

ВЕНТАР-С

Вентиляционное, противопожарное и климатическое оборудование

Технический лист

Фильтр ФК (ФП)

Модель: ФК

Подбор и поставка

Телефон: +7 (495) 021-12-15

Почта: info@ventar-s.ru

Сайт: ventar-s.ru

Подбор под задачу

Пришлите расход воздуха, сопротивление сети и условия установки — подберём типоразмер и исполнение.

Документы

Опросный лист, схема подключения, сертификаты и паспорт — по запросу.

Оборудование для канальных систем прямоугольного сечения

Канал-ПКВ

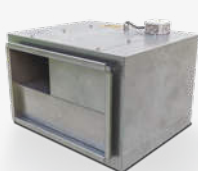
Вентилятор канальный радиальный с вперед загнутыми лопатками



4

Канал-ПКВ-Ш

Вентилятор канальный радиальный с вперед загнутыми лопатками в шумоизолированном корпусе



9

Канал-КВАРК-ЭВО

Вентилятор канальный радиальный с назад загнутыми лопатками



14

Канал-КВАРК-П

Вентилятор канальный радиальный с назад загнутыми лопатками



22

Канал-КВАРК-ПН

Вентилятор канальный радиальный с назад загнутыми лопатками и двигателем вне потока



27

Канал-ГКВ

Вставка гибкая прямоугольная



33

Канал-П

Переходник канальный



35

Канал-КВН

Воздуонагреватель канальный водяной



36

Канал-ЭКВ

Воздуонагреватель канальный электрический



48

Канал-ВКОМ

Воздуоохладитель канальный водяной



52

Канал-ФКОМ

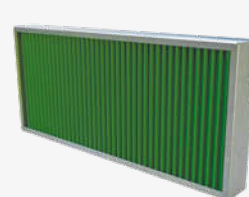
Воздуоохладитель канальный фреоновый



59

Канал-КОМ

Каплеуловитель для охладителей канальных



65

Канал-ПКТ

Теплоутилизатор канальный пластинчатый



67

Канал-КП

Каплеуловитель канальный



70

Канал-ФК(-ФП)

Фильтр канальный прямоугольный



72

Канал-КФК(-КФП)

Кассета фильтрующая



74

Канал-ГКП

Шумоглушитель канальный пластинчатый прямоугольный



77

Канал-ГКД

Шумоглушитель канальный пластинчатый прямоугольный



80

Канал-РЕГУЛЯР®

Клапан канальный прямоугольный



83

Канал-ГЕРМИК®-П(-С)

Клапан канальный прямоугольный



85

Оборудование для канальных систем круглого сечения

Канал-ВЕНТ

Вентилятор канальный радиальный



88

Канал-ВЕНТ-ЕС

Вентилятор канальный радиальный с ЕС-двигателем



91

Канал-КМВ

Комплект кронштейнов монтажных



94

Канал-МК

Хомут монтажный



95

Канал-КВН-К

Воздухогреватель канальный водяной



96

Канал-ЭКВ-К

Воздухогреватель канальный электрический



103

Канал-ПКТ-К

Теплоутилизатор канальный пластинчатый



106

Канал-ФП

Фильтр канальный панельный



109

Канал-КФП

Кассета фильтрующая панельного типа



111

Канал-ГКК

Шумоглушитель канальный круглый



113

КЛАБ

Клапан канальный круглый



116

Канал-КОЛ-К

Клапан обратный лепестковый круглый



121

Оборудование для канальных систем квадратного сечения

Канал-КВАРК

Вентилятор канальный радиальный с назад загнутыми лопатками



124

Канал-КВАРК-ФУД

Вентилятор канальный радиальный с назад загнутыми лопатками



132

Канал-ФУД-ГКВ

Вставка гибкая квадратная



136

ВЕКТОР-2-П

Узел регулирующий



144

Канал-ГКВ

Вставка гибкая квадратная



129

Канал-КВАРК-ФУД-Р

Вентилятор канальный радиальный с назад загнутыми лопатками



138

Канал-ФУД-Р-ГКВ

Вставка гибкая круглая



142

Оборудование для подключения тепло-(холодо)носителя



Воздухонагреватель канальный электрический

Складская позиция

Кроме:

