

## Радиаторы и комплектующие

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

## Цены

Приведенные в этом каталоге цены являются рекомендациями без обязательств. Они не предназначены для конечного по-

требителя.

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.

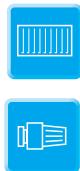
## Нормы и правила

Кроме указанных в каталоге данных, следует соблюдать не приведенные здесь со-

ответствующие нормы, правила, инструкции и постановления.

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

## Условные обозначения



Панельные профилированные радиаторы



Обзор



Описание



Комплектующие для радиаторов



Общие комплектующие



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 вос требованными 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 терmostатическую 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 сваре-

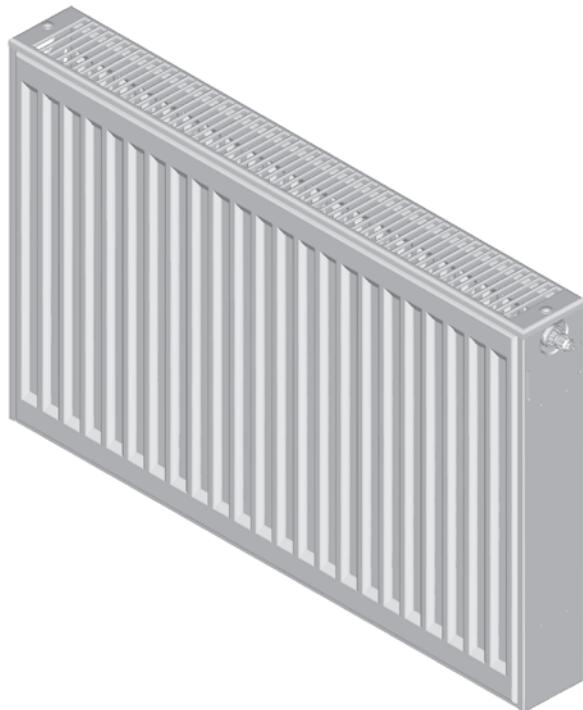
ны между собой сплошными линиями, а не отдельными точками. Такая технология несколько дороже, но зато позволяет повысить надежность радиатора.

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

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



Панельный радиатор Logatrend VK-Profil

## Глава 1

### Logatrend Панельные радиаторы Logatrend



<b>VK-Profil</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Компактное вентильное исполнение</li> <li>С верхней решеткой и встроенным вентилем</li> <li>Нижнее подключение</li> <li>Высота 300-900 мм</li> <li>Длина 400-3000 мм</li> </ul>	 стр. 4  стр. 6  стр. 11  стр. 12
<b>K-Profil</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Компактное исполнение</li> <li>С верхней решеткой</li> <li>Боковое подключение</li> <li>Высота 300-900 мм</li> <li>Длина 400-3000 мм</li> </ul>	 стр. 14  стр. 15  стр. 20  стр. 21



## Обзор типов

VK

Тип 10



1)

Тип 11



1)

Тип 20



1)

Тип 21



1)

Тип 22



1)

Тип 30



1)

Тип 33



1)

K

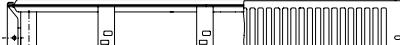
Тип 10



Тип 11



Тип 20



Тип 21



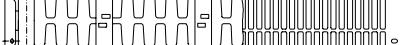
Тип 22



Тип 30



Тип 33

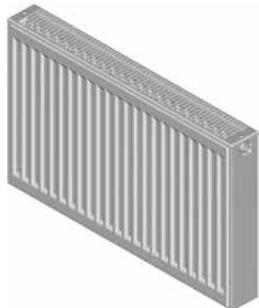
<sup>1)</sup> Термостатическая головка не входит в объем поставки

## Номенклатура

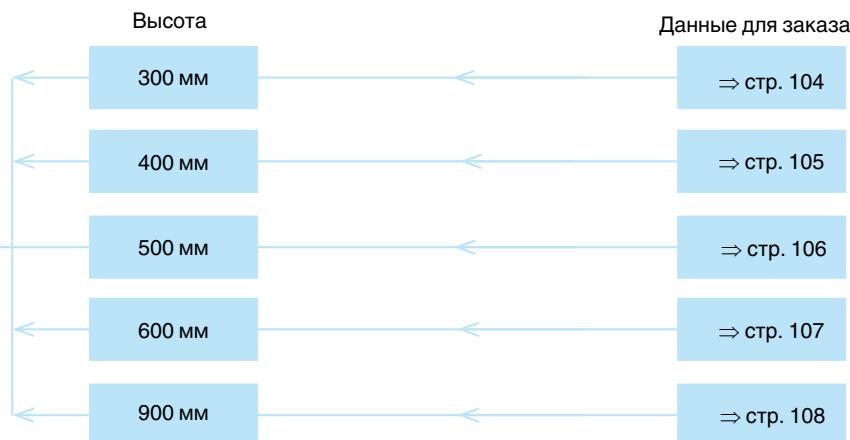
Отопительный прибор	Logatrend							Панельный радиатор
Исполнение		K	VK					Компактное исполнение Компактное вентильное исполнение
Серия			Profil					Профилированная фронтальная поверхность
Тип отопительного прибора				10 11 20 21 22 30 33				1 цифра: количество водопроводящих панелей 2 цифра: количество 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

Logatrend  
VK-Profil

## 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	Тепловая мощность $\dot{Q}$ в Ваттах при 95/85/20 °C <sup>2)</sup> / 90/70/20 °C / 75/65/20 °C <sup>3)</sup>							
		Тип 10		Тип 11		Тип 21		Тип 22	
300	400	$\dot{Q}$ , Вт	<b>213</b> /172/136	<b>308</b> /249/199	<b>446</b> /360/286	<b>590</b> /476/379	<b>836</b> /671/534		
		Артикул	7724111304	U	7724112304	U	7724115304	U	7724117304
		<b>Цена, руб.</b>	<b>2 440,00</b>	<b>2 661,00</b>	<b>3 297,00</b>	<b>3 461,00</b>	<b>5 594,00</b>		
	500	$\dot{Q}$ , Вт	<b>268</b> /215/171	<b>386</b> /311/246	<b>559</b> /450/358	<b>737</b> /595/474	<b>1046</b> /839/668		
		Артикул	7724111305	U	7724112305	U	7724115305	U	7724117305
		<b>Цена, руб.</b>	<b>2 552,00</b>	<b>2 755,00</b>	<b>3 572,00</b>	<b>3 782,00</b>	<b>5 903,00</b>		
	600	$\dot{Q}$ , Вт	<b>321</b> /258/205	<b>462</b> /374/298	<b>670</b> /540/429	<b>885</b> /713/569	<b>1256</b> /1007/802		
		Артикул	7724111306	U	7724112306	U	7724115306	U	7724117306
		<b>Цена, руб.</b>	<b>2 620,00</b>	<b>2 869,00</b>	<b>3 730,00</b>	<b>3 969,00</b>	<b>6 223,00</b>		
	700	$\dot{Q}$ , Вт	<b>374</b> /301/239	<b>539</b> /436/348	<b>782</b> /630/501	<b>1033</b> /832/664	<b>1464</b> /1175/935		
		Артикул	7724111307	U	7724112307	U	7724115307	U	7724117307
		<b>Цена, руб.</b>	<b>2 693,00</b>	<b>2 955,00</b>	<b>4 046,00</b>	<b>4 304,00</b>	<b>6 572,00</b>		
	800	$\dot{Q}$ , Вт	<b>428</b> /344/273	<b>617</b> /498/398	<b>893</b> /720/572	<b>1181</b> /951/759	<b>1674</b> /1343/1069		
		Артикул	7724111308	U	7724112308	U	7724115308	U	7724117308
		<b>Цена, руб.</b>	<b>2 770,00</b>	<b>3 056,00</b>	<b>4 253,00</b>	<b>4 525,00</b>	<b>6 939,00</b>		
	900	$\dot{Q}$ , Вт	<b>481</b> /387/307	<b>693</b> /560/447	<b>1005</b> /810/664	<b>1328</b> /1070/854	<b>1884</b> /1511/1203		
		Артикул	7724111309	U	7724112309	U	7724115309	U	7724117309
		<b>Цена, руб.</b>	<b>2 885,00</b>	<b>3 190,00</b>	<b>4 532,00</b>	<b>4 832,00</b>	<b>7 307,00</b>		
	1000	$\dot{Q}$ , Вт	<b>534</b> /430/341	<b>770</b> /623/497	<b>1116</b> /900/775	<b>1475</b> /1189/948	<b>2092</b> /1679/1336		
		Артикул	7724111310	U	7724112310	U	7724115310	U	7724117310
		<b>Цена, руб.</b>	<b>2 973,00</b>	<b>3 296,00</b>	<b>4 761,00</b>	<b>5 074,00</b>	<b>7 675,00</b>		
	1200	$\dot{Q}$ , Вт	<b>641</b> /516/409	<b>924</b> /747/596	<b>1339</b> /1080/858	<b>1770</b> /1427/1138	<b>2511</b> /2014/1603		
		Артикул	7724111312	U	7724112312	U	7724115312	U	7724127312
		<b>Цена, руб.</b>	<b>3 257,00</b>	<b>3 631,00</b>	<b>5 248,00</b>	<b>5 601,00</b>	<b>8 424,00</b>		
	1400	$\dot{Q}$ , Вт	<b>747</b> /602/477	<b>1079</b> /872/696	<b>1564</b> /1260/1002	<b>2066</b> /1665/1328	<b>2930</b> /2350/1871		
		Артикул	7724111314	U	7724112314	U	7724115314	U	7724127314
		<b>Цена, руб.</b>	<b>3 712,00</b>	<b>4 173,00</b>	<b>5 749,00</b>	<b>6 149,00</b>	<b>9 173,00</b>		
	1600	$\dot{Q}$ , Вт	<b>855</b> /688/546	<b>1232</b> /996/795	<b>1787</b> /1440/1145	<b>2360</b> /1902/1517	<b>3349</b> /2686/2138		
		Артикул	7724111316	U	7724112316	U	7724115316	N	7724127316
		<b>Цена, руб.</b>	<b>3 952,00</b>	<b>4 455,00</b>	<b>6 262,00</b>	<b>6 698,00</b>	<b>10 190,00</b>		
	1800	$\dot{Q}$ , Вт	<b>962</b> /774/614	<b>1387</b> /1121/895	<b>2010</b> /1620/1288	<b>2655</b> /2140/1707	<b>3767</b> /3022/2405		
		Артикул	7724111318	U	7724112318	U	7724115318	N	7724127318
		<b>Цена, руб.</b>	<b>4 293,00</b>	<b>4 869,00</b>	<b>6 753,00</b>	<b>7 241,00</b>	<b>10 725,00</b>		
	2000	$\dot{Q}$ , Вт	<b>1068</b> /860/682	<b>1541</b> /1245/994	<b>2234</b> /1800/1431	<b>2951</b> /2378/1897	<b>4185</b> /3357/2672		
		Артикул	7724111320	U	7724112320	U	7724115320	N	7724127320
		<b>Цена, руб.</b>	<b>4 518,00</b>	<b>5 137,00</b>	<b>7 254,00</b>	<b>7 782,00</b>	<b>11 721,00</b>		
	2300	$\dot{Q}$ , Вт	<b>1228</b> /989/784	<b>1772</b> /1432/1143	<b>2568</b> /2070/1645	<b>3393</b> /2735/2181	<b>4813</b> /3861/3073		
		Артикул	7724111323	U	7724112323	U	7724124323	N	7724127323
		<b>Цена, руб.</b>	<b>4 928,00</b>	<b>5 618,00</b>	<b>8 013,00</b>	<b>8 598,00</b>	<b>12 878,00</b>		
	2600	$\dot{Q}$ , Вт	<b>1389</b> /1117/887	<b>2003</b> /1619/1292	<b>2903</b> /2339/1860	<b>3836</b> /3091/2466	<b>5441</b> /4364/3474		
		Артикул	7724111326	U	7724112326	U	7724124326	N	7724127326
		<b>Цена, руб.</b>	<b>5 266,00</b>	<b>6 020,00</b>	<b>8 771,00</b>	<b>9 421,00</b>	<b>14 030,00</b>		
	3000	$\dot{Q}$ , Вт	<b>1602</b> /1289/1023	<b>2311</b> /1868/1491	<b>3350</b> /2699/2146	<b>4425</b> /3567/2845	<b>6279</b> /5036/4009		
		Артикул	7724111330	U	7724122330	N	7724124330	N	7724127330
		<b>Цена, руб.</b>	<b>5 908,00</b>	<b>6 782,00</b>	<b>9 762,00</b>	<b>10 499,00</b>	<b>15 221,00</b>		

