		20	1,27	1042	1303	841	2,8	7,5	24,2
		21	1,31	1259	1586	1009	5,04	7,3	28,4
		22	1,31	1682	2118	1347	7,44	7,3	33,7
		30	1,31	1440	1815	1152	4,2	11,1	36,8
		33	1,33	2351	2971	1877	11,16	11,0	50,6
900	850	10	1,26	897	1121	724	2,11	5,3	19,7
		11	1,29	1277	1602	1026	5,63	5,3	26,11
		20	1,30	1466	1843	1176	4,22	10,6	35,3
		21	1,33	1709	2161	1364	7,62	10,5	42,0
		22	1,33	2300	2906	1836	11,26	10,5	49,3
		30	1,33	2007	2536	1603	6,34	15,8	53,2
		33	1,33	3210	4058	2561	16,90	15,7	75,0

Вода: исполнение для высокого давления PN 10 до максимальной температуры теплоносителя 120 °C и избыточного рабочего давления 10 бар по DIN EN 442
Пар: при паровом отоплении гарантия отсутствует

1) Пересчет тепловой мощности для других размеров отопительных приборов ведется по Рабочему листу K4 ⇒ см. главу 3
2) Нормальная тепловая мощность по DIN EN 442 = тепловая мощность при условии 75/65/20 °C

Глава 2

Комплектующие изделия

Термостатические головки и арматура для подключения радиаторов	Buderus Logafix	• Термостатические головки • Клапаны • Узлы подключения	стр. 25
	Прочее	• Компрессионные концевые соединения • Воздухоотводчики и пробки	стр. 25
Крепление отопительных приборов		• Настенный монтаж	стр. 26
		• Напольный монтаж	стр. 28

2

Термостатические головки Logafix

Термостатическая головка Logafix BD для радиаторов VK-profil

Назначение:

- Устанавливается на вентильных панельных радиаторах Logatrend с вентильной вставкой Danfoss.
- Используется для автоматического поддержания заданной температуры помещения, посредством управления потоком теплоносителя в радиатор.
- Термостатическая головка Logafix BD с зажимным соединением.

Технические характеристики:

- Подключение термостата – зажим M28 x 1,5
- Диапазон значения :
  (а) 0 – * – 1...5 (с нулевой позицией),
  (б) * – 1...5 (без нулевой позиции)
- Диапазон температуры:
  (а) от 1 до 28 °C (с нулевой позицией),
  (б) от 6 до 28 °C (без нулевой позиции)
- Цвет термостатической головки – RAL 9016 (белый).
- Наполнен жидкостым чувствительным элементом.
- Длина хода закрытия – 9,5 мм.

Original Quality
by Bosch Thermotechnik GmbH

Тип	Описание	Артикул	Цена руб.	Группа скидок
BD	• Встроенный датчик • С нулевой позицией	80 799 200	715,–	380
	• Встроенный датчик • Без нулевой позиции	80 799 202	715,–	
	• С дистанционным датчиком • С нулевой позицией • Длина капиллярной трубки 2 м	80 799 210	1750,–	
BD-1	• Встроенный датчик • С нулевой позицией	7 738 306 436	780,–	

Термостатическая головка Logafix BH

Назначение:

- Устанавливается на корпус термостатического клапана с подключением M30 x 1,5.
- Комбинация термостатической головки и клапана TRV используется для автоматического поддержания заданной температуры помещения, посредством управления потоком теплоносителя в радиатор.
- Термостатическая головка Logafix BH с резьбовым соединением.

Технические характеристики:

- Подключение термостата – зажим M30 x 1,5
- Диапазон значения
  (а) 0 – * – 1...5 (с нулевой позицией),
  (б) * – 1...5 (без нулевой позиции)
- Диапазон температуры:
  (а) от 1 до 28 °C (с нулевой позицией),
  (б) от 6 до 28 °C (без нулевой позиции)
- Цвет термостатической головки – RAL 9016 (белый).
- Наполнен жидкостым чувствительным элементом.
- Длина хода закрытия – 11,5 мм.

Тип	Описание	Артикул	Цена руб.	Группа скидок
BH	• Встроенный датчик • С нулевой позицией	80 799 080	715,–	380
	• Встроенный датчик • Без нулевой позиции	80 799 082	715,–	
	• С дистанционным датчиком • С нулевой позицией • Длина капиллярной трубки 2 м	80 799 100	1390,–	
BH-1	• Встроенный датчик • С нулевой позицией	7 738 306 437	870,–	

Термостатическая головка с нулевой позицией (“0”)

Задание	0	*	1	2	3	4	5
°C	1	6	12	16	20	24	28

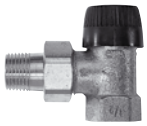
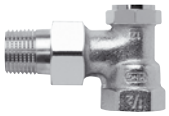
Термостатическая головка без нулевой позиции (“0”)

Задание	*	1	2	3	4	5
°C	6	12	16	20	24	28

Примечание: Все значения °C являются приблизительным.

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Комплектующие для подключения радиаторов Logatrend

Обозначение	Описание	Артикул	Цена, руб.	Группа скидок
Для бокового подключения				
Прямой термостатический клапан	• Присоединительный размер M30x1,5 • Корпус - никелированная бронза • Без предварительной настройки • Максимальная рабочая температура - 130 °C • Максимальное рабочее давление - 10 бар • Kvs - 0,62 Размер: 1/2”	7 738 306 443	655,–	380
Угловой термостатический клапан 	• Присоединительный размер M30x1,5 • Корпус - никелированная бронза • Без предварительной настройки • Максимальная рабочая температура - 130 °C • Максимальное рабочее давление - 10 бар • Kvs - 0,62 Размер: 1/2”	7 738 306 442	655,–	
Осевой термостатический клапан	• Присоединительный размер M30x1,5 • Корпус - никелированная бронза • Без предварительной настройки • Максимальная рабочая температура - 130 °C • Максимальное рабочее давление - 10 бар • Kvs - 0,62 Размер: 1/2”	V 200 0AB B15	785,–	
Прямой настраиваемый запорный клапан	• Корпус - никелированная бронза • С возможностью настройки • Максимальная рабочая температура - 130 °C • Максимальное рабочее давление - 10 бар • Kvs - 1,45 Размер: 1/2”	7 738 306 453	490,–	
Угловой настраиваемый запорный клапан 	• Корпус - никелированная бронза • С возможностью настройки • Максимальная рабочая температура - 130 °C • Максимальное рабочее давление - 10 бар • Kvs - 1,70 Размер: 1/2”	7 738 306 452	490,–	
Для нижнего подключения				
H-блоки без предварительной настройки	• Латунная вставка Евроконус в комплекте • Корпус - матовая никелированная латунь • Запорный шаровый механизм • Подходит для двухтрубных систем • Максимальная рабочая температура - 110 °C • Максимальное давление - 10 бар Прямой 3/4"x3/4" Угловой 3/4"x3/4"	7 738 306 459 7 738 306 458	585,– 585,–	380
H-блоки с предварительной настройкой	• Латунная вставка Евроконус в комплекте • Корпус - матовая никелированная латунь • Запорный шаровый механизм • Подходит для двухтрубных систем • Максимальная рабочая температура - 110 °C • Максимальное давление - 10 бар Прямой 3/4"x3/4" Угловой 3/4"x3/4"	7 738 306 457 7 738 306 456	1245,– 1245,–	

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

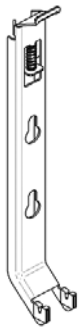
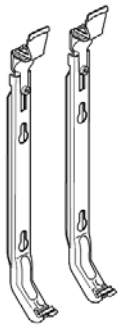
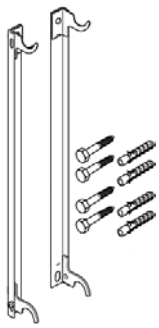
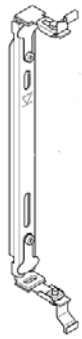
Комплектующие для подключения радиаторов Logatrend

Обозначение	Описание		Артикул	Цена, руб.	Группа скидок
Компрессионные концевые фитинги для медных и стальных труб	• Двухступенчатые компрессионные резьбовые фитинги • Никелированный корпус из прессованной латуни • Максимальное давление 10 бар	12x1 (2 шт.)	SX 11171	425,–	
		14x1 (2 шт.)	SX 11172	425,–	
		15x1 (2 шт.)	SX 11170	435,–	
Компрессионные концевые фитинги для полимерных и многослойных труб	• Двухступенчатые компрессионные резьбовые фитинги • Никелированный корпус из прессованной латуни • Максимальное давление 10 бар	16x2,0 (2 шт.)	SX 11405	480,–	
		16x2,2 (2 шт.)	SX 11412	480,–	
		17x2,0 (2 шт.)	SX 11407	515,–	
		20x2,5 (2 шт.)	SX 11410	480,–	
		20x2,8 (2 шт.)	SX 11417	515,–	
Компрессионные концевые фитинги для полимерных и многослойных труб	• Двухступенчатые компрессионные резьбовые фитинги • Никелированный корпус из прессованной латуни • Максимальное давление 10 бар	16x2,0 (2 шт.)	SX 11462	520,–	380
		20x2,0 (2 шт.)	SX 11465	555,–	
Радиаторная заглушка	• Никелированная латунь • Уплотнение EPDM • Максимальное давление 10 бар	Наружная резьба 1/2”	2506.1200.01	50,–	
Вентиль для выпуска воздуха	• Никелированная латунь • Уплотнение EPDM • Максимальное давление 10 бар • Под торцевой гаечный ключ	Наружная резьба 1/2”	2536.1200.01	65,–	

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

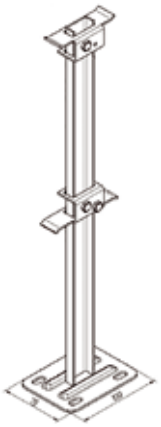
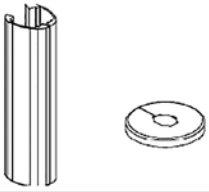
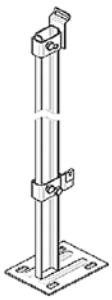
2

