



Поставщик в РФ  
 ООО «Лосев»  
 Санкт-Петербург  
 Т/ф +7 812 9344439  
[info@losevonline.ru](mailto:info@losevonline.ru)  
[www.losevonline.ru](http://www.losevonline.ru)



## Теплообменные модули (воздухонагреватели без секции вентиляторов) от компании CMT clima



**Серия GR** - теплообменные модули (воздухонагреватели без секции вентиляторов), работающие с вентиляторными газовыми и/или дизельными горелками.

Тепловая мощность: 40 – 1279 кВт.  
 КПД: 90 -92 %.



**Серия С** - теплообменные модули (воздухонагреватели без секции вентиляторов) для монтажа в приточные установки, теплогенераторы, работающие с вентиляторными газовыми и/или дизельными горелками.

Тепловая мощность: 40 – 1279 кВт.  
 КПД: 90 -92 %.

**Серия XR** - газовые теплообменные модули (воздухонагреватели без секции вентиляторов) с эффектом конденсации продуктов сгорания.

Тепловая мощность: 70 – 235 кВт. **КПД: 96 - 107 %!!!**



Производитель – итальянская компания **С.М.Т. (Costruzioni Macchine Termotecniche s.r.l.)**. Компания С.М.Т. является одним из старейших европейских производителей данного типа воздухонагревателей (работает на данном рынке более 40 лет). Значительный опыт и постоянная работа по усовершенствованию своей продукции позволяет компании С.М.Т. производить агрегаты, отличающиеся высоким качеством и конкурентной ценой.

**Серия GR** – это, по сути, напольные воздухонагреватели серий G, GO без секции вентиляторов и общего электропульта. При комплектации модулей дополнительными элементами (вентилятором, секцией фильтров и т.д.) можно самостоятельно собрать воздухонагреватель, приточную установку, центральный кондиционер с необходимыми параметрами.

**Серия С** - это чисто теплообменный модуль без корпуса и панелей, в комплект которого входят только направляющие дефлекторы, закреплённые на камере сгорания и теплообменнике, а также установочная плата для горелки и блок термостатов безопасности. В данном исполнении модули могут быть встроены в приточные установки, помимо этого, могут использоваться в производственных процессах: сушилках, печах для пищевой промышленности, печах по окраске, в других процессах.

### **Конструктивные особенности (качество в деталях):**

#### **а) Система сгорания**

- Камера сгорания с инверсией пламени имеет большую площадь теплообмена, выполняется из нержавеющей стали **AISI 430** (ГОСТ - 12X17). Используется сталь AISI 430 следующей толщины: **1,5 мм** - для моделей от GR35/C1 до GR100/C3, **2 мм** - для моделей от GR150/C4 до G300/C6 и **2,5 мм** - для моделей от GR375/C7 до G900/C11.

Инверсия пламени позволяет добиться наиболее эффективного теплообмена при использовании стандартных вентиляторных горелок. Для компенсации температурных расширений камера сгорания имеет надёжную скользящую опору.

- Для улучшения теплообмена в трубы теплообменника установлены специальные турбуляризаторы. Данные мероприятия обеспечивают **КПД на максимальной мощности на 1-3 % выше, чем у большинства конкурентов.**

- Трубы стандартного теплообменника изготавливаются из огнеупорной стали **S235JR** (ГОСТ - Ст3сп). В случае возможной конденсации продуктов сгорания в теплообменнике необходимо приобретать воздухонагреватель с теплообменником из нержавеющей стали **AISI 304** (ГОСТ - 08X18H10), в котором, как стандартная опция, предусмотрен слив конденсата. Толщина применяемой стали AISI304: **1,2 мм** - для моделей до G100 и **1,5 мм** - для всех более мощных моделей.

- Для специальных задач могут применяться и другие стали, например: для камеры сгорания - жаропрочная нержавеющая сталь **AISI 310** (ГОСТ - 20X23H18), для труб теплообменника - кислотостойкая нержавеющая сталь **AISI 316** (ГОСТ - 08X17H13M2).

- Теплообменник имеет удобный доступ для профилактики и чистки. Круглые трубы, не подвергавшиеся механической обработке (некоторые производители сжимают трубы прессом), с минимальными сварными швами в зоне коллекторов теплообменника (по сравнению с пластинчатыми теплообменниками), гораздо удобнее для чистки, что принципиально важно, если в качестве топлива используется дизельное топливо, отработанное масло или сырая нефть. Круглые трубы также предпочтительны с точки зрения слива конденсата продуктов сгорания при работе с природным газом (нет застоя конденсата).

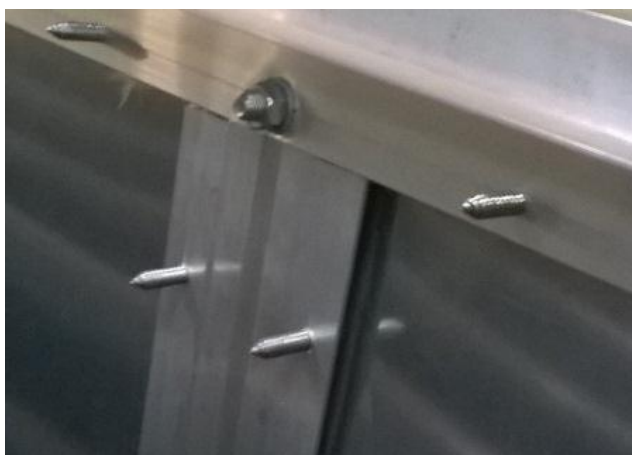


## б) Корпус и обшивка

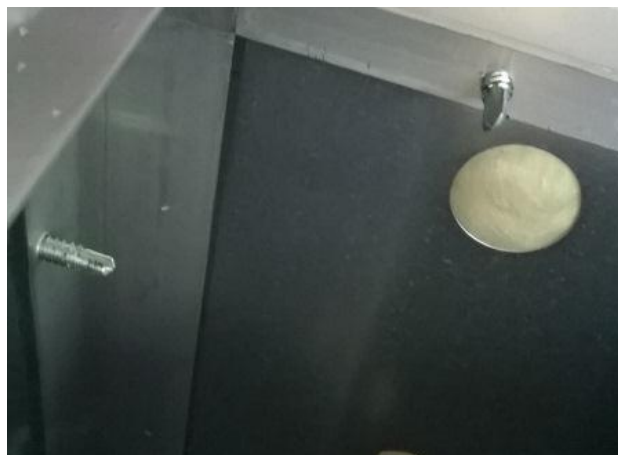
- Несущая структура (рама) из алюминия.  
- Панели типа «сэндвич» с эффективной тепло- и звукоизоляцией с двух сторон покрыты листами из высококачественной гальванизированной стали. Наружный лист выполнен в предварительной порошковой окраске. По умолчанию цвет панелей светло-серый (белый), под запрос может быть реализован и другой цвет агрегатов.

