



Газовые отопительные установки SAHARA® plus G

Проектировочные данные

ТИПОВОЙ КЛЮЧ

Газовые отопительные установки SAHARA® plus

(пример)

G 6 5 3 3 . 2 0

Typ
Velikost
Typ motorventilátoru
Provedení motoru
Typ houštky

Typ uhlísky

G Газовые отопительные установки

6 Типоразмер (4 , 6 , 8)

5 Э/двигатель двухскоростной асинхронный, 3-фазный (низкие обороты), 3x400В, 50 Гц, (Δ/Y)

6 Э/двигатель двухскоростной, асинхронный, 3-фазный (высокие обороты), 3x400В, 50 Гц, (Δ/Y)

8 Э/двигатель односкоростной, 1-фазный (низкие обороты), 1x230В, 50 Гц

9 Э/двигатель односкоростной, 1-фазный (высокие обороты), 1x230В, 50 Гц

3 Э/двигатель с наружным ротором - среда BNV

0 Без горелки

5 Для установки тип. 4 - EG/PB - закрытый потребитель

1 Для установки тип. 4 - EG/PB

6 Для установки тип. 6 и 8 - EG - закрытый потребитель

3 Для установки тип. 6 и 8 - EG

7 Для установки тип. 6 и 8 - PB - закрытый потребитель

4 Для установки тип. 6 и 8 - PB

00 Базовые шторные жалюзи

10 Синхронные шторные жалюзи, ручные

11 Синхронные шторные жалюзи, с сервоприводом

20 Настенные вторичные жалюзи типа „GEA“

21 Настенные вторичные жалюзи типа „GEA“ с сервоприводом

30 Анемостат двухсторонний

40 Анемостат четырехсторонний

50 Подпотолочные вторичные жалюзи типа „GEA“

51 Подпотолочные вторичные жалюзи типа „GEA“ с сервоприводом

60 Сопло

70 Завеса для ворот

90 Фланец

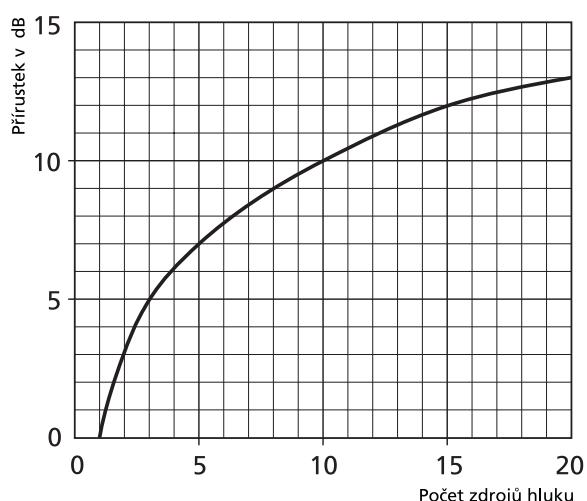
Возможные комбинации базовой установки – см. таблицу на стр. 11.

Уровень шума

Значение уровня шума, указанное в таблице проектировочных данных, представляет собой уровень акустического давления дБ(А) установки без нагрузки в помещении со средними параметрами отражения и на расстоянии 7 м от установки. Уровень акустического давления определен исходя из измерения акустической мощности согласно ESN ISO 3743. Дополнительная потеря давления в результате установки принадлежностей или иного воздушного оборудования может привести к повышению уровня шума в размере до 3 дБ. Уровень акустической мощности установки будет порядка на 16 дБ выше.

Повышение уровня акустического давления группы установок

Общий уровень акустического давления группы установок представляет собой сумму уровня акустического давления одной установки и приращения согласно следующей диаграммы.



Технические данные

Газовые отопительные установки SAHARA plus G предназначены в качестве децентрализованного источника отопления различных помещений – производственных корпусов, мастерских, спортзалов, выставочных павильонов, супермаркетов, магазинов-теплиц и т.п. Данные установки отличаются высоким к.п.д., достигаемым благодаря оптимальной наладке напорной горелки и стального теплообменника.

В зависимости от теплоносителя и требований к мощности, необходимо определить конкретный тип установки, исполнение горелки, тип двигатель-вентилятора, тип выхлопа и тип принадлежностей.

Преимущества:

- непродолжительное время нагрева
- низкие капитальные и текущие затраты
- простота в обслуживании и уходе (автоматический режим эксплуатации)
- малый расход газа
- простой и быстрый монтаж
- вариантное размещение (в любом положении)
- применение напорной горелки – полное сгорание при соблюдении самых жестких норм по продуктам сгорания
- простая вытяжка дымовых газов с отводом как в горизонтальной оси (через стенку), так и вертикальной оси (сквозь потолок) при установке вытяжной трубы малого диаметра
- применимость полного комплекта принадлежностей отопительных установок SAHARA plus

Конструкция

Газовые отопительные установки SAHARA plus G выпускаются в настенном или подпотолочном исполнении, в трех типоразмерах. Основными узлами установки являются одинарный трубный теплообменник массивной конструкции с камерой сжигания и четырьмя возвратными тяговыми устройствами, обеспечивающими оптимальную теплопередачу. Внутри тяговых устройств расположены турбуляторы, гарантирующие оптимальный поток дымовых газов, а тем самым и обогрев воздуха. Теплообменник изготовлен из тонколистовой стали, на участке камеры сжигания предусмотрено огнеупорной лакокрасочное покрытие на базе силикона, гарантирующее продолжительный срок службы даже в самых сложных условиях эксплуатации. Теплообменник установлен в компактном стальном корпусе с покрытием цвета RAL 5007. Для подавления теплового излучения в боковинах корпуса предусмотрены обдуваемые с обеих сторон экраны-отражатели с алюминиевого сплава.

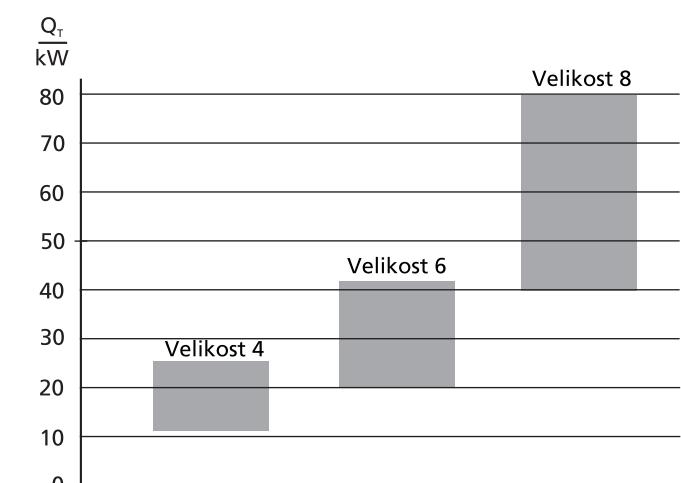
Конструкция корпуса позволяет прикрепить установку при помощи консолей к стене или к потолку. Такое решение позволяет использовать разные варианты размещения установки в помещении. Торцевую часть корпуса установки образует типизированный аксиальный одно- или двухскоростной двигатель-вентилятор, нагнетающий воздух.

Установку можно подключить к питанию 1x 230В или 3x400В/50 Гц. На всасывании рабочего колеса вентилятора предусмотренная защитная сетка согласно положений ĴSN 12 2002 (DIN 24167).

Лицевая часть корпуса (выход воздуха) образована выхлопами разного типа, позволяющие регулировать направление и рабочий радиус потока воздуха в зависимости от расположения установки в помещении.

Для обогрева теплообменника предназначена напорная, автоматическая, блочная горелка. Гарантирует полное сжигание топлива и может поставляться для сжигания природного газа, газообразного пропана и пропан-бутана. Применение напорной горелки позволяет оптимально отладить мощность отопительной установки в зависимости от требований, предъявляемых к отоплению или вентиляции разных помещений.

В составе принадлежностей, которые необходимо заказать отдельно, предлагаются пульты управления тип OSG с возможностью комбинировать функции ZKF, EASY, смесительные камеры, подвесные консоли и элементы для вытяжки дымовых газов (секция трубы длиной 1 м, колено, Т-образный переходник, приемник конденсата, секция с отводом конденсата, переходник по диаметру 80/100 мм, патрон, ветрозащитная и дождезащитная головка).



Množství vzduchu [m³/h]

Условия эксплуатации

Газовые отопительные установки предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от -25°C до +40°C, при максимальной относительной влажности воздуха 85%, т.е. в нормальной среде по ĴSN EH 33 2000-3. Степень защиты IP40 по ĴSN EH 60 529.

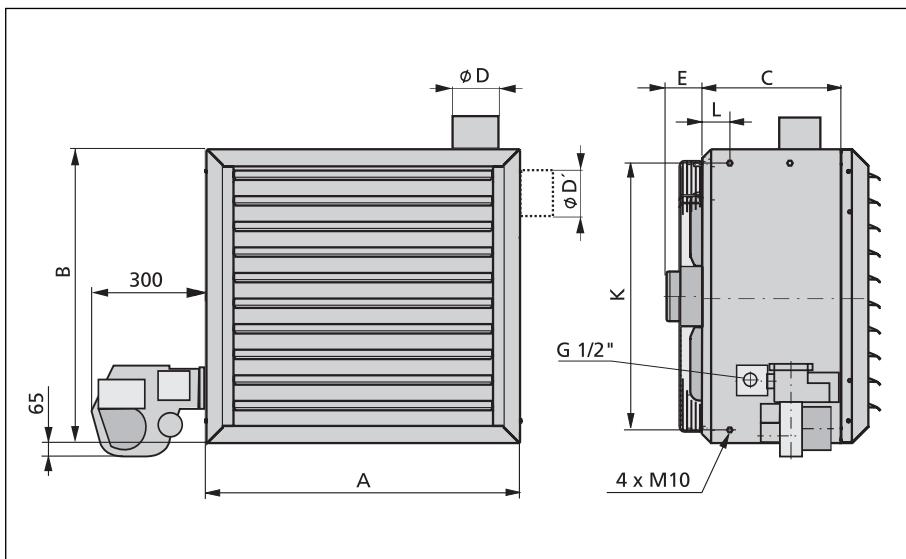
Давление газа на подаче 1,5-6 кПа.

Технические данные – размеры установки, жалюзи

SAHARA plus G

Тип	□ 4 □□□	□ 6 □□□	□ 8 □□□
A	645	870	1054
B	565	815	906
C	405	405	580
D	80	100	-
Dr	-	-	140
K	510	770	846
L	50	55	55

Данные в таблице приведены в мм.



Тип выхлопа

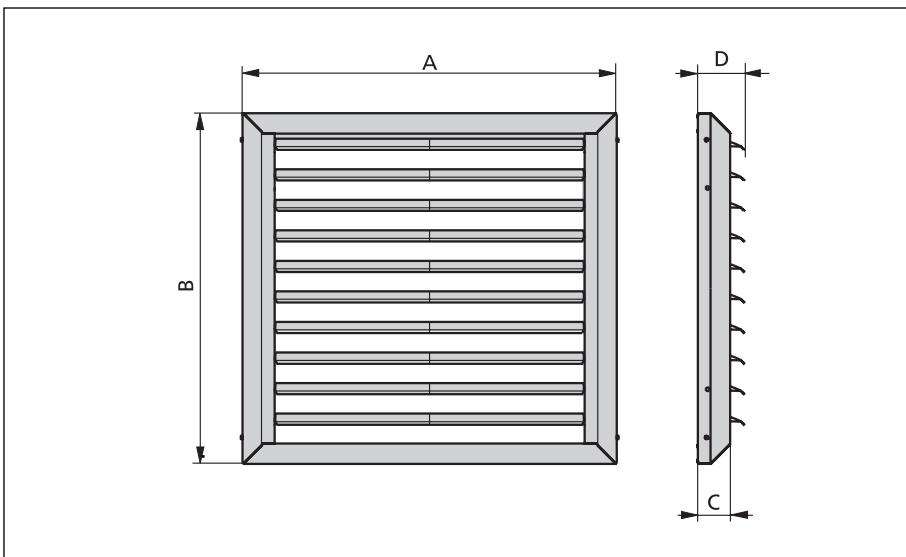
Размер выхлопа □8□□□ идентичен размеру выхлопа □6□□□.

Шторные жалюзи □□□□□ .00

Шторные жалюзи представляют собой наиболее простую конструкцию жалюзи газовых отопительных установок SAHARA plus G. Каждую шторку необходимо установить в рабочее положение отдельно.

Тип	□ 4 □□□	□ 6 □□□
A	645	870
B	565	815
C	68	75
D	100	110
кг	9	13

Размеры в таблице приведены в мм.