- Канал-ЭКВ-80-50-60
- Канал-ЭКВ-90-50-45
- Канал-ЭКВ-90-50-60
- Канал-ЭКВ-100-50-45
- Канал-ЭКВ-100-50-60



Цинковое покрытие 275 г/м²

Герметичность фланца с корпусом

Нагревательные элементы
из нержавеющей стали

Внешняя кнопка сброса
термопредохранителя

- Нагрев приточного или рециркуляционного воздуха в системах канальной вентиляции.
- Встроенная защита от перегрева.
- Рабочий диапазон температур от минус 40 до +40 °С.
- Мощность нагревателя 6...60 кВт.
- Напряжение питания 400 В.
- Степень защиты IP42.
- Содержание пыли в перемещаемой среде не должно превышать 0,1 г/м³. Не допускается наличие липких и волокнистых компонентов, а также взрывоопасных примесей.

Воздухонагреватель Канал-ЭКВ предназначен для нагрева приточного или рециркуляционного воздуха в системах канальной вентиляции прямоугольного сечения.

Широкий модельный ряд позволяет подобрать нагреватель для любого расхода воздуха, обеспечиваемого канальным вентилятором.

Корпус воздухонагревателя изготовлен из оцинкованной стали, внутри которого располагаются ТЭНы из нержавеющей стали. Используемые материалы обеспечивают высокую эффективность, надежность и долговечность работы канальных нагревателей.

Рекомендуемая температура воздуха на выходе из нагревателя до +40 °С. Для защиты канальной системы от перегрева в нагревателе устанавливаются два температурных предохранителя. Первый срабатывает на +60 °С, второй на +90 °С. При срабатывании первый автоматически вернется в исходное (рабочее) положение, когда температура корпуса нагревателя снизится до +40 °С, а второй вручную с помощью специальной кнопки, которая расположена на крышке корпуса нагревателя. В обоих случаях размыкаются только термодатчики предохранителей, а не силовая цепь электрического питания нагревателей, поэтому для безопасной эксплуатации канальной системы с электрическим нагревателем следует применять специальные шкафы автоматики ШСАУ ВЕРСА, в которых предусмотрены все необходимые алгоритмы управления.

Рекомендации по применению

- Перед воздухонагревателем в канальной системе рекомендуется устанавливать воздушный фильтр, для предотвращения возгорания горючих частиц на ТЭНах воздухонагревателя.
- Рекомендуется устанавливать нагреватели Канал-ЭКВ на расстоянии 3–4 гидравлических диаметров от других элементов канальной системы.
- Рекомендуемая температура воздуха на выходе из воздухонагревателя 40 °С.
- Минимальная скорость воздуха в сечении корпуса нагревателя 1,5 м/с.
- В целях безопасности, нагреватели рекомендуется устанавливать на горизонтальных участках канальной системы ориентируя их клеммной коробкой вбок или вверх.
- Необходимую теплопроизводительность электрического нагревателя можно вычислить по формуле:

$$Q = \frac{L \times \rho \times C_p \times (t_{\text{вых}} - t_{\text{вх}})}{3600}, \text{ кВт}$$

L — расход нагреваемого воздуха, м³/ч

ρ — плотность воздуха, кг/м³

C_p — теплоемкость воздуха, кДж/кг × °С

t_{вх}, t_{вы}
и конеч
нагрева

Корпус фильтра в сборе
с фильтрующей кассетой



Корпус фильтра прямоугольный

Складская позиция



Цинковое покрытие 275 г/м²

Герметичность фланца с корпусом

- Очистка воздуха от механических примесей.
- Защита оборудования канальной системы от преждевременного выхода из строя.
- Чистый воздух в обслуживаемом помещении.
- Температура перемещаемой среды от минус 30 °С до +50 °С.
- Рекомендуется к применению перед другими элементами канальной системы.
- Класс очистки фильтрующих кассет G2 мет., G4, M5, F7, F9

