

## 2. РАДИАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ СЕКЦИОННЫЕ STOUT VEGA 350/500

### ОПИСАНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Радиаторы секционные алюминиевые STOUT Vega (рис. 7) предназначены для применения в системах водяного отопления зданий различного назначения при температуре теплоносителя до 135 °С и рабочем избыточном давлении до 2 МПа.



#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- монтажная высота (расстояние между коллекторами): 350 или 500 мм;
- максимальное рабочее давление  $P_{РАБ}$ : 2,0 МПа;
- максимальная температура теплоносителя  $T_{МАКС}$ : 135 °С;
- номинальный тепловой поток  $Q_{НУ}$ : Vega 350 - 130 Вт, Vega 500 – 171 Вт;
- размер резьбы ниппельных отверстий в коллекторах: G 1”.

Рис. 7.  
Радиатор алюминиевый секционный STOUT Vega 350/500

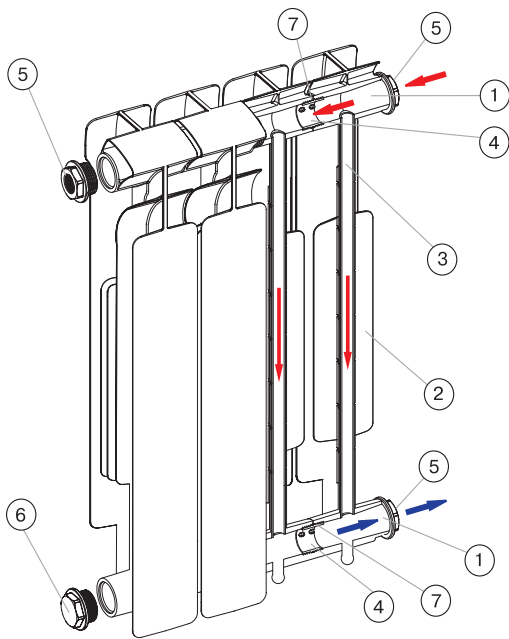


Рис. 8.  
Устройство радиатора STOUT Vega

## УСТРОЙСТВО

Радиаторы STOUT Vega собираются из отдельных секций, которые изготовлены из качественного первичного алюминиевого сплава методом литья под давлением (рис. 8). Секция радиатора представляет собой единый монолит из двух горизонтальных коллекторов (1) и связывающего их оребрения (2), внутри которого проходит вертикальный канал овального сечения (3). Геометрия вертикального канала обеспечивает высокое рабочее давление до 20 бар и низкое гидравлическое сопротивление движению теплоносителя, а также препятствует образованию отложений на внутренних стенках прибора.

Главное отличие от прочих алюминиевых радиаторов заключается в конструкции секции. Технологическое отверстие в нижней части каждой секции радиатора герметизируют без использования сварки. Для этого используют мембрану из EPDM и специальную заглушку. Мембрана предотвращает контакт теплоносителя с донной

частью радиатора и обеспечивает повышение коррозионной стойкости соединения и надежности отопительного прибора в целом.

У собранного радиатора оребрение особой формы образует между секциями каналы, по которым проходит, нагреваясь, воздух помещения, что обеспечивает высокие теплотехнические показатели радиатора. Спереди и сзади оребрение собранного радиатора составляет ровную поверхность, позволяя без ущерба для эстетики устанавливать прибор в любом помещении, а также у витражного остекления.

В коллекторах выполнена трубная цилиндрическая резьба G1" (с одной стороны правая, а с другой – левая), которая служит для соединения секций между собой в радиаторные батареи различной длины с помощью стальных резьбовых nipples (4), а также для установки проходных пробок (5) и глухих (6) пробок на торцах коллекторов собранного радиатора. Герметизация межсекционных соединений (7) выполнена уникальным способом, существенно повышающим надежность отопительного прибора. Герметичность соединения достигается за счет фрезерования торца коллектора под прокладку типа O-ring из материала EPDM. Такая технология сборки радиатора из секций обеспечивает прочность межсекционного стыка за счет образования замкового соединения. Это соединение существенно надежнее обычного соединения коллекторов с использованием плоской прокладки, которое применяют в обычных алюминиевых секционных радиаторах.

Снаружи секции радиатора покрываются в электростатическом поле порошковой эмалью белого цвета (RAL 9016). Чтобы потребитель мог подобрать прибор под любой интерьер отапливаемого помещения, предусмотрена возможность покраски радиаторов в цвета из палитры RAL.

Радиаторы STOUT Vega изготавливаются по европейской технологии и соответствуют российским требованиям ГОСТ 31311-2005 «Приборы отопительные».