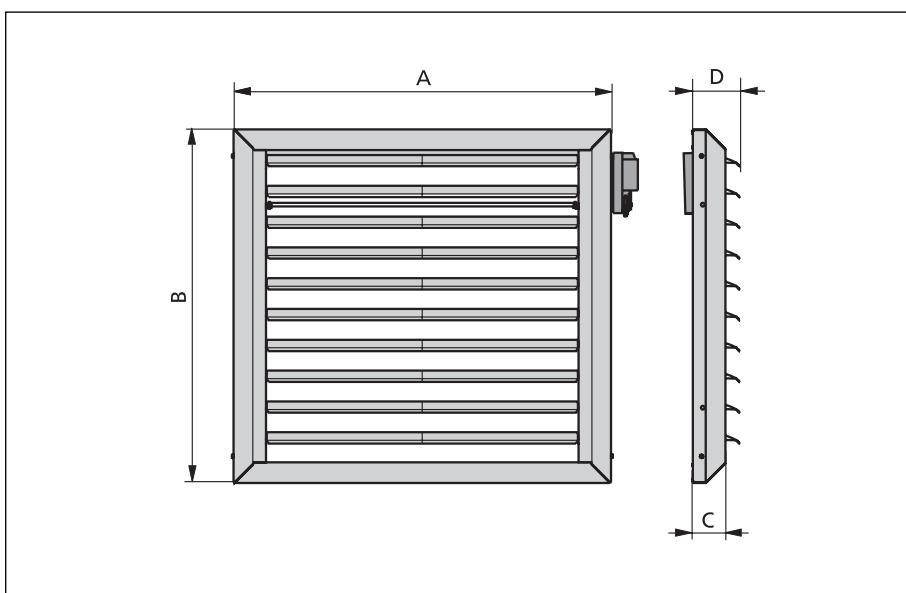
Синхронные шторные жалюзи, ручные □□□□□ .10

Синхронные шторные жалюзи с сервоприводом □□□□□ .11

Синхронные шторные жалюзи позволяют осуществлять синхронную установку направления потока воздуха в зависимости от необходимости и тем самым отапливать помещение в оптимальном режиме.

Тип	□ 4 □□□	□ 6 □□□
A	645	870
B	565	815
C	68	75
D	100	110
кг	12 (13)	18 (19)

Размеры в таблице приведены в мм. Данные в скобках относятся к жалюзи с сервоприводом.

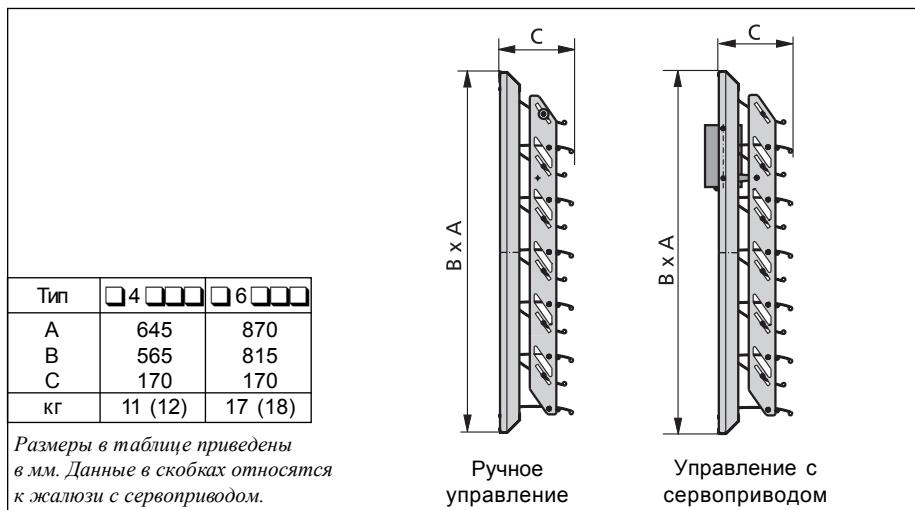


Технические данные - жалюзи

Настенные вторичные жалюзи типа GEA

□□□□□ .20 □□□□□ .21

Шторки жалюзи подразделены на две секции, соединенных друг с другом тягами. Обе секции соединены с учетом возможности повышения выходной скорости воздуха путем изменения взаимного положения профилей в секциях. Через открытые профили между секциями, с обеих сторон в результате разрежения подсасывается вторичный воздух, который смешивается по центру воздушного потока. В результате указанного достигается экономия энергии в объеме **5÷15%**.



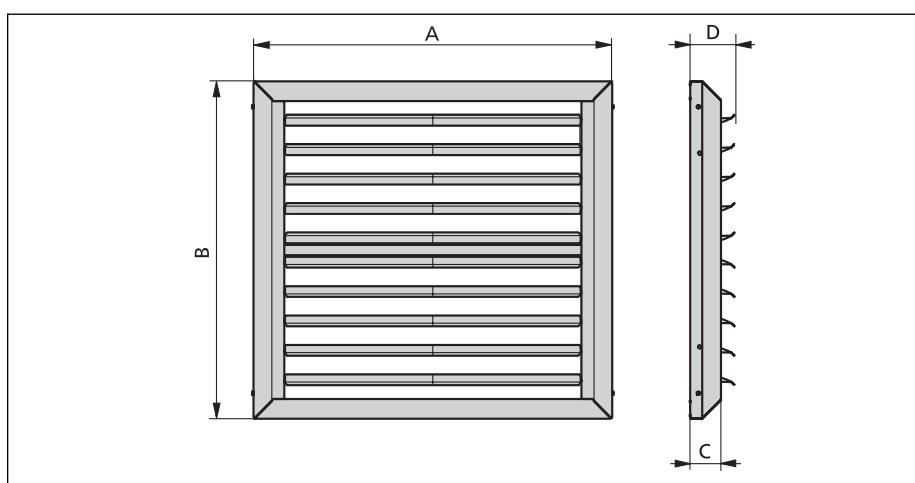
Анемостат двухсторонний

□□□□□ .30

Двухсторонний анемостат позволяет при установке под потолком разделить поток воздуха на два направления, что способствует оптимальному отоплению помещения. Шторки анемостата подразделены на две секции.

Тип	□ 4 □□□	□ 6 □□□
A	645	870
B	565	815
C	65	75
D	100	110
кг	11	17

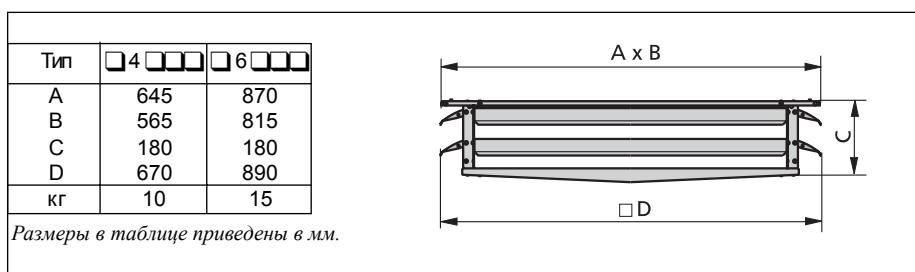
Размеры в таблице приведены в мм.



Анемостат четырехсторонний

□□□□□ .40

Четырехсторонний анемостат применим для установки под потолком в помещениях с низкими потолками. Позволяет разделить поток воздуха на четыре направления, что способствует оптимальному отоплению помещения.



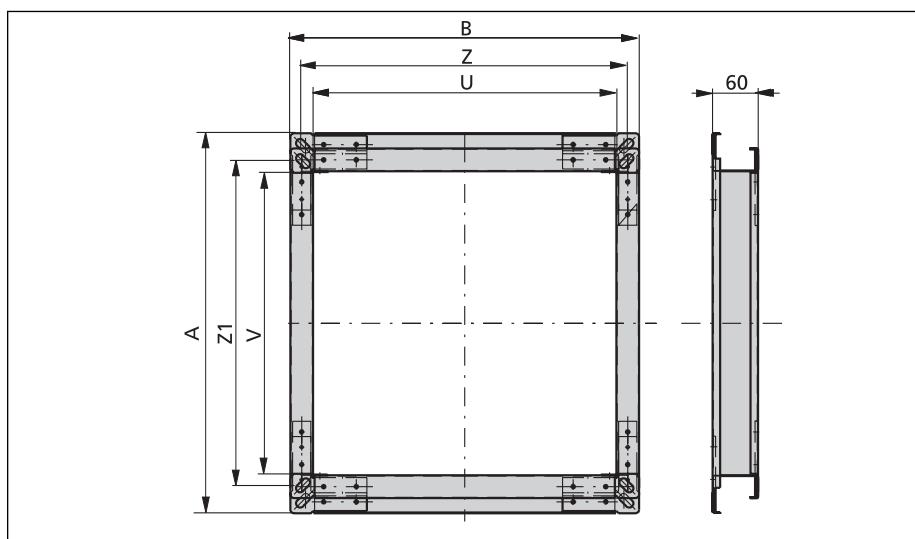
Фланец

□□□□□ .90

Фланец предназначен для подключения короткого переходника непосредственно к лицевой стороне отопительных установок SAHARA plus G. Это позволяет подключить короткие воздухопроводы, а тем самым разместить установки в отдельной секции помещения.

Тип	□ 4 □□□	□ 6 □□□
A	640	864
B	560	809
V	500	710
Z	530	730
Z1	530	730
U	500	710
кг	3	5

Размеры в таблице приведены в мм.



Технические данные - жалюзи

Подпотолочные вторичные жалюзи типа GEA

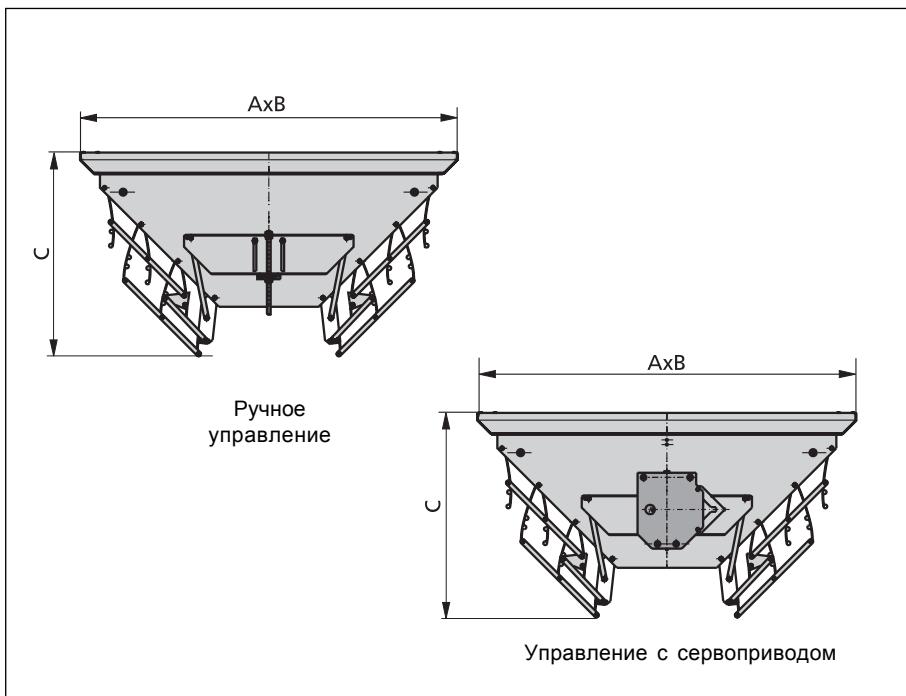
□□□□□ .50 □□□□□ .51

Шторки подпотолочных вторичных жалюзи типа GEA подразделены на две секции, соединенных друг с другом тягами из стального оцинкованного листа. Обе секции соединены с учетом возможности повышения выходной скорости воздуха путем изменения взаимного положения профилей в секциях. Через открытые профили между секциями, с обеих сторон в результате разрежения подсасывается вторичный воздух, который смешивается по центру воздушного потока.

В результате указанного достигается экономия энергии в объеме **5÷15%**.

Тип	□ 4 □□□	□ 6 □□□
A	645	870
B	565	815
C	360	440
кг	11 (12)	17 (18)

Размеры в таблице приведены в мм. Данные в скобках относятся к жалюзи с сервоприводом.