Фильтры Канал-ФК(-ФП) предназначены для очистки приточного или рециркуляционного воздуха в канальных системах прямоугольного сечения. Защищают и продлевают срок службы оборудования в канальной системе. Ограничивают попадание частиц пыли, пыльцы, и прочих примесей в обслуживаемое помещение, что создает более здоровые условия для пребывания в помещении. Фильтры имеют 3 степени очистки воздуха: грубую (класс G2 мет., G4), среднюю (класс M5) и тонкую (класс F7, F9). Степень очистки воздуха выбирается в зависимости от предъявляемых требований к обслуживаемому помещению на этапе проектирования.

Конструкция фильтра представляет собой корпус из оцинкованной стали, внутри которого устанавливается сменная фильтрующая кассета (заказывается и поставляется отдельно):

- карманного типа Канал-КФК (класс очистки M5, F7, F9) для фильтра Канал-ФК;
- панельного типа Канал-КФП (класс очистки G2 мет., G4) для фильтра Канал-ФП.

На корпусе фильтра расположена съемная крышка, для установки или замены фильтрующей кассеты.

Рекомендации по применению

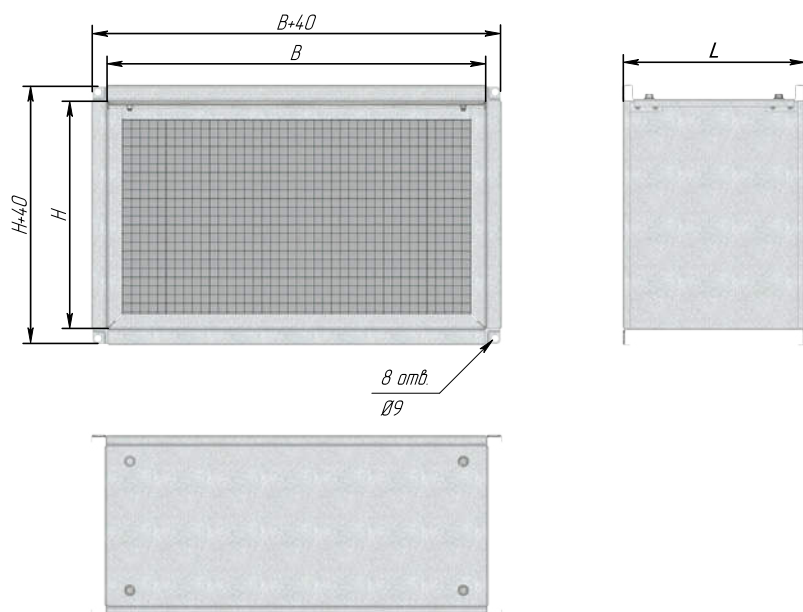
Фильтры устанавливаются как в вертикальных, так и в горизонтальных участках канальной системы. При размещении фильтра в вертикальном участке, воздушный поток, проходящий через сечение фильтра, должен перемещаться в направлении сверху вниз.

Эксплуатация канальной вентиляционной системы без фильтра, а также с предельно загрязненным фильтром, не рекомендуется, так как это снижает качество обрабатываемого воздуха и приводит к снижению ресурса или выходу из строя других элементов канальной системы.

Если согласно требованиям к помещению необходимо применить фильтр с классом очистки воздуха M5, F7 или F9 (Канал-ФК), то для увеличения его ресурса рекомендуется перед ним дополнительно установить фильтр с классом очистки G4 (Канал-ФП). Таким образом получается наиболее эффективная и ресурсная двухступенчатая система фильтрации.