Крепления для монатажа на стене

Обозначение	Описание	Высота отопительного прибора мм	Артикул	Цена руб.	Группа скидок
Кронштейны для 21, 22, 33 типов					
K15.4 	• Расстояние от стены 35 мм • Кронштейн поставляется поштучно, без крепежа к стене • Допустимая несущая способность одного кронштейна - 130 кг • Сделано в России	300	K15.4300	155,–	380
		400	K15.4400	155,–	
		500	K15.4500	155,–	
		600	K15.4600	165,–	
		900	K15.4900	175,–	
FMS 	• Расстояние от стены 35 мм • Комплект включает в себя: 2 кронштейна, 4 дюбеля, 4 шурупа • Допустимая несущая способность одного кронштейна - 130 кг	300	7 747 201 464	642,–	
		400	7 747 201 465	650,–	
		500	7 747 201 466	672,–	
		600	7 747 201 467	675,–	
		900	7 747 201 469	698,–	
Кронштейны для 10, 11 типов					
ES 	• Расстояние от стены 18 мм • Комплект включает в себя: 2 кронштейна, 4 дюбеля, 4 шурупа • Допустимая несущая способность одного кронштейна - 120 кг	300	8 718 577 100	480,–	380
		400	8 718 577 101	480,–	
		500	8 718 577 102	520,–	
		600	8 718 577 103	520,–	
		900	8 718 577 105	520,–	
EM 	• Расстояние от стены 18 мм • Комплект включает в себя: 1 кронштейн, 2 дюбеля, 2 шурупа • Используется при длине радиатора более 1,6 м в комплекте с кронштейнами ES	300	8 718 583 278	570,–	
		400	8 718 583 279	602,–	
		500	8 718 583 280	610,–	
		600	8 718 583 281	630,–	
		900	8 718 583 282	692,–	

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Кронштейны для напольного монтажа

Обозначение	Описание	Высота отопительного прибора мм	Артикул	Цена руб.	Группа скидок
Кронштейны для внутреннего монтажа					
K11.33 	Для 21 типа • Ширина пластин - 64 мм • Кронштейн поставляется поштучно без крепежа к полу • Несущая способность 180 кг на один кронштейн • В комплект входит - 1 стойка с опорой, 2 крепежные пластины, 3 болта для фиксации пластин • При монтаже на чистовой пол, расстояние радиатора от пола - 120 мм (при необходимости монтажа на другом расстоянии от пола - указывайте при заказе)	300 400 500 600 900	K11.3364300 K11.3364400 K11.3364500 K11.3364600 K11.3364900	240,– 240,– 250,– 250,– 290,–	
	Для 22, 33 типов • Ширина крепежных пластин - 79 мм • Кронштейн поставляется поштучно без крепежа к полу • Несущая способность 180 кг на один кронштейн • В комплект входит - 1 стойка с опорой, 2 крепежные пластины, 3 болта для фиксации пластин • При монтаже на чистовой пол, расстояние радиатора от пола - 120 мм (при необходимости монтажа на другом расстоянии от пола - указывайте при заказе)	300 400 500 600 900	K11.3379300 K11.3379400 K11.3379500 K11.3379600 K11.3379900	240,– 240,– 250,– 250,– 290,–	380
WE-870 BUD (SSPK)	Для 11, 21, 22, 33 типов • Комплект включает в себя: 2 кронштейна, 6 дюбелей, 6 винтов • Несущая способность 180 кг на один кронштейн • Расстояние радиатора от пола - 150 мм	все	7 738 317 469	3780,–	
WE-825 BUD 	Для WE-870 BUD • Комплект включает в себя: 2 крышки для опор, 2 кожуха для труб	все	81606400	1235,–	
Кронштейны для наружного монтажа					
K11.9 	Для 21, 22, 33 типов • Кронштейн поставляется поштучно без крепежа к полу • Несущая способность 180 кг на один кронштейн • При монтаже на чистовой пол, расстояние радиатора от пола - 120 мм (при необходимости монтажа на другом расстоянии от пола - указывайте при заказе) • В комлект входит - 1 стойка, 2 крепежных элемента, 3 болта для фиксации	300 400 500 600 900	K11.9300 K11.9400 K11.9500 K11.9600 K11.9900	240,– 240,– 250,– 250,– 290,–	380

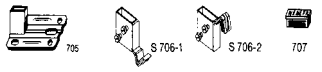
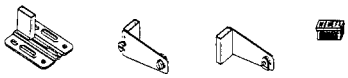
Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Стойка WEMEFA STANDFIX

- Монтаж по выбору на пол или на бетонное основание
- В комплект входит стальная труба.
- Крепежный комплект для радиатора заказывается отдельно

Тип	Для стальных панельных и трубчатых радиаторов: Высота мм	Длина мм	Артикул	Цена руб.	Группа скидок
460-1	300	460	81 606 064	425,–	
560-1	400	560	81 606 072	428,–	
660-1	500	660	81 606 080	485,–	
760-1	600	760	81 606 088	505,–	

Крепежный комплект WEMEFA для панельных радиаторов

	Тип	Описание	Артикул	Цена руб.	Группа скидок
Для панельных радиаторов - наружный монтаж					
	332	• Для наружного монтажа панельных радиаторов (Тип 10, 11) • Состоит из: опоры 705 (окрашенной), кронштейна S 706-1 (оцинкованного), держателя S 706-2 (оцинкованного), заглушки 707	81 606 216	999,–	380
	345	• Для бокового наружного монтажа многорядных панельных радиаторов (тип 20, 21, 22, 30, 33) • Состоит из: опоры 705 (окрашенной), кронштейна S 706-3, держателя 710, (оцинкованного, возможна перестановка на другую сторону и разворот на 180 °), заглушка 707	81 606 246	1657,–	
	365	• Для наружного монтажа однорядных панельных радиаторов фирмы Будерус (тип 10) • Состоит из: опоры (окрашенной), кронштейна (оцинкованного), держателя, заглушки	81 606 164	1335,–	
Для панельных радиаторов - внутренний монтаж					
	344	• Для внутреннего монтажа многорядных панельных радиаторов • Состоит из: опоры 701 (окрашенной), кронштейна 736, держателя 729 с эксцентриком, заглушки 707 • Для подоконников использовать только зажимные держатели • Не подходит к панельным радиаторам фирмы Будерус типа 21	81 606 310	955,–	380

Декоративные крышки для вертикальных кронштейнов WEMEFA

Тип	Описание	Высота отопительного прибора, мм	Артикул	Цена руб.	Группа скидок
K - 13	Для опоры типа 705		81 606 380	456,–	380

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Глава 3

Рабочие листы

Рабочий лист K1	• Гидравлическое подключение панельных радиаторов Logatrend со встроенным вентильным комплектом	стр. 32
Рабочий лист K2	• Диаграмма определения гидравлического сопротивления панельных радиаторов Logatrend K-Profil	стр. 37
Рабочий лист K3	• Метод расчета радиаторов для однотрубной системы	стр. 39
Рабочий лист K4	• Пересчет на другие параметры теплоносителя	стр. 42
Рабочий лист K5	• Прочие факторы влияющие на теплоотдачу	стр. 45

Краткие технические характеристики радиаторов Logatrend VK / K-Profil Buderus

Общие данные:

1. Размер радиаторов:
   – длина от 400 мм до 3000 мм;
   – высота от 300 до 900 мм;
   – глубина от 65 мм до 155 мм.

2. Подключение радиаторов:
   – VK-Profil – нижнее G (DN 20 mm);
   – K-Profil – боковое G (DN 15 mm).

3. Наружное защитное покрытие радиаторов:
   – грунтовка и порошково-лакокрасочное покрытие с горячей сушкой, цветовой гаммы по таблице цветов RAL, стандартный цвет белый 9016.

Эксплуатационные данные:

1. Тепловая мощность радиаторов:
   – от 136 Ватт до 9 630 Ватт при 75/65/20 °C;
   – от 172 Ватт до 12 175 Ватт при 90/70/20 °C;
   – от 213 Ватт до 15083 Ватт при 95/85/20 °C.

2. Условия эксплуатации радиаторов:
   – от нормальных до влажных помещений.

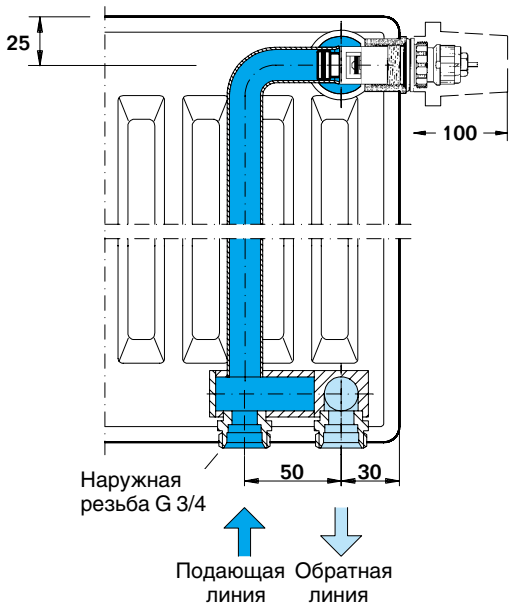
3. Теплоноситель:
   – вода или гликолевая смесь (при 30% содержания гликоля, без пересчета характеристик).

4. Параметры теплоносителя:
   – температура от +5 °C до +120 °C;
   – давление - рекомендуемое рабочее от 1,0 до 10,0 бар и максимальное кратковременное рабочее - до 11,0 бар, испытательное давление 13,0 бар;
   – допустимое содержание pH от 9 до 10,5; оптимально 9,6;
   – максимально допустимое содержание кислорода (O_2) - ≤ 0,05 мг/л;
   – допустимое содержание щелочи (Ca+Mg) – ≤ 0,02 ммоль/л;
   – допустимое содержание фосфата (PO_4) – ≤ 10 мг/л.

Основные характерные отличия:

   – отсутствие лицевой и тыловой стороны у типов 21, 22, 33, что упрощает их монтаж;
   – оригинальный дизайн;
   – отсутствие горизонтальных поверхностей, на которых собирается пыль, снижающая теплоотдачу радиатора во время эксплуатации.

Панельные радиаторы со встроенным вентилем



Идеальная подводка труб:

Подключение трубопроводов к радиаторам Logatrend со встроенным вентилем осуществляется снизу. Подходит как к однотрубным, так и к двухтрубным системам. Вентильный комплект с наружной регулировкой значения k_v.

Область применения

Для рационального использования отопительных приборов в системах центрального отопления могут применяться панельные радиаторы Logatrend VK-Profil.

Они могут быть установлены как в двухтрубных, так и в однотрубных системах с принудительной циркуляцией и с избыточным рабочим давлением 10 бар по DIN EN 442. В однотрубной системе необходимо применение встроенного вентиля N и однотрубной байпасной присоединительной арматуры. Отопительные установки должны эксплуатироваться согласно действующим правилам относительно температуры, давления, химических добавок (против отложений и коррозии) и т.д. Следует принимать во внимание материалы, использующиеся во всей установке (см. Правила VDI 2035 „Защита от коррозии в установках водяного отопления“).