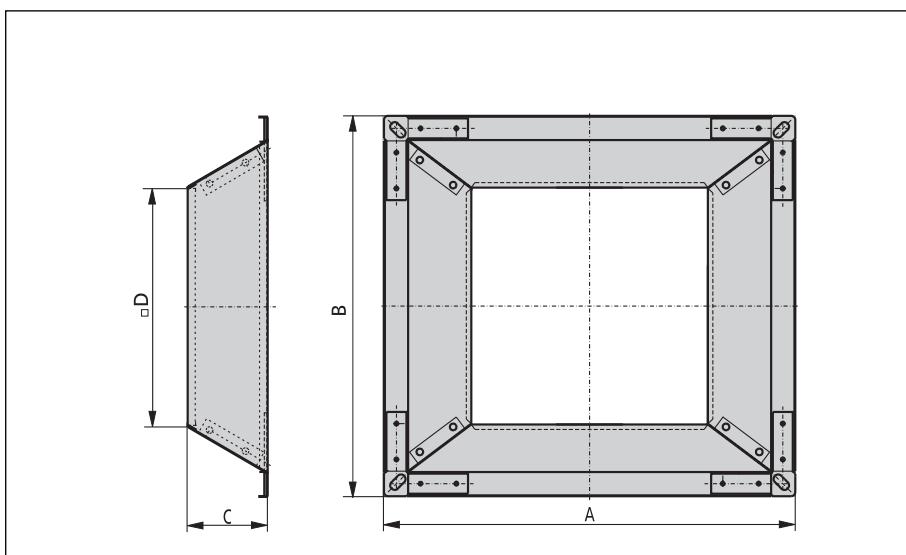
Сопло

□□□□□ .60

Сопло предназначено для увеличения скорости потока нагнетаемого воздуха и тем самым обеспечения большего рабочего радиуса. Сопло главным образом применяется в составе подпотолочных отопительных установок SAHARA plus при отоплении больших помещений. Выхлопное отверстие сопла имеет квадратное сечение.

Тип	□ 4 □□□	□ 6 □□□
A	641	864
B	561	809
C	152	230
D	315	450
кг	8	11

Размеры в таблице приведены в мм.



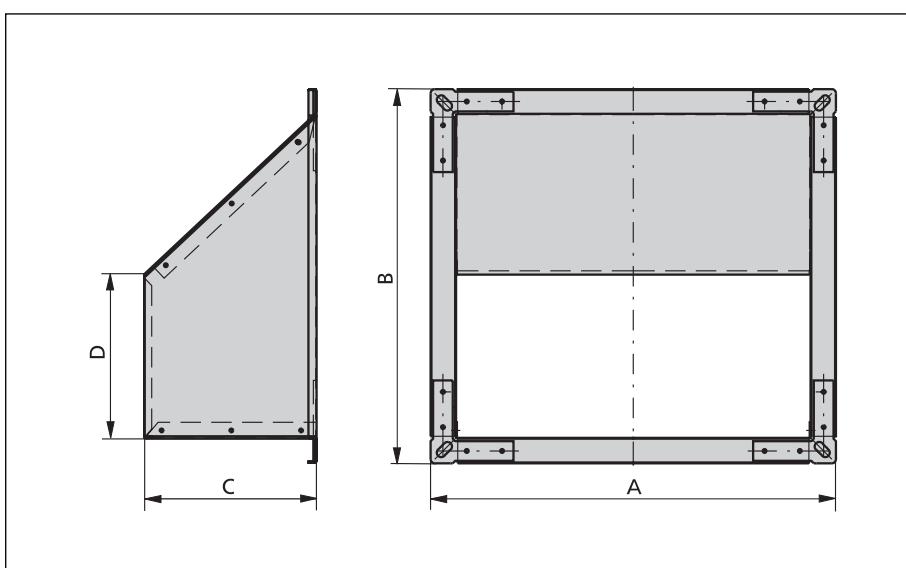
Завеса для ворот

□□□□□ .70

Завеса предназначена для увеличения скорости потока нагнетаемого воздуха и тем самым обеспечения большего рабочего радиуса. Позволяет легко создавать завесы для ворот путем монтажа нескольких отопительных установок SAHARA plus над воротами по всей ширине.

Тип	□ 4 □□□	□ 6 □□□
A	641	864
B	561	809
C	295	470
D	200	246
кг	7	13

Размеры в таблице приведены в мм.



Технические данные - принадлежности

Консоли

КА **4**

Тип консоли

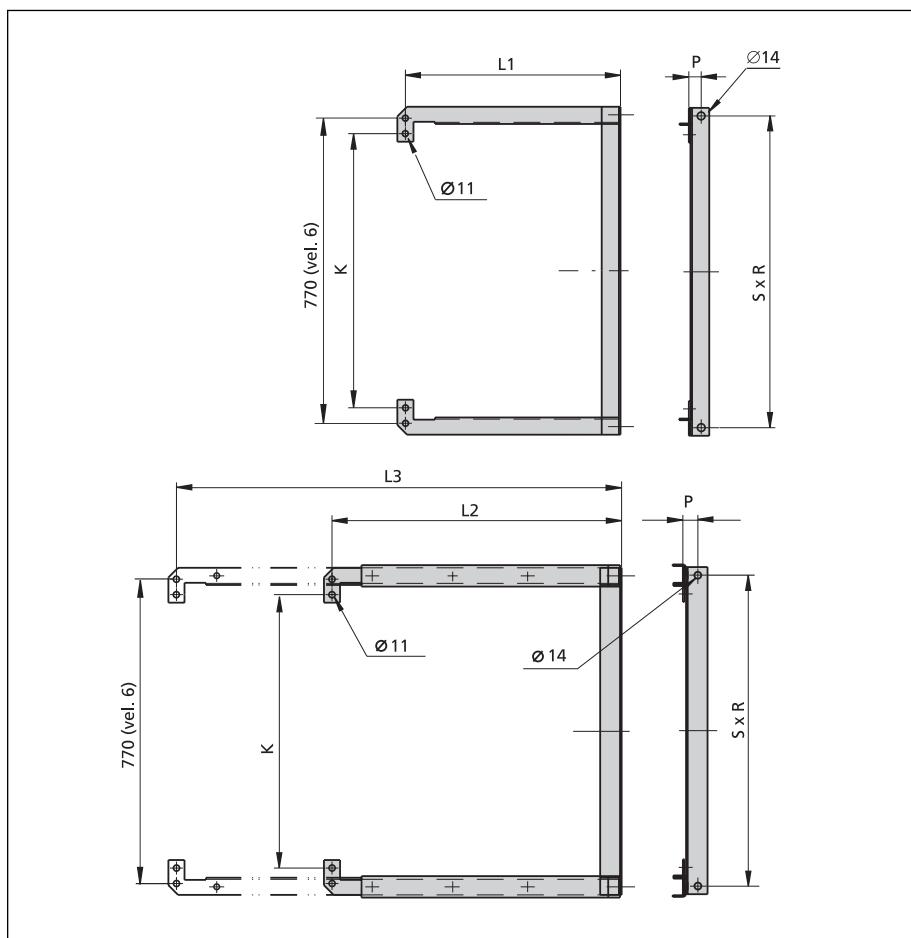
А Короткая D Длинная

Типоразмер (4 , 6 , 8)

Консоли предназначены для подвески установок SAHARA plus G на вертикальную стенку или на потолок. Консоли крепятся к установке при помощи имеющихся гаек на боковинах установки. Для подвески одной установки необходимы две консоли соответствующих размеров. При наличии впереди фильтра или смесительной камеры с гасящим вкладышем необходимо учесть консоли исполнения «D». Консоли изготовлены из стальных профилей с лакокрасочным покрытием цвета RAL 5007.

Тип	□ 4□□□	□ 6□□□	□ 8□□□
K	510	738	846
L1	400	520	520
L2	540	650	650
L3	830	960/940	960/940
S	620	884	884
P	23	28	28
R	691	926	926
кг (A/D)	2/4	4,8/8,2	7/12

Размеры в таблице приведены в мм.



Остальные принадлежности типоразмера 6 применимо для можно применимы для отопительной установки SAHARA plus G 8□□□.

Фильтр

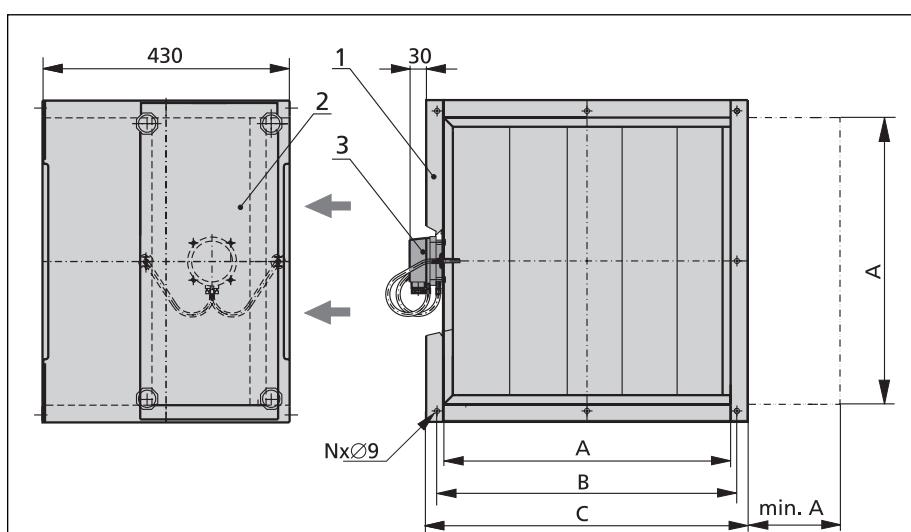
FE **4 3**

Типоразмер (4 , 6)

Исполнение

3 квадратное

Фильтр предназначен для фильтрации поступающего воздуха по классу G3 согласно EN 779. Изготовлен из стального оцинкованного листа. Фильтр устанавливается на заднюю крышку установки. Перед можно установить смесительную камеру, запорную заслонку или воздухопровод. Фильтр-вкладыш необходимо заменить при увеличении потери давления до 250 Па или в соответствии с иными критериями эксплуатации (предполагаемый срок службы составляет 1/2 года и зависит от конкретных условий эксплуатации). Потеря давления сигнализируется датчиком перепада давления типа 930.83, диапазон которого можно установить от 50 до 500 Па, значения контакта переключения - 1[A]/250[B~], степень защиты IP 54. Устанавливается с боковой стороны корпуса. Фильтр-вкладыш заменяется сбоку.



Тип	43	63
A	500	710
B	522	744
C	560	770
N	4	8
кг	12	20

Размеры в таблице приведены в мм.

1 - Корпус фильтра
2 - Сервисный люк фильтра
3 - Датчик перепада давления

Технические данные - принадлежности

Смесительная камера лицевая, герметичная

SP 4 0

Типоразмер (4 , 6)

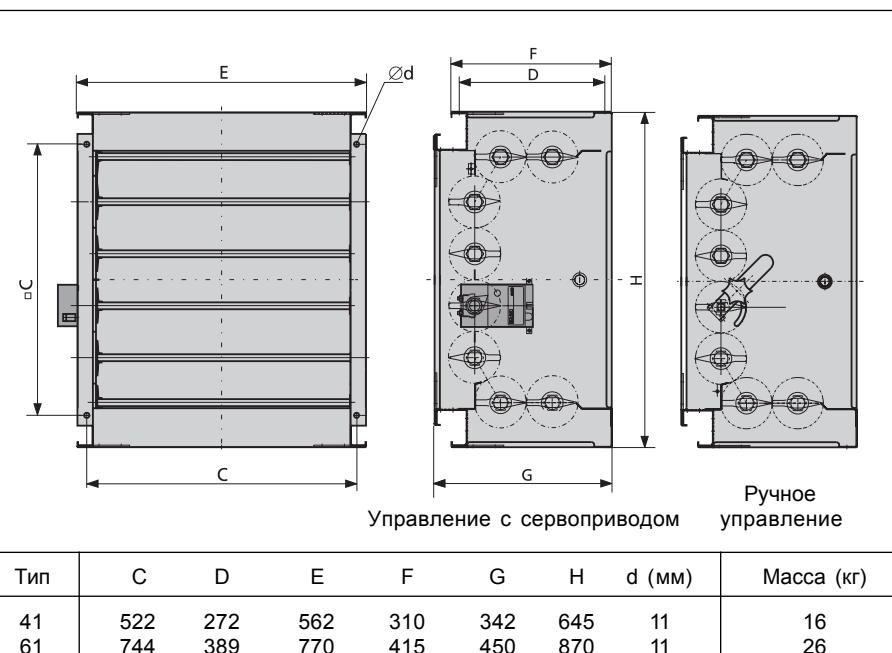
0 ручное

1 с сервоприводом 230В~

Управление

Предназначена для подачи свежего воздуха и его смешивания с внутренним (обратным) воздухом в любом соотношении в зависимости от наладки. Лицевой ввод предназначен для свежего воздуха, а оба боковых - для обратного воздуха.

Смесительная камера крепится с вентиляторной стороны установки SAHARA plus G с возможностью смещения с шагом 90°. Вводы оснащены фланцами. Камера изготовлена из стального оцинкованного листа. Регулируемые шторки из алюминиевых профилей, с резиновыми прокладками, крепятся друг к другу торцевой зубчатой передачей, расположенной внутри камеры. Управление подключено к одной из шторок.