- Почти все конкуренты крепят свои панели к раме агрегатов с помощью саморезов со сверлом. СМТ clima использует саморезы без сверла (см. фото ниже) - это требует дополнительной операции при производстве (предварительного сверления отверстия под саморез), зато

обеспечивает существенно лучшее крепление панелей (жесткость конструкции) не только первоначальное, но и в процессе эксплуатации. Так, например, некоторые панели на воздухонагревателях нужно периодически снимать для осмотра теплообменника, а затем устанавливать обратно. После 2-3 снятий/установок саморезы со сверлом «разбивают» отверстие в раме и перестают выполнять свои крепежные функции, и персонал при эксплуатации вынужден самостоятельно менять такие саморезы на болты с гайками (нужно еще придумать, как закрепить гайку или болт изнутри) или применять заклёпки с резьбой.



СМТ clima: крепеж саморезами без сверла



Конкуренты: крепеж саморезами со сверлом

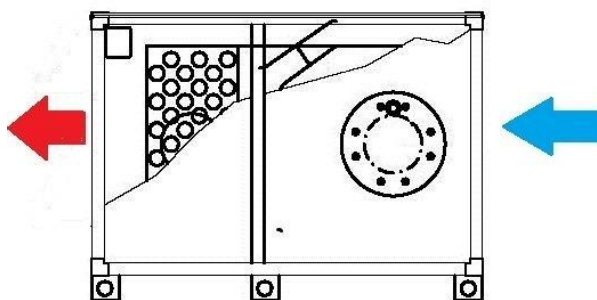
- Модули со статическим давлением воздуха на выходе до 500 Па изготавливаются с панелями толщиной **21 мм**, при давлении 500 - 600 Па (для исключения прогибов стенок воздухонагревателей) применяются панели специальной конструкции с толщиной стенок **25 мм**, для агрегатов с давлением воздуха 700 Па и более толщина панелей составляет **45 мм**, кроме того, внутри панелей размещаются 2 упорных уголка. Понятно, что кроме большей жесткости всей конструкции, усиленной рамы, агрегаты с панелями толщиной 45 мм имеют минимум в 2 раза лучшую тепло- и звукоизоляцию.

- Конструкция теплообменника предполагает следующее направление движения нагреваемого воздуха: вначале охлаждается камера сгорания и далее нагреваемый воздух поступает на теплообменные трубы.

- Возможно размещение вентилятора до или после теплообменного модуля.

Размещение теплообменника перед вентилятором в некоторых случаях позволяет

### Вид сбоку (со стороны горелки)



использовать более дешевые теплообменники при необходимости обеспечить высокое давление воздуха на выходе из установки и обычный неморозостойкий вентилятор при работе с особо холодным приточным воздухом.

С точки зрения безопасности предпочтительно размещение вентилятора перед теплообменным модулем, в этом случае модуль будет работать под давлением нагреваемого воздуха, подаваемого на него вентилятором.

Теплообменный модуль будет работать под разрежением в случае установки нагревательной секции перед вентиляторной. Если вдруг камера сгорания прогорит (причины: неверно подобрана, смонтирована или настроена горелка, недостаточный расход воздуха), есть вероятность попадания (подсасывания) продуктов сгорания в поток нагреваемого воздуха. В этом случае для "защиты от дурака" рекомендуется установить датчик СО по ходу движения воздуха после нагрева для отключения горелки при его срабатывании.

- В общем случае скорость нагреваемого воздуха через теплообменники GR, C может составлять от 1,5 до 5 м/с, при этом предпочтительный интервал: 4 - 5 м/с.

На 1 кВт тепловой мощности рекомендуется предусматривать расход воздуха не менее 60 м<sup>3</sup>/ч, для специальных задач (обеспечение высокой dT нагрева воздуха) возможно использование другого соотношения тепловой мощности и расхода воздуха после консультации с заводом.

- Под заказ изготавливаются теплообменные модули C12 (Мах номинальная тепловая мощность до 1277 кВт/ Мах полезная тепловая мощность - 1162 кВт) и C13 (Мах номинальная тепловая мощность до 1400 кВт/ Мах полезная тепловая мощность - 1279 кВт).

Стандартное уличное исполнение камеры/отсека для размещения горелки: защищена от осадков только оцинкованным листом с порошковой окраской.