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

Радиаторы стандартно поставляются в правом исполнении.

<sup>1)</sup> Все артикулы приведены для стандартного цвета - белый (RAL 9016).

<sup>2)</sup> Мощность радиаторов рассчитана согласно российской методике НИИ "Сантехники". Температурный напор 70 °C.

<sup>3)</sup> Мощность радиаторов рассчитана согласно Европейским нормам DIN EN 422. Температурный напор 50 °C.



## Высота 400 мм

1

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

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.



**Высота 500 мм**

			Тип 10	Тип 11	Тип 21	Тип 22	Тип 33
Высота мм	Длина мм	Тепловая мощность $\dot{Q}$ в Ваттах при 95/85/20 °C <sup>2)</sup> / 90/70/20 °C / 75/65/20 °C <sup>3)</sup>					
400	Q, Вт Артикул Цена, руб.	338/270/216 7724111504 <b>2 691,00</b>	U 7724112504 <b>2 955,00</b>	490/396/316 7724114504 <b>3 976,00</b>	U 7724114504 <b>4 137,00</b>	681/549/436 7724115504 <b>4 137,00</b>	U 7724117504 <b>6 565,00</b>
500	Q, Вт Артикул Цена, руб.	423/338/270 7724111505 <b>2 824,00</b>	U 7724112505 <b>3 109,00</b>	612/495/395 7724114505 <b>4 250,00</b>	U 7724114505 <b>4 457,00</b>	851/686/545 7724115505 <b>4 564,00</b>	U 7724117505 <b>6 999,00</b>
600	Q, Вт Артикул Цена, руб.	507/406/324 7724111506 <b>2 933,00</b>	U 7724112506 <b>3 236,00</b>	735/594/474 7724114506 <b>3 371,00</b>	U 7724114506 <b>4 812,00</b>	1021/823/654 7724115506 <b>4 946,00</b>	U 7724117506 <b>7 460,00</b>
700	Q, Вт Артикул Цена, руб.	592/473/378 7724111507 <b>3 046,00</b>	U 7724112507 <b>3 371,00</b>	857/693/553 7724114507 <b>4 946,00</b>	U 7724114507 <b>5 214,00</b>	1191/960/763 7724115507 <b>5 214,00</b>	U 7724117507 <b>7 950,00</b>
800	Q, Вт Артикул Цена, руб.	677/541/432 7724111508 <b>3 185,00</b>	U 7724112508 <b>3 545,00</b>	980/792/632 7724114508 <b>5 334,00</b>	U 7724114508 <b>5 622,00</b>	1361/1098/872 7724115508 <b>5 622,00</b>	U 7724127508 <b>8 484,00</b>
900	Q, Вт Артикул Цена, руб.	761/608/486 7724111509 <b>3 327,00</b>	U 7724112509 <b>3 712,00</b>	1102/891/711 7724114509 <b>5 708,00</b>	U 7724114509 <b>6 029,00</b>	1531/1235/981 7724115509 <b>6 029,00</b>	U 7724127509 <b>9 053,00</b>
1000	Q, Вт Артикул Цена, руб.	846/676/540 7724111510 <b>3 509,00</b>	U 7724112510 <b>3 926,00</b>	1225/990/790 7724114510 <b>6 083,00</b>	U 7724114510 <b>6 424,00</b>	1701/1372/1090 7724115510 <b>6 083,00</b>	U 7724125510 <b>9 609,00</b>
500	1200	Q, Вт Артикул Цена, руб.	1015/811/648 7724111512 <b>3 864,00</b>	1470/1188/948 7724112512 <b>4 347,00</b>	U 7724114512 <b>6 832,00</b>	2042/1646/1308 7724125512 <b>7 226,00</b>	U 7724125512 <b>10 745,00</b>
	1400	Q, Вт Артикул Цена, руб.	1184/946/756 7724111514 <b>4 230,00</b>	1715/1386/1106 7724112514 <b>4 782,00</b>	U 7724124514 <b>7 580,00</b>	2382/1921/1526 7724125514 <b>8 037,00</b>	U 7724125514 <b>11 862,00</b>
	1600	Q, Вт Артикул Цена, руб.	1353/1081/864 7724111516 <b>4 592,00</b>	1959/1584/1264 7724112516 <b>5 209,00</b>	U 7724124516 <b>8 343,00</b>	2722/2195/1744 7724125516 <b>8 845,00</b>	U 7724125516 <b>13 340,00</b>
	1800	Q, Вт Артикул Цена, руб.	1522/1217/972 7724111518 <b>4 950,00</b>	2204/1782/1422 7724112518 <b>5 645,00</b>	U 7724124518 <b>9 079,00</b>	3062/2470/1962 7724125518 <b>9 648,00</b>	U 7724125518 <b>14 511,00</b>
	2000	Q, Вт Артикул Цена, руб.	1692/1352/1080 7724111520 <b>5 328,00</b>	2449/1980/1580 7724122520 <b>6 093,00</b>	U 7724124520 <b>9 835,00</b>	3403/2744/2180 7724125520 <b>10 458,00</b>	U 7724125520 <b>15 668,00</b>
	2300	Q, Вт Артикул Цена, руб.	1945/1555/1242 7724111523 <b>5 879,00</b>	2817/2277/1817 7724122523 <b>6 743,00</b>	U 7724124523 <b>10 980,00</b>	3913/3156/2507 7724125523 <b>11 675,00</b>	U 7724125523 <b>17 406,00</b>
	2600	Q, Вт Артикул Цена, руб.	2199/1757/1404 7724111526 <b>6 436,00</b>	3184/2575/2054 7724122526 <b>7 405,00</b>	U 7724124526 <b>12 103,00</b>	4423/3567/2834 7724125526 <b>12 885,00</b>	U 7724125526 <b>19 153,00</b>
	3000	Q, Вт Артикул Цена, руб.	2537/2028/1620 7724121530 <b>7 176,00</b>	3674/2971/2370 7724122530 <b>8 280,00</b>	U 7724124530 <b>13 614,00</b>	5104/4116/3270 7724125530 <b>14 511,00</b>	U 7724125530 <b>21 060,00</b>

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.