Смесительная камера боковая, герметичная

SS 4 0

Типоразмер (4 , 6)

0 ручное

1 с сервоприводом 230В~

Управление

Предназначена для подачи свежего воздуха и его смешивания с внутренним (обратным) воздухом в любом соотношении в зависимости от наладки. Боковая компоновка позволяет подавать наружный воздух вне оси установки (из окон, перегородок, ограждающей конструкции; с возможностью смещения с шагом 90°) при подвеске установки на несущую конструкцию объекта. Примененные конструкционные материалы, исполнение и управление идентичны герметичным смесительным камерам SP.

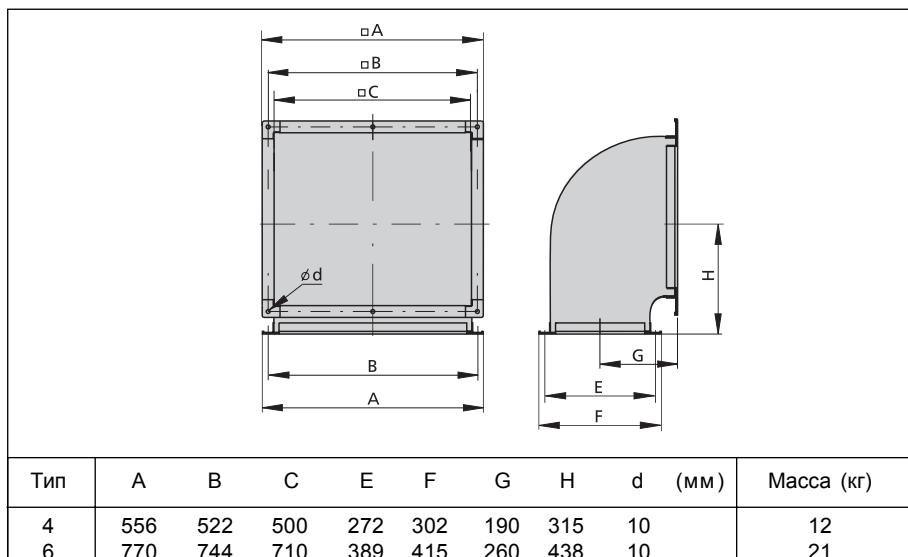


Колено

KP 4

Типоразмер (4 , 6)

Колено предназначено для подключения вентиляционной стороны смесительной камеры SS к отверстию для подачи свежего воздуха во внешней ограждающей конструкции объекта. Изготовлено из оцинкованных стальных профилей и листа и поставляется без дополнительного лакокрасочного покрытия.



Технические данные - принадлежности

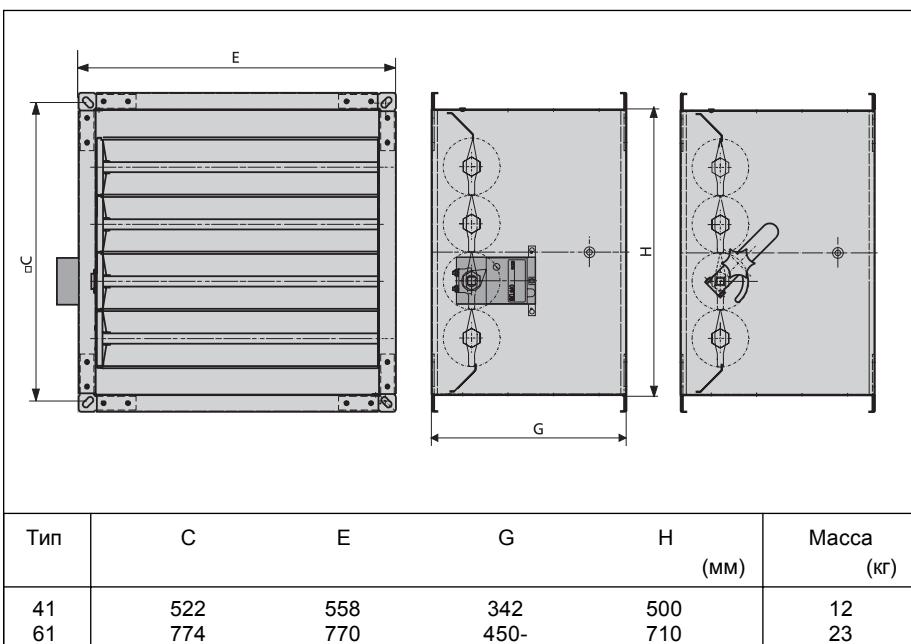
Запорная заслонка UK 4 0

Типоразмер (4 , 6)

- 0 ручное
- 1 с сервоприводом 230В~

Управление

Применяется исключительно для открытия и закрытия подачи свежего воздуха в установки SAHARA plus G, эксплуатируемые только в качестве вентилирующих. Примененные конструкционные материалы, исполнение и управление идентичны герметичным смесительным камерам SP и SS. Заслонка изготовлена из стального оцинкованного листа.



Переходник-компенсатор

NP 4 1

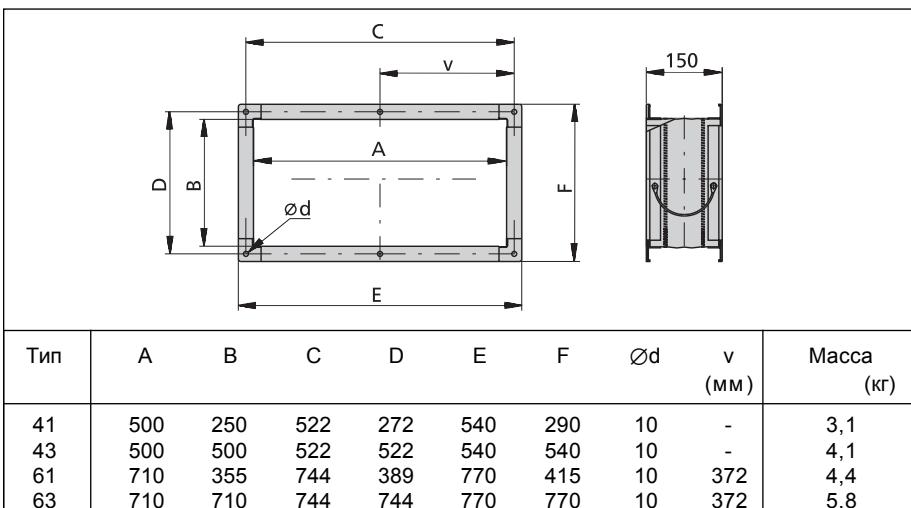
Типоразмер (4 , 6)

- 1 прямоугольное
- 3 квадратное

Исполнение

Переходник-компенсатор предназначен для подключения установки SAHARA plus G и принадлежностей к воздухопроводу в целях гашения вибрации и компенсации строительных неточностей.

Фланцы переходника – оцинкованные.



Дождезащитные жалюзи

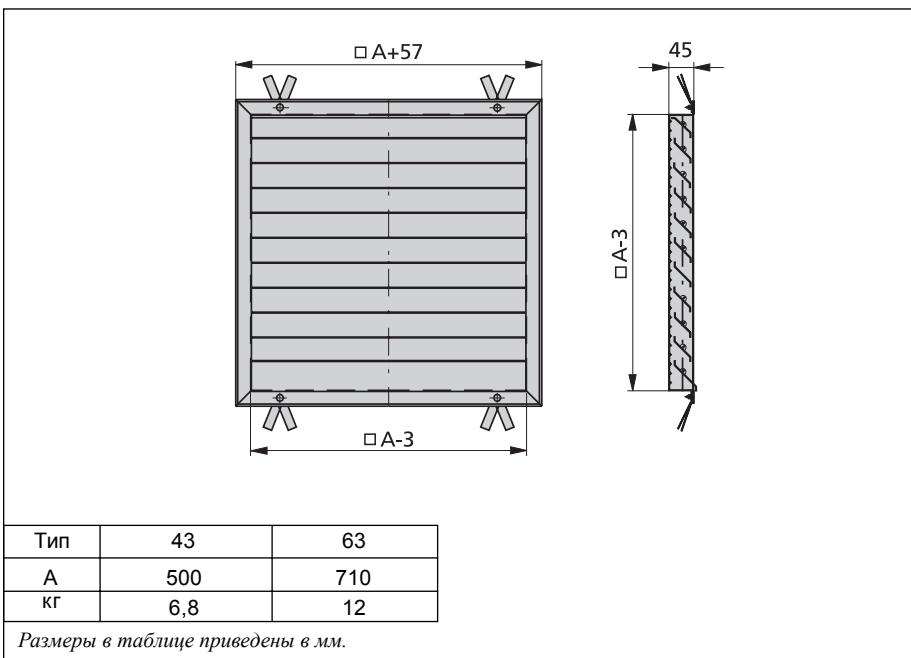
PZ 6 3

Типоразмер (4 , 6)

- 3 квадратное

Исполнение

Дождезащитные жалюзи предназначены для предотвращения попадания дождя в отверстие для подачи воздуха с наружной стороны ограждающей конструкции. Дождезащитные жалюзи изготавливаются из стального оцинкованного листа без дополнительного лакокрасочного покрытия.



Технические данные - принадлежности

Кровельный цоколь

DS **6** 1

Типоразмер (4 , 6)

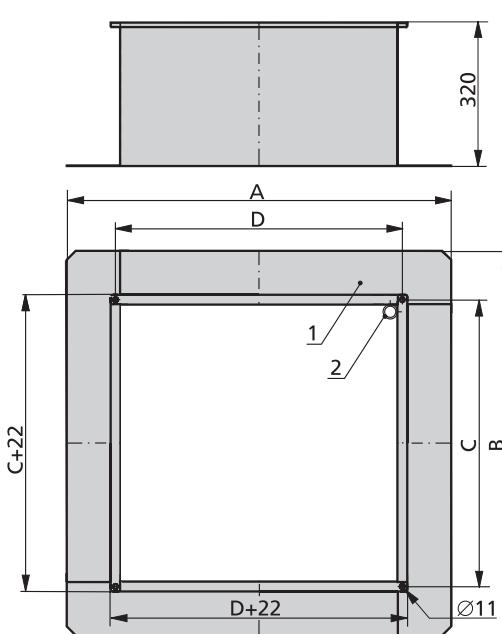
- 1 прямоугольное
- 3 квадратное

Исполнение

Крышный цоколь предназначен для встраивания в кровельное отверстие в качестве несущего элемента крышной головки. Изготовлен из стального оцинкованного листа.

Тип	41	43	61	63
A	608	858	713	1068
B	858	858	1068	1068
C	640	640	850	850
D	390	640	495	850
кг	8	10	10,5	13

Размеры в таблице приведены в мм.



Крышная головка

SH **6** 1

Типоразмер (4 , 6)

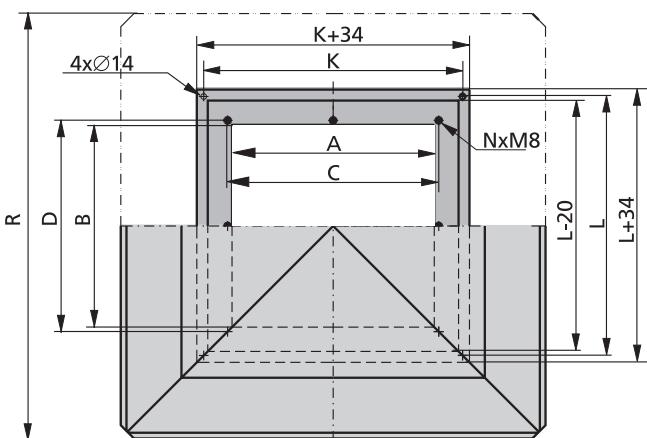
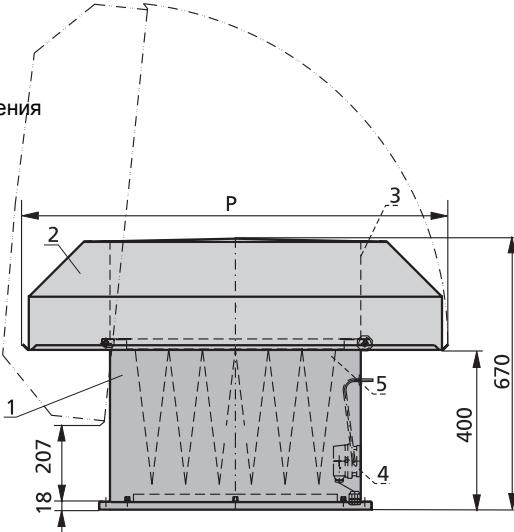
- 1 прямоугольное
- 3 квадратное без фильтра
- 4 квадратное с фильтром

Исполнение

Крышная головка предназначена для подачи свежего воздуха из атмосферы над крышей объекта. В составе головки имеется несущая плита с болтами для крепления воздухопровода и отверстия $\varnothing 14$ мм (например для крепления на кровельном цоколе). Изготовлена из стального листа с лакокрасочным покрытием оттенка RAL 9006, наружная сетка оцинкована.