Фильтры рекомендуется дополнительно укомплектовывать реле перепада давления. Его рабочие трубки устанавливаются до и после фильтрующей кассеты. В случае её предельного загрязнения реле дает сигнал на шкаф автоматики для оповещения пользователя

Габаритные размеры



Типоразмер	Размеры, мм				Масса, кг не более	
	В	Н	L			
			Канал-ФП	Канал-ФК	Канал-ФП	Канал-ФК
40–20	400	200	240	740	3,0	11,5
50–25	500	250			3,8	13,5
50–30	500	300			4,0	14,0
60–30	600	300			4,5	15,5
60–35	600	350			4,8	16,1
70–40	700	400			5,6	18,1
80–50	800	500			6,6	20,7
90–50	900	500			7,1	22,2
100–50	1000	500			7,6	23,7

Маркировка

Пример: Фильтр каналный прямоугольный с кассетой панельного типа Канал-ФП; присоединительное сечение фильтра: В = 60 см и Н = 35 см:

Обозначение:

- **Канал-ФК** — под кассету карманного типа
- **Канал-ФП** — под кассету панельного типа

Канал-ФП - 60-35

Типоразмер
(присоединительное
сечение): ● **В-Н**
В — ширина, см
Н — высота, см



Кассета фильтрующая

Складская позиция



Металлическая рамка кассеты

Быстрый монтаж

- Очистка воздуха от механических примесей.
- Температура перемещаемой среды от минус 30 °С до +50 °С (для G2 мет. до +150 °С)
- Класс очистки G2 мет., G4, M5, F7, F9.

Кассета фильтрующая карманного (Канал-КФК) и панельного (Канал-КФП) типа предназначена для установки в фильтры канальные прямоугольного сечения Канал-ФК (-ФП).

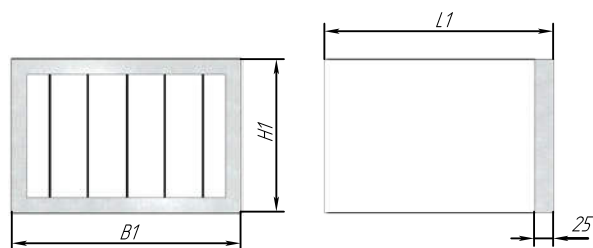
Рамка кассеты изготавливается из оцинкованной стали, в качестве фильтрующей ткани применяется полотно из полиэстера. Исключение: кассеты фильтрующие Канал-КФП с классом очистки G2 мет., рамка кассеты и фильтрующие сетки у них изготавливаются из нержавеющей стали.

Кассеты имеют 3 степени очистки воздуха: грубая (G2 мет., G4), средняя (M5) и тонкая (F7, F9). Степень очистки воздуха выбирается в зависимости от предъявляемых требований к обслуживаемому помещению на этапе проектирования.

- Кассета фильтрующая Канал-КФК с классом очистки воздуха M5, F7 и F9 используется для фильтра канального прямоугольного Канал-ФК.
- Кассета фильтрующая Канал-КФП с классом очистки воздуха G2 мет., G4 используется для фильтра прямоугольного Канал-ФП.

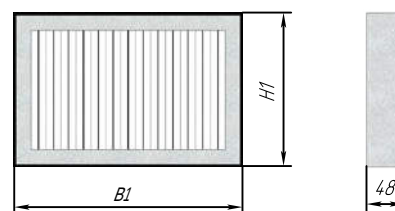
Габаритные размеры

Канал-КФК



Типоразмер	Размеры, мм				Количество карманов	Масса, кг не более
	B1	H1	L1			
			M5	F7, F9		
40–20	392	196	360	600	4	0,5
50–25	492	246			5	0,6
50–30	492	296			6	0,7
60–30	592	296			6	0,8
60–35	592	346			6	0,8
70–40	692	396			7	0,9
80–50	792	496			8	1,1
90–50	892	496			9	1,2
100–50	992	496			10	1,2