## Высота 600 мм

1

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

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.



**Высота 900 мм**

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

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.



## 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  $P \leq 1$  К. Улучшенные регулировочные характеристики по сравнению с традиционными встроенными вентилями, у которых регулировочное отклонение составляет 2-3 К, приводят соглас-

но 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 вентиляй «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 производится соответствующей терmostатической головкой.

## Монтажное приспособление BMSplus (Buderus-Montage-System)

Монтажное приспособление BMSplus представляет собой унифицированную систему крепежа всех панельных радиаторов фирмы Бuderus 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 пе-

ределать 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.

kW  
mm  
l/h

VK-Profil

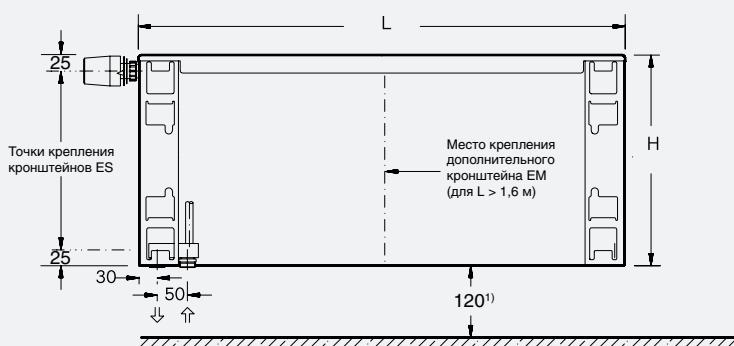
Logatrend  
Панельные радиаторы · Вентильное компактное исполнение

1

## Logatrend VK-Profil

Вид сзади

Тип 10/11

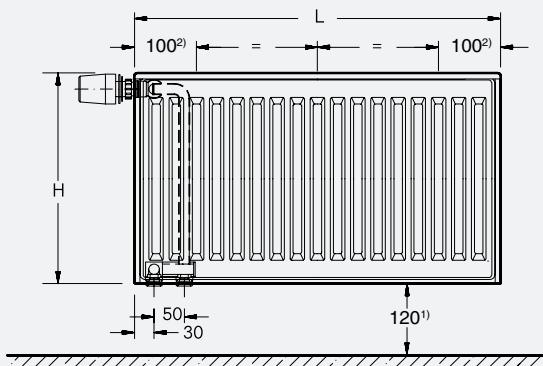


<sup>1)</sup> Рекомендуемое расстояние от пола - 120 мм

<sup>2)</sup> Заводская установка. При монтаже положение точек крепления можно менять, так как переходник можно смещать по горизонтали.

Термостатическая головка не входит в объем поставки.

Тип 20/21/22/30/33

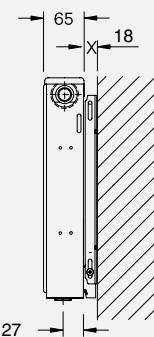


Рекомендуемое количество кронштейнов

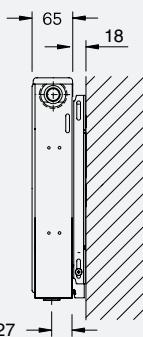
Количество	Длина, мм
2	400-1600
3	1800-3000

Вид сбоку

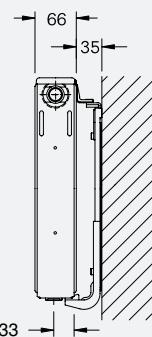
Тип 10



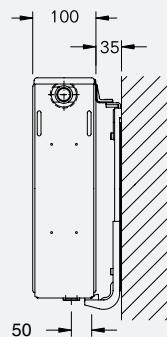
Тип 11



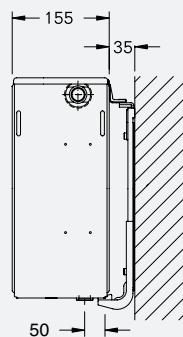
Тип 21



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 <sup>1) 2)</sup> при			Окрашенная поверхность	Объем воды	Вес	
				n	75/65/20 °C Вт/м	90/70/20 °C Вт/м				
H мм	N мм									
300	250	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	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	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	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	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

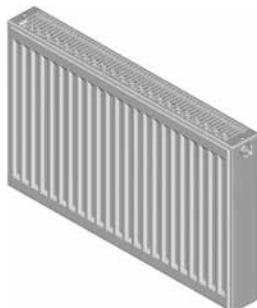
Пар: при паровом отоплении гарантия отсутствует

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

Logatrend  
K-Profil

Высота

Данные для заказа

300 мм

⇒ стр. 114

400 мм

⇒ стр. 115

500 мм

⇒ стр. 116

600 мм

⇒ стр. 117

900 мм

⇒ стр. 118

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



## Высота 300 мм

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

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.



**Высота 400 мм**

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

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.



## Высота 500 мм

1

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

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.



**Высота 600 мм**

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

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.



## Высота 900 мм

1

		Тип 10	Тип 11	Тип 21	Тип 22	Тип 33
Высота мм	Длина мм	Тепловая мощность $\dot{Q}$ в Ваттах при 95/85/20 °C <sup>2)</sup> / 90/70/20 °C / 75/65/20 °C <sup>3)</sup>				
400	Q, 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	Q, 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	Q, 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	Q, 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	Q, 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	Q, 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	Q, 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
900	Q, 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	Q, 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	Q, 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	Q, 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	Q, 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	Q, 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	Q, 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	Q, 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.



## 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 Бuderus и может быть применена почти для всех вариантов монтажа.

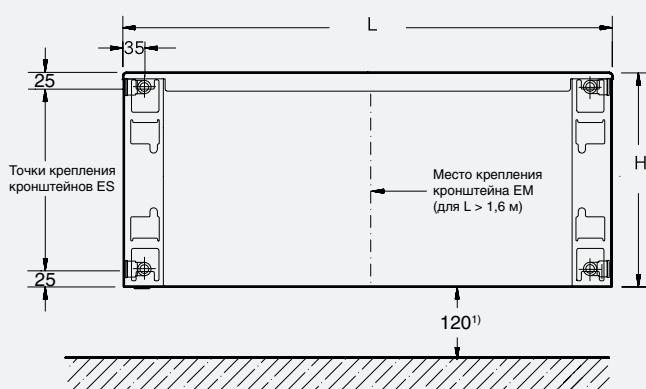
BMSplus обладает следующими практическими преимуществами:

- 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.

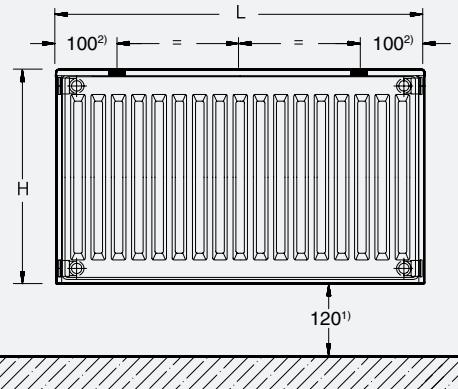
## Logatrend K-Profil

## Вид сзади

Тип 10/11



Тип 20/21/22/30/33

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

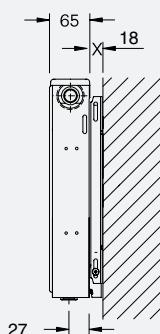
Термостатическая головка не входит в объем поставки.

