

ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЕ ФИЛЬТРЫ FE SYSTEM

Качественный воздух при низком потреблении энергии



Представитель в Украине

ООО «Евроклима Центр»
+38 (044) 507 23 46
www.evroclima.com





Начиная с 1981 г. **Expansion Electronic** разрабатывает и создает устройства и системы для обработки воздуха при помощи технологии электростатической фильтрации.

Недавно компания разработала новый фильтр со встроенной электроникой для улучшения качества воздуха внутри помещения, который незамедлительно найдет множество применений.

В названии запатентованной системы присутствуют первые буквы электростатической фильтрации (FE), указывая на рождение нового стандарта в данной сфере.

FE SYSTEM ЗАПАТЕНТОВАНА

Это новое поколение электростатических фильтров класса А, В, С, D (UNI 11254) по итальянским нормативам, просты в использовании, для новых и/или существующих производственных объектов без серьезных затрат на внедрение.

Основные характеристики:

- стандартные размеры, в соответствии со стандартными размерами карманных фильтров 592x592 мм и 287x592 мм (размеры ASHRAE);
- встроенная электронная плата, водонепроницаемая для мытья под водой;
- многополюсное подключение, подходящее для сетевого блока питания (230В-50/60Гц), а также для нескольких параллельно установленных фильтров;
- самоцентрирующая система позволяет компенсировать погрешности производства до 3 мм;
- сигнал от внешних выводющих устройств или непосредственно от светодиода в самом фильтре.

Действие:

- высокоэффективная фильтрация частиц размером 0,3-0,4 микрона, что сопоставимо с классами эффективности E10, E11 в соответствии с EN 1822:2009, и с классами F7, F8, F9 в соответствии с EN779:2012;
- отличное решение для борьбы с наружным загрязнением воздуха PM10, PM2,5 и PM1;
- высокий уровень уничтожения бактерий в воздухе;
- отличная защита теплообменника и вентиляционных каналов от засорения загрязняющими агентами.

По сравнению с традиционной фильтрацией, система FE SYSTEM позволяет:

- значительно сэкономить электроэнергию благодаря низкому сопротивлению воздушному потоку;
- постоянно эффективно фильтровать до 600 г мелкодисперсных частиц.

FE SYSTEM защищена патентом.