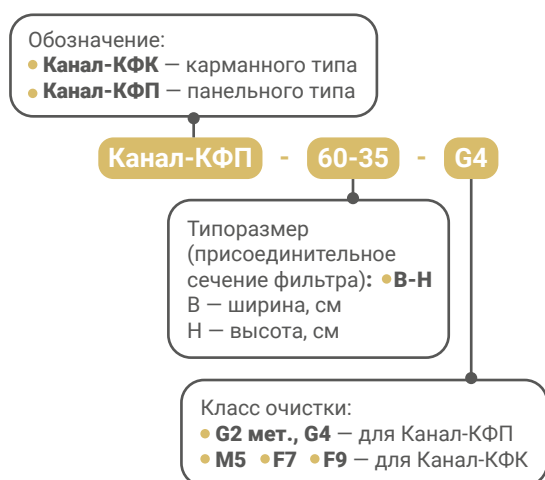
Канал-КФП

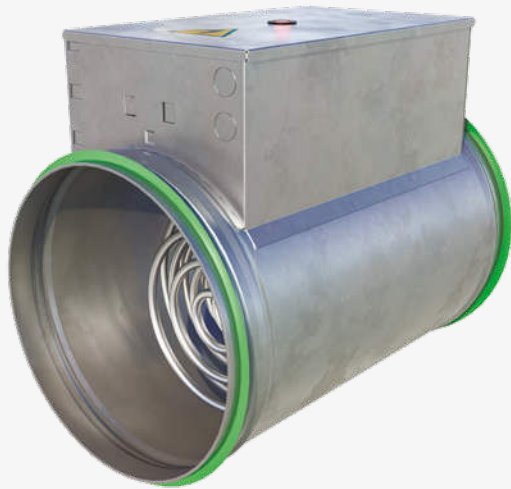


Типоразмер	Размеры, мм		Масса, кг не более	
	B1	H1	G2 мет.	G4
40-20	392	196	1,5	0,7
50-25	492	246	2,2	0,8
50-30	492	296	2,5	0,9
60-30	592	296	3	1,0
60-35	592	346	3,4	1,0
70-40	692	396	4,5	1,2
80-50	792	496	6,2	1,4
90-50	892	496	6,9	1,5
100-50	992	496	7,7	1,6

Маркировка

Пример: Кассета фильтрующая панельного типа Канал-КФП для фильтра Канал-ФП; присоединительный размер сечения фильтра: В = 60 см и Н = 35 см; класс очистки воздуха G4:





Воздухонагреватель канальный электрический

Складская позиция

Кроме Канал-ЭКВ-К-315-3



Вкатанный резиновый уплотнитель

Кроме типоразмера 100

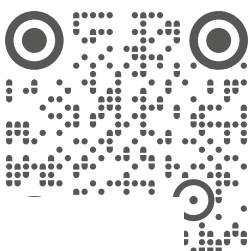
Цинковое покрытие 275 г/м²

Нагрев приточного или рециркуляционного воздуха в системах канальной вентиляции

Встроенная защита от перегрева

Нагревательные элементы из нержавеющей стали

- Рабочий диапазон температур от минус 40 до +40 °С.
- Мощность нагревателя 0,6...15 кВт.
- Степень защиты IP42.
- Содержание пыли в перемещаемой среде не должно превышать 0,1 г/м³.
- Не допускается наличие липких и волокнистых компонентов, а также взрывоопасных примесей.



Отсканируйте

чтобы открыть
электронный каталог
«ШСАУ ВЕРСА»

Воздухонагреватель Канал-ЭКВ-К предназначен для нагрева приточного или рециркуляционного воздуха в системах канальной вентиляции круглого сечения. Широкий модельный ряд позволяет подобрать нагреватель для любого расхода воздуха, обеспечиваемого канальным вентилятором.

Корпус воздухонагревателя изготовлен из оцинкованной стали, внутри которого располагаются ТЭНы из нержавеющей стали. Используемые материалы обеспечивают высокую эффективность, надежность и долговечность работы канальных нагревателей.

Рекомендуемая температура воздуха на выходе из нагревателя до +40 °С. Для защиты канальной системы от перегрева в нагревателе устанавливаются два температурных предохранителя. Первый срабатывает на +60 °С, второй на +90 °С. При срабатывании первый автоматически вернется в исходное (рабочее) положение, когда температура корпуса нагревателя снизится до +40 °С, а второй вручную с помощью специальной кнопки, которая располагается на крышке корпуса нагревателя. В обоих случаях размыкаются только термоконтакты предохранителей, а не силовая цепь электрического питания нагревателей, поэтому для безопасной эксплуатации канальной системы с электрическим нагревателем следует применять специальные шкафы автоматики ШСАУ ВЕРСА, в которых предусмотрены все необходимые алгоритмы управления.