В системе должен быть смонтирован грязеуловитель для очистки воды от твердых частиц загрязняющих веществ.

Гидравлическое подключение

Предварительная настройка пропускной характеристики k_v

Панельные радиаторы Logatrend VK-Profil имеют заводское оснащение встроенным вентилем для двухтрубной схемы. Встроенный вентиль имеет резьбовое соединение с отопительным прибором (Danfoss N, 13G0482 или U, 13G0483). Встроенный вентиль имеет наружную плавную регулировку k_v с контрастной цифровой шкалой и сальник. Гидравлическая настройка может быть выполнена без применения инструментов. Встроенный вентиль имеет заводскую установку в положении N - что соответствует его полностью открытому состоянию. Необходимое значение k_v можно просто и точно установить на вентиле без использования инструмента согласно показателям, указанным в таблице на стр. 39.

По вычисленной в гидравлическом расчете трубопровода пропускной характеристике k_v определяется цифра настройки на шкале вентиля. Этот показатель определяется по номограмме или таблице (см. стр. 37 или стр. 38). Настройка может быть выполнена бесступенчато между цифрами 1 и 7. Предварительная настройка k_v может быть изменена во время работы отопительной установки. Значения k_v приведены также в форме набора данных для вентилей в программе расчета по VDI 3805.

Номограмма значений k_v / цифры на шкале

Значение k_v определяется по номограмме (см. стр. 37 или стр. 38), в основе которой лежит математическая зависимость:

$$\Delta p_2 = \left(\frac{\dot{V}_2}{\dot{V}_1} \cdot \sqrt{\Delta p_1}\right)^2 = \left(\frac{\dot{V}_2}{k_V}\right)^2$$

где:

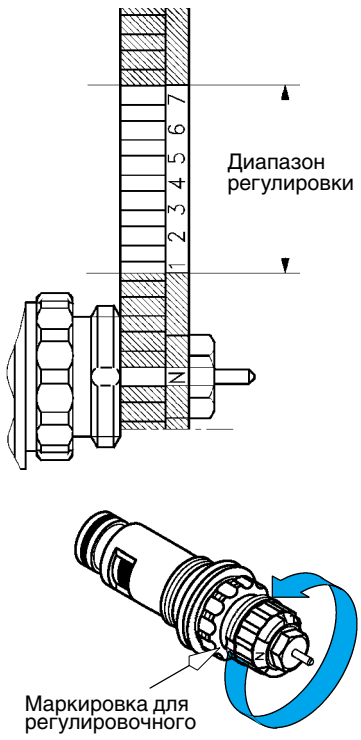
Δp_1 = общие потери давления отопительного прибора, бар

Δp_2 = потери давления отопительного прибора со встроенным термостатическим вентилем, бар

$\dot{V}_1$ = значение k_v (например, 0,8), м³/ч

$\dot{V}_2$ = расход воды, проходящей через отопительный прибор, рассчитывается из тепловой мощности и разницы температур в подающей и обратной линиях, м³/ч

В соответствии с тепловой мощностью отопительного прибора и перепадом температур можно определить значения k_v и цифры настройки на шкале (Δp = 0,1 бар).



Встроенный вентиль с настройкой k_v

Термостатические головки (датчики)

Исполнение встроенного вентиля позволяет произвести непосредственный монтаж термостатических головок следующих производителей:

Buderus

Danfoss, серия RA 2000, RAW

Oventrop Uni LD

Heimeier VK

MNG Thera DA

Для установки других изделий нужно использовать соответствующие переходники, которые приобретаются у производителей термостатических головок.

Радиаторы поставляются со встроенным вентилем, на котором стоит пластмассовая крышка, защищающая его во время строительных работ. Возможна работа вентиля без датчика. В дальнейшем настройку температуры и регулирование производит соответствующая термостатическая головка.

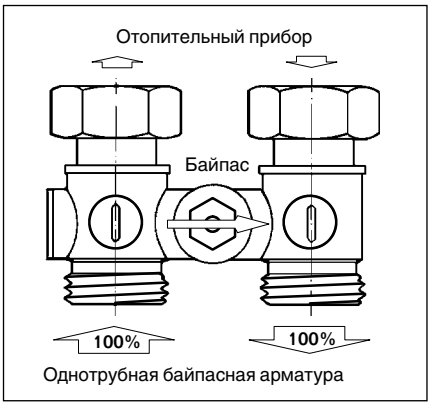
Подключение к трубопроводной сети

Подключение имеет наружную резьбу G 3/4, что является большим преимуществом при монтаже, например, резьбовые соединения с зажимным кольцом и арматура могут быть смонтированы непосредственно без уплотнения. Расстояние между подключениями подающей и обратной линий составляет 50 мм. Благодаря различным узлам подключения с резьбовыми соединениями с зажимным кольцом, возможно использование медных труб, труб из малоуглеродистой стали и пластмассовых труб. Подключение производится снизу, поэтому визуально получается идеальная подводка труб.

При использовании тонкостенных мягких труб необходима установка защитных гильз. Следует обязательно соблюдать указания по монтажу фирмы-изготовителя труб.

Однотрубная система

Панельные радиаторы Logatrend со встроенным вентильным комплектом являются универсальными для применения в однотрубной системе. Для этого монтируется однотрубная арматура со встроенным регулируемым байпасом. На однотрубных установках применяются только встроенные вентили N, которые работают в позиции “N”. В однотрубной байпасной арматуре регулировкой байпасного шпинделя настраивается пропорциональное распределение циркулирующей воды и, таким образом, настраивается требуемый для радиатора расход. Однотрубная кольцевая обвязка должна применяться только в тех отопительных приборах, суммарная мощность которых не превышает 12 кВт.



Однотрубная байпасная арматура

Для настройки потока через радиатор от общего весового расхода воды (пропорциональное распределение) следует пользоваться номограммой для однотрубной системы.

Для достижения нужного распределения воды расход через радиатор должен быть вычислен математически и согласован с реальной мощностью отопительного прибора.

Для настройки правильной циркуляции воды в радиаторе нужно открывать или закрывать байпас регулировочным шпинделем. Распределение воды зависит от:

- сопротивления отопительного прибора с вентильным комплектом и однотрубной байпасной арматурой,
- от давления насоса и давления в системе

Расход воды, который должен проходить через отопительный прибор, настраивается по диаграмме, для чего увеличивается или уменьшается сопротивление байпаса при повороте его шпинделя. Для хорошей работы однотрубной системы необходимо особенное внимание уделять всем этапам от проектирования до наладки.

В зависимости от конфигурации трубопровода в него могут быть установлены как проходные (Dgf), так и угловые (Eckf) запорные узлы подключения однотрубного байпаса.

Однотрубная байпасная запорная арматура имеет при этом два преимущества:

Возможность применения в качестве перемычки, если отопительный прибор должен быть установлен позже

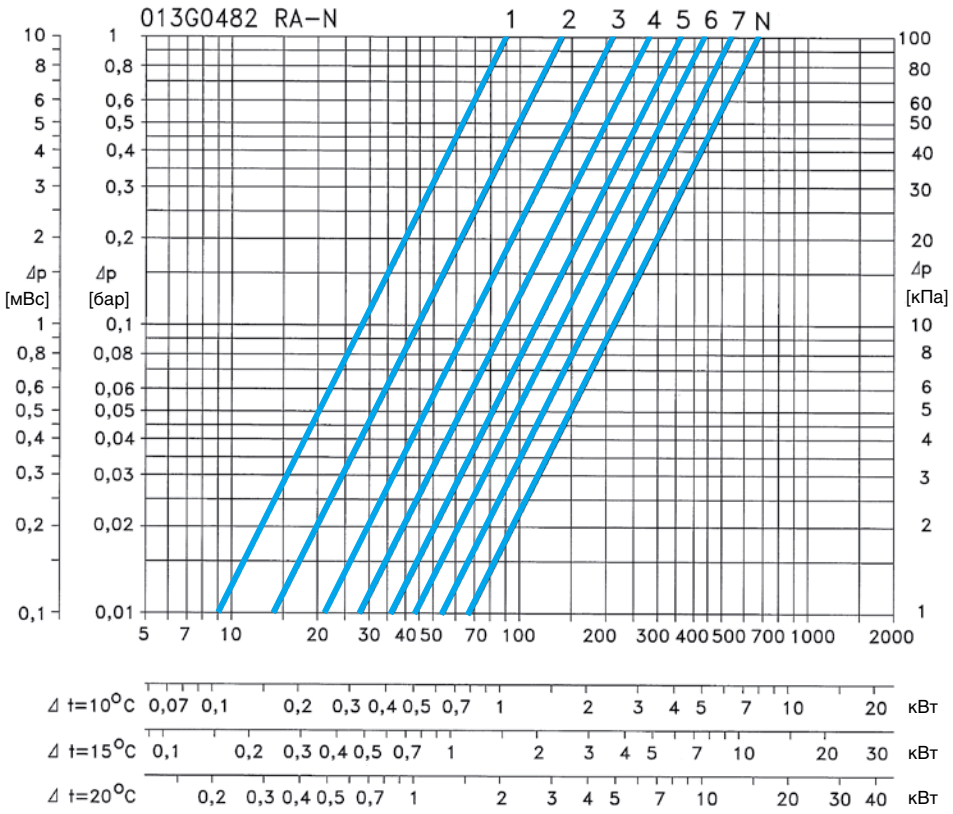
Возможность перекрытия подачи воды в отопительные приборы из трубопроводной сети, если они должны быть временно отключены и/или демонтированы

Дальнейшая информация по однотрубной системе приведена на стр. 41, Рабочий лист K3.

Потери тепла при закрытом вентиле

В однотрубной установке возникают тепловые мосты, которые образуются из-за воды, проходящей через байпас. Поэтому в однотрубной системе при закрытом термостатическом вентиле отопительного прибора возможно незначительное подтапливание из-за наличия теплового потока в байпасе.