Рекомендуемое количество кронштейнов

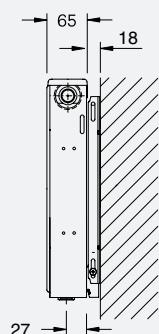
Количество	Длина, мм
2	400-1600
3	1800-3000

## Вид сбоку

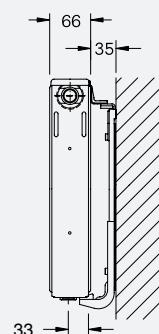
Тип 10



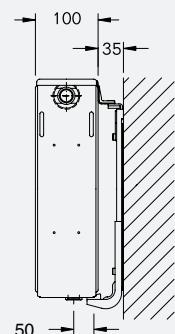
Тип 11



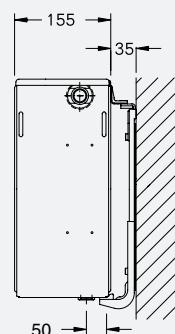
Тип 21



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 <sup>1)2)</sup> при			Окрашенная поверхность	Объем воды	Вес	
				n	75/65/20 °C Вт/м	90/70/20 °C Вт/м				
H мм	N мм									
300	250	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	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	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	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	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

<sup>1)</sup> Пересчет тепловой мощности для других размеров отопительных приборов ведется по [Рабочему листу K4](#) => см. главу 3

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



## Глава 2

### Комплектующие изделия

<b>Термостатические головки и арматура для подключения радиаторов</b>	Buderus Logafix	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Термостатические головки</li> <li>• Клапаны</li> <li>• Узлы подключения</li> </ul>	 стр. 25
	Прочее	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компрессионные концевые соединения</li> <li>• Воздухоотводчики и пробки</li> </ul>	 стр. 25
<b>Крепление отопительных приборов</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Настенный монтаж</li> </ul>	 стр. 26
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Напольный монтаж</li> </ul>	 стр. 28





## 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 жидкостным чувствительным элементом.
- Длина хода закрытия – 9,5 мм.



Тип	Описание	Артикул	Цена руб.	Группа скидок
BD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Встроенный датчик</li> <li>С нулевой позицией</li> </ul>	80 799 200	715,-	380
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Встроенный датчик</li> <li>Без нулевой позиции</li> </ul>	80 799 202	715,-	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>С дистанционным датчиком</li> <li>С нулевой позицией</li> <li>Длина капиллярной трубы 2 м</li> </ul>	80 799 210	1750,-	
BD-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Встроенный датчик</li> <li>С нулевой позицией</li> </ul>	7 738 306 436	780,-	

Original Quality  
by Bosch Thermotechnik GmbH

## 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 жидкостным чувствительным элементом.
- Длина хода закрытия – 11,5 мм.



Тип	Описание	Артикул	Цена руб.	Группа скидок
BH	<ul style="list-style-type: none"> <li>Встроенный датчик</li> <li>С нулевой позицией</li> </ul>	80 799 080	715,-	380
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Встроенный датчик</li> <li>Без нулевой позиции</li> </ul>	80 799 082	715,-	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>С дистанционным датчиком</li> <li>С нулевой позицией</li> <li>Длина капиллярной трубы 2 м</li> </ul>	80 799 100	1390,-	
BH-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Встроенный датчик</li> <li>С нулевой позицией</li> </ul>	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

Примечание: Все значения °C являются приблизительным.

## Термостатическая головка без нулевой позиции ("0")

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

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
<b>Для бокового подключения</b>				
Прямой термостатический клапан	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Присоединительный размер M30x1,5</li> <li>• Корпус - никелированная бронза</li> <li>• Без предварительной настройки</li> <li>• Максимальная рабочая температура - 130 °C</li> <li>• Максимальное рабочее давление - 10 бар</li> <li>• Kvs - 0,62</li> </ul>	Размер: 1/2"	7 738 306 443	655,-
Угловой термостатический клапан	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Присоединительный размер M30x1,5</li> <li>• Корпус - никелированная бронза</li> <li>• Без предварительной настройки</li> <li>• Максимальная рабочая температура - 130 °C</li> <li>• Максимальное рабочее давление - 10 бар</li> <li>• Kvs - 0,62</li> </ul>	Размер: 1/2"	7 738 306 442	655,-
Осевой термостатический клапан	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Присоединительный размер M30x1,5</li> <li>• Корпус - никелированная бронза</li> <li>• Без предварительной настройки</li> <li>• Максимальная рабочая температура - 130 °C</li> <li>• Максимальное рабочее давление - 10 бар</li> <li>• Kvs - 0,62</li> </ul>	Размер: 1/2"	V 200 0AB B15	785,-
				380
Прямой настраиваемый запорный клапан	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Корпус - никелированная бронза</li> <li>• С возможностью настройки</li> <li>• Максимальная рабочая температура - 130 °C</li> <li>• Максимальное рабочее давление - 10 бар</li> <li>• Kvs - 1,45</li> </ul>	Размер: 1/2"	7 738 306 453	490,-
Угловой настраиваемый запорный клапан	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Корпус - никелированная бронза</li> <li>• С возможностью настройки</li> <li>• Максимальная рабочая температура - 130 °C</li> <li>• Максимальное рабочее давление - 10 бар</li> <li>• Kvs - 1,70</li> </ul>	Размер: 1/2"	7 738 306 452	490,-
<b>Для нижнего подключения</b>				
Н-блоки без предварительной настройки				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Латунная вставка Евроконус в комплекте</li> <li>• Корпус - матовая никелированная латунь</li> <li>• Запорный шаровый механизм</li> <li>• Подходит для двухтрубных систем</li> <li>• Максимальная рабочая температура - 110 °C</li> <li>• Максимальное давление - 10 бар</li> </ul>	Прямой 3/4"x3/4"	7 738 306 459	585,-
		Угловой 3/4"x3/4"	7 738 306 458	585,-
				380
Н-блоки с предварительной настройкой				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Латунная вставка Евроконус в комплекте</li> <li>• Корпус - матовая никелированная латунь</li> <li>• Запорный шаровый механизм</li> <li>• Подходит для двухтрубных систем</li> <li>• Максимальная рабочая температура - 110 °C</li> <li>• Максимальное давление - 10 бар</li> </ul>	Прямой 3/4"x3/4"	7 738 306 457	1245,-
		Угловой 3/4"x3/4"	7 738 306 456	1245,-

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

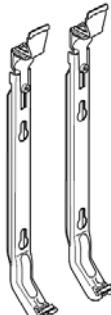
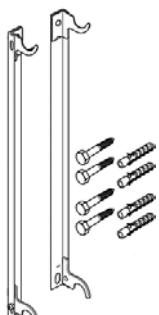


## Комплектующие для подключения радиаторов Logatrend

Обозначение	Описание	Артикул	Цена, руб.	Группа скидок
Компрессионные концевые фитинги для медных и стальных труб	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двухступенчатые компрессионные резьбовые фитинги</li> <li>Никелированный корпус из прессованной латуни</li> <li>Максимальное давление 10 бар</li> </ul>			
		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	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двухступенчатые компрессионные резьбовые фитинги</li> <li>Никелированный корпус из прессованной латуни</li> <li>Максимальное давление 10 бар</li> </ul>			
		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	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двухступенчатые компрессионные резьбовые фитинги</li> <li>Никелированный корпус из прессованной латуни</li> <li>Максимальное давление 10 бар</li> </ul>			380
		16x2,0 (2 шт.)	SX 11462	520,-
		20x2,0 (2 шт.)	SX 11465	555,-
Радиаторная заглушка	<ul style="list-style-type: none"> <li>Никелированная латунь</li> <li>Уплотнение EPDM</li> <li>Максимальное давление 10 бар</li> </ul>			
		Наружная резьба 1/2"	2506.1200.01	50,-
Вентиль для выпуска воздуха	<ul style="list-style-type: none"> <li>Никелированная латунь</li> <li>Уплотнение EPDM</li> <li>Максимальное давление 10 бар</li> <li>Под торцевой гаечный ключ</li> </ul>			
		Наружная резьба 1/2"	2536.1200.01	65,-