**НОМЕНКЛАТУРА**
**ТАБЛИЦА 8**

МОДЕЛЬ	РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ НИППЕЛЬНЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ, ММ	КОЛИЧЕСТВО СЕКЦИЙ, ШТ.	АРТИКУЛ	НОМИНАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПОТОК $Q_{н\text{т}}$ , Вт	ДЛИНА L, ММ	МАССА, КГ		
STOUT VEGA 350	350	4	SRA-0310-035004	520	324	3,98		
		5	SRA-0310-035005	650	405	5,00		
		6	SRA-0310-035006	780	486	6,02		
		7	SRA-0310-035007	910	567	7,04		
		8	SRA-0310-035008	1040	648	8,06		
		9	SRA-0310-035009	1170	729	9,08		
		10	SRA-0310-035010	1300	810	10,10		
		11	SRA-0310-035011	1430	891	11,12		
		12	SRA-0310-035012	1560	972	12,14		
		13	SRA-0310-035013	1690	1053	13,16		
		14	SRA-0310-035014	1820	1134	14,18		
		STOUT VEGA 500	500	4	SRA-0310-050004	684	324	5,02
				5	SRA-0310-050005	855	405	6,30
				6	SRA-0310-050006	1026	486	7,58
7	SRA-0310-050007			1197	567	8,86		
8	SRA-0310-050008			1368	648	10,14		
9	SRA-0310-050009			1539	729	11,42		
10	SRA-0310-050010			1710	810	12,70		
11	SRA-0310-050011			1881	891	13,98		
12	SRA-0310-050012			2052	972	15,26		
13	SRA-0310-050013			2223	1053	16,54		
14	SRA-0310-050014			2394	1134	17,82		

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

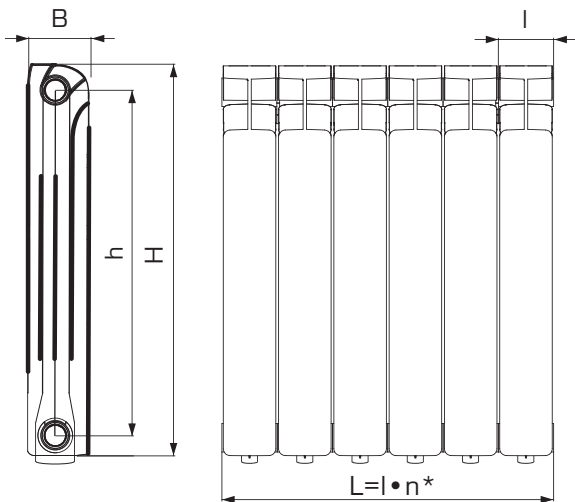
Технические характеристики секционных алюминиевых радиаторов STOUT Vega приведены в табл. 9, а его габаритные размеры - на рис. 9.

**ТАБЛИЦА 9**

ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДЕЛИ РАДИАТОРОВ	МОДЕЛЬ РАДИАТОРА	
	VEGA 350	VEGA 500
Рабочая среда	Вода, незамерзающие жидкости	
Максимальное рабочее давление $P_{\text{РАБ}}$ , МПа	2,0	
Испытательное (пробное) давление $P_{\text{ПР}}$ , МПа	3,0	
Давление разрушения $P_{\text{РАЗР}}$ , МПа	6,0	
Макс. температура теплоносителя $T_{\text{МАКС}}$ , °С	135	
Номинальный тепловой поток $Q_{\text{НТ}}$ , Вт*	130	171
Цвет внешнего покрытия	RAL 9016	
Момент затяжки ниппелей радиатора, Нм	не более 45	
Допустимая концентрация кислорода, растворенного в теплоносителе мкг/л	не более 20	
Допустимая относительная влажность воздуха в помещении, %	не более 75	
Водородный показатель теплоносителя pH	от 7 до 8	
Объем 1 секции, л	0,19	0,27
Масса 1 секции, кг	0,92	1,18
Заводская сборка радиаторов, секц.	От 4 до 14	
Средний срок службы, лет	25	

\*При нормативных условиях:

- температурный напор 70 °С;
- расход теплоносителя 360 кг/ч;
- атмосферное давление 1013,3 гПа;
- движение теплоносителя в приборе по схеме «сверху-вниз».