По требованию заказчика крышную головку типоразмера 33, 43, 63 можно дополнительным образом оснастить рукавным фильтр-вкладышем по классу фильтрации G3 согласно EN 779 и датчиком перепада давления. Замена фильтр-вкладыша осуществляется при откидывании крыши с защитной сеткой.

- 1 - Корпус головки
- 2 - Откидная крыша
- 3 - Защитная сетка
- 4 - Датчик перепада давления
- 5 - Рукавный фильтр



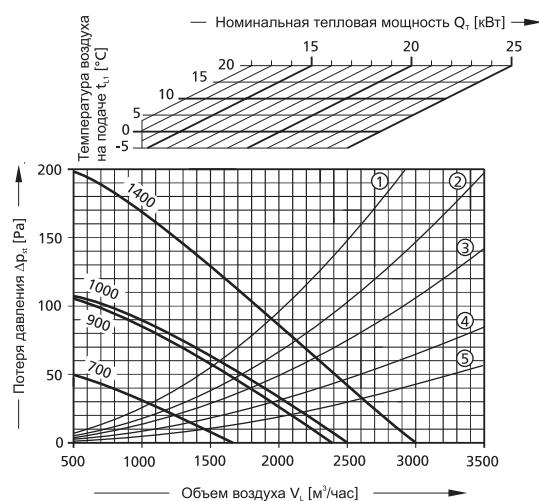
Размеры в таблице приведены в мм.

Технические данные - параметры производительности

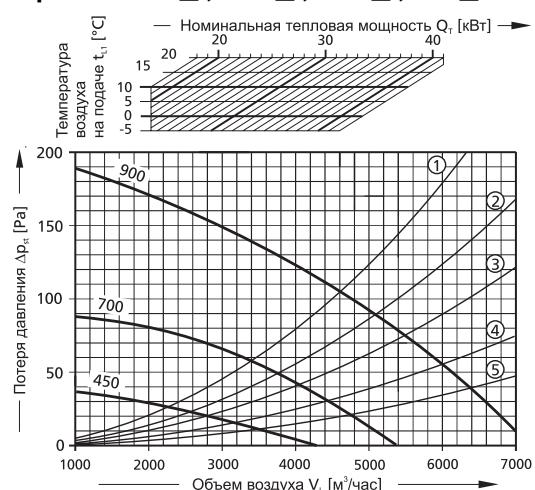
Тип	Параметры установки				Параметры двигатель-вентилятора				
SAHARA plus G	Объем воздуха V_L [м ³ /час]	Тепловая мощность Q_T [кВт]	Уровень шума [дБ(А)]	Масса [кг]	Обороты [об/мин]	Напряжение U [В]	Ток I [А]	Мощность Р [кВт]	Подключ.
453□	1700	12 ч 25 (природный газ, пропан-бутан)	50	62	700	3 x 400	0,14	0,08	Δ
	2400		53		900	3 x 400	0,28	0,12	Υ
463□	2400		56	59	1000	3 x 400	0,26	0,16	Δ
	3000		59		1400	3 x 400	0,45	0,24	Υ
483□	2500	20 ч 42 (природный газ, пропан-бутан)	53	59	900	1 x 230	0,50	0,11	-
493□	3000		59	59	1400	1 x 230	1,35	0,28	-
653□	4200	40 ч 80 (природный газ, природный газ,)	51	90	450	3 x 400	0,40	0,22	Δ
	5400		59		700	3 x 400	0,77	0,35	Υ
663□	5400		61	92	700	3 x 400	0,79	0,47	Δ
	7200		67		900	3 x 400	1,40	0,72	Υ
683□	5400		59	96	700	1 x 230	1,70	0,36	-
693□	7200		67	94	900	1 x 230	3,30	0,67	-
863□	5600	40 ч 80 (природный газ, природный газ,)	61	135	700	3 x 400	0,79	0,47	Δ
	7600		67		900	3 x 400	1,40	0,72	Υ
883□	5600		59	141	700	1 x 230	1,70	0,36	-
893□	7600		67	138	900	1 x 230	3,30	0,67	-

Параметры производительности и потеря давления

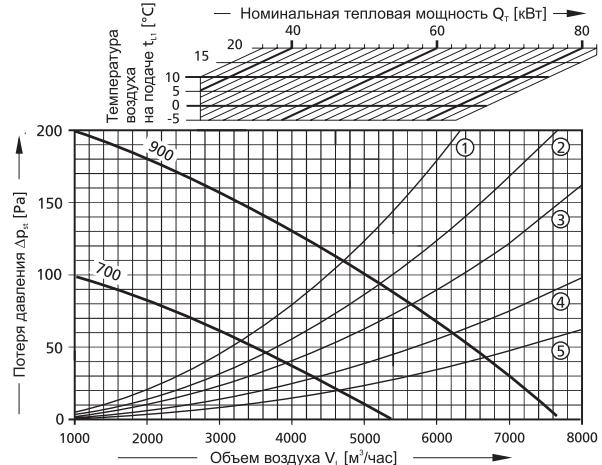
SAHARA plus G 453□, 463□, 483□, 493□



SAHARA plus G 653□, 663□, 683□, 693□



SAHARA plus G 863□, 883□, 893□



Обозначения на диаграммах производительности:

- 1 Фильтр FE + Смесительная камера боковая, герметичная SS + Жалюзи PZ □3
 - 2 Смесительная камера боковая, герметичная SS + Колено KP + Жалюзи PZ □3
 - 3 Фильтр FE + Смесительная камера, лицевая герметичная SP + Жалюзи PZ □3
(Крышная головка SH без рукавного фильтра)
 - 4 Только фильтр FE + Смесительная камера, лицевая герметичная SP (Запорная заслонка UL)
+ Крышная головка SH с рукавным фильтром
 - 5 Смесительная камера, лицевая герметичная SP (Запорная заслонка UL)
- + Крышная головка SH без фильтра (Жалюзи PZ □3)

Технические данные - радиус потока воздуха

Настенное исполнение

Объем воздуха V_L [м³/час]	Вторичные жалюзи	
	Радиус изотермический д [м] тип. 4	Радиус анизотермический r_x [м] тип. 4
2000	19,5	-
3000	29	-
4000	39	19,5
5000	-	25
6000	-	30
7000	-	35,5
8000	-	41,5

Объем воздуха V_L [м³/час]	тип. 6, 8	тип. 6, 8

Подпотолочное исполнение

Объем воздуха V_L [м³/час]	Монтажная высота h_x [м]	
	Шторные жалюзи тип. 4	Сопло тип. 4
2000	4	5,6
3000	5,9	8,3
4000	8,1	11
5000	-	4,5
6000	-	5,4
7000	-	6,3
8000	-	7,3

Объем воздуха V_L [м³/час]	Монтажная высота h_x [м]	
	Вторичные жалюзи	
	Верт. выхлоп тип. 4	Выхлоп 45° тип. 4
	тип. 6, 8	тип. 6, 8

Объем воздуха V_L [м³/час]	Монтажная высота h_x [м]	
	Верт. выхлоп тип. 4	Выхлоп 45° тип. 4
2000	6	3
3000	9,3	4,5
4000	12,5	8,8
5000	-	10,7
6000	-	12,5
7000	-	14,3
8000	-	16,2

Объем воздуха V_L [м³/час]	Монтажная высота h_x [м]	
	тип. 6, 8	тип. 6, 8

Технические данные - схема подключения электротока

Схема подключения установок SAHARA plus G 453□, 463□, 653□, 663□, 863□ и пульта управления OSG ZKF EASY

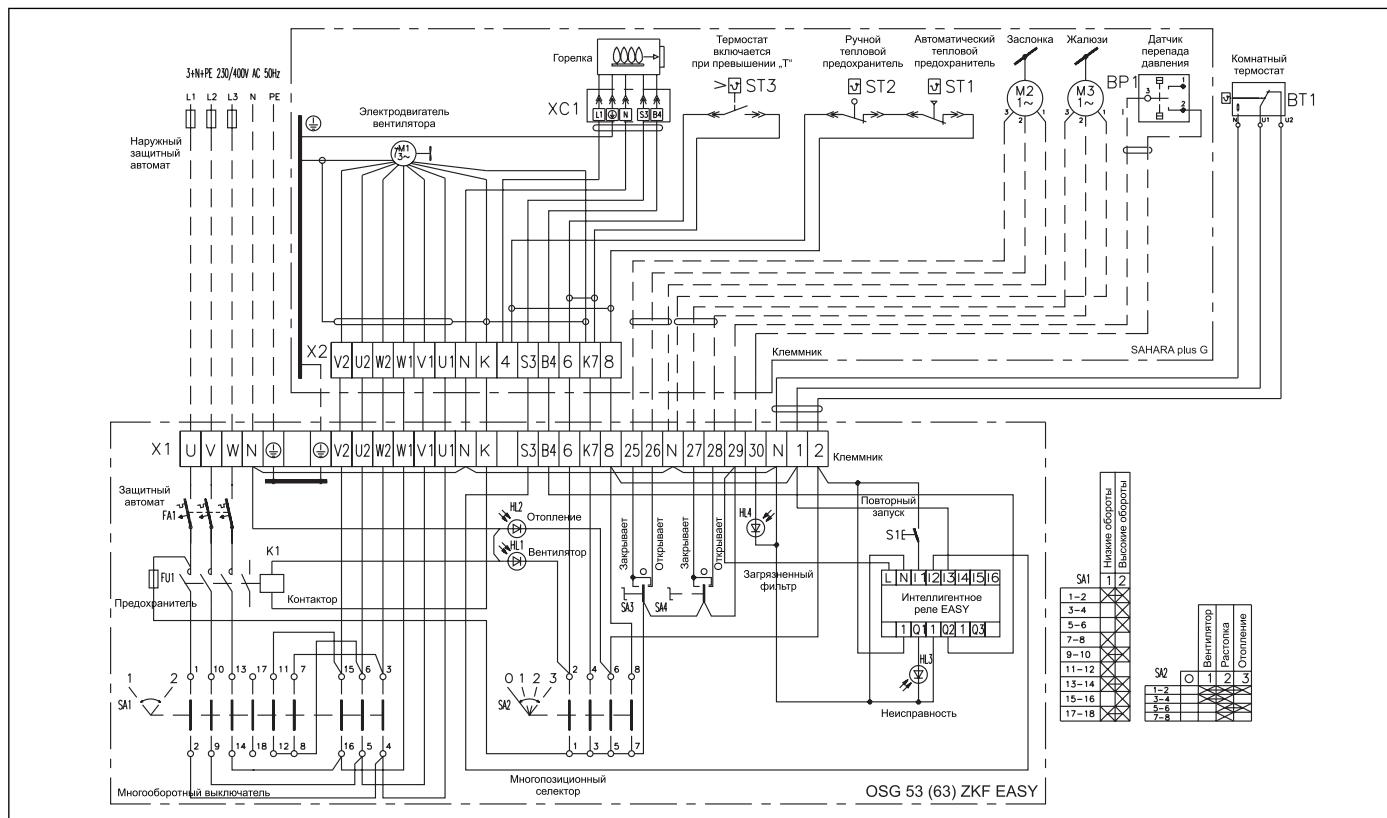
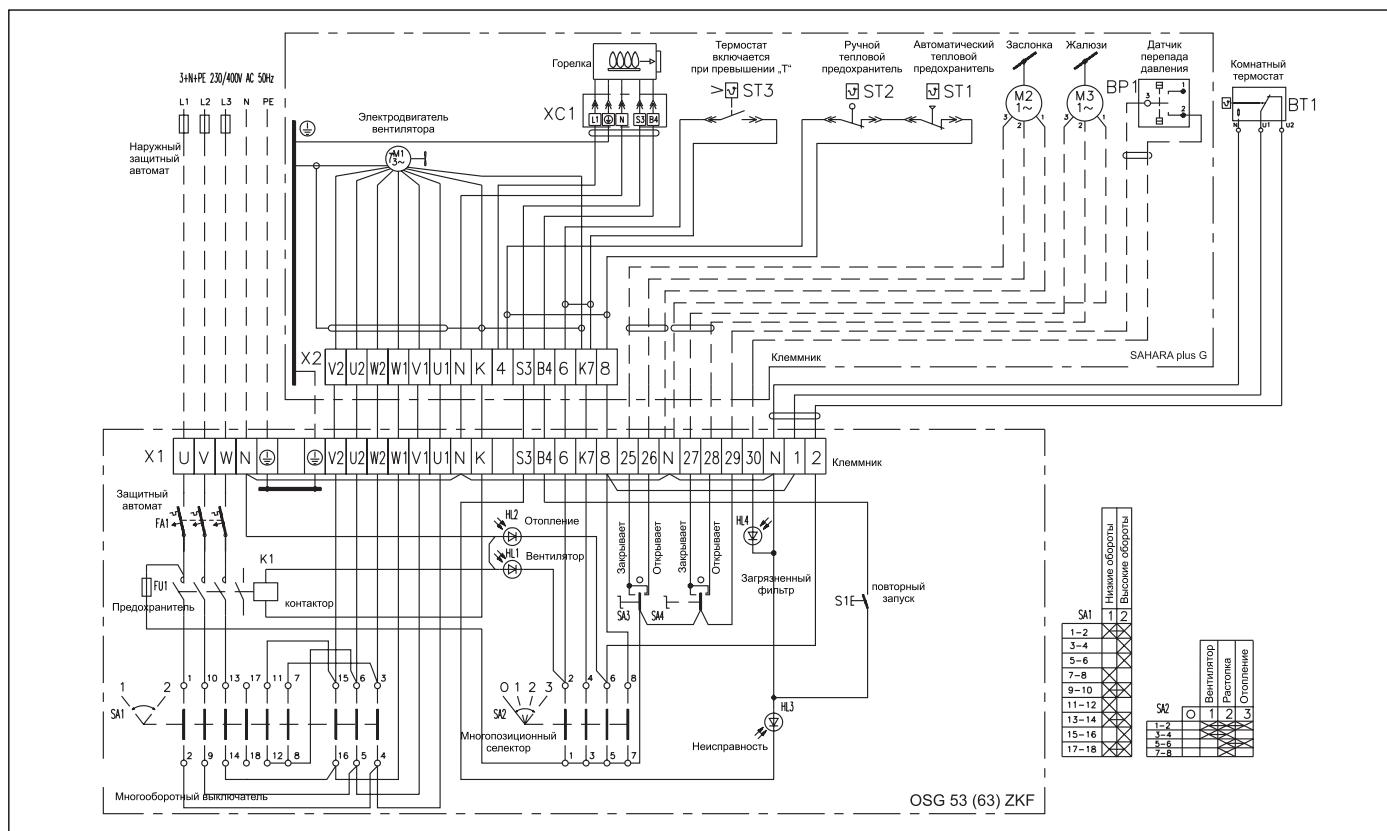