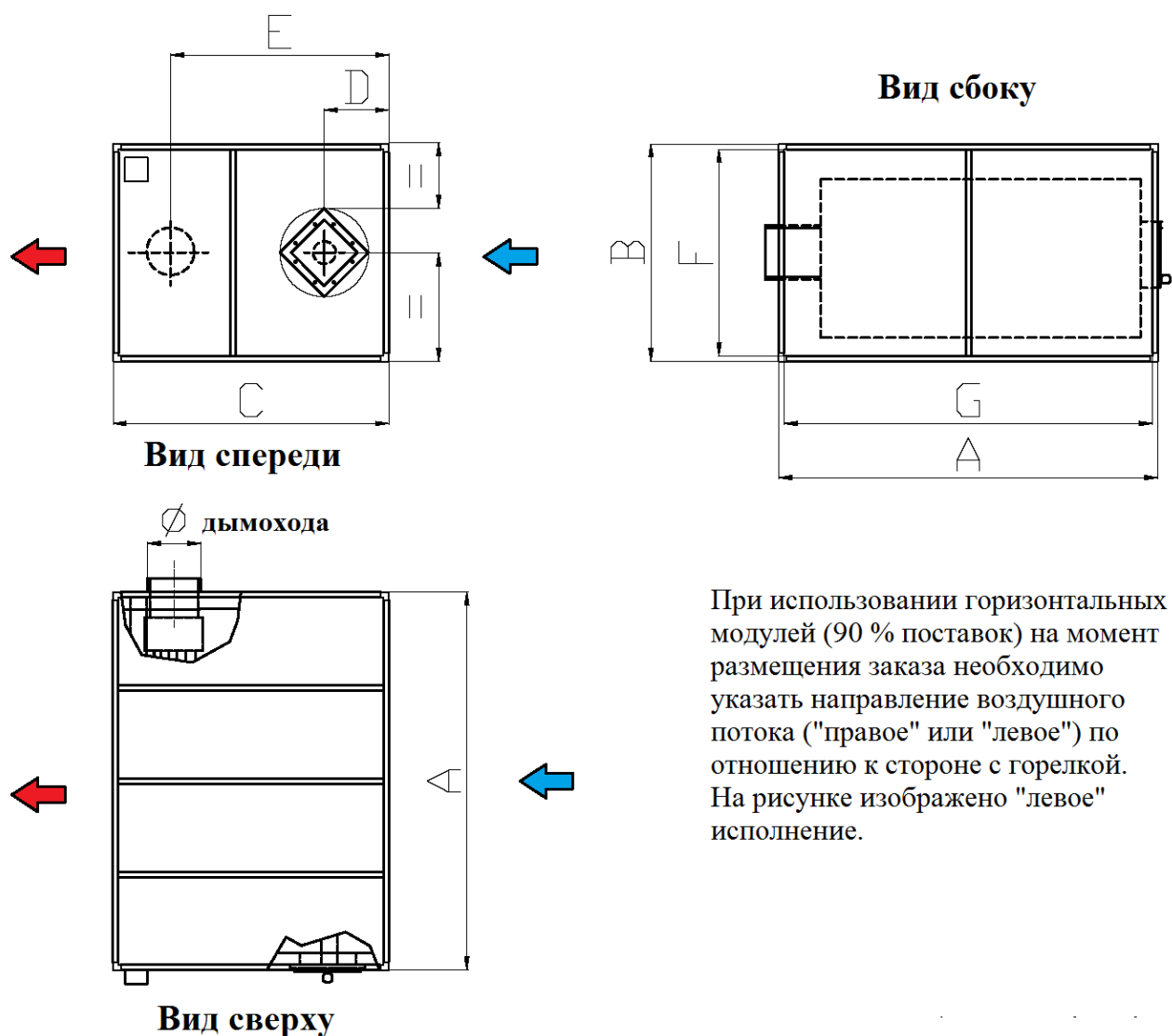
Такое исполнение может быть использовано в России, если нет длительных выключений горелки в холода. Минимальная температура, при которой может включаться горелка после длительного простоя – минус 15°C. Если же горелку не выключать в морозы, то в процессе работы она достаточно обогревает себя и пространство вокруг. Иначе, при необходимости выключать горелку на выходные дни (и т.п.) зимой, нужна дополнительная защита от охлаждения горелки до температур ниже минус 15°C. Можно самостоятельно на месте монтажа произвести теплоизоляцию отсека горелки изнутри и установить внутрь дополнительный электрический нагреватель или же заказать агрегаты с заводским исполнением отсека горелки для особо низких температур. Компания СМТ clima производит панели отсека горелки толщиной 22 и 45 мм. ☺



**Стандартный "отсек горелки" GEO375.  
В эксплуатации с 2008 года, г. Пермь.**

## Габаритные размеры серии GR

### А) Горизонтальное исполнение для размещения в помещении

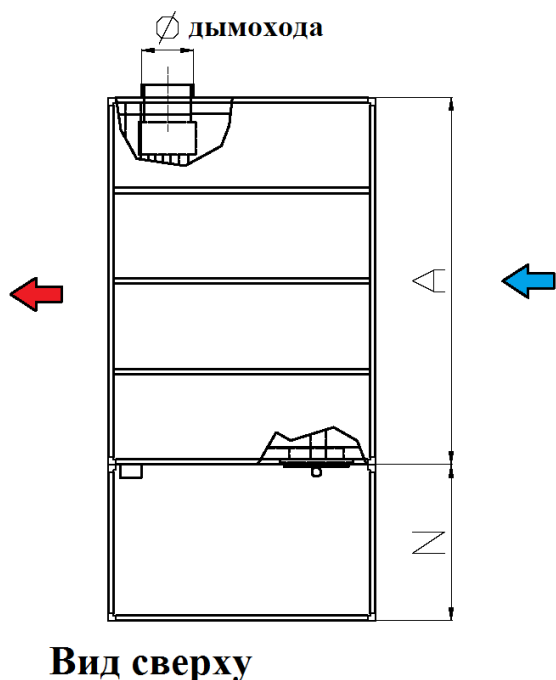
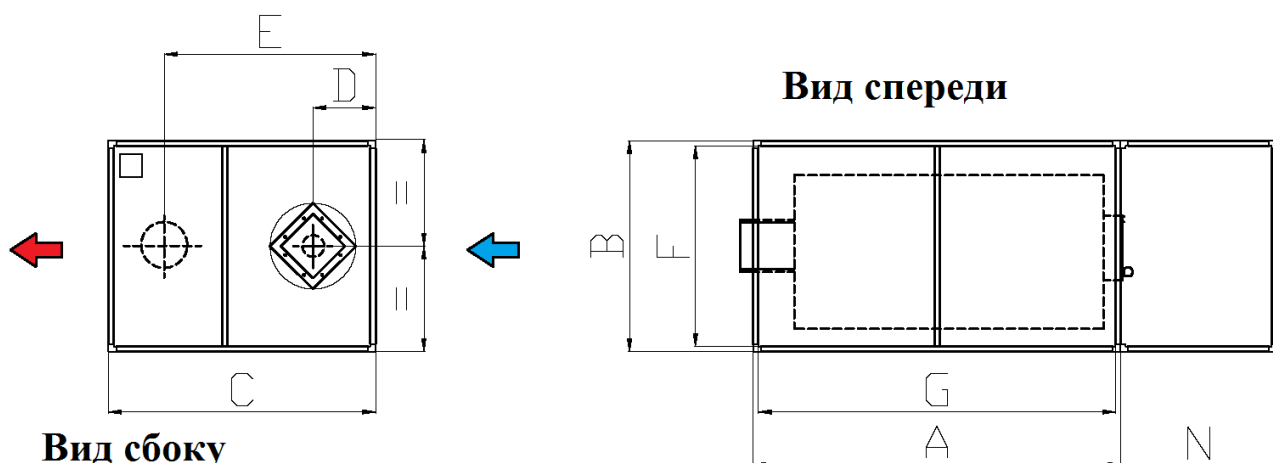