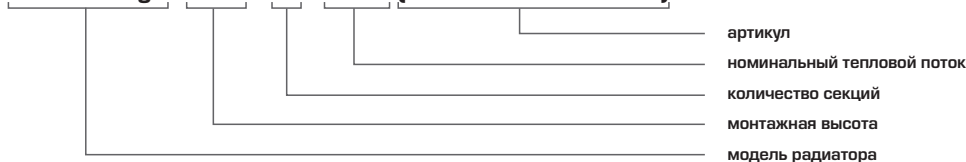
МОДЕЛЬ РАДИАТОРА	РАЗМЕРЫ, ММ				РАЗМЕР РЕЗЬБЫ КОЛЛЕКТОРОВ G, ДЮЙМЫ
	B	l	H	h	
Vega 350	90	81	425	350	1
Vega 500	90	81	577	500	1

\*n - количество секций в радиаторе

Рис. 9.  
Габаритные размеры радиатора STOUT Vega

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

Радиатор **STOUT Vega - 500 - 6 - 1026 (SRA-0310-050006)**



### КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки радиатора STOUT Vega входят:

- радиатор в сборе, завернутый в защитную пленку и упакованный в картонную коробку;
- технический паспорт с гарантийным талоном.

Дополнительные комплектующие (пробки, кронштейны и др.) заказываются по отдельной заявке.

### ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ, МОНТАЖА И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При проектировании систем отопления с радиаторами STOUT Vega следует соблюдать требования СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

В зависимости от размещения проходных пробок радиаторы могут присоединяться к трубопроводам системы отопления, как справа, так и слева. Подключение радиаторов к системе отопления может выполняться по схемам на рис. 10.

Для обеспечения наибольшей теплоотдачи радиатора, подключенного по схеме «снизу-вниз», рекомендуется в его входном отверстии установить пружинный клапан, а при боковом одностороннем присоединении и количестве секций более 12 – направляющую потока (рис. 11).

«Сверху вниз»

«Снизу вниз»

«Снизу вверх»

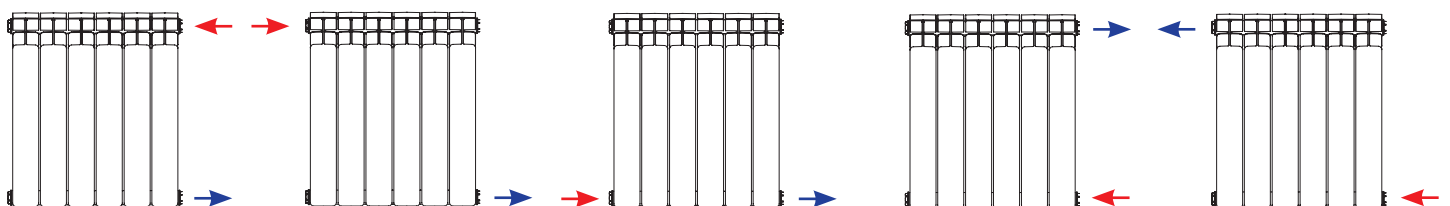


Рис. 10.  
Схемы подключения радиатора.

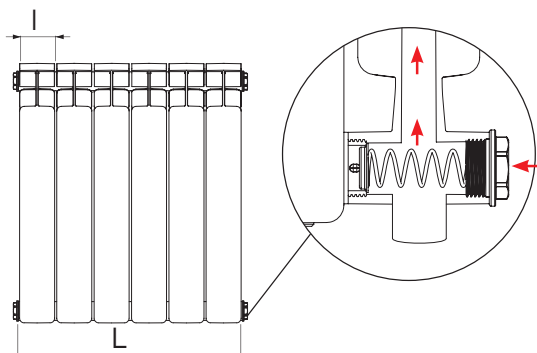
**Пружинный клапан**

**Направляющая потока**


Рис. 11.

Устройства перераспределения потока теплоносителя через секции радиатора Vega

Теплоноситель (вода) в системе отопления должен отвечать требованиям СО-153-34.20.501-2003 «Правила технической эксплуатации электрических станций и тепловых сетей».

Допускается в системах отопления с радиаторами STOUT Vega в качестве теплоносителя использовать незамерзающие жидкости с водородным показателем pH по табл. 9, проверяя его не менее 2-х раз за отопительный период.

Расчет системы отопления с радиаторами STOUT Vega можно производить по стандартным методикам с учетом нижеприведенных тепло-гидравлических характеристик.

1. Тепловой поток от радиатора  $Q$ , Вт, при условиях, отличных от нормируемых:

$$Q = Q_{\text{н}} \cdot (\Theta/70)^{1,3} \cdot (G/360)^m \cdot c \cdot p \cdot b, \quad (1)$$

где  $Q_{\text{н}}$  – номинальный тепловой поток радиатора в Вт из табл. 8;

$\Theta$  – фактический температурный напор в °С.  $\Theta = 0,5 (t_{\text{вх}} + t_{\text{вых}}) - t_{\text{возд}}$ ;

$G$  – фактический расход теплоносителя в кг/ч;

$m$ ,  $c$ ,  $p$ ,  $b$  – поправочные коэффициенты на реальные условия эксплуатации радиатора, принимаемые по табл. 10, 11 и 12.