Схема подключения установок SAHARA plus G 453□, 463□, 653□, 663□, 863□ и пульта управления OSG ZKF



Технические данные - схема подключения электротока

Схема подключения установок SAHARA plus G 483□, 493□, 683□, 693□, 883□, 893□ и пульта управления OSG ZKF EASY

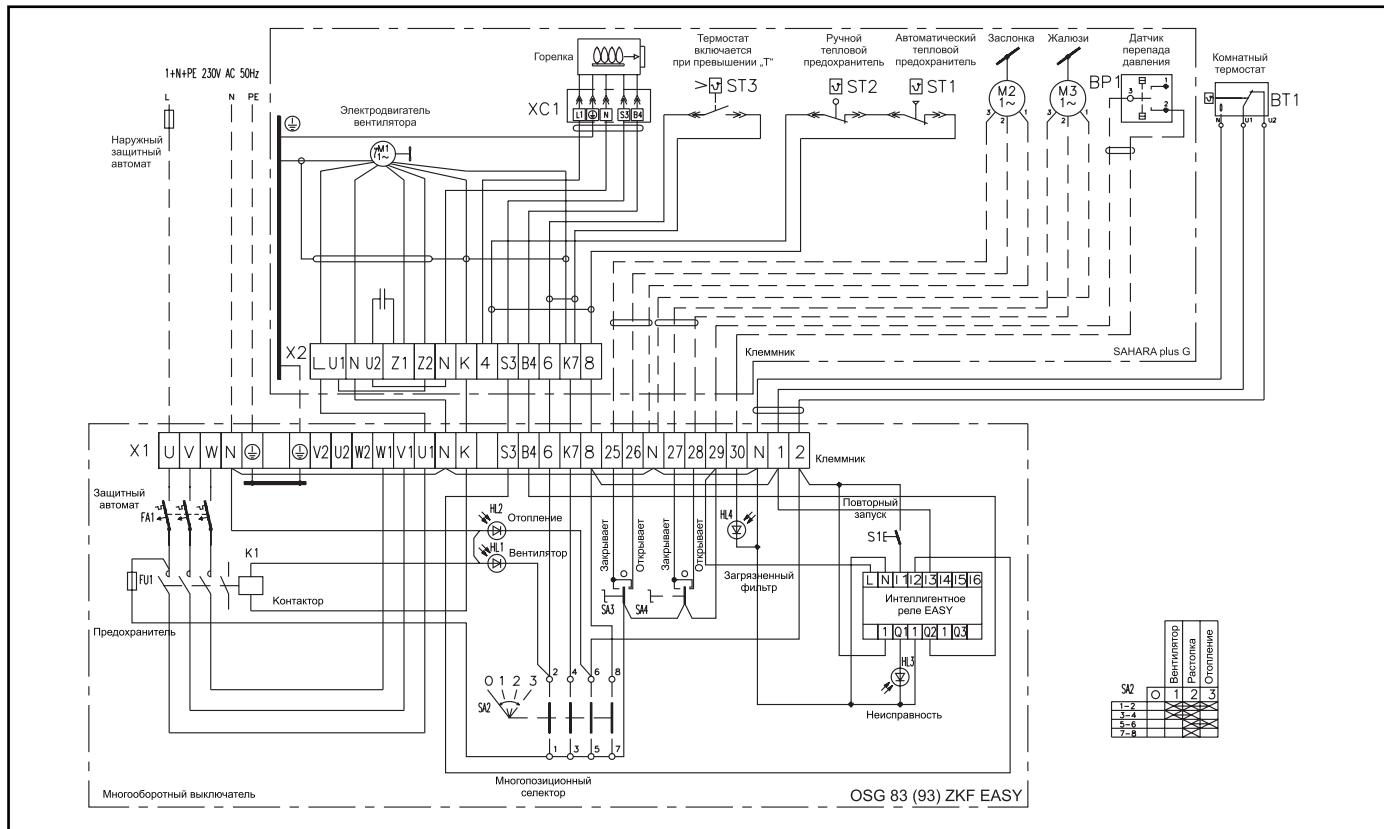
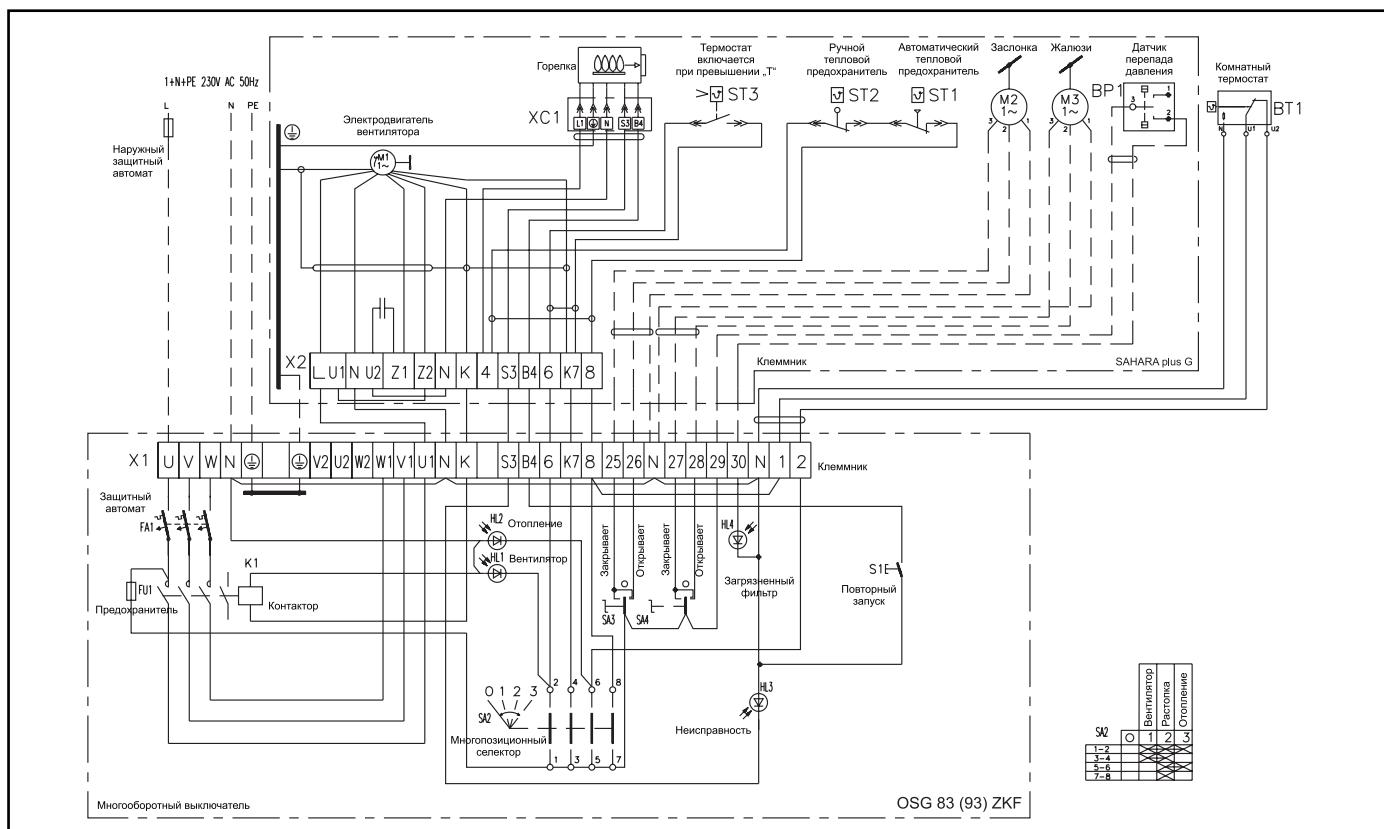
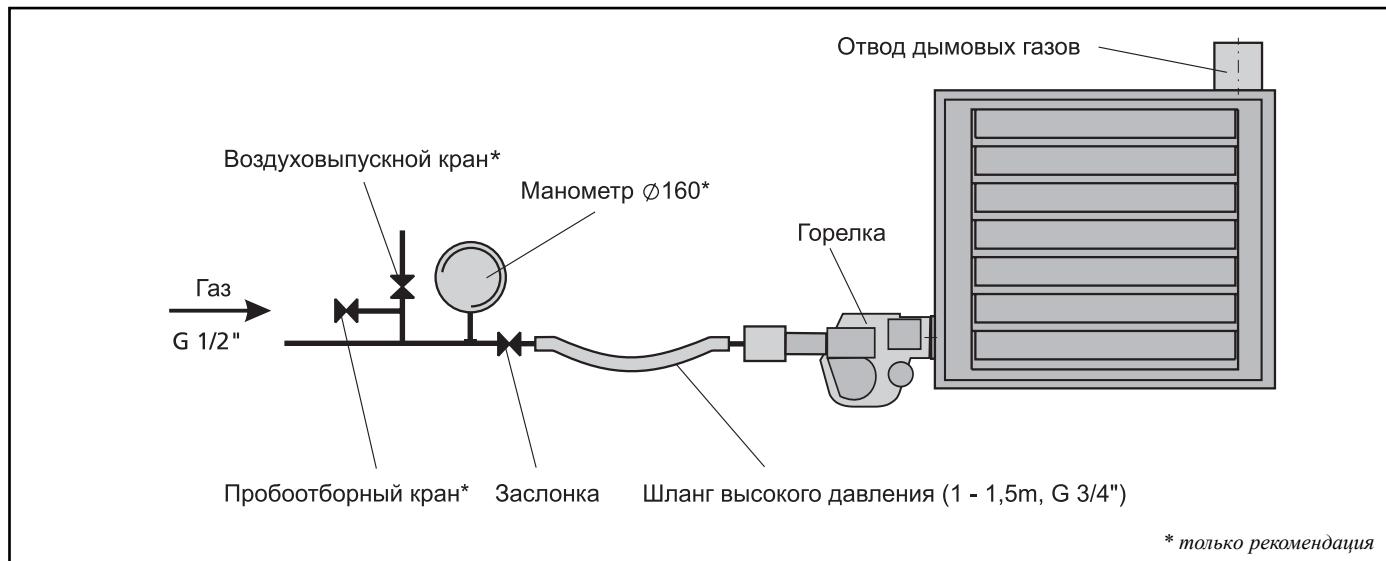


Схема подключения установок SAHARA plus G 483□, 493□, 683□, 693□, 883□, 893□ и пульта управления OSG ZKF



Проектировочные данные

Подключение к газопроводу



Проектировочные данные

Настоящие материалы распространяются на проектирование, монтаж и уход за газовыми отопительными установками SAHARA plus G. Применение установок должно осуществляться с учетом их оптимального типоразмера и исполнения. Проект применения должен соответствовать сангиеническим нормам, правилам безопасности труда и указаниям изготовителя.