Характеристики встроенного вентиля «N» с термостатической головкой Danfoss RAW (Жидкостный датчик)*



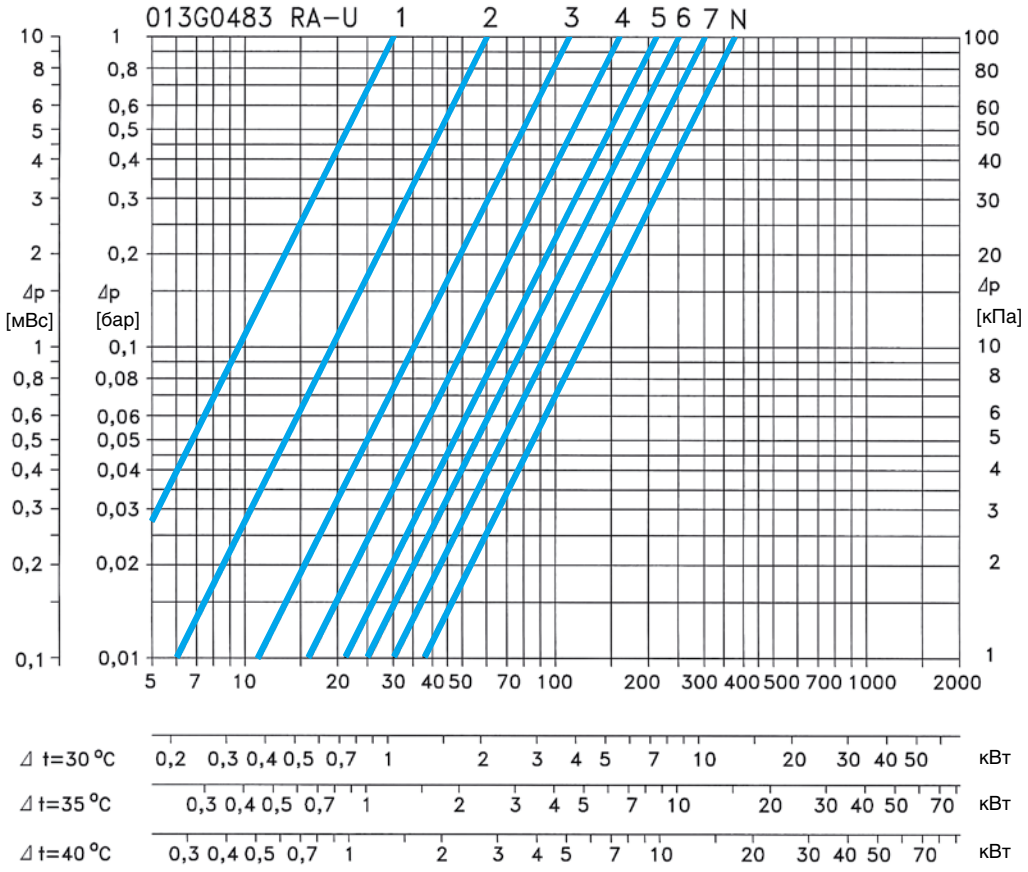
* При установке термостатических головок других производителей могут быть ограничения по ΔP.

Номограмма значений k_v для двухтрубной системы

Цифры на шкале и значения kv встроенного вентиля „N“ с жидкостным датчиком

Цифра на шкале		1	2	3	4	5	6	7	N
Значение k_v		0,09	0,14	0,21	0,28	0,36	0,44	0,54	0,67
Отклонение ΔP		0,5	0,6	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Максимальная тепловая мощность радиатора в Вт при Δp = 0,1 бар	Δt = 10 K	330	510	770	1020	1320	1610	1980	2460
	Δt = 15 K	490	770	1150	1540	1980	2420	2970	3690
	Δt = 20 K	660	1020	1540	2040	2640	3230	3960	4920

Характеристики встроенного вентиля «U» с термостатической головкой Danfoss RAW (Жидкостный датчик)*



* При установке термостатических головок других производителей могут быть ограничения по ΔP.

Номограмма значений k_v для двухтрубной системы

Цифры на шкале и значения k_v встроенного вентиля «U» с жидкостным датчиком

Цифра на шкале		1	2	3	4	5	6	7	N
Значение k_v		0,03	0,06	0,11	0,16	0,21	0,25	0,30	0,38
Отклонение AP		0,5	0,7	1,0	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5
Максимальная тепловая мощность радиатора в Вт при Δp = 0,1 бар	Δt = 10 K	110	220	400	580	770	910	1100	1390
	Δt = 15 K	160	330	600	880	1150	1370	1650	2090
	Δt = 20 K	220	440	800	1170	1540	1830	2200	2790

Заводская преднастройка вентелей на радиаторах VK-Profil

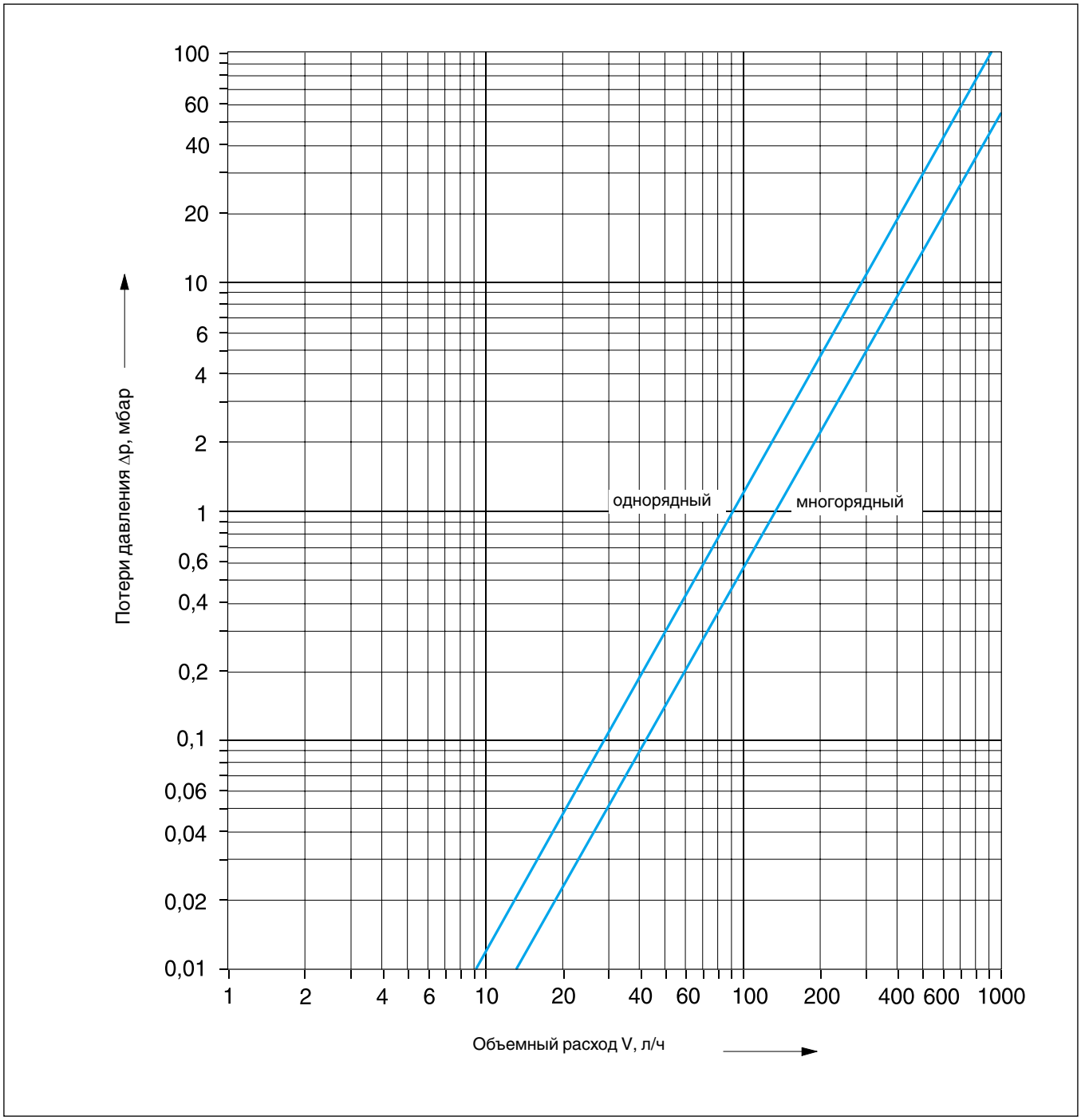
Высота	300							400						
Длина/Тип	**10**	**11**	**21**	**20**	**22**	**30**	**33**	**10**	**11**	**21**	**20**	**22**	**30**	**33**
400	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U3
500	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U5
600	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U5	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U5
700	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U5	U3	U3	U3	U3	U5	U3	U5
800	U3	U3	U3	U3	U5	U3	U5	U3	U3	U3	U3	U5	U5	U5
900	U3	U3	U3	U3	U5	U3	U5	U3	U3	U5	U3	U5	U5	N4
1000	U3	U3	U3	U3	U5	U5	U5	U3	U3	U5	U3	U5	U5	N4
1100	U3	U3	U5	U3	U5	U5	N4	U3	U3	U5	U5	U5	U5	N4
1200	U3	U3	U5	U3	U5	U5	N4	U3	U5	U5	U5	N4	U5	N4
1300	U3	U3	U5	U3	U5	U5	N4	U3	U5	U5	U5	N4	U5	N4
1400	U3	U3	U5	U5	U5	U5	N4	U3	U5	U5	U5	N4	N4	N4
1500	U3	U3	U5	U5	U5	U5	N4	U3	U5	U5	U5	N4	N4	N4
1600	U3	U5	U5	U5	N4	U5	N6	U3	U5	N4	U5	N4	N4	N4
1800	U3	U5	U5	U5	N4	N4	N6	U5	U5	N4	U5	N4	N4	N4
2000	U3	U5	U5	U5	N4	N4	N6	U5	U5	N4	U5	N4	N6	NN
2200	U3	U5	N4	U5	N6	N4	N6	U5	U5	N4	N4	N4	N6	NN
2300	U5	U5	N4	U5	N6	N4	N6	U5	N4	N6	N4	N4	N6	NN
2400	U5	U5	N4	U5	N6	N4	N6	U5	N4	N6	N4	N4	N6	NN
2600	U5	U5	N4	U5	N6	N6	NN	U5	N4	N6	N4	N4	N6	NN
2800	U5	U5	N4	N4	N6	N6	NN	U5	N4	N6	N4	NN	N6	NN
3000	U5	N4	N6	N4	N6	N6	NN	U5	N4	N6	N6	NN	N6	NN