**КОЭФФИЦИЕНТЫ  $m$  и  $c$** 

ТАБЛИЦА 10

СХЕМА ДВИЖЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	$m$	$c$
Сверху-вниз	0,02	1
Снизу-вверх	0,1	0,9
Снизу-вниз*	0,015	0,94

\* При установке пружинного клапана  $m$  и  $c$  принимаются как для схемы «сверху вниз».

ТАБЛИЦА 11

ЧИСЛО СЕКЦИЙ В РАДИАТОРЕ	4	5-7	8-10	11-13	14
$p$	1,03	1	0,98	0,97	0,96

ТАБЛИЦА 12

АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ	гПа	920	930	947	960	973	987	1000	1013,3	1040
	ММ РТ. СТ.	690	700	710	720	730	740	750	760	780
b		0,957	0,963	0,968	0,975	0,981	0,987	0,993	1	1,012

2. Гидравлическое сопротивление радиатора  $\Delta P$ , Па:

$$\Delta P = 0,1 \cdot (G/K_v)^2, \quad (2)$$

где  $K_v$  – пропускная способность радиатора в м<sup>3</sup>/ч из табл. 13;

G – расчетный расход теплоносителя через радиатор, кг/ч.

### ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТАБЛИЦА 13

МОДЕЛЬ РАДИАТОРА	РАСХОД ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ M, КГ/Ч	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР ПОДВОДКО DN, ММ	ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ $K_v$ , м <sup>3</sup> /ч
Vega 350	360	15	8,56
		20	13,79
	60	15	8,26
		20	13,29
Vega 500	360	15	8,51
		20	13,60
	60	15	7,25
		20	12,54

Монтаж системы отопления с секционными алюминиевыми радиаторами должна выполнять специализированная сертифицированная организация с соблюдением правила СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

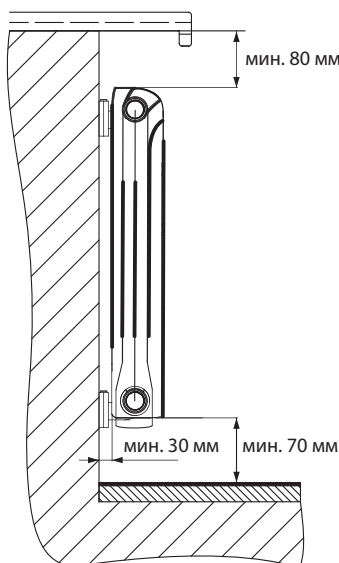


Рис. 12.  
Правила установки радиатора Vega

Радиаторы поставляются с различным количеством секций (от 4 до 14), завернутыми в защитную пленку и упакованными в картонные коробки. Изготовитель не рекомендует производить изменение количества секций или их замену. **Гарантийные обязательства на перегруппированные радиаторы не распространяются!**

Установку радиаторов следует выполнять только на подготовленные (оштукатуренные и окрашенные) поверхности стен с использованием предназначенных для этого кронштейнов без снятия защитной пленки. При этом необходимо соблюдать минимальные расстояния от радиатора до строительных конструкций, указанные на рис. 12.

Не рекомендуется предусматривать декоративные решетки перед радиаторами, снижающие их теплоотдачу, или закрывать радиаторы мебелью.

Дополнительная окраска алюминиевых секционных радиаторов STOUT Vega запрещается.

Вне зависимости от схемы подключения на каждом радиаторе должен быть установлен воздуховыпускной кран. В первый месяц эксплуатации радиатора необходимо еженедельно выпускать из него выделяющуюся газо-воздушную смесь, а в последствие – 1 раз в месяц.

В начале отопительного сезона и 1 - 2 раза в течение отопительного периода следует производить очистку внешней поверхности радиатора.

В летний период система отопления должна оставаться с водой. Во время проведения профилактических работ не рекомендуется опорожнять систему отопления более, чем на 15 дней в году.

**Внимание!** При эксплуатации систем отопления с радиаторами STOUT Vega категорически запрещается:

- устанавливать радиаторы в качестве полотенецесушителей в системе горячего водоснабжения;
- при удалении из радиатора газо-воздушной смеси освещать воздуховыпускной кран открытым пламенем или курить возле него;
- резко закрывать и открывать на трубопроводах системы отопления запорно-регулирующую арматуру во избежание гидравлических ударов и разрушения радиаторов;
- использовать радиаторы и трубопроводы системы отопления для заземления электрических устройств;
- применять для очистки поверхности радиаторов химически активные вещества и абразивные материалы.