В процессе разработки всасывающих и распределительных воздухопроводов необходимо учитывать потерю давления в них, которая приводит к снижению мощности установок - см. Определение тепловой мощности выполняется согласно примера 2.

Типы газовых отопительных установок SAHARA G отличаются друг от друга по установленным вентиляторам для заданного объема воздуха и типу горелки. Тепловая мощность пропорциональна объему обогреваемого воздуха. Применяемые горелки отличаются широким диапазоном мощности и после монтажа установки включая трубопровод отвода дымовых газов на месте необходимо выполнить наладку горелки на номинальную мощность и оптимальный режим сжигания.

Номинальная тепловая мощность определяется исходя из объема обогреваемого воздуха с поправкой на установленные принадлежности согласно графика производительности (V_L - Δp_{st}), (t_{L1} - Q_T). Например кривые 700, 900 отражают производительность заданного вентилятора на высоких и низких оборотах, кривые 1-5 отражают дополнительные потери давления в результате установки принадлежностей.

Номинальная тепловая мощность Q_T с учетом поправки на начальную температуру t_{L1} поступающего в установку воздуха изображена на верхней шкале. Номинальная тепловая мощность по заданному объему воздуха V_L на обогрев на $\Delta t_L = 20K$, т.е. разница температур поступающего и отводимого воздуха целесообразная для достижения требуемого анизотермического радиуса потока отопительного воздуха, а тем самым и экономичного режима калориферного отопления. Определение тепловой мощности Q_T при отоплении только на оборотном воздухе показано в примере 1.

Для всех установок, которые могут работать на наружном воздухе при температуре до $-5^{\circ}C$, при данной температуре рекомендуется $\Delta t_L = 30K$. Данная разница температур обеспечит максимальный радиус потока вентиляционного воздуха, который для меньшего перегрева целесообразно, учитывая температуру отапливаемого помещения (от $+5$ до $+10K$), направить поверх рабочей зоны, см. пример 2.

Пример 1:

SAHARA plus G 6834.00, 6534.00 на высоких оборотах или 6634.00 на низких оборотах - 700 об/мин предназначенные для отопления на оборотном воздухе. Температура t_{L1} (t_i температура в производственном корпусе) = $20^{\circ}C$. В точке пересечения кривой производительности при 700 об/мин и оси V_L при $\Delta p_{st} = 0$, на графике V_L - $\Delta p_{st} = 5400 m^3/\text{час}$ проведем вертикаль к верхней кривой $Q_T - t_{L1}$. На горизонтальной линии при $t_{L1} = 20^{\circ}C$ получим значение $Q_T = 37$ кВт.

Обогрев воздуха будет составлять

$$\Delta t_L = \frac{Q_T \cdot 3600}{V_L \cdot c_{PL} \cdot \rho_L} = 20,4K$$

и средняя температура на выходе из установки

$$t_{L2} = t_{L1} + \Delta t_L = 20 + 20,4 = 40,4^{\circ}C$$

Пример: 2

SAHARA plus G 6534.00 низкие обороты - 450 об/мин предназначенная для вентиляции.

Принадлежности для подсоса наружного воздуха - смесительная камера лицевая, герметичная SP (или запорная заслонка UK) + жалюзи РZ

Заданная температура поступающего в установку наружного воздуха без смешивания с оборотным воздухом составляет $t_{L1} = t_e = 0^{\circ}C$, температура в производственном корпусе $t_{L1} = 18^{\circ}C$. На графике V_L - Δp_{st} определим объем воздуха V_L при 450 об/мин с учетом потери давления принадлежностей - точка пересечения кривой 450 и 5.

$V_L = 3500 m^3/\text{час}$ при $\Delta p_{st} = 12$ Па. От точки пересечения проведем вертикаль к графику $Q_T - t$ где пересекается с линией $t = 0$. На оси Q_T получим мощность $34,3$ кВт.

Для данной тепловой мощности обогрев воздуха будет:

$$\Delta t_L = \frac{Q_T \cdot 3600}{V_L \cdot t_{L1} \cdot c_{PL}} = \frac{34300 \times 3600}{4130 \times 1005 \times 1,29} = 23,1 K$$

Q_T = тепловая мощность [кВт]

V_L = объем воздуха [м³/час]

c_{PL} = удельное тепло воздуха при p_{KONST} [кДж/кгК]

ΔL = удельная масса воздуха [кг/м³]

Проектировочные данные

При температуре воздуха на выходе $t_{L2} = t_{L1} + \Delta t_L = 0 + 23,1 = 23,1$ что на $t_{L2} - t_{L1} = 23,1 - 18 = 5,1$ К выше температуры до которой отапливается производственный корпус. При таком режиме наладки и более низкой температуре наружного воздуха, необходимо поднять температура поступающего в установку воздуха t_{L1} путем регулировки заслонок смесительной камеры на подсос части оборотного воздуха за счет наружного. Например при температуре наружного воздуха $t_e = -18^\circ\text{C}$ соотношение смешивания наружного и оборотного воздуха будет составлять приблизительно 1:1.

Условия выполнения монтажа

Электропроводка питания должна соответствовать требованиям стандарта ESN 330300 и всем действующим правилам. Такие же требования предъявляются к подключению установки к пульту управления "OSG" и комнатному термостату согласно указанным электрическим схемам. Пульт управления устанавливается по необходимости в рабочем радиусе персонала.

Газопровод подачи газа к горелке должен отвечать действующим стандартам и правилам. Для подключения горелки (наружная резьба G 1/2") к газопроводу рекомендуется применить гибкий газовый шланг (PN 21/393-92, PN 21/4654 - 94) 3/4" с переходником 1/2". Ручной кран отсечки газа должен устанавливаться на легко доступном месте (по высоте и т.п.) с обозначением крайних положений.

Отвод дымовых газов должен быть выполнен герметичным с выводом в атмосферу (при выводе через стенку) не ниже точки размещения установки. С наружной стороны необходимо предусмотреть ветрозащитную головку. Максимальная длина дымохода по горизонтали составляет 16 м с двумя коленами под углом 90°.

В процессе монтажа отопительной установки необходимо соблюдать допустимые расстояния от горючих материалов по классу огнеопасности B1, C1, C2 по ESN 061008 не менее 200 мм, от легковоспламеняющихся материалов по классу C3 – не менее 400 мм.

Ввод в эксплуатацию

Монтаж и ввод установки в эксплуатацию разрешено выполнять лишь специализированным организациям силами квалифицированных специалистов. После завершения монтажа и ввода в эксплуатацию организация должна составить протокол о наладке горелки с указанием параметров сжигания и выдать соответствующий гарантийный талон. При вводе в эксплуатацию установок с новым резервуаром пропан-бутана необходимо спустя несколько часов эксплуатации (10-20 в зависимости от количества установок и емкости резервуара) выполнять окончательную наладку оптимального режима сжигания. Новые резервуары заполняются азотом, поэтому газовая смесь сначала будет иметь меньшую калорийность. Наладку также необходимо выполнить при переходе на иную марку газа с иной калорийностью.

Обслуживание

Управление отопительной установкой элементарно просто и заключается в открытии подачи газа и включении электротока при помощи селектора пульта управления "OSG". Селектор устанавливается в одно из 4 положений:

- 0 - отключено питание всех агрегатов
- 1 - вентилятор (вентиляция без отопления)
- 2 - растопка
- 3 - отопление

Положение 1:

Вентилятор – предназначено для вентиляции без отопления.

Вентилятор работает вне зависимости от показаний встроенного в теплообменник установки термостата.

Положение 2:

Растопка – предназначено для растопки промерзшего объекта (при первом запуске или запуске после простоя). Вентилятор и горелка работают одновременно. Функция комнатного и встроенного термостата блокирована до достижения рабочей температуры теплообменника. Горелка отключается только по сигналу встроенного термостата сигнализации перенагрева теплообменника. Эксплуатировать установку в данном режиме в течение продолжительного времени не рекомендуется – в теплообменнике может иметь место конденсация.

Положение 3:

Отопление – данный режим обеспечивает все функции регулируемого отопления объекта. При необходимости сначала включается горелка, а после достижения мин. рабочей температуры теплообменника, включается вентилятор. После достижение в объекте заданной температуры, комнатный термостат выключает горелку. Вентилятор выключается после падения температуры теплообменника ниже заданного рабочего предела. Если в установку поступает более холодный воздух, чем предполагалось по проекту, то мощности горелки не хватит для постоянного поддержания заданной рабочей температуры теплообменника. В данном случае вентилятор работает в периодическом режиме включения (циклическом). Если интервал включения вентилятора составляет менее 2 минут, рекомендуется на непрерывное время включить режим растопки объекта или путем регулировки заслонок смесительной камеры установить нужное соотношение поступающего наружного и оборотного воздуха. Обслуживать установку должен обученный персонал. Периодический осмотр установки в процессе эксплуатации выполнять 1 раз в сутки.

Уход, ремонт и наладка

Эксплуатировщик обязан не реже 1 раза в год обеспечить контроль и наладку защитных элементов и горелки – перед вводом установки в эксплуатацию. В процессе проверки необходимо также обратить внимание на загрязнение внутренней поверхности теплообменника и дымоходов. Уход, ремонт и наладку разрешено выполнять лишь специализированным организациям.

Принадлежности

В качестве принадлежностей применим идентичный набор, применяемый для водяных и паровых отопительных установок SAHARA plus.

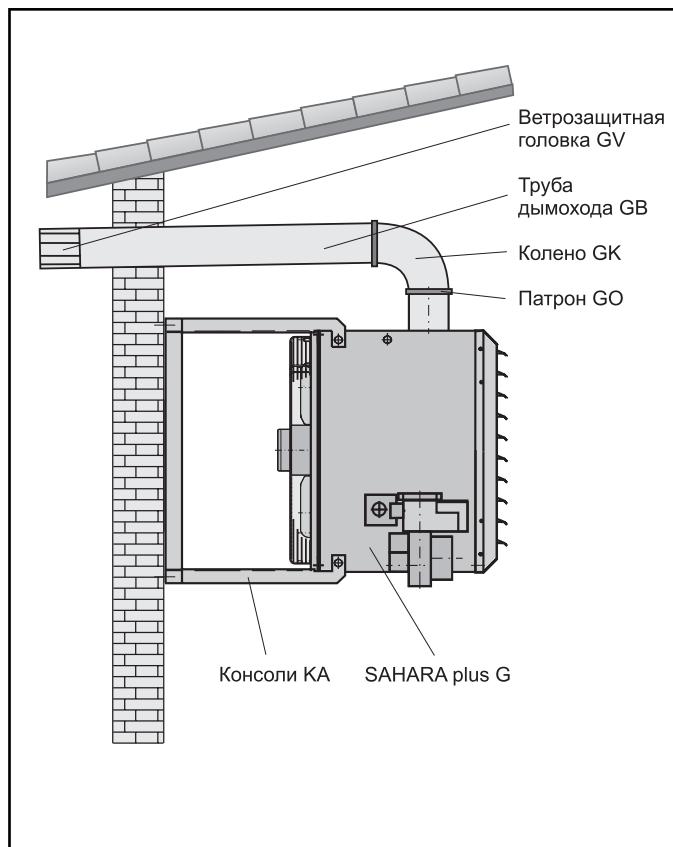
Кроме пульта управления OSG см. стр. 18, можно также заказать элементы дымохода см. стр.17:

- Труба дымохода (длиной 1 м) GB
- Патрон GO
- Колено GK
- Т-образный переходник GT
- Приемник конденсата GJ
- Секция с отводом конденсата GD (для горизонтального дымохода)
- Ветрозащитная головка GV
- Дождезащитная головка GH
- Переходник Ø80/Ø100 мм GR (для типоразмера 4 или закрытого потребителя секция подсоса горелки)

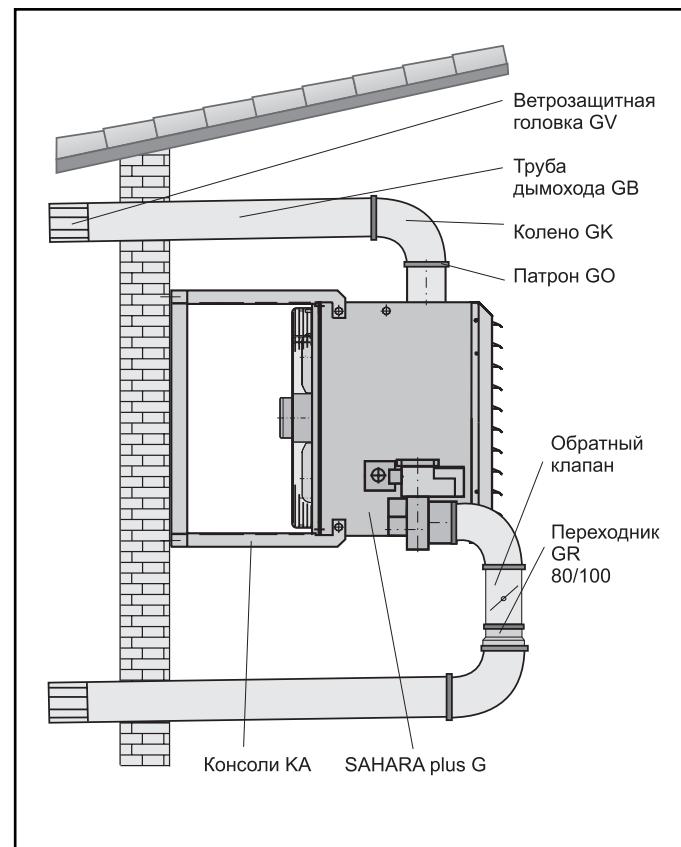
Принадлежности не входят в комплект поставки газовых отопительных установок SAHARA plus G и на их поставку необходимо оформить отдельную заявку.