Высота	500							600						
Длина/Тип	**10**	**11**	**21**	**20**	**22**	**30**	**33**	**10**	**11**	**21**	**20**	**22**	**30**	**33**
400	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U5	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U5
500	U3	U3	U3	U3	U3	U3	U5	U3	U3	U3	U3	U5	U3	U5
600	U3	U3	U3	U3	U5	U3	U5	U3	U3	U3	U3	U5	U5	U5
700	U3	U3	U5	U3	U5	U5	U5	U3	U3	U5	U3	U5	U5	N4
800	U3	U3	U5	U3	U5	U5	N4	U3	U3	U5	U5	U5	U5	N4
900	U3	U3	U5	U3	U5	U5	N4	U3	U5	U5	U5	N4	U5	N6
1000	U3	U5	U5	U5	N4	U5	N4	U3	U5	U5	U5	N4	U5	N6
1100	U3	U5	U5	U5	N4	U5	N6	U3	U5	U5	U5	N4	N4	N6
1200	U3	U5	U5	U5	N4	N4	N6	U5	U5	N4	U5	N4	N4	N6
1300	U3	U5	U5	U5	N4	N4	N6	U5	U5	N4	U5	N6	N4	N6
1400	U5	U5	N4	U5	N4	N4	N6	U5	U5	N4	U5	N6	N4	NN
1500	U5	U5	N4	U5	N6	N4	N6	U5	U5	N4	N4	N6	N6	NN
1600	U5	U5	N4	U5	N6	N4	NN	U5	N4	N4	N4	N6	N6	NN
1800	U5	U5	N4	N4	N6	N6	NN	U5	N4	N6	N4	N6	N6	NN
2000	U5	U5	N6	N4	N6	N6	NN	U5	N4	N6	N4	NN	N6	NN
2200	U5	N4	N6	N4	N6	N6	NN	U5	N4	N6	N6	NN	N6	NN
2300	U5	N4	N6	N4	NN	N6	NN	N4	N6	N6	N6	NN	NN	NN
2400	U5	N4	N6	N4	NN	N6	NN	N4	N6	N6	N6	NN	NN	NN
2600	U5	N6	N6	N6	NN	N6	NN	N4	N6	NN	N6	NN	NN	NN
2800	N4	N6	N6	N6	NN	NN	NN	N4	N6	NN	N6	NN	NN	NN
3000	N4	N6	NN	N6	NN	NN	NN	N4	N6	NN	N6	NN	NN	NN

Высота	900						
Длина/Тип	**10**	**11**	**21**	**20**	**22**	**30**	**33**
400	U3	U3	U3	U3	U5	U5	U5
500	U3	U3	U5	U3	U5	U5	N4
600	U3	U5	U5	U5	U5	U5	N4
700	U3	U5	U5	U5	N4	U5	N6
800	U3	U5	U5	U5	N4	N4	N6
900	U5	U5	N4	U5	N6	N4	N6
1000	U5	U5	N4	U5	N6	N4	N6
1100	U5	U5	N4	N4	N6	N6	NN
1200	U5	N4	N4	N4	N6	N6	NN
1300	U5	N4	N6	N4	N6	N6	NN
1400	U5	N4	N6	N4	N6	N6	NN
1500	U5	N4	N6	N4	NN	N6	NN
1600	N4	N4	N6	N6	NN	N6	NN
1800	N4	N6	N6	N6	NN	NN	NN
2000	N4	N6	NN	N6	NN	NN	NN
2200	N4	N6	NN	N6	NN	NN	NN
2300	N6	N6	NN	N6	NN	NN	NN
2400	N6	N6	NN	NN	NN	NN	NN
2600	N6	NN	NN	NN	NN	NN	NN
2800	N6	NN	NN	NN	NN	NN	NN
3000	N6	NN	NN	NN	NN	NN	NN

1 значение U,N – тип вентиля
2 значение 1,2,3,4,5,6,7,N – преднастройка вентиля

Диаграмма расхода Logatrend K-Profil



Рабочий лист K3 - Метод расчета радиаторов для однотрубной системы

Метод расчета при определении размеров отопительных приборов показан на примере панельного радиатора Logatrend со встроенным вентильным комплектом для однотрубной системы. Далее приведены последовательные этапы расчета, сведенные для наглядности в таблицу.

При расчете исходят из разницы температур $\Delta\vartheta_K$ и температуры в подающей линии ϑ_{V_K} отопительного контура.

– $\Delta\vartheta_K = 15$ K

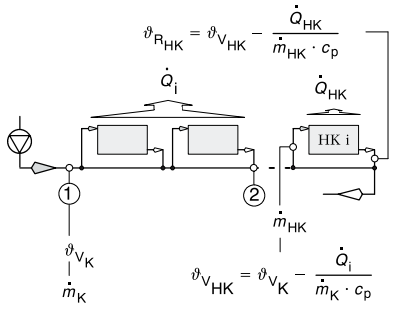
– $\vartheta_{V_K} = 70$ °C

1 Условием является знание расчетной тепловой нагрузки $\dot{Q}_{N_K}$ на отопительный контур и теплопотребности $\dot{Q}_N$ всех помещений, где установлены радиаторы. Для этого в DIN 4701 приведены расчетные формулы теоретического определения расчетной теплопотребности при нормальных условиях.

2 Расчет отопительных приборов начинается с вычисления весового потока воды в отопительном контуре $\dot{m}_K$ в зависимости от расчетной тепловой нагрузки на отопительный контур $\dot{Q}_{N_K}$, которая складывается из значений расчетной теплопотребности $\dot{Q}_N$ отдельных помещений.

3 Тепловая мощность $\dot{Q}_{HK}$ отопительных приборов зависит от расчетной теплопотребности $\dot{Q}_N$ отдельных помещений и от количества установленных в помещениях радиаторов. В примере, в первом и во втором помещениях предусмотрена установка двух радиаторов. Необходимо, чтобы их тепловая мощность $\dot{Q}_{HK}$ покрывала расчетную теплопотребность $\dot{Q}_N$.

4 Общая тепловая мощность $\dot{Q}_i$ отопительных приборов, установленых перед рассматриваемым отопительным прибором i, нужна для определения температуры в его подающей линии $\vartheta_{V_{HK}}$.



Расчет параметров теплоносителя отопительного прибора в однотрубной системе

5 Предварительно примается весовой расход *x*, равный 35 %.

6 Далее идет пересчет процентной доли весового расхода, проходящего через радиатор, от всего потока $\dot{m}_K$, циркулирующего в отопительном контуре, на абсолютное значение $\dot{m}_{HK}$ в кг/ч.

7 Тепловая мощность $\dot{Q}_i$ отопительных приборов соответствует разнице тепловых мощностей потока теплоносителя в точках 1 и 2 на участке перед рассматриваемым радиатором i. Из баланса мощности в этих точках получается температура подающей линии $\vartheta_{V_{HK}}$ этого отопительного прибора.

8 Рассчитав температуру обратной линии $\vartheta_{R_{HK}}$, все параметры рассматриваемого отопительного прибора будут полностью определены.

9 Температуры воздуха ϑ_L в различных помещениях принимаются равными расчетным температурам в помещениях, применяемым для определения теплопотребности по DIN 4701. В DIN 4701, часть 2 (таб. 2) для полностью отапливаемого здания приводятся следующие значения:
– жилая комната 20 °C
– спальня 20 °C
– кухня 20 °C
– ванная комната 24 °C
– туалет 20 °C
– подсобные помещения 15 °C
– лестничная клетка 10 °C

10 Превышение температуры теплоносителя $\Delta\vartheta$ соответствует фактическому значению для расчетного случая, т. е. для расчетной системной температуры отопительного контура.

11 В формуле для определения коэффициента пересчета *F* экспонент отопительного прибора *n* = 1,3. Для других типов отопительных приборов экспоненты *n* надо брать из каталога отопительных приборов, а коэффициенты пересчета нужно рассчитывать.

12 Зная тепловую мощность $\dot{Q}_{HK}$ отопительного прибора при расчетных условиях, можно определить расчетную тепловую мощность при нормальных условиях (системная температура 75/65/20 °C). По расчетной тепловой мощности при нормальных условиях выбирается радиатор в каталоге отопительных приборов. При неизменных геометрических размерах существует возможность, меняя весовой поток теплоносителя, влиять на разницу температур отопительного прибора и на его теплопередающую способность. Расчет нужно повторить, начиная с п. 6, где идет пересчет весового потока в зависимости от его процентной доли ($x_{макс} = 50$ %).

13 Потери давления в вентиле Δp_v на отопительном приборе для окончательного весового потока $\dot{m}_{HK}$ отопительного прибора берется по номограмме значений k_v для однотрубной системы. Для этого нужно пересчитать весовой поток $\dot{m}_{HK}$ в объемный $\dot{V}_{HK}$. В следующей формуле с достаточной точностью можно принять плотность теплоносителя $\rho = 1$ кг/л, т.е. объемный и весовой потоки равны между собой и отличаются только в единицах измерения.

$$\dot{V}_{HK} = \frac{\dot{m}_{HK}}{\rho}$$

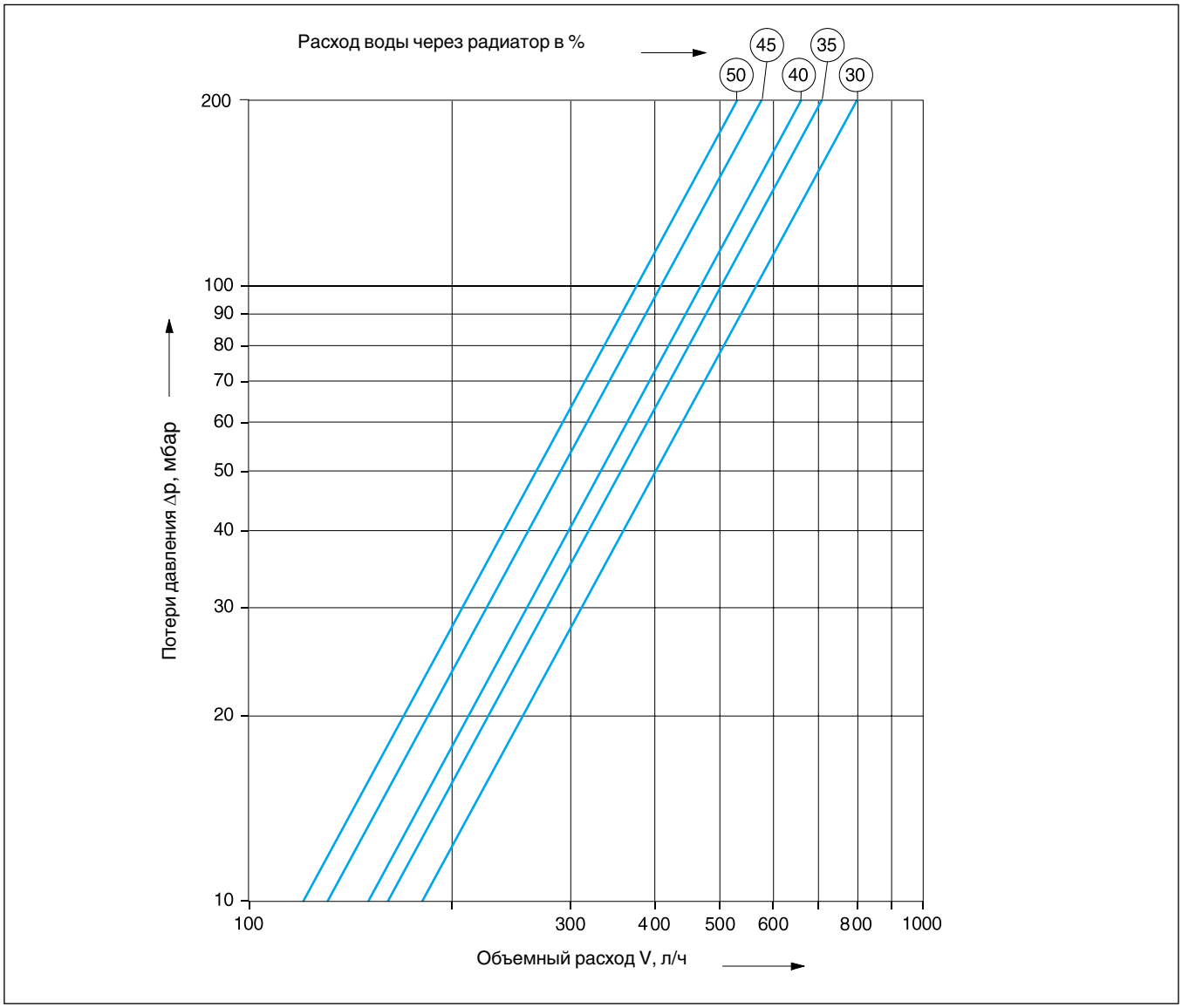
где:

$\dot{V}_{HK}$ Объемный поток в отопительном приборе, л/ч

ρ Плотность теплоносителя, кг/л

14 Потери давления в вентилях отопительных приборов суммируются с потерями давления в трубопроводной сети, (например, в отводах и коленах) и учитываются в общих потерях давления во всем отопительном контуре. Гидравлические сопротивления в отопительном контуре формируют, в зависимости от весового потока, потери давления в отопительном контуре, которые компенсируются правильно подобранным насосом с требуемым весовым расходом.

Однотрубная система



Номограмма значений k_v для однотрубной системы

Проектные данные	Заданные значения
Дата:	Номер отопительного контура:
Проект:	Перепад температур: $\Delta\vartheta_K$ = K
Разработал:	Температура воды в подающей линии: ϑ_{V_K} = °C

	Параметры		Единица измерения	Формула	Помещение					
1	Расчетная тепловая нагрузка отопительного контура	$\dot{Q}_{N_K}$	Вт	DIN 4701						
	Расчетная теплопотребность	$\dot{Q}_N$	Вт	DIN 4701						
2	Весовой расход воды	$\dot{m}_K$	кг/ч	$\dot{m}_K = \frac{\dot{Q}_{N_K}}{\Delta\vartheta_K \cdot c_p}$						
					Отопительные приборы					
					1	2	3	4	5	6
3	Тепловая мощность	$\dot{Q}_{HK}$	Вт	/						
4	Тепловая мощность	$\dot{Q}_i$	Вт	/						
5	Доля потока воды	x	%	/						
6	Весовой расход воды	$\dot{m}_{HK}$	кг/ч	$\dot{m}_{HK} = \frac{\dot{m}_K \cdot x}{100\%}$						
7	Температура подающей линии	$\vartheta_{V_{HK}}$	°C	$\vartheta_{V_{HK}} = \vartheta_{V_K} - \frac{\dot{Q}_i}{\dot{m}_K \cdot c_p}$						
8	Температура обратной линии	$\vartheta_{R_{HK}}$	°C	$\vartheta_{R_{HK}} = \vartheta_{V_{HK}} - \frac{\dot{Q}_{HK}}{\dot{m}_{HK} \cdot c_p}$						
9	Основная температура воздуха	ϑ_L	°C	/						
10	Превышение температуры теплоносителя	$\Delta\vartheta$	°C	$\Delta\vartheta = \frac{\vartheta_{V_{HK}} + \vartheta_{R_{HK}}}{2} - \vartheta_L$						
11	Коэффициент пересчета	F	/	$F = \left(\frac{50}{\Delta\vartheta}\right)^n$						
12	Расчетная тепловая мощность	$\dot{Q}_n$	Вт	$\dot{Q}_n = \dot{Q}_{HK} \cdot F$						
13	Потери давления на вентиле	$\Delta p_{V_{HK}}$	мбар	/						
14	Общие потери давления	$\Delta p_{V_{ges}}$	мбар	/						

c_p	Удельная теплоемкость воды c_p = 1,163 Вт·ч/кг·K
F	Коэффициент пересчета
$\dot{m}$	Расход воды, кг/ч
$\dot{m}_{HK}$	Расход воды через отопительный прибор, кг/ч
$\dot{m}_K$	Расход воды в отопительном контуре, кг/ч
n	Экспонент отопительного прибора
$\dot{Q}_{HK}$	Тепловая мощность отопительного прибора, Вт
$\dot{Q}_i$	Общая тепловая мощность отопительных приборов, установленных перед рассматриваемым радиа-тором i, Вт
$\dot{Q}_n$	Расчетная тепловая мощность, Вт
$\dot{Q}_N$	Расчетная теплопотребность, Вт
$\dot{Q}_{N_K}$	Расчетная тепловая нагрузка отопительного контура, Вт
x	Расход воды, проходящей через отопительный прибор, %
$\Delta\vartheta$	Превышение температуры, K
$\Delta\vartheta_K$	Перепад температур в отопительном контуре, K
$\Delta p_{V_{ges}}$	Общие потери давления вентилей отопительных приборов, мбар
$\Delta p_{V_{HK}}$	Потери давления на вентиле отопительного прибора, мбар
ϑ_L	Температура воздуха, °C
$\vartheta_{R_{HK}}$	Температура обратной линии отопительного прибора, °C
ϑ_V	Температура подающей линии, °C
$\vartheta_{V_{HK}}$	Температура подающей линии отопительного прибора, °C
ϑ_{V_K}	Температура подающей линии отопительного контура, °C

Расчет отопительных приборов

Для учета различных воздействий, которые могут возникнуть в результате каких-либо отклонений, к расчетной теплопотребности, определяемой по DIN 4701, часть 1 и часть 2, вводится коэффициент запаса 15 %.

Расчетная мощность вычисляется по формуле:

$$\dot{Q} = (1 + x) \cdot \dot{Q}_N$$

где:

$\dot{Q}$ расчетная тепловая мощность отопительного прибора в помещении

$\dot{Q}_N$ расчетная теплопотребность помещения по DIN 4701, части 1 и 2, с учетом возможного повышения мощности для системы отопления, работающей в режиме с пониженной температурой

x коэффициент запаса (x = 0,15 по DIN 4701, часть 3)

От этого коэффициента можно отказаться или его можно уменьшить, если котел имеет запас мощности, достаточный для временного повышения температуры теплоносителя выше расчетной на 15 %. На основе обусловленных системой факторов воздействия в низкотемпературных котлах целесообразна расчетная температура подающей линии 70 °C. Если выбрана отопительная установка с температурами в системе 70/55 °C, и устанавливается низкотемпературный котел, который может дать максимальную температуру подающей линии 75 °C, то поставленное требование по повышению мощности почти выполняется.

Порядок действий

Расчетная тепловая мощность отопительных приборов по DIN EN 442 определяется следующими параметрами:

- Температурой подающей линии теплоносителя: J_V = 75 °C
- Температурой обратной линии теплоносителя: J_R = 65 °C
- Температурой в помещении: J_L = 20 °C
- Средним превышением температуры: DJ_n=49,83 K

Для соответствующих моделей отопительных приборов мощность на один погонный метр или на одну секцию приведена в таблицах технических характеристик для нормальных температур 75/65/20 °C. Для других значений температур теплоносителя и воздуха в помещении тепловые мощности необходимо пересчитывать.

Учет коэффициентов пересчета состоит в том, что рассчитанная исходя из теплопотребности $\dot{Q}_N$ тепловая мощность отопительного прибора $\dot{Q}$ умножается на коэффициент пересчета, взятого из приведенных далее таблиц. По уточненной таким образом тепловой мощности в таблицах технических характеристик подбирается отопительный прибор для температур 75/65/20 °C, в том числе и при другой температуре в помещении, т.к. она была уже учтена при использовании коэффициента пересчета.

Пример

Тепловая мощность одного отопительного прибора должна составлять соответственно вычисленной теплопотребности отапливаемого помещения $\dot{Q}$ = 1000 Вт. Установка рассчитана на максимальную температуру теплоносителя в подающей линии J_V = 55 °C, в обратной линии J_R = 45 °C и температуру в помещении J_L = 20 °C. Экспоненте n = 1,3 (для заранее известного типа отопительного прибора Logatrend VK-Profil, высота 600, тип 22) соответствует в приведенной далее таблице поправочный коэффициент F = 1,96. Скорректированное значение расчетной тепловой мощности $\dot{Q}_n$ для выбора отопительного прибора равно:

$$\dot{Q}_n = \dot{Q} \times F$$

$$\dot{Q}_n = 1000 \times 1,96 = 1960\ W$$

где:

$\dot{Q}_n$ расчетная тепловая мощность отопительного прибора для 75/65/20 °C

Для этой тепловой мощности $\dot{Q}_n$=1960 Вт по таблице технических характеристик при температурах 75/65/20 °C определяется длина приведенного выше отопительного прибора, которая равна 1200 мм.

Указание

1 Все данные по мощности подразумевают верхнее подключение подающей линии и нижнее подключение обратной линии. При нижнем подключении подающей и обратной линий нужно учитывать снижение мощности максимум на 15 %. Кроме того, нужно учитывать уменьшение теплоотдачи при установ-ке отопительного прибора в нише, при наличии декоративных панелей, металлического лакокрасочного покрытия и т.д.

2 Экспонент n берется из таблиц технических характеристик для соответствующего типа отопительного прибора. Он определяется при проведении независимых испытаний и регистрации отопительных приборов. Отсутствующие в таблицах промежуточные значения коэффициентов пересчета могут быть определены методом интерполяции только в случае незначительных отклонений от приведенных коэффициентов. Например, при 55/45 °C и 24 °C для n = 1,30 коэффициент пересчета F = 2,37, а для n = 1,28 коэффициент пересчета F = 2,34, тогда для n = 1,29 с достоточной точностью можно определить коэффициент F = 0,5 (2,37 + 2,34) = 2,36

3 Указанные далее коэффициенты пересчета рассчитаны по приведенным здесь формулам.