СЕРТИФИКАЦИЯ



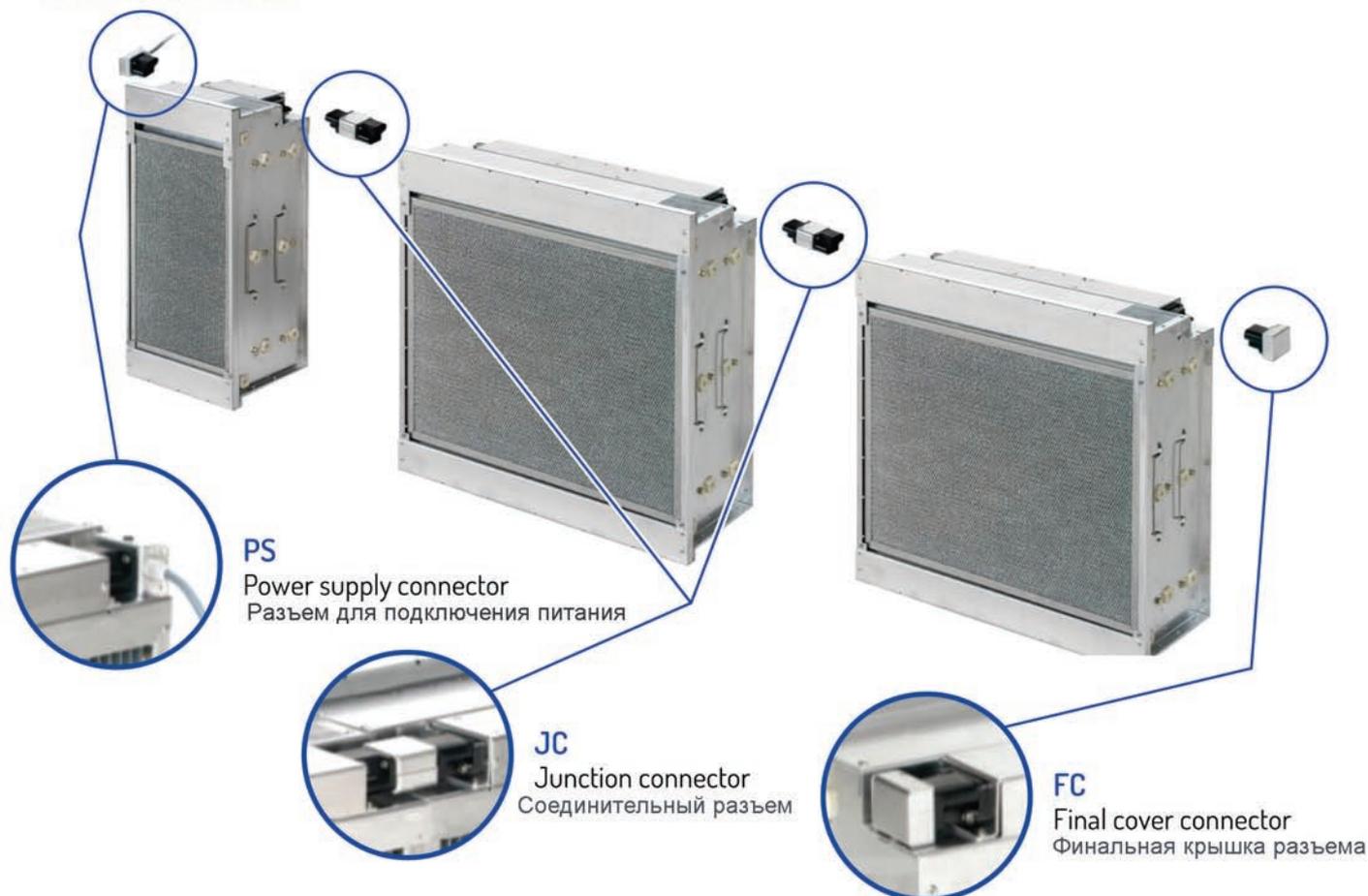
ПРОСТАЯ УСТАНОВКА

FE SYSTEM представляет собой альтернативу обычным карманным фильтрам и предназначена для более легкого использования электростатических фильтров.

Установка в систему вентиляции и кондиционирования воздуха не подразумевает никаких изменений конструкции и размеров установок.

Благодаря многополюсной системе подключения, монтаж и демонтаж электростатических фильтров FE становится очень простым, достаточно передвинуть фильтр в нужную сторону в поддерживающей раме фильтра.

Фильтры в сборе



СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Установка внутри кондиционеров воздуха для жилых, смешанных и промышленных помещений.

БОЛЬНИЦЫ

Контроль уровня загрязнения воздуха в чистых комнатах, медицинских учреждениях, залах ожидания и т.д.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ И ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Контроль уровня загрязнения воздуха во время обработки пищевых продуктов.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

- Процесс производства: в основном фильтрация микро-пыли и дыма/газов с максимальной концентрацией 20 мг/м³.
- Сварка: Фильтрация сварочного дыма от сплавов на основе железа, драгоценных металлов, плат управления и т.д.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

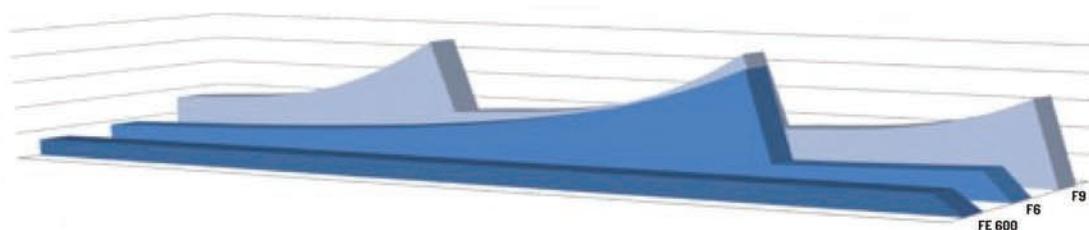
В электростатическом фильтре падение давления лишь незначительно увеличивается по мере загрязнения фильтра. Эта характеристика, а также экстраординарная способность накапливать загрязняющие агенты, позволяет дольше использовать фильтр между плановыми работами по техническому обслуживанию.

У традиционного жесткого карманного фильтра начальная потеря давления выше, чем у электростатического фильтра FE, и она значительно увеличивается при засорении фильтра. Мешок следует заменить при достижении им максимального давления 450 Па.