**Размеры теплообменных модулей GR, мм**

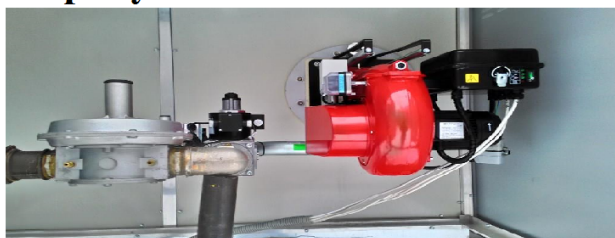
Модель	A	B	C	D	E	F	G	Ø дымохода	Рама
GR 35	660	530	950	245	735	490	620	150	20
GR 65	870	636	1120	295	870	596	830	180	20
GR 100	1000	850	1130	315	905	770	920	200	40
GR 150	1260	1020	1260	320	950	940	1180	250	40
GR 200	1440	1020	1540	300	1175	940	1360	250	40
GR 300	1790	1020	1540	350	1175	940	1710	300	40
GR 375	1960	1280	1690	365	1310	1200	1880	300	40
GR 500	2300	1340	1690	365	1310	1260	2220	300	40
GR 600	2820	1550	1910	480	1522	1470	2740	350	40
GR 750	2820	1620	2050	480	1622	1540	2740	400	40
GR 900	3720	1620	2050	480	1622	1540	3640	400	40

Минимальная дистанция между вентилятором и теплообменником: 150 мм - для моделей GR35 – GR65, 200 мм - до моделей GR 300 и 300 мм - для всех остальных.

Б) Горизонтальное исполнение для размещения на улице



**При подборе горелок к уличным модулям GR нужно проверять на какую сторону у горелки подключается газовая рампа/помещается ли горелка с рампой в отсек под неё! При необходимости запрашивать горелки с выводом газовой рампы на другую сторону!**



Размеры теплообменных модулей GR, мм										
Модель	A	B	C	D	E	F	G	Ø	N	Рама
GR 35	660	530	950	245	735	490	620	150	500	20
GR 65	870	636	1120	295	870	596	830	180	500	20
GR 100	1000	850	1130	315	905	770	920	200	700	40
GR 150	1260	1020	1260	320	950	940	1180	250	700	40
GR 200	1440	1020	1540	300	1175	940	1360	250	700	40
GR 300	1790	1020	1540	350	1175	940	1710	300	800	40
GR 375	1960	1280	1690	365	1310	1200	1880	300	1000	40
GR 500	2300	1340	1690	365	1310	1260	2220	300	1000	40
GR 600	2820	1550	1910	480	1522	1470	2740	350	1200	40
GR 750	2820	1620	2050	480	1622	1540	2740	400	1200	40
GR 900	3720	1620	2050	480	1622	1540	3640	400	1200	40

## Основные технические данные серии GR и C

Модель	GR35	GR65	GR100	GR150	GR200	GR300	GR375	GR500	GR600	GR750	GR900	GR1200	GR1300
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13
Мах номинальная тепловая мощность камеры сгорания (PCI), кВт	45	83,7	128,6	192,1	257,8	387,2	482,3	632,3	763,4	957,3	1136,3	1277	1400
Мах полезная тепловая мощность, кВт*	40,7	75,6	116,3	173,3	232,6	348,8	436,0	569,8	697,7	872,1	1046,5	1162	1279
КПД при Мах тепловой мощности, %	90,4	90,3	90,4	90,2	90,2	90,1	90,4	90,1	91,4	91,3	92,1	91	91,4
Расход газа (метан, G20) при 20 мбар, м <sup>3</sup> /час	4,80	8,90	13,6	20,3	27,3	41,0	51,1	67,0	80,8	101,4	120,3	135,1	148,1
Расход газа (пропан, G31) при 37 мбар, кг/час	3,43	6,38	9,80	14,63	19,64	29,50	36,74	48,17	58,15	72,92	86,55	97,1	106,4
Расход дизельного топлива, кг/ч	3,8	7,1	10,8	16,2	21,7	32,6	40,7	53,3	64,4	80,7	95,8	107,6	117,2
Объём камеры сгорания, м <sup>3</sup>	0,05	0,17	0,24	0,33	0,76	0,95	1,44	1,7	2,7	3,27	4,44	5,46	6,0
Объём камеры сгорания и теплообменника, м <sup>3</sup>	0,08	0,22	0,32	0,46	0,98	1,2	1,72	2,2	3,46	4,19	5,55	7,17	7,88
Min расход воздуха для предварительной продувки, м <sup>3</sup>	0,4	1,1	1,6	2,3	5	6	8,6	11	17,3	20,95	27,76	33,7	36,7
Противодавление камеры сгорания, мбар	0,22	0,22	0,25	0,25	0,35	0,7	0,7	1	0,9	0,9	1,2	1,4	1,5
Температура продуктов сгорания (при подаче в горелку воздуха T=20°C), °C	228	229	228	241	230	234	221	234	190	195	182	195	195
Мах ΔT при ном-ом расходе воздуха, °C	42	42	43	44	43	42	43	43	42	43	45	41	41
Номинальный расход воздух, м/ч	2750	5100	7800	11700	15600	23500	29200	38700	46500	55200	69500	80700	88800

\* - замеряется при номинальном расходе воздуха и температуре воздуха на входе + 15°C.

Воздухонагреватели могут использоваться со стандартным теплообменным модулем при уменьшении тепловой мощности не ниже 65 (60) %. При этом минимальная температура воздуха на входе перед нагревом не должна быть ниже 0°C при работе на максимальной мощности и + 14°C - при работе на 65 (60) % мощности. В любом случае температура воздуха после нагрева не должна быть ниже +42°C, а температура продуктов сгорания на выходе - ниже +140°C. Температура продуктов сгорания ниже 140°C влечет за собой длительные периоды образования конденсата продуктов сгорания внутри теплообменного модуля. Если необходимо иметь более широкий диапазон изменения тепловой мощности, а также работать с более низкими температурами воздуха, то требуется заказывать агрегаты с исполнением теплообменника полностью из нержавеющей стали, а также организовывать слив из него конденсата.