4 По этим формулам можно определить коэффициенты пересчета для температурных комбинаций, которые не указаны в таблицах.

$$\dot{Q} = \dot{Q}_n \cdot \left(\frac{\Delta\vartheta}{\Delta\vartheta_n}\right)^n$$

$$\Delta\vartheta = \frac{\vartheta_V - \vartheta_R}{\ln\left(\frac{\vartheta_V - \vartheta_L}{\vartheta_R - \vartheta_L}\right)}$$

$$\Delta\vartheta_n = \frac{\vartheta_{Vn} - \vartheta_{Rn}}{\ln\left(\frac{\vartheta_{Vn} - \vartheta_{Ln}}{\vartheta_{Rn} - \vartheta_{Ln}}\right)}$$

$$\Delta\vartheta_n = 49.83\ K$$

$$\dot{Q} = \dot{Q}_n \cdot \left[\frac{\frac{\vartheta_V - \vartheta_R}{\ln\frac{\vartheta_V - \vartheta_L}{\vartheta_R - \vartheta_L}}}{49,83}\right]^n$$

Коэффициенты пересчета F для расчетной тепловой мощности при 75/65/20 °C по DIN EN 442

Показатель экспоненты n = 1,18

J_V		90			75			70			65			60			55			50		
J_L		24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15
J_R	30	2,25	1,76	1,41	2,77	2,12	1,66	3,00	2,27	1,77	3,28	2,46	1,89	3,62	2,68	2,03	4,05	2,94	2,21	4,61	3,28	2,42
	35	1,77	1,48	1,24	2,15	1,77	1,45	2,32	1,89	1,54	2,52	2,03	1,64	2,76	2,21	1,76	3,06	2,42	1,91	3,45	2,68	2,08
	40	1,50	1,30	1,11	1,81	1,54	1,30	1,94	1,64	1,37	2,10	1,76	1,46	2,29	1,91	1,57	2,53	2,08	1,69	2,84	2,29	1,84
	45	1,32	1,17	1,02	1,58	1,37	1,18	1,69	1,46	1,25	1,83	1,57	1,33	1,99	1,69	1,42	2,19	1,84	1,53	2,44	2,02	1,66
	50	1,19	1,07	0,94	1,42	1,25	1,09	1,51	1,33	1,15	1,63	1,42	1,22	1,77	1,53	1,30	1,94	1,66	1,40			
	55	1,09	0,98	0,88	1,29	1,15	1,01	1,38	1,22	1,07	1,48	1,30	1,13	1,60	1,40	1,21						
	60	1,01	0,92	0,82	1,19	1,07	0,95	1,27	1,13	1,00	1,36	1,21	1,06									
	65	0,94	0,86	0,78	1,10	1,00	0,89	1,18	1,06	0,94												
	70	0,88	0,81	0,74	1,03	0,94	0,85															

Показатель экспоненты n = 1,20

J_V		90			75			70			65			60			55			50		
J_L		24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15
J_R	30	2,29	1,78	1,42	2,82	2,14	1,67	3,06	2,30	1,78	3,35	2,49	1,91	3,70	2,72	2,06	4,15	3,00	2,24	4,73	3,35	2,45
	35	1,79	1,49	1,24	2,18	1,78	1,46	2,35	1,91	1,55	2,56	2,06	1,66	2,81	2,24	1,78	3,12	2,45	1,93	3,53	2,72	2,10
	40	1,51	1,31	1,11	1,82	1,55	1,30	1,96	1,66	1,38	2,13	1,78	1,47	2,33	1,93	1,58	2,57	2,10	1,71	2,89	2,33	1,86
	45	1,33	1,17	1,02	1,59	1,38	1,18	1,71	1,47	1,25	1,85	1,58	1,34	2,01	1,71	1,43	2,22	1,86	1,54	2,48	2,05	1,67
	50	1,20	1,07	0,94	1,42	1,25	1,09	1,53	1,34	1,15	1,64	1,43	1,23	1,79	1,54	1,31	1,96	1,67	1,41			
	55	1,09	0,98	0,88	1,30	1,15	1,01	1,38	1,23	1,07	1,49	1,31	1,14	1,61	1,41	1,21						
	60	1,01	0,92	0,82	1,19	1,07	0,95	1,27	1,14	1,00	1,37	1,21	1,06									
	65	0,94	0,86	0,77	1,11	1,00	0,89	1,18	1,06	0,94												
	70	0,88	0,81	0,73	1,03	0,94	0,84															

Показатель экспоненты n = 1,22

J_V		90			75			70			65			60			55			50		
J_L		24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15
J_R	30	2,32	1,80	1,42	2,87	2,17	1,69	3,11	2,34	1,80	3,41	2,53	1,93	3,78	2,77	2,08	4,25	3,05	2,27	4,86	3,42	2,49
	35	1,81	1,50	1,25	2,20	1,80	1,47	2,38	1,93	1,56	2,60	2,08	1,67	2,86	2,27	1,80	3,18	2,49	1,95	3,60	2,77	2,13
	40	1,52	1,31	1,12	1,84	1,56	1,31	1,99	1,67	1,39	2,15	1,80	1,48	2,36	1,95	1,59	2,61	2,13	1,72	2,94	2,36	1,88
	45	1,34	1,17	1,02	1,61	1,39	1,19	1,72	1,48	1,26	1,87	1,59	1,34	2,04	1,72	1,44	2,25	1,88	1,55	2,51	2,07	1,69
	50	1,20	1,07	0,94	1,43	1,26	1,09	1,54	1,34	1,16	1,66	1,44	1,23	1,80	1,55	1,32	1,98	1,69	1,42			
	55	1,09	0,98	0,87	1,30	1,16	1,01	1,39	1,23	1,07	1,50	1,32	1,14	1,63	1,42	1,22						
	60	1,01	0,91	0,82	1,19	1,07	0,95	1,28	1,14	1,00	1,37	1,22	1,06									
	65	0,94	0,86	0,77	1,11	1,00	0,89	1,18	1,06	0,94												
	70	0,88	0,81	0,73	1,03	0,94	0,84															

Показатель экспоненты n = 1,24

J_V		90			75			70			65			60			55			50		
J_L		24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15
J_R	30	2,35	1,81	1,43	2,92	2,20	1,70	3,17	2,37	1,82	3,48	2,57	1,95	3,87	2,81	2,11	4,35	3,11	2,30	4,99	3,49	2,53
	35	1,82	1,51	1,25	2,23	1,82	1,48	2,42	1,95	1,57	2,64	2,11	1,68	2,91	2,30	1,81	3,24	2,53	1,97	3,68	2,81	2,16
	40	1,53	1,32	1,12	1,86	1,57	1,31	2,01	1,68	1,40	2,18	1,81	1,49	2,39	1,97	1,61	2,65	2,16	1,74	2,99	2,39	1,90
	45	1,34	1,18	1,02	1,62	1,40	1,19	1,74	1,49	1,26	1,88	1,61	1,35	2,06	1,74	1,45	2,28	1,90	1,56	2,55	2,10	1,70
	50	1,20	1,07	0,94	1,44	1,26	1,09	1,55	1,35	1,16	1,67	1,45	1,23	1,82	1,56	1,32	2,01	1,70	1,43			
	55	1,09	0,98	0,87	1,31	1,16	1,01	1,40	1,23	1,07	1,51	1,32	1,14	1,64	1,43	1,22						
	60	1,01	0,91	0,82	1,20	1,07	0,95	1,28	1,14	1,00	1,38	1,22	1,06									
	65	0,94	0,85	0,77	1,11	1,00	0,89	1,19	1,06	0,94												
	70	0,88	0,80	0,73	1,04	0,94	0,84															

Коэффициенты пересчета F для расчетной тепловой мощности при 75/65/20 °C по DIN EN 442

Показатель экспоненты n = 1,26

J_V		90			75			70			65			60			55			50		
J_L		24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15
J_R	30	2,38	1,83	1,44	2,97	2,23	1,72	3,23	2,40	1,83	3,55	2,61	1,97	3,95	2,86	2,13	4,46	3,17	2,33	5,12	3,56	2,56
	35	1,84	1,52	1,26	2,26	1,83	1,49	2,45	1,97	1,58	2,68	2,13	1,70	2,96	2,33	1,83	3,30	2,56	1,99	3,75	2,86	2,18
	40	1,54	1,32	1,12	1,88	1,58	1,32	2,03	1,70	1,40	2,21	1,83	1,50	2,43	1,99	1,62	2,70	2,18	1,75	3,04	2,43	1,92
	45	1,35	1,18	1,02	1,63	1,40	1,19	1,76	1,50	1,27	1,90	1,62	1,36	2,08	1,75	1,46	2,31	1,92	1,57	2,59	2,12	1,72
	50	1,21	1,07	0,94	1,45	1,27	1,09	1,56	1,36	1,16	1,69	1,46	1,24	1,84	1,57	1,33	2,03	1,72	1,43			
	55	1,10	0,98	0,87	1,31	1,16	1,01	1,41	1,24	1,07	1,52	1,33	1,14	1,65	1,43	1,22						
	60	1,01	0,91	0,81	1,20	1,07	0,94	1,29	1,14	1,00	1,39	1,22	1,06									
	65	0,94	0,85	0,76	1,11	1,00	0,89	1,19	1,06	0,94												
	70	0,88	0,80	0,72	1,04	0,94	0,84															

Показатель экспоненты n = 1,28

J_V		90			75			70			65			60			55			50		
J_L		24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15
J_R	30	2,42	1,85	1,45	3,02	2,26	1,73	3,29	2,44	1,85	3,63	2,65	1,99	4,04	2,91	2,16	4,56	3,23	2,36	5,25	3,63	2,60
	35	1,86	1,53	1,26	2,29	1,85	1,49	2,49	1,99	1,60	2,72	2,16	1,71	3,01	2,36	1,85	3,37	2,60	2,01	3,83	2,91	2,21
	40	1,56	1,33	1,12	1,90	1,60	1,33	2,05	1,71	1,41	2,24	1,85	1,51	2,46	2,01	1,63	2,74	2,21	1,77	3,10	2,46	1,94
	45	1,36	1,18	1,02	1,64	1,41	1,20	1,77	1,51	1,27	1,92	1,63	1,36	2,11	1,77	1,46	2,34	1,94	1,59	2,63	2,15	1,73
	50	1,21	1,07	0,94	1,46	1,27	1,10	1,57	1,36	1,16	1,70	1,46	1,24	1,86	1,59	1,33	2,05	1,73	1,44			
	55	1,10	0,98	0,87	1,32	1,16	1,01	1,41	1,24	1,07	1,53	1,33	1,15	1,67	1,44	1,23						
	60	1,01	0,91	0,81	1,21	1,07	0,94	1,29	1,15	1,00	1,39	1,23	1,06									
	65	0,94	0,85	0,76	1,11	1,00	0,88	1,19	1,06	0,94												
	70	0,87	0,80	0,72	1,04	0,94	0,83															