Рекомендации по применению

- Рекомендуется устанавливать воздухонагреватели Канал-ЭКВ-К на расстоянии 3-4 гидравлических диаметров от других элементов канальной системы.
- Перед воздухонагревателем в канальной системе рекомендуется устанавливать воздушный фильтр, для предотвращения возгорания горючих частиц на ТЭНах воздухонагревателя.
- Минимальная скорость воздуха в сечении корпуса воздухонагревателя 1,5 м/с.
- В целях безопасности, воздухонагреватели рекомендуется устанавливать на горизонтальных участках канальной системы ориентируя их клеммной коробкой вбок или вверх.
- Необходимую теплопроизводительность электрического воздухонагревателя можно вычислить по формуле:

$$Q = \frac{L \times \rho \times C_p \times (t_{\text{вых}} - t_{\text{вх}})}{3600}, \text{ кВт}$$

L — расход нагреваемого воздуха, м³/ч

ρ — плотность воздуха, кг/м³

C_p — теплоемкость воздуха, кДж/кг × °С

t_{вх}, t_{вых} — начальная и конечная температуры нагреваемого воздуха, °С



Теплоутилизатор канальный пластинчатый

Вкатанный резиновый уплотнитель

Кроме типоразмера 100

Цинковое покрытие 275 г/м²

Возврат тепловой энергии из удаляемого воздуха

КПД до 70%

- Не требует подключения к электрической сети.
- Содержание пыли в перемещаемой среде не должно превышать 0,1 г/м³. Не допускается наличие липких, волокнистых и абразивных компонентов, а также взрывоопасных примесей.

Теплоутилизатор Канал-ПКТ-К предназначен для возврата тепла (холода) из вытяжного воздуха с целью повторного его использования для подогрева (охлаждения) приточного воздуха в канальных системах круглого сечения.

Конструкция Канал-ПКТ-К представляет собой корпус с круглым присоединительным сечением из оцинкованной стали, внутри которого устанавливается рекуперативный перекрестноточный воздушный теплообменник. Теплообменная поверхность теплоутилизатора образована гофрированными пластинами из алюминиевой фольги. В нижней части располагается поддон для сбора конденсата, в который устанавливаются два латунных штуцера для отвода конденсата. Дополнительно в теплоутилизатор устанавливаются два панельных фильтра класса очистки G3 на приточный и вытяжной участок подачи воздуха для дополнительной защиты поверхности теплообменника.

Принцип работы: вытяжной воздух, удаляемый из обслуживаемого помещения, протекает по каждому второму каналу между пластинами теплообменника, нагревая их (в зимний период) или охлаждая (в летний). Обрабатываемый приточный воздух протекает через остальные каналы теплообменника, поглощая тепло нагретых пластин или наоборот охлаждаясь.

Рекомендации по применению

Теплоутилизатор рекомендуется располагать в горизонтальном положении, при этом из вытяжного канала необходимо обеспечить отвод конденсата. Для этого рекомендуется устанавливать в систему каплеуловитель Канал-КП после теплоутилизатора (по направлению тёплого воздуха). Соединения между этими элементами необходимо дополнительно загерметизировать.

Чтобы избежать обмерзания теплообменника в зимний период, рекомендуется дополнительно устанавливать предварительный нагреватель Канал-ЭКВ или Канал-КВН, который будет включаться в работу при достижении критически низких температур поступающего наружного воздуха. Также предварительный подогрев приточного воздуха перед теплоутилизатором возможно реализовать с помощью байпасного канала, который забирает подающий воздух после основного нагревателя (Канал-КВН-К или Канал-ЭКВ-К) и возвращает его для подмеса перед теплоутилизатором.

При монтаже теплоутилизатора необходимо предусматривать сервисный доступ для периодической очистки теплообменной поверхности утилизатора.