Ниже приведены характеристики по минимальному и максимальному воздушному потоку для агрегатов серий GR и C. При работе с минимальным или максимальным воздушным потоком рекомендуется также приобретать теплообменники полностью из нержавеющей стали. Минимальная и максимальная мощности, указываемые с минимальным и максимальным воздушными потоками, являются расчётными для определенных условий и ни к чему не обязывают компанию СМТ. На агрегатах будет декларироваться только номинальная полезная тепловая мощность.

Модели серии GR	Модели серии C	Min воздушный поток				Номинальный воздушный поток					Max воздушный поток			
		Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Сопроотивление воздушному потоку, Па	Min полезная тепловая мощность, кВт	Max полезная тепловая мощность, кВт	Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Сопроотивление воздушному потоку, Па	Min полезная тепловая мощность, кВт	Номинальная тепловая мощность, кВт	Max полезная тепловая мощность, кВт	Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Сопроотивление воздушному потоку, Па	Min полезная тепловая мощность, кВт	Max полезная тепловая мощность, кВт
GR35	C1	1100	25	17	21	2750	156	17	45	40,7	3300	220	20	40,7
GR65	C2	2050	20	30	39	5100	127	30	83,7	75,6	6200	180	36	75,6
GR100	C3	2500	20	38	48	7800	179	38	128,6	116,3	9300	250	45	116,3
GR150	C4	4600	20	70	87	11700	114	70	192,1	173,3	14000	180	85	173,3
GR200	C5	6200	25	93	118	15600	156	93	257,8	232,6	18500	220	110	232,6
GR300	C6	9400	23	140	178	23500	146	140	387,2	348,8	28000	210	170	348,8
GR375	C7	11700	27	175	220	29200	169	175	482,3	436	35000	240	210	436
GR500	C8	15500	35	220	278	38700	214	230	632,3	569,8	46500	305	275	569,8
GR600	C9	19000	27	270	341	46500	169	280	763,4	697,7	55800	240	340	697,7
GR750	C10	22000	21	340	427	55200	130	350	957,3	872,1	66200	185	420	872,1
GR900	C11	28000	21	410	513	69500	130	420	1136,3	1047	83400	185	502	1047



Формула расчета сопротивления воздушному потоку для расходов воздуха, превышающих табличные значения.

$$\Delta P_n = (Q_n / Q_r)^2 \times \Delta P_r, \text{ где:}$$

$\Delta P_n$  - падение давления на теплообменнике для значений расхода воздуха, не указанных в таблице, Па;

$Q_n$  - новый расход воздуха, м<sup>3</sup>/ч;

$Q_r$  - Min расход воздуха, указанный в таблице, м<sup>3</sup>/ч;

$\Delta P_r$  - сопротивление воздушному потоку при Min расходе воздуха, Па.

Примеры:

1. Для теплообменника GR 900 при расходе воздуха 80000 м<sup>3</sup>/ч:

$$\Delta P_n = (80000 / 28000)^2 \times 21 = 155 \text{ Па.}$$

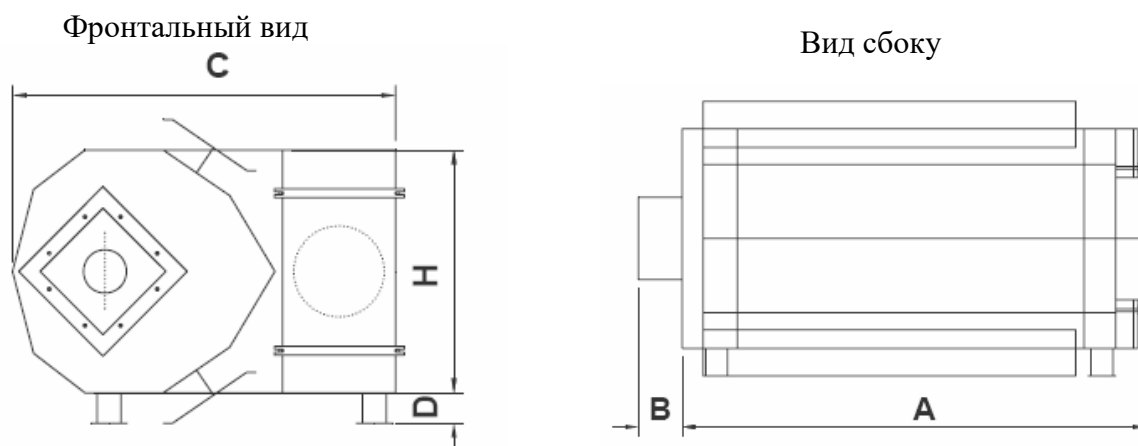
2. Для теплообменника С3 при расходе воздуха 18375 м<sup>3</sup>/ч:

$$\Delta P_n = (18375 / 2500)^2 \times 20 = 1080 \text{ Па.}$$

Соответственно, когда требуемый расход воздуха значительно превышает табличные значения, для уменьшения величины падения давления на газовой секции нагрева рекомендуется организовывать нерегулируемый байпасный канал над теплообменным модулем (чтобы нагретый и байпасируемый воздух лучше перемешивались).