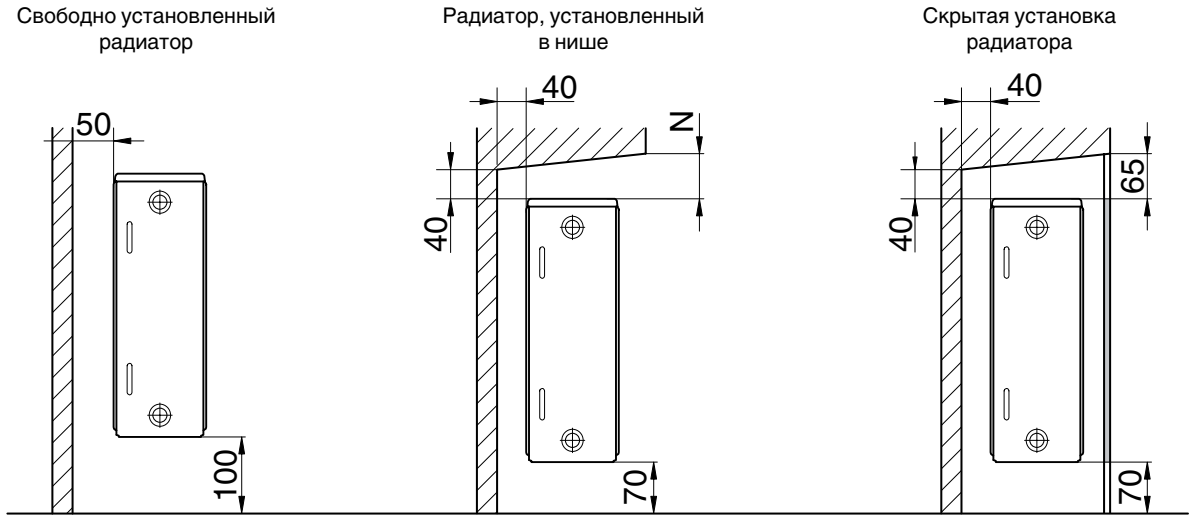
Показатель экспоненты n = 1,30

J_V		90			75			70			65			60			55			50		
J_L		24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15
J_R	30	2,45	1,87	1,46	3,07	2,28	1,75	3,36	2,47	1,87	3,70	2,69	2,02	4,13	2,96	2,19	4,67	3,29	2,39	5,39	3,70	2,64
	35	1,88	1,54	1,26	2,32	1,87	1,50	2,52	2,02	1,61	2,76	2,19	1,73	3,06	2,39	1,87	3,43	2,64	2,03	3,92	2,96	2,24
	40	1,57	1,33	1,13	1,92	1,61	1,33	2,08	1,73	1,42	2,27	1,87	1,52	2,50	2,03	1,64	2,78	2,24	1,78	3,15	2,50	1,96
	45	1,36	1,19	1,02	1,66	1,42	1,20	1,79	1,52	1,28	1,94	1,64	1,37	2,13	1,78	1,47	2,37	1,96	1,60	2,67	2,17	1,75
	50	1,21	1,07	0,93	1,47	1,28	1,10	1,58	1,37	1,17	1,71	1,47	1,25	1,87	1,60	1,34	2,07	1,75	1,45			
	55	1,10	0,98	0,87	1,32	1,17	1,01	1,42	1,25	1,08	1,54	1,34	1,15	1,68	1,45	1,23						
	60	1,01	0,91	0,81	1,21	1,08	0,94	1,30	1,15	1,00	1,40	1,23	1,07									
	65	0,93	0,85	0,76	1,12	1,00	0,88	1,19	1,07	0,94												
	70	0,87	0,80	0,72	1,04	0,94	0,83															

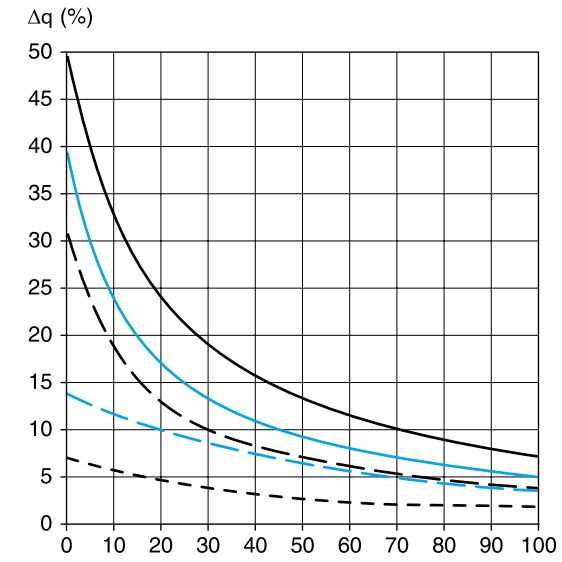
Показатель экспоненты n = 1,32

J_V		90			75			70			65			60			55			50		
J_L		24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15	24	**20**	15
J_R	30	2,48	1,88	1,47	3,12	2,31	1,76	3,42	2,51	1,89	3,78	2,73	2,04	4,22	3,01	2,21	4,78	3,35	2,42	5,53	3,78	2,68
	35	1,90	1,55	1,27	2,35	1,89	1,51	2,56	2,04	1,62	2,81	2,21	1,74	3,11	2,42	1,88	3,50	2,68	2,06	4,00	3,01	2,27
	40	1,58	1,34	1,13	1,94	1,62	1,34	2,10	1,74	1,43	2,29	1,88	1,53	2,53	2,06	1,65	2,83	2,27	1,80	3,21	2,53	1,98
	45	1,37	1,19	1,02	1,67	1,43	1,20	1,80	1,53	1,28	1,96	1,65	1,37	2,16	1,80	1,48	2,40	1,98	1,61	2,71	2,20	1,76
	50	1,22	1,07	0,93	1,48	1,28	1,10	1,59	1,37	1,17	1,73	1,48	1,25	1,89	1,61	1,35	2,10	1,76	1,46			
	55	1,10	0,98	0,86	1,33	1,17	1,01	1,43	1,25	1,08	1,55	1,35	1,15	1,69	1,46	1,24						
	60	1,01	0,91	0,81	1,21	1,08	0,94	1,30	1,15	1,00	1,41	1,24	1,07									
	65	0,93	0,85	0,75	1,12	1,00	0,88	1,20	1,07	0,93												
	70	0,87	0,79	0,71	1,04	0,93	0,83															

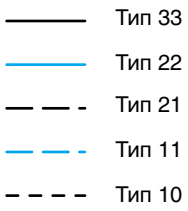
Факторы влияющие на теплоотдачу



Установка радиаторов в соответствии с DIN 4703 часть 3.



Снижение мощности в зависимости от расстояния между радиатором и нижней кромкой ниши.



Для заметок

Город	Индекс	Адрес	Телефон
Центральный ФО			
Химки (Московская область)	141400	Вашутинское шоссе, 24	(495) 560 90 65
Воронеж	394033	ул. Старых Большевиков, 53А	(473) 226 62 73
Тула	300041	ул. Советская, 59	(4872) 25 23 10
Калуга	248023	ул. Фридриха Энгельса, 22	(910) 860 14 13
Ярославль	150014	ул. Рыбинская, 44 А, офис 410	(4852) 45 99 04
Тверь	170100	ул. Симеоновская, 41, офис 36	(4822) 41 52 24
Северо-Западный ФО			
Санкт-Петербург	195027	ул. Магнитогорская, 21	(812) 606 60 39
Приволжский ФО			
Казань	422624	Лаишевский район, с. Столбище, ул. Советская, 271	(843) 567 14 67
Нижний Новгород	603140	Мотальный переулок, 8, офис В211	(831) 461 91 73
Самара	443017	ул. Клиническая, 261	(846) 336 06 08
Уфа	450071	ул. Ростовская, 18, офис 503	(347) 292 92 18
Ижевск	426057	ул. Красная, 79	(3412) 91 28 84
Киров	610046	ул. Р. Ердякова, 42-а	(8332) 21 56 79
Чебоксары	428022	ул. Декабристов, 33а	(8352) 55 40 45
Набережные Челны	423800	проспект им. Мусы Джалиля, 29/2	(917) 289 95 94
Пермь	614064	ул. Чкалова, 7, офис 35	(342) 249 87 55
Энгельс (Саратовская область)	413105	проспект Ф. Энгельса, 139	(8453) 56 29 77
Оренбург	460048	ул. Монтажников, 23	(3532) 30 56 77
Южный ФО			
Краснодар	350027	Карасунский округ, п/о 27	(861) 200 17 90
Ростов-на-Дону	344065	ул. 50-летия Ростсельмаша, 1/52, офис 518	(863) 203 71 55
Волгоград	400137	бульвар 30 лет Победы, 21, офис 500	(8442) 55 03 24
Северо-Кавказский ФО			
Ставрополь	355040	ул. Доваторцев, 45-А	(8652) 99 19 95
Уральский ФО			
Екатеринбург	623700	Свердловская обл., г. Берёзовский Режевской тракт, 15 км., строение 1	(343) 379 05 49
Челябинск	454091	ул. Труда, 84, офис 324	(351) 245 00 73
Тюмень	625023	ул. Харьковская, 77, офис 602	(3452) 41 05 75
Сибирский ФО			
Новосибирск	630015	Комбинатский переулок, 3	(383) 204 90 02
Иркутск	664035	ул. Челябинская, 26, кор. 4, помещение 2	(3952) 56 49 49
Дальневосточный ФО			
Хабаровск	680026	ул. Тихоокеанская, 73	(4212) 45 65 75

Специализированная фирма по отопительной технике:

Подпишитесь на официальные страницы Buderus в Facebook и Вконтакте, чтобы получать самые свежие новости и обновления.

www.vk.com/buderusrussia
www.facebook.com/buderus

ООО «Бош Термотехника»

www.buderus.ru **info@buderus.ru**

Buderus

Компания оставляет за собой право на проведение технических изменений.