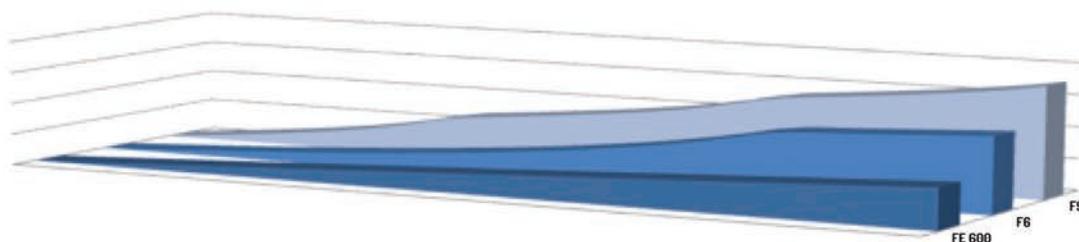
Сравнивая фильтр FE с двумя другими различными системами фильтрации (см. рисунок ниже), работающими в таких же условиях загрязненного воздуха внутри помещения и с таким же расходом воздуха, мы можем увидеть, что фильтр FE имеет сопротивление, которое растет очень медленно, тогда как на фильтре F6 класса оно достигает максимального значения 450 Па еще до того, как фильтр забился. Это означает, что требуется замена фильтра F6. Еще более очевиден срок службы фильтра F9, который почти в три раза короче, чем у фильтра FE.

Большее ограничение воздушного потока означает лишь большее потребление энергии для карманных фильтров. По сравнению с электростатическим фильтром FE, мы можем увидеть, что фильтр класса F6 потребляет в два раза больше электроэнергии, а F9 – в три и более раз.

ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ



ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ



ПОЛНОСТЬЮ РЕГЕНЕРИРУЕМЫЙ

Фильтр встроен в жесткую прочную алюминиевую раму, притягивающую и удерживающую частицы загрязняющих веществ, накапливающихся на пластинах коллектора. После насыщения фильтра его можно промыть водой под высоким давлением с моющим средством и вернуть на место как новый.

Если фильтр промывать аккуратно и бережно, он может прослужить долгие годы.

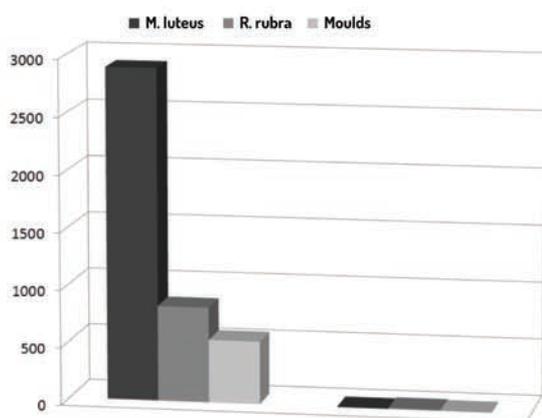


АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ

Электростатический фильтр обладает повышенным антибактериальным действием благодаря высокой эффективности улавливания частиц менее 1 микрона, а также благодаря сильному электростатическому полю. В тесте А измерялась концентрация некоторых бактерий, обычно присутствующих в воздухе, до и после электростатического фильтра. Эффективность составила 98 - 99,9%. Тест Б показывает сокращение плесени в воздухе, когда среда оснащена электростатическим воздушным фильтром.

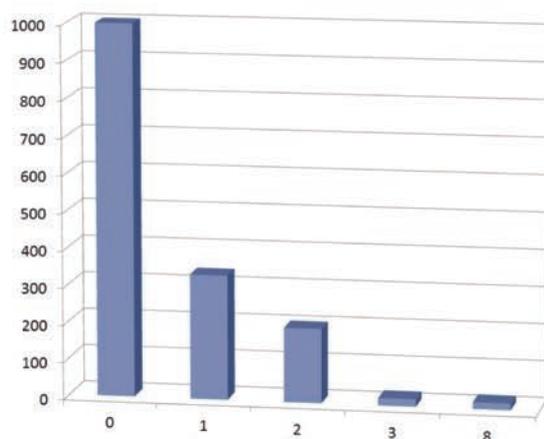


Измерение бактериальной нагрузки в воздухе до и после электростатического фильтра



	КОЕ до фильтра	КОЕ после фильтра
M. luteus	2896	0
R. rubra	830	9
Плесень	548	2

Сокращение плесени в среде после электростатического фильтра



Рабочие часы электростатического фильтра