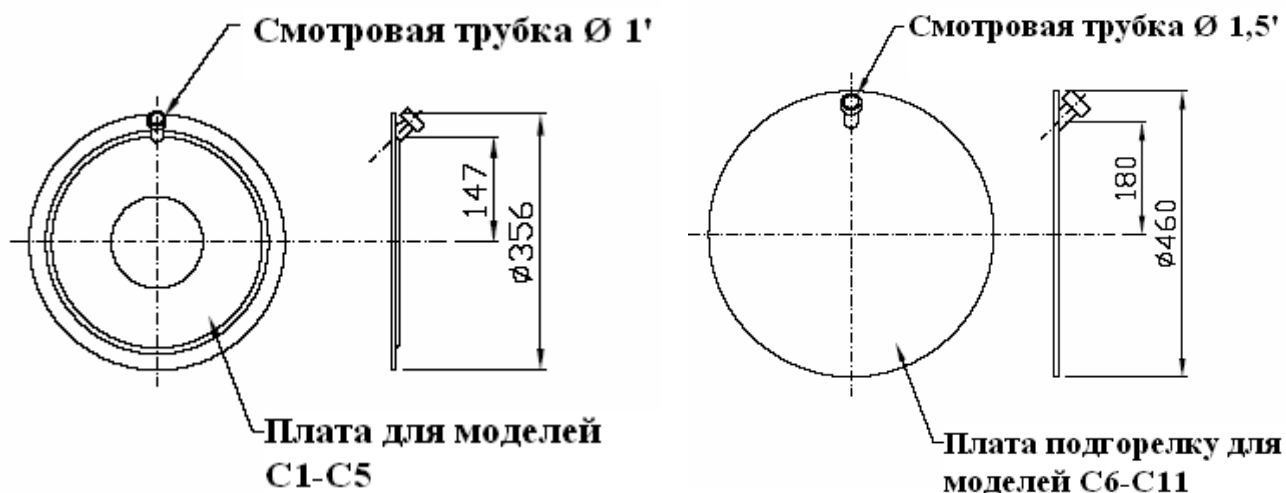
## Габаритные размеры серии С

### А) Горизонтальное исполнение

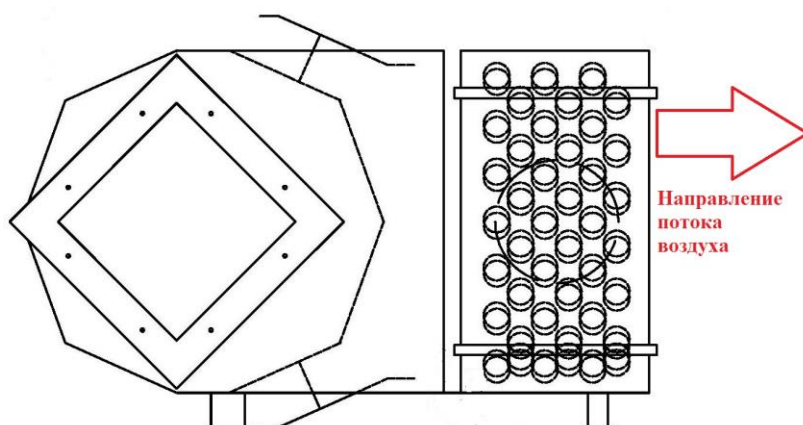


Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	H, мм	Ø дымохода	Вес, кг
С 1	595	140	790	35	400	150	56
С 2	815	140	915	35	500	180	89
С 3	935	160	980	70	600	180	128
С 4	1200	160	1025	115	660	250	179
С 5	1380	160	1270	55	800	300	275
С 6	1730	160	1270	55	800	300	349
С 7	1900	160	1425	85	1000	300	526
С 8	2240	160	1425	75	1080	300	694
С 9	2760	160	1660	120	1200	350	958
С 10	2760	160	1760	100	1300	400	1038
С 11	3660	160	1760	100	1300	400	1477
С 12	3750	300	2060	135	1380	500	1580
С 13	4205	300	2060	135	1380	500	1730

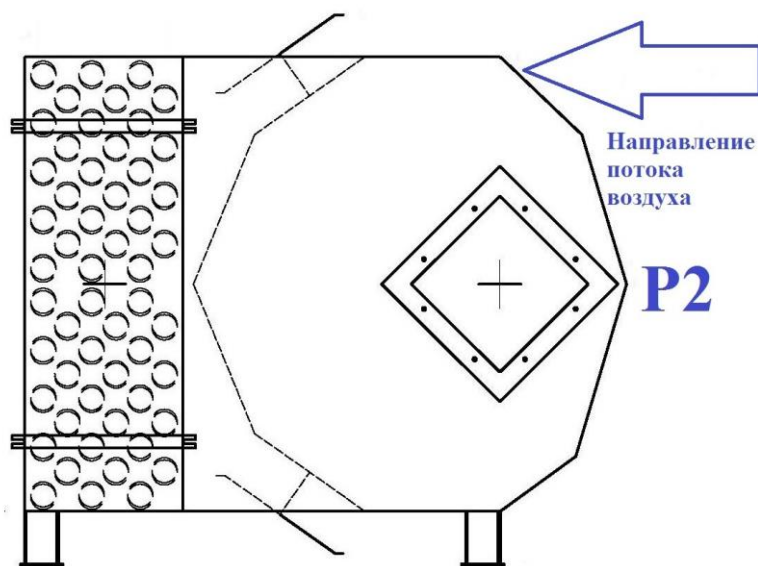
Размеры платы под горелку (входит в комплект)



Так как теплообменные модули серии С имеют встроенные дефлекторы, а также опорные ножки, при заказе горизонтальных модулей необходимо указывать направление движения воздушного потока («левое» или «правое») аналогично серии GR.