Проектировочные данные – примеры монтажа

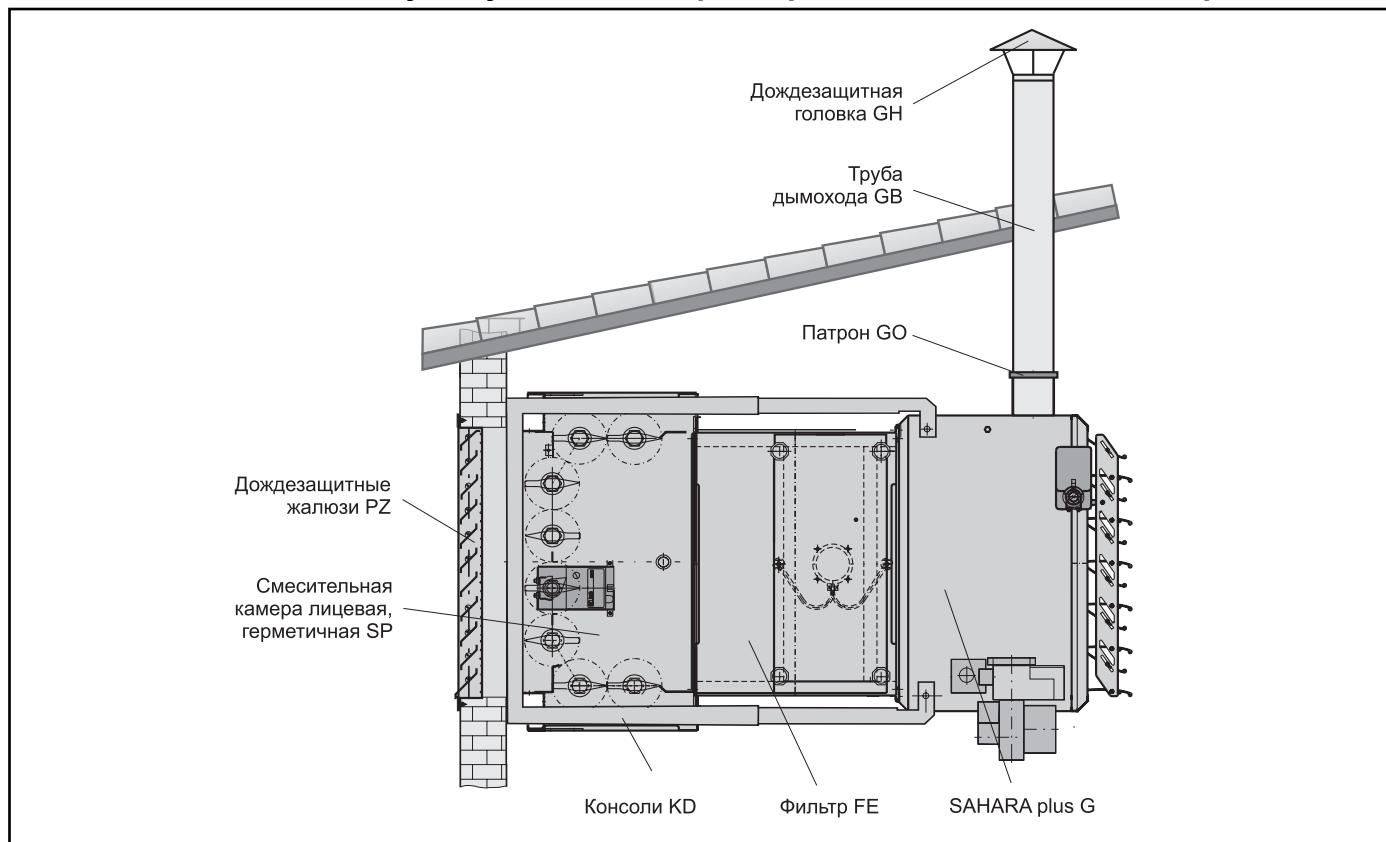
Настенное исполнение - установка отдельно



Настенное исполнение - установка отдельно - закрытый потребитель

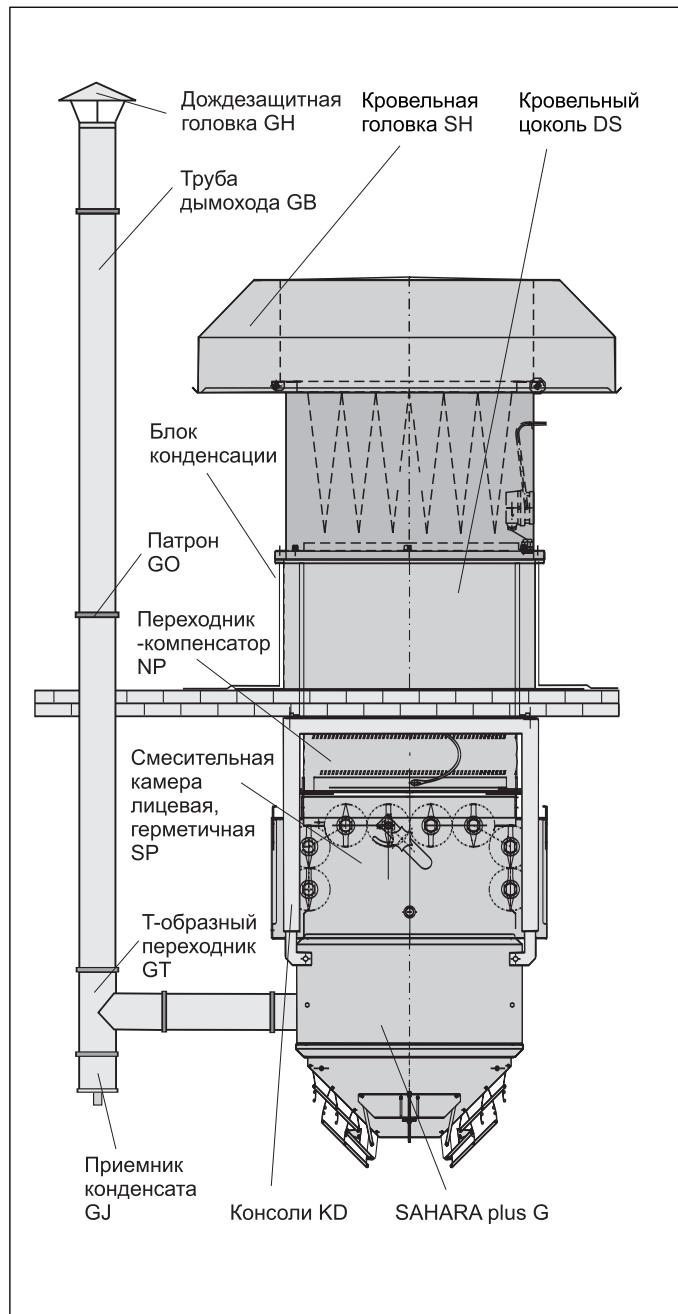


Настенное исполнение - узел установки с фильтром и смесительной камерой



Регулировка

Подпотолочное исполнение - узел установки с кровельной головкой, кровельным цоколем, переходником-компенсатором и смесительной камерой



Пульты управления OSG □□ Z,K,F EASY

Исполнение двигатель-вентилятора

63 для двигатель-вентилятора 53, 63

93 для двигатель-вентилятора 83, 93

Комбинация функций *

Z K F EASY

* допускается любая комбинация, см. следующий текст

Пульты управления OSG являются обязательной оснасткой установок Sahara plus G для обеспечения всех заданных функций управления установкой и ее принадлежностями.

Электрическое управление решено с учетом управления установкой при нагрузке до 4 А категории АС3. Базовая модификация представляет собой полноценную оснастку шкафа управления для обеспечения всех управляемых функций (Z, K, F), с возможностью исключения не предусмотренных в проекте функций.

Функция «Z» - плавная регулировка выхлопных жалюзи для обеспечения заданного направления потока воздуха (два концевых положения)

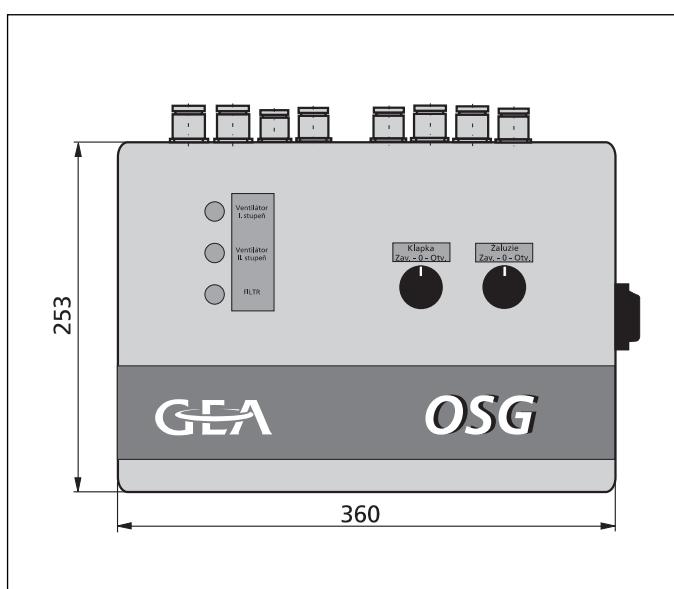
Функция «K» - плавная установка пластин смесительной камеры (запорной заслонки) для обеспечения заданного отношения смешивания приточного воздуха (два концевых положения).

Функция «F» - обеспечивает сигнализацию роста потери давления фильтра, т.е. его загрязнение и необходимость замены.

Во всех типах пультов управления OSG управление пуском двигателя-вентилятора и газовой горелки, а также регулировка мощности осуществляется с помощью комнатного термостата. Оснащение пультов управления системой

EASY позволяет в случае неисправности, т.е. отключения горелки, выполнить спустя 2 минуты автоматический перезапуск горелки и вернуть установку в рабочий режим отопления.

Шаг отверстий для крепления пульта на стенке указаны с торцевой стороны пульта управления.



Акустика

Уровень шума установок SAHARA plus G и разбивка по частотным полосам [Гц]

SAHARA plus G	Акустическая мощность по частотам [Гц]								Ак. мощность Lw_A [dB(A)]	Ак. давление Lp_A [dB(A)]
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
453□	63	62	66	63	61	57	52	44	66	50
	68	64	69	66	64	60	55	47	69	53
463□	67	75	73	69	67	61	60	55	72	56
	75	80	74	72	70	64	63	60	75	59
483□	68	64	69	66	64	60	55	47	69	53
493□	75	80	74	72	70	64	63	60	75	59
653□	71	70	66	64	63	57	50	40	67	51
	75	76	73	71	70	68	60	52	75	59
663□	75	83	75	72	71	71	65	56	77	61
	74	81	82	79	77	77	72	63	83	67
683□	75	76	73	71	70	68	60	52	75	59
693□	74	81	82	79	77	77	72	63	83	67
863□	75	83	75	72	71	71	65	56	77	61
	74	81	82	79	77	77	72	63	83	67
883□	75	76	73	71	70	68	60	52	75	59
893□	74	81	82	79	77	77	72	63	83	67