**Крепления для монатажа на стене**

Обозначение	Описание	Высота отопительного прибора мм	Артикул	Цена руб.	Группа скидок
Кронштейны для 21, 22, 33 типов					
<b>K15.4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расстояние от стены 35 мм</li> <li>• Кронштейн поставляется поштучно, без крепежа к стене</li> <li>• Допустимая несущая способность одного кронштейна - 130 кг</li> <li>• Сделано в России</li> </ul> 	300 400 500 600 900	K15.4300 K15.4400 K15.4500 K15.4600 K15.4900	155,- 155,- 155,- 165,- 175,-	
<b>FMS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расстояние от стены 35 мм</li> <li>• Комплект включает в себя: 2 кронштейна, 4 дюбеля, 4 шурупа</li> <li>• Допустимая несущая способность одного кронштейна - 130 кг</li> </ul> 	300 400 500 600 900	7 747 201 464 7 747 201 465 7 747 201 466 7 747 201 467 7 747 201 469	642,- 650,- 672,- 675,- 698,-	380
Кронштейны для 10, 11 типов					
<b>ES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расстояние от стены 18 мм</li> <li>• Комплект включает в себя: 2 кронштейна, 4 дюбеля, 4 шурупа</li> <li>• Допустимая несущая способность одного кронштейна - 120 кг</li> </ul> 	300 400 500 600 900	8 718 577 100 8 718 577 101 8 718 577 102 8 718 577 103 8 718 577 105	480,- 480,- 520,- 520,- 520,-	380
<b>EM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расстояние от стены 18 мм</li> <li>• Комплект включает в себя: 1 кронштейн, 2 дюбеля, 2 шурупа</li> <li>• Используется при длине радиатора более 1,6 м в комплекте с кронштейнами ES</li> </ul> 	300 400 500 600 900	8 718 583 278 8 718 583 279 8 718 583 280 8 718 583 281 8 718 583 282	570,- 602,- 610,- 630,- 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					
<b>K11.33</b>	<p>Для 21 типа</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ширина пластин - 64 мм</li> <li>Кронштейн поставляется поштучно без крепежа к полу</li> <li>Несущая способность 180 кг на один кронштейн</li> <li>В комплект входит - 1 стойка с опорой, 2 крепежные пластины, 3 болта для фиксации пластин</li> </ul> <p>• При монтаже на чистовой пол, расстояние радиатора от пола - 120 мм (при необходимости монтажа на другом расстоянии от пола - указывайте при заказе)</p>	300 400 500 600 900	K11.3364300 K11.3364400 K11.3364500 K11.3364600 K11.3364900	240,- 240,- 250,- 250,- 290,-	
	<p>Для 22, 33 типов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ширина крепежных пластин - 79 мм</li> <li>Кронштейн поставляется поштучно без крепежа к полу</li> <li>Несущая способность 180 кг на один кронштейн</li> <li>В комплект входит - 1 стойка с опорой, 2 крепежные пластины, 3 болта для фиксации пластин</li> </ul> <p>• При монтаже на чистовой пол, расстояние радиатора от пола - 120 мм (при необходимости монтажа на другом расстоянии от пола - указывайте при заказе)</p>	300 400 500 600 900	K11.3379300 K11.3379400 K11.3379500 K11.3379600 K11.3379900	240,- 240,- 250,- 250,- 290,-	380
<b>WE-870 BUD (SSPK)</b>	<p>Для 11, 21, 22, 33 типов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Комплект включает в себя: 2 кронштейна, 6 дюбелей, 6 винтов</li> <li>Несущая способность 180 кг на один кронштейн</li> <li>Расстояние радиатора от пола - 150 мм</li> </ul>	все	7 738 317 469	3780,-	
<b>WE-825 BUD</b>	<p>Для WE-870 BUD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Комплект включает в себя: 2 крышки для опор, 2 кожуха для труб</li> </ul>	все	81606400	1235,-	
Кронштейны для наружного монтажа					
<b>K11.9</b>	<p>Для 21, 22, 33 типов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Кронштейн поставляется поштучно без крепежа к полу</li> <li>Несущая способность 180 кг на один кронштейн</li> <li>При монтаже на чистовой пол, расстояние радиатора от пола - 120 мм (при необходимости монтажа на другом расстоянии от пола - указывайте при заказе)</li> <li>В комплект входит - 1 стойка, 2 крепежных элемента, 3 болта для фиксации</li> </ul>	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



Для стальных панельных и трубчатых радиаторов

Тип	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для наружного монтажа панельных радиаторов (Тип 10, 11)</li> <li>• Состоит из: опоры 705 (окрашенной), кронштейна S 706-1 (оцинкованного), держателя S 706-2 (оцинкованного), заглушки 707</li> </ul>	81 606 216	999,-	
Для панельных радиаторов - внутренний монтаж				
345	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для бокового наружного монтажа многорядных панельных радиаторов (тип 20, 21, 22, 30, 33)</li> <li>• Состоит из: опоры 705 (окрашенной), кронштейна S 706-3, держателя 710, (оцинкованного, возможна перестановка на другую сторону и разворот на 180°), заглушка 707</li> </ul>	81 606 246	1657,-	380
365	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для наружного монтажа однорядных панельных радиаторов фирмы Будерус (тип 10)</li> <li>• Состоит из: опоры (окрашенной), кронштейна (оцинкованного), держателя, заглушки</li> </ul>	81 606 164	1335,-	
344	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для внутреннего монтажа многорядных панельных радиаторов</li> <li>• Состоит из: опоры 701 (окрашенной), кронштейна 736, держателя 729 с эксцентриком, заглушки 707</li> <li>• Для подоконников использовать только зажимные держатели</li> <li>• Не подходит к панельным радиаторам фирмы Будерус типа 21</li> </ul>	81 606 310	955,-	380

### Декоративные крышки для вертикальных кронштейнов WEMEFA



Тип	Описание	Высота отопи- тельного 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 К1	<ul style="list-style-type: none"><li>Гидравлическое подключение панельных радиаторов Logatrend со встроенным вентильным комплектом</li></ul>	 стр. 32
Рабочий лист К2	<ul style="list-style-type: none"><li>Диаграмма определения гидравлического сопротивления панельных радиаторов Logatrend K-Profil</li></ul>	 стр. 37
Рабочий лист К3	<ul style="list-style-type: none"><li>Метод расчета радиаторов для однотрубной системы</li></ul>	 стр. 39
Рабочий лист К4	<ul style="list-style-type: none"><li>Пересчет на другие параметры теплоносителя</li></ul>	 стр. 42
Рабочий лист К5	<ul style="list-style-type: none"><li>Прочие факторы влияющие на теплоотдачу</li></ul>	 стр. 45



## Рабочий лист К1

Гидравлическое подключение панельных радиаторов Logatrend со встроенным вентильным комплектом

## Рабочие листы

### 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 гликоловая смесь (при 30% содержания гликоля, без пересчета характеристик).

##### 4. Параметры теплоносителя:

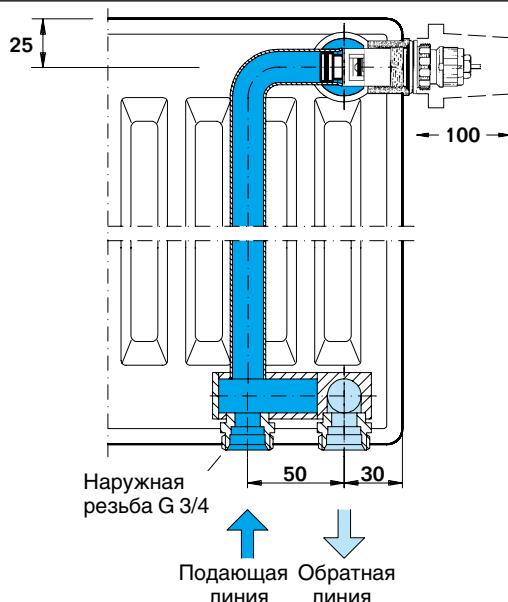
- температура от +5 °C до +120 °C;
- давление - рекомендуемое рабочее от 1,0 до 10,0 бар и максимальное кратковременное рабочее - до 11,0 бар, испытательное давление 13,0 бар;
- допустимое содержание pH от 9 до 10,5; оптимально 9,6;
- максимально допустимое содержание кислорода ( $O_2$ ) - ≤ 0,05 мг/л;
- 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. Сле-

дует принимать во внимание материалы, использующиеся во всей установке (см. Правила VDI 2035 „Защита от коррозии в установках водяного отопления“).

В системе должен быть смонтирован грязеволовитель 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 сальником. 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:

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

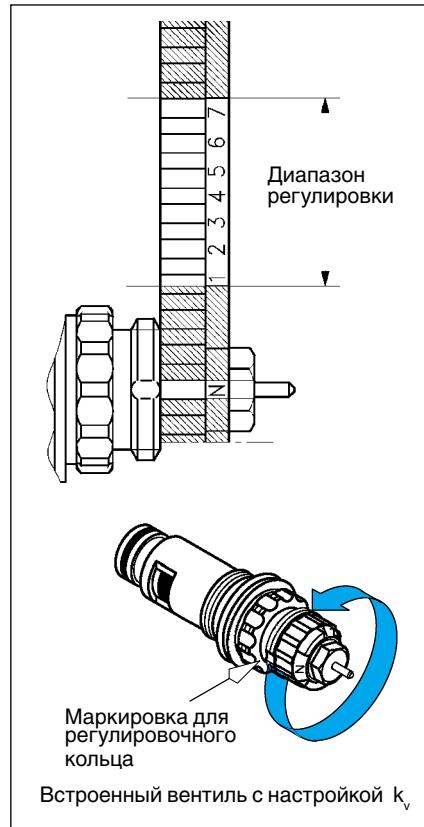
где:

$\Delta p_1$  = общие потери давления отопительного прибора, бар

$\Delta p_2$  = потери давления отопительного прибора со встроенным терmostатическим вентилем, бар

$\dot{V}_1$  = значение  $k_v$  (например, 0,8), м<sup>3</sup>/ч

$\dot{V}_2$  = расход воды, проходящей через отопительный прибор, рассчитывается из тепловой мощности и разницы температур в подающей и обратной линиях, м<sup>3</sup>/ч  
В соответствии с тепловой мощностью отопительного прибора и перепадом температур можно определить значения  $k_v$  и цифры настройки на шкале ( $\Delta p = 0,1$  бар).

Встроенный вентиль с настройкой  $k_v$



## Рабочий лист К1

Гидравлическое подключение панельных радиаторов Logatrend со встроенным вентильным комплектом

## Рабочие листы

### Терmostатические головки (датчики)

Исполнение встроенного вентиля позволяет произвести непосредственный монтаж терmostатических 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 терmostатических 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 терmostатическая головка.