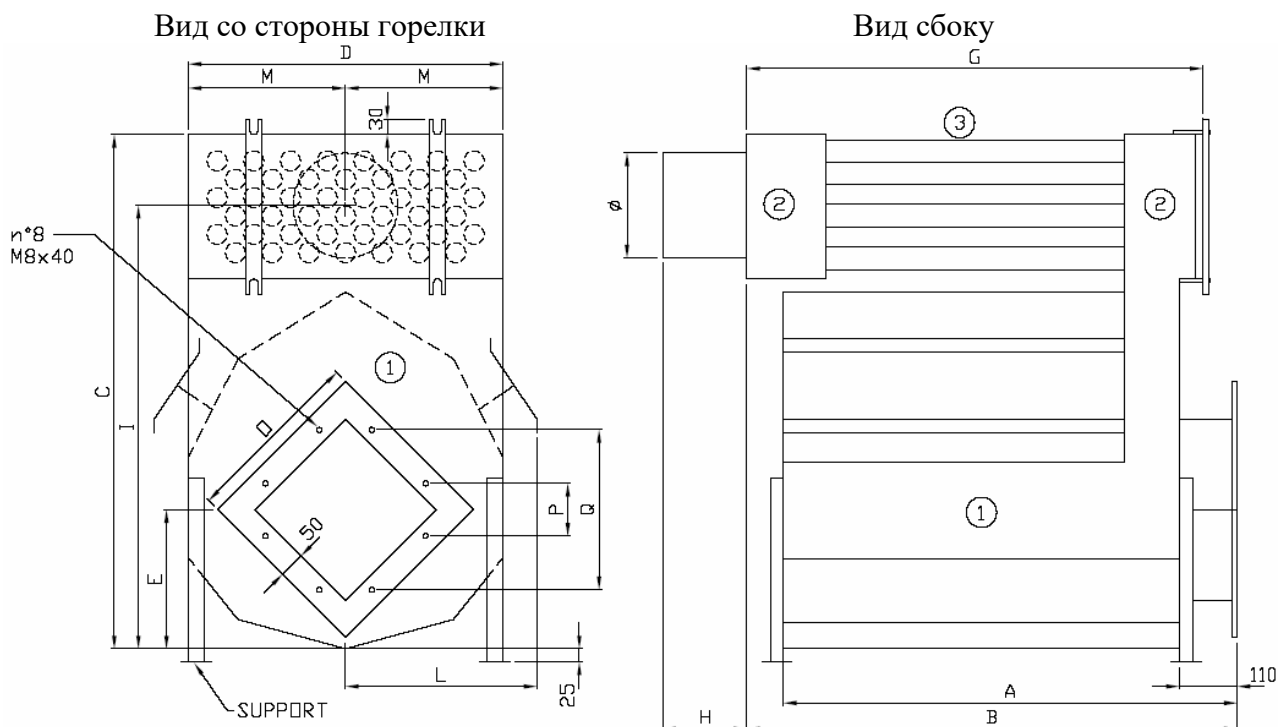


**P1 Правое исполнение**



**Левое исполнение**

## Б) Вертикальное исполнение



Модель	A	B	C	D	E	G	H	I	L	M	O	P	Q	Ø дымохода
С 1	565	595	790	400	205	530	140	665	260	200	345	100	305	150
С 2	765	815	915	500	225	750	140	780	300	250	345	100	305	180
С 3	865	935	980	600	265	870	160	845	365	300	345	100	305	180
С 4	1115	1200	1025	660	265	1135	160	870	430	330	345	100	305	250
С 5	1315	1380	1270	800	265	1315	160	1085	500	400	395	118	358	300
С 6	1615	1730	1270	800	300	1665	160	1085	500	400	395	118	358	300
С 7	1815	1900	1425	1000	300	1835	160	1235	620	500	395	118	358	300
С 8	2115	2240	1425	1080	300	2175	160	1235	640	540	395	118	358	300
С 9	2615	2760	1660	1200	400	2695	160	1442	750	600	395	118	358	350
С 10	2615	2760	1760	1300	400	2695	160	1542	800	650	395	118	358	400
С 11	3515	3660	1760	1300	400	3595	160	1542	800	650	395	118	358	400
С 12	3610	3850	2060	1380	450	3755	300	1785	840	690	395	118	358	500
С 13	3960	4300	2060	130	450	4205	300	1785	840	690	395	118	358	500

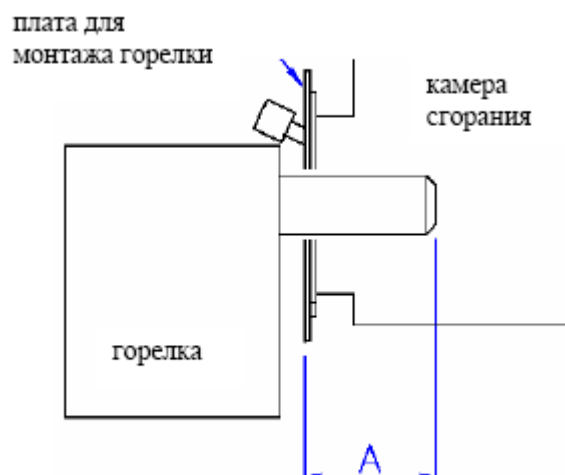
В общем случае скорость прохождения воздушного потока через теплообменники GR, С может составлять от 1,5 до 5 м/с, при этом предпочтительный интервал: 4 - 5 м/с.

На 1 кВт тепловой мощности рекомендуется предусматривать расход воздуха не менее 60 м<sup>3</sup>/ч, для специальных задач (обеспечение высокой dT нагрева воздуха) возможно использование другого соотношения тепловой мощности и расхода воздуха после консультации с заводом.

## Газовые и дизельные горелки

Теплогенераторы могут быть укомплектованы только сертифицированными газовыми или дизельными вентиляторными горелками. Подбор горелки осуществляется по мощности теплогенератора и противодавлению, создаваемому в камере сгорания; кроме этого необходимо учитывать длину сопла горелки:

Модели		Min A, мм	Max A, мм
GR35	C1	120	200
GR65	C 2	120	200
GR100	C3	190	240
GR150	C4	190	240
GR200	C5	215	290
GR300	C6	215	290
GR375	C7	240	340
GR500	C8	240	340
GR600	C9	240	340
GR750	C10	265	390
GR900	C11	265	390
GR1200	C12	295	420
GR1300	C13	295	420



По умолчанию в плате для монтажа горелки не прорезано отверстие под сопло горелки. Данное отверстие должно быть выполнено при монтаже, или же необходимо на момент размещения заказа указать точную модель горелки, сообщить её характеристики.

Для комплектации воздушных теплогенераторов, в зависимости от задачи и пожеланий заказчика, мы поставляем горелки различных европейских производителей. Чаще всего – это горелки F.B.R., Riello. Однако, поставляемые нами теплогенераторы могут использоваться и с любыми другими сертифицированными вентиляторными горелками. Есть не один пример работы воздухонагревателей с горелками Weishaupt, Unigas, Lamborghini, Baltur, Cuenod и т.д. Горелки могут быть приобретены заказчиком (монтажником) самостоятельно, главное, чтобы они по техническим характеристикам подходили к теплогенераторам.

В прайс-листе приведен подбор газовых горелок F.B.R., Riello, который носит рекомендательный характер. При проектировании и размещении заказа необходимо проверять актуальность технических данных. Возможна ситуация, когда указанные модели горелок могут быть использованы с воздухонагревателями только при дополнительной их комплектации удлиненным соплом или ограничительным фланцем.

Напольные воздухонагреватели не имеют жёсткого крепления с фундаментом, свободно устанавливаясь на чистое ровное основание. В этой связи мы рекомендуем для компенсации различных вибраций использовать гибкие металлорукава (фирмы HYDRA или другие, имеющие соответствующую сертификацию).