Для удобства монтажа в круглых канальных теплоутилизаторах установлены присоединительные патрубки, которые могут переставляться на разные стороны корпуса. Это позволяет варьировать направление разводки воздухопроводов от теплоутилизатора.

Для корректной работы системы слив конденсата необходимо организовать с применением сифона-соединителя (заказывается о

Корпус фильтра в сборе
с фильтрующей кассетой



Корпус фильтра панельный

Складская позиция



Вкатанный резиновый уплотнитель

Кроме типоразмера 100

Цинковое покрытие 275 г/м²

Класс очистки фильтрующих кассет G2 мет., G4, M5

Гофрокартонная упаковка

- Очистка воздуха от механических примесей.
- Защита оборудования канальной системы от преждевременного выхода из строя.
- Чистый воздух в обслуживаемом помещении.
- Температура перемещаемой среды от минус 30 °С до +50 °С.
- Рекомендуется к применению перед другими элементами канальной системы.

Фильтр Канал-ФП предназначен для очистки приточного или рециркуляционного воздуха в канальных системах круглого сечения. Защищают и продлевают срок службы оборудования в канальной системе. Ограничивают попадание частиц пыли, пыльцы, и прочих примесей в обслуживаемое помещение, что создает более здоровые условия для пребывания в помещении. Фильтры имеют 2 степени очистки воздуха: грубую (класс G2 мет., G4) и среднюю (класс M5). Степень очистки воздуха выбирается в зависимости от предъявляемых требований к обслуживаемому помещению на этапе проектирования.

Конструкция фильтра представляет собой корпус с круглым присоединительным сечением из оцинкованной стали, внутри которого устанавливается сменная фильтрующая кассета панельного типа Канал-КФП. Кассеты имеют 2 степени очистки воздуха: грубую (класс G2 мет., G4) и среднюю (класс M5).

Степень очистки воздуха выбирается в зависимости от предъявляемых требований к обслуживаемому помещению на этапе проектирования.

Фильтрующая кассета в комплект поставки фильтра не входит (заказывается и поставляется отдельно).

На корпусе фильтра расположена съемная крышка, для установки или замены фильтрующей кассеты.

Рекомендации по применению

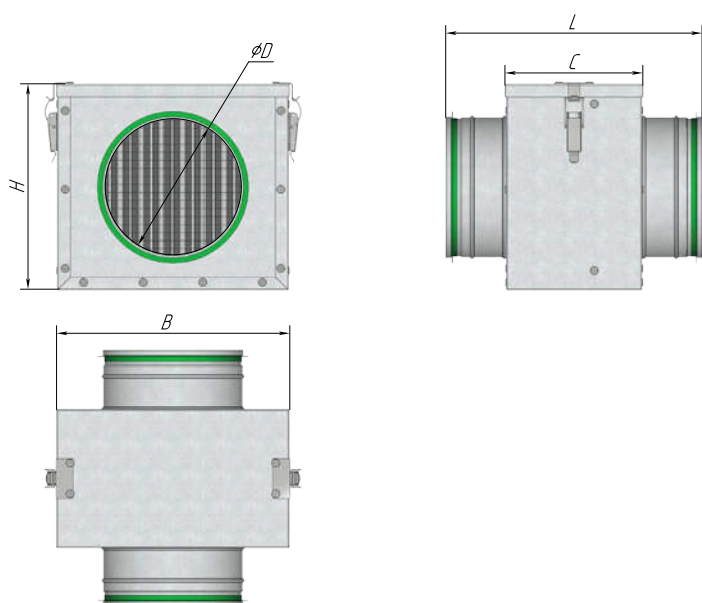
Фильтры устанавливаются как в вертикальных, так и в горизонтальных участках канальной системы. При размещении фильтра в вертикальном участке, воздушный поток, проходящий через сечение фильтра, должен перемещаться в направлении сверху вниз.

Эксплуатация канальной вентиляционной системы без фильтра, а также с предельно загрязненным фильтром, не рекомендуется, так как это снижает качество обрабатываемого воздуха и приводит к снижению ресурса или выходу из строя других элементов канальной системы.