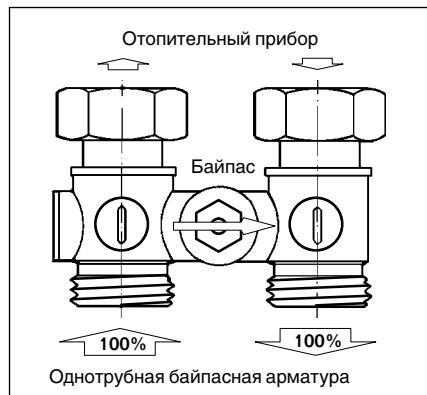
### Подключение к трубопроводной сети

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.



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

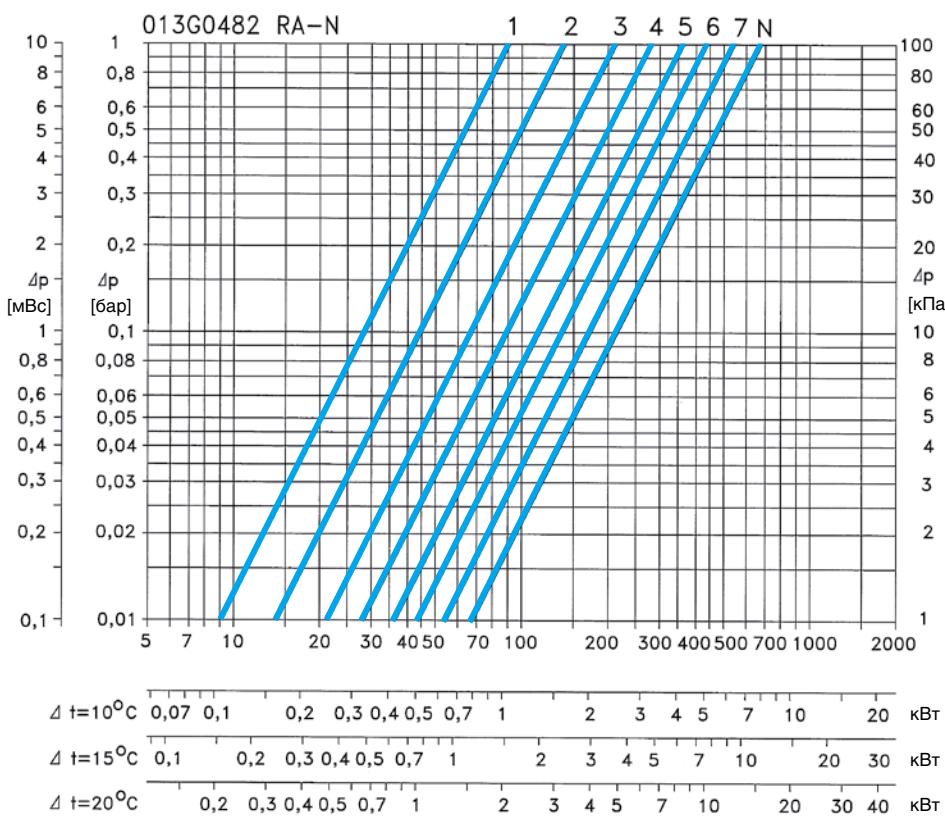
Дальнейшая информация по однотрубной системе приведена на стр. 41, Рабочий лист К3.

### Потери тепла при закрытом вентиле

В однотрубной установке возникают тепловые мости, которые образуются из-за воды, проходящей через байпас. Поэтому в однотрубной системе при закрытом терmostатическом 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 ДР.

### *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 АР	0,5	0,6	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Максимальная тепловая мощность радиатора в Вт при $\Delta p = 0,1$ бар	$\Delta t = 10$ K	330	510	770	1020	1320	1610	1980	2460
	$\Delta t = 15$ K	490	770	1150	1540	1980	2420	2970	3690
	$\Delta t = 20$ K	660	1020	1540	2040	2640	3230	3960	4920

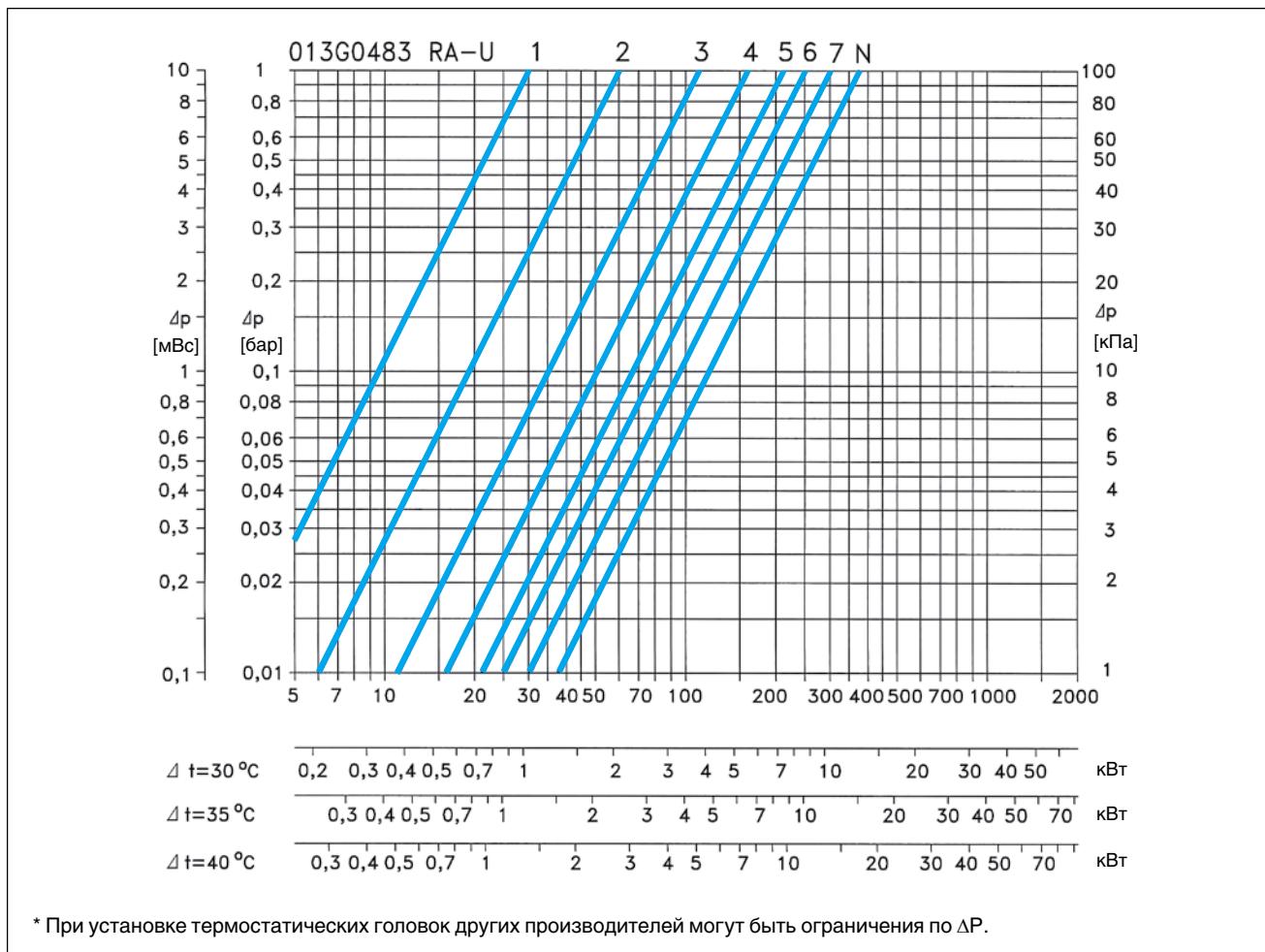


## Рабочий лист К1

Гидравлическое подключение панельных радиаторов Logatrend со встроенным вентильным комплектом

## Рабочие листы

### Характеристики встроенного вентиля «U» с терmostатической головкой Danfoss RAW (Жидкостный датчик)\*



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 $\Delta P$	0,5	0,7	1,0	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5
Максимальная тепловая мощность радиатора в Вт при $\Delta p = 0,1$ бар	$\Delta t = 10$ K	110	220	400	580	770	910	1100
	$\Delta t = 15$ K	160	330	600	880	1150	1370	1650
	$\Delta t = 20$ K	220	440	800	1170	1540	1830	2200
								2790



## Заводская преднастройка вентелей на радиаторах VK-Profil

Высота	300							400						
	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	U5	N4	N6	N4	N6	NN
2400	U5	U5	N4	U5	N6	N4	N6	U5	U5	N4	N6	N4	N6	NN
2600	U5	U5	N4	U5	N6	N6	NN	U5	U5	N4	N6	N4	N6	NN
2800	U5	U5	N4	N4	N6	N6	NN	U5	U5	N4	N6	N4	N6	NN
3000	U5	N4	N6	N4	N6	NN	NN	U5	U5	N4	N6	N6	NN	NN