**Серия XR** - газовые теплообменные модули (воздухонагреватели без секции вентиляторов) с эффектом конденсации продуктов сгорания

**КПД 96 - 107 %!!!**

**ИСПОЛНЕНИЕ:**

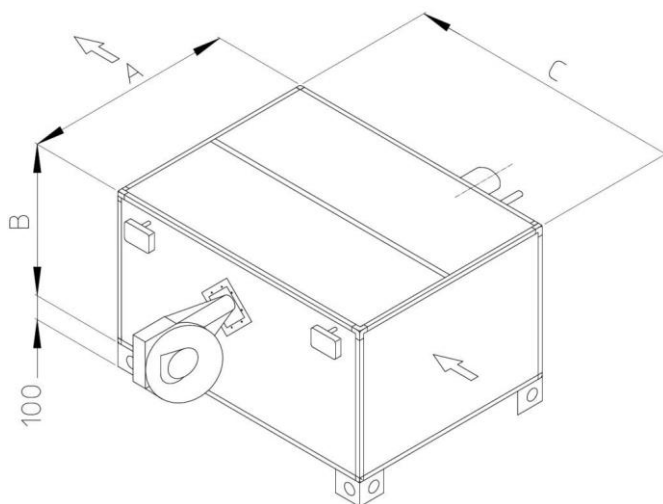
- Камера сгорания имеет большую площадь теплообмена, выполняется из жаропрочной нержавеющей стали **AISI 430** (ГОСТ - 12X17).
  - Трубы теплообменника изготавливаются из кислотостойкой нержавеющей стали **AISI 316** (ГОСТ - 08X17H13M2), последняя секция теплообменника, где происходит сбор конденсата продуктов сгорания, - из кислотостойкой нержавеющей стали **AISI 304** (ГОСТ - 08X18H10).
  - Стандартные теплообменные модули изготавливаются с панелями толщиной **22 мм** и могут использоваться с полезным давлением воздуха до 500 Па; при полезном давлении более 500 Па (для исключения прогибов стенок воздухонагревателей) применяются панели специальной конструкции с толщиной стенок **45 мм**; для агрегатов с давлением воздуха 800 - 2000 Па внутри панелей дополнительно размещаются 2 упорных уголка.
- Минимальная дистанция между вентилятором и теплообменником - 200 мм.



Использование модулирующих премикс-горелок от фирмы Riello не только обеспечивает высокий КПД и широчайший диапазон регулировки тепловой мощности, но и гарантирует высочайшую чистоту продуктов сгорания ( $CO = 0$ ,  $NOx < 50$  мг/кВт).

**Основные технические данные теплообменных модулей (воздухонагревателей) серии XR**

Модели	XR40	XR65	XR 100	XR200
Мах номинальная тепловая мощность (тепловая мощность камеры сгорания по низшей теплотворности), кВт	40	76	122	238
Мах полезная тепловая мощность, кВт	38,2	73,0	116,6	234,2
КПД на Мах тепловой мощности, %	95,5	96,1	95,6	98,4
Минимальная мощность камеры сгорания, кВт	12	22	31	53
Минимальная полезная тепловая мощность, кВт	12,7	23,3	33,4	56,65
КПД на минимальной тепловой мощности, кВт	<b>106</b>	<b>106</b>	<b>107,8</b>	<b>106,9</b>
Производительность конденсата при 20°C, л/ч	1,13	2,15	4,06	4,5
Номинальный расход воздуха при 18°C, м³/ч	4400	6100	9200	18000
Сопротивление воздушному потоку при номинальном расходе воздуха, Па	60	70	190	185
Мах ΔT (степень нагрева) воздуха при номинальном расходе воздуха, °C	33	35,1	37,2	38,3
Мах расход природного газа (метан, G20, 20 мбар), м³/ч	4,23	8,04	12,91	25,19
Ø дымохода, мм	80	100	130	150

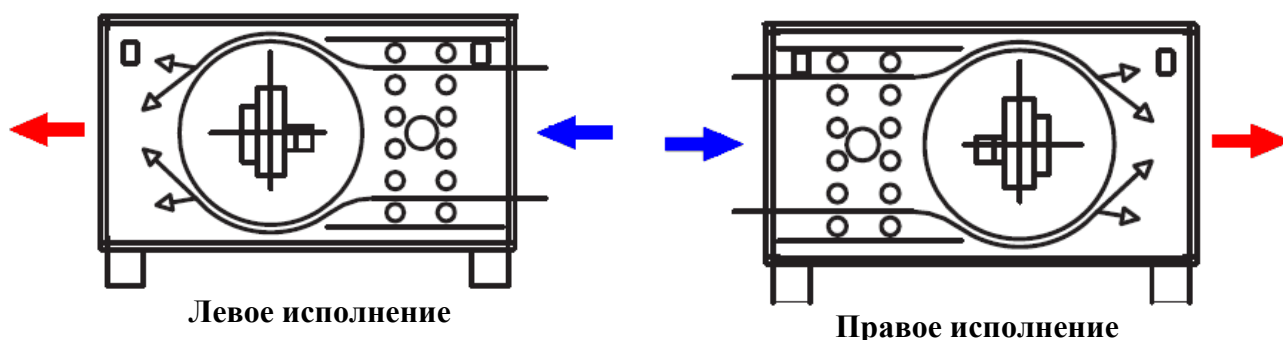


	XR65	XR100	XR200
A, мм	890	1020	1440
B, мм	636	750	1020
C, мм	1135	1260	1540
Ø, дымохода	100	130	150

Для увеличения КПД (усиления конденсации продуктов сгорания внутри труб теплообменника) конструкция теплообменного модуля предполагает следующее направление движения нагреваемого воздуха: вначале нагреваемый (холодный) воздух поступает

на теплообменные трубы, а затем охлаждается камера сгорания.

При заказе горизонтального теплообменного модуля нужно уточнить направление движения воздушного потока, как для других теплогенераторов.



Все данные, изложенные в настоящем проспекте, тщательно подобраны и проверены. Просим принять во внимание, что могут появиться изменения, вызванные влиянием технического прогресса, изменением законодательства и истечением срока действия.

**Данный проспект не является полным техническим описанием, более полные характеристики агрегатов изложены в инструкции пользователя по подключению и обслуживанию.**