Если согласно требованиям к помещению необходимо применить фильтр с классом очистки воздуха M5, то для увеличения его ресурса рекомендуется перед ним дополнительно установить фильтр с классом очистки G4. Таким образом получается наиболее эффективная и ресурсная двухступенчатая система фильтрации.

Фильтры рекомендуется дополнительно укомплектовывать реле перепада давления. Его рабочие трубки устанавливаются до и после фильтрующей кассеты. В случае её предельного загрязнения реле дает сигнал на шкаф автоматики для оповещения пользователя о её замене.

Габаритные размеры



Типоразмер	Размеры, мм					Масса, кг не более
	D	B	H	C	L	
100	100	205	170	120	250	1,7
125	125	215	205	140	290	2,1
160	160	265	235	155	305	2,9
200	200	315	275	155	305	4,2
250	250	365	325	155	305	5,4
315	315	425	390	155	305	7,1

Маркировка

Пример: Фильтр канальный панельный Канал-ФП;
присоединительное сечение фильтра D = 160 мм:





Кассета фильтрующая панельного типа

Складская позиция



Металлическая рамка кассеты

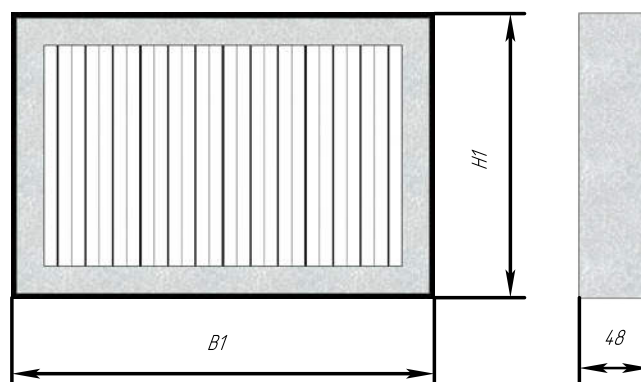
Быстрый монтаж

- Очистка воздуха от механических примесей
- Температура перемещаемой среды от минус 30 °С до +50 °С (для G2 мет. до +150 град. С)
- Класс очистки G2 мет., G4, M5

Кассета Канал-КФП предназначена для установки в фильтр канальный Канал-ФП с круглым присоединительным сечением. Рамка кассеты изготовлена из оцинкованной стали, в качестве фильтрующей ткани применяется полотно из полиэстера. Исключение: кассеты фильтрующие Канал-КФП с классом очистки G2 мет., рамка кассеты и фильтрующие сетки у них изготавливаются из нержавеющей стали.

Кассеты имеют 2 степени очистки воздуха: грубую (класс G2 мет., G4) и среднюю (класс M5). Степень очистки воздуха выбирается в зависимости от предъявляемых требований к обслуживаемому помещению на этапе проектирования.

Габаритные размеры



Типоразмер	Применяемость с фильтром	Размеры, мм		Масса, кг не более	
		H1	B1	G2 мет.	G4, M5
100	Канал-ФП-100	165	180	0,7	0,4
125	Канал-ФП-125	190	200	0,8	0,4
160	Канал-ФП-160	230	240	1,1	0,5
200	Канал-ФП-200	270	290	1,5	0,6
250	Канал-ФП-250	320	340	1,9	0,7
315	Канал-ФП-315	385	400	2,6	0,9

Маркировка

Пример: Кассета фильтрующая панельного типа Канал-КФП для фильтра Канал-ФП с присоединительным размером сечения D = 160 мм; класс очистки воздуха G4:



Как заказать

ВЕНТАР-С — поставка вентиляционного оборудования

Телефон: +7 (495) 021-12-15

Почта: info@ventar-s.ru

Сайт: ventar-s.ru

Расчёт и подбор

Инженер подберёт оборудование по расходу и напору, посчитает рабочую точку, предложит аналоги.

Отгрузка

Со склада и под заказ. Доставка по России, самовывоз со склада в Московской области.

Документы

Счёт, договор, паспорта и сертификаты — в день обращения.

Сервис

Гарантия производителя, пусконаладка и обслуживание по запросу.