Высота	500							600						
	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	U5	U3	U3	U5	U5	U5	U5	N4
900	U3	U3	U5	U3	U5	U5	U5	U3	U5	U5	U5	U5	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	U5	N4	N4	N6	N6	NN
1800	U5	U5	N4	N4	N6	N6	NN	U5	U5	N4	N6	N4	N6	NN
2000	U5	U5	N6	N4	N6	N6	NN	U5	U5	N4	N6	N4	N6	NN
2200	U5	N4	N6	N4	N6	N6	NN	U5	U5	N4	N6	N6	N6	NN
2300	U5	N4	N6	N4	NN	N6	NN	U5	U5	N4	N6	N6	NN	NN
2400	U5	N4	N6	N4	NN	N6	NN	U5	U5	N4	N6	NN	NN	NN
2600	U5	N6	N6	N6	NN	N6	NN	U5	U5	N4	N6	NN	NN	NN
2800	N4	N6	N6	N6	NN	NN	NN	U5	U5	N6	N6	NN	NN	NN
3000	N4	N6	NN	N6	NN	NN	NN	U5	U5	N6	N6	NN	NN	NN

Высота	900						
	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

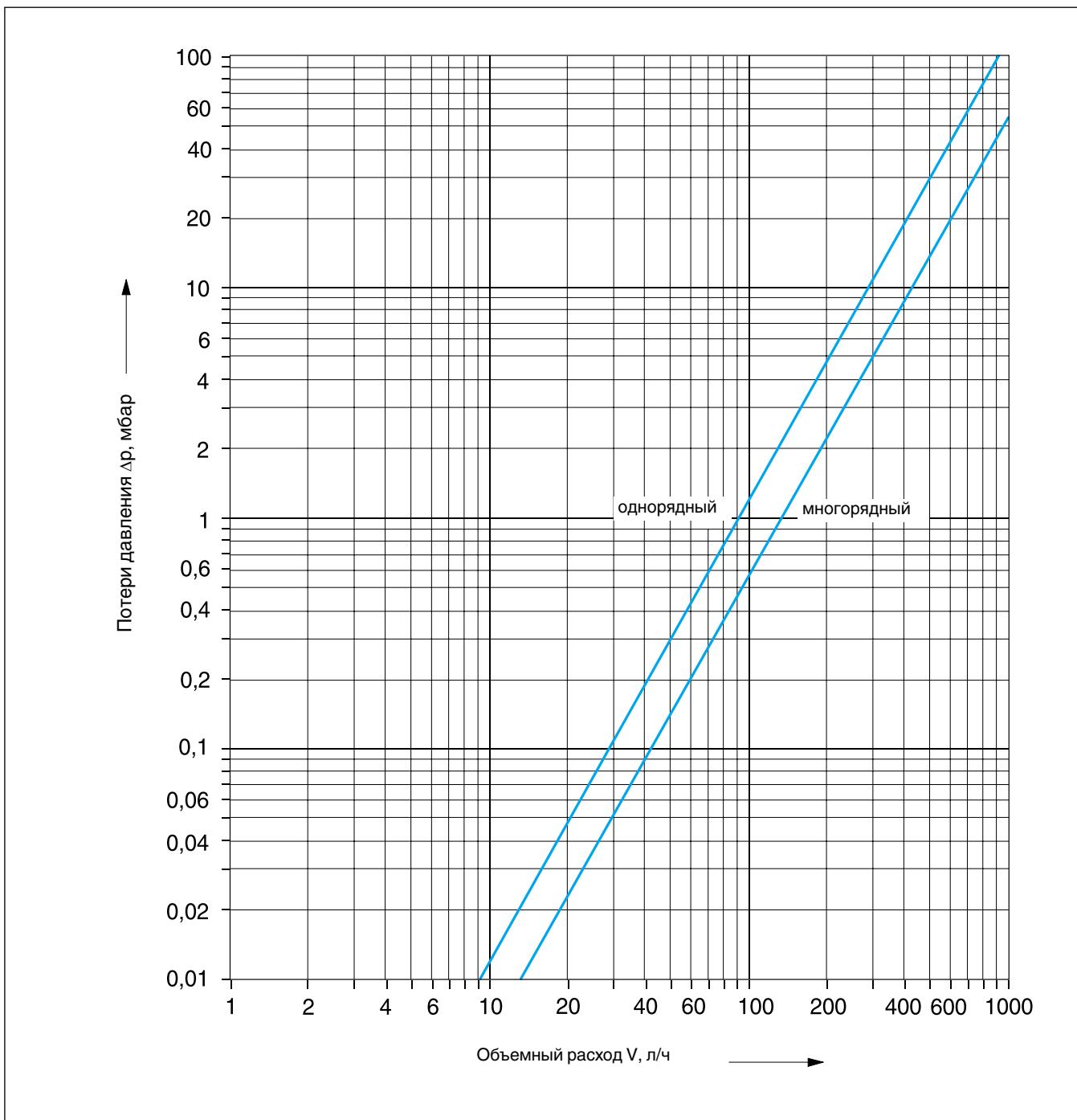


VK-Profil

Диаграмма определения гидравлического сопротивления панельных радиаторов Logatrend K-Profil

Logatrend

### Диаграмма расхода Logatrend K-Profil





## Рабочий лист К3 - 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  $\vartheta_{V_K}$  отопительного контура.

$$-\Delta\vartheta_k = 15 \text{ K}$$

$$-\vartheta_{V_K} = 70 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

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, установленных перед рассматриваемым отопительным прибором  $i$ , нужна для определения температуры в его подающей линии  $\vartheta_{V_HK}$ .



5 Предварительно принимается 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 Термовая мощность  $\dot{Q}_i$  отопительных приборов соответствует разнице термовых 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  $\vartheta_L$  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 ( $x_{max} = 50\%$ ).

13 Потери давления в вентиле  $\Delta p_v$  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  $\rho = 1 \text{ кг/л}$ , т.е. объемный и весовой потоки равны между собой и отличаются только в единицах измерения.

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

где:

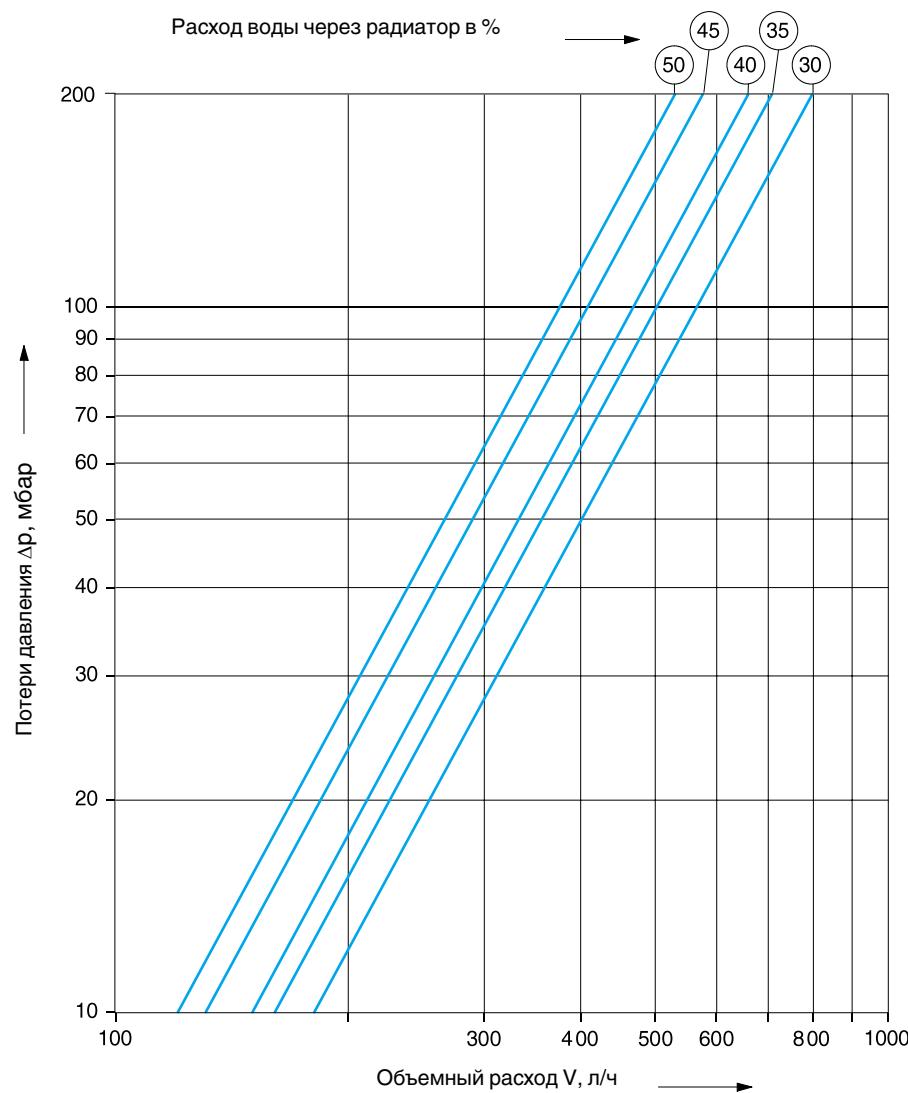
$\dot{V}_{HK}$  Объемный поток в отопительном приборе, л/ч

$\rho$  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

# Рабочие листы

Метод расчета радиаторов для однотрубной системы

# Рабочий лист К3



Проектные данные		Заданные значения	
Дата:		Номер отопительного контура:	
Проект:		Перепад температур: $\Delta\vartheta_K = \text{К}$	
Разработал:		Температура воды в подающей линии: $\vartheta_{V_K} = {}^\circ\text{C}$	

	Параметры	Единица измерения	Формула	Помещение					
				1	2	3	4	5	6
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					
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 $\vartheta_L$	°C	/						
10	Превышение температуры теплоносителя $\Delta\vartheta$	°C	$\Delta\vartheta = \frac{\vartheta_{V_{HK}} + \vartheta_{R_{HK}} - \vartheta_L}{2}$						
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 $c_p = 1,163 \text{ Вт}\cdot\text{ч}/\text{кг}\cdot\text{К}$	$\dot{Q}_n$	Расчетная тепловая мощность, Вт	$\vartheta_L$	Температура воздуха, °C
$F$	Коэффициент пересчета	$\dot{Q}_N$	Расчетная теплопотребность, Вт	$\vartheta_{R_{HK}}$	Температура обратной линии отопительного прибора, °C
$\dot{m}$	Расход воды, кг/ч	$\dot{Q}_{N_K}$	Расчетная тепловая нагрузка отопительного контура, Вт	$\vartheta_V$	Температура подающей линии, °C
$\dot{m}_{HK}$	Расход воды через отопительный прибор, кг/ч	$x$	Расход воды, проходящей через отопительный прибор, %	$\vartheta_{V_{HK}}$	Температура подающей линии отопительного прибора, °C
$\dot{m}_K$	Расход воды в отопительном контуре, кг/ч	$\Delta\vartheta$	Превышение температуры, К	$\vartheta_{V_K}$	Температура подающей линии отопительного контура, °C
$n$	Экспонент отопительного прибора	$\Delta\vartheta_K$	Перепад температур в отопительном контуре, К		
$\dot{Q}_{HK}$	Тепловая мощность отопительного прибора, Вт	$\Delta p_{V_{ges}}$	Общие потери давления вентилях отопительных приборов, мбар		
$\dot{Q}_i$	Общая тепловая мощность отопительных приборов, установленных перед рассматриваемым радиатором i, Вт	$\Delta p_{V_{HK}}$	Потери давления на вентиле отопительного прибора, мбар		



## 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 темпера-

турами 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:

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

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

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 установке отопительного прибора в нише, при наличии декоративных панелей, металлического лакокрасочно-го 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 достаточной 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.

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

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

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

$$\Delta\vartheta_n = 49,83 \text{ K}$$

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



## 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															



## Рабочий лист К4

## Рабочие листы

Пересчет на другие параметры теплоносителя

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

#### Показатель экспоненты n = 1,26

J <sub>v</sub>	90			75			70			65			60			55			50			
	J <sub>L</sub>	24	20	15	24	20	15	24	20	15	24	20	15	24	20	15	24	20	15	24	20	15
J <sub>R</sub>	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 <sub>v</sub>	90			75			70			65			60			55			50			
	J <sub>L</sub>	24	20	15	24	20	15	24	20	15	24	20	15	24	20	15	24	20	15	24	20	15
J <sub>R</sub>	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

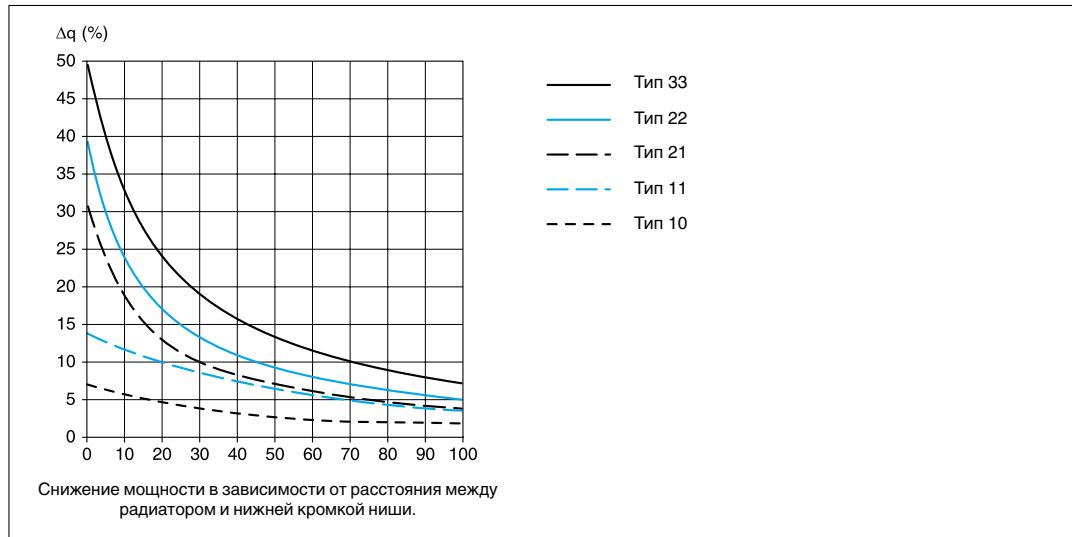
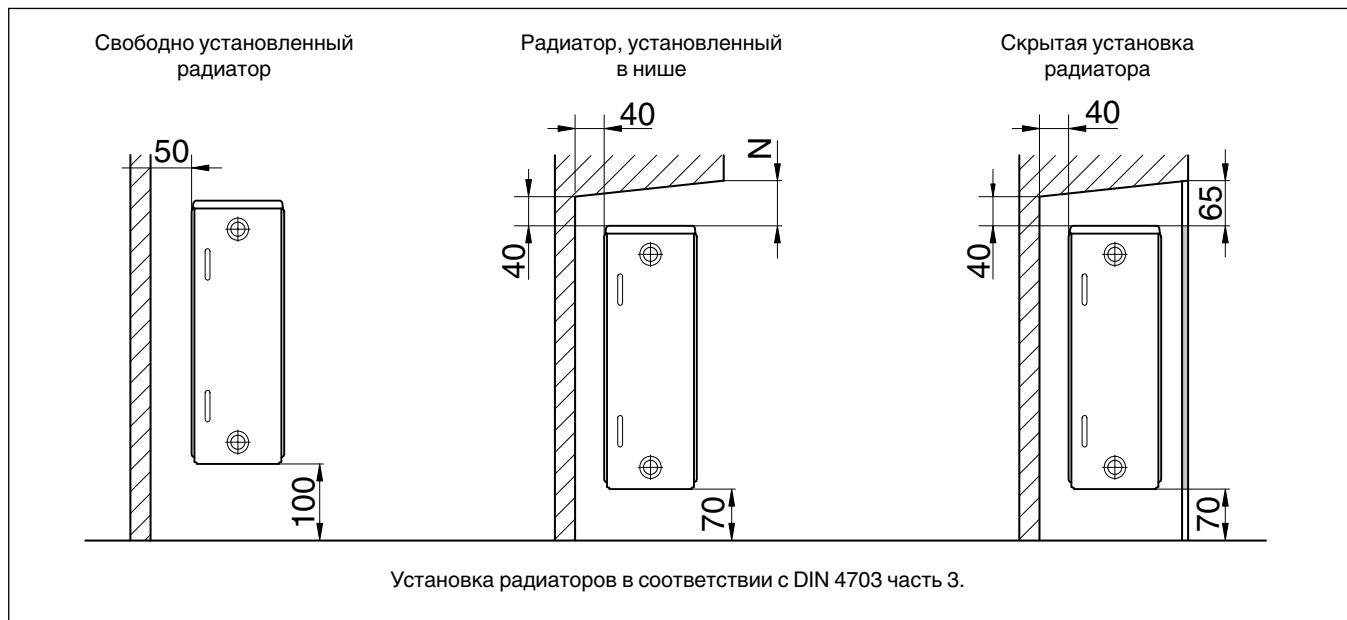
J <sub>v</sub>	90			75			70			65			60			55			50			
	J <sub>L</sub>	24	20	15	24	20	15	24	20	15	24	20	15	24	20	15	24	20	15	24	20	15
J <sub>R</sub>	30	2,45	1,87	1,46	3,07	2,28	1,75	3,36	2,47	1,87	3,70	2,69	2,02	4,13	2,96	2,19	4,67	3,29	2,39	5,39	3,70	2,64
	35	1,88	1,54	1,26	2,32	1,87	1,50	2,52	2,02	1,61	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 <sub>v</sub>	90			75			70			65			60			55			50			
	J <sub>L</sub>	24	20	15	24	20	15	24	20	15	24	20	15	24	20	15	24	20	15	24	20	15
J <sub>R</sub>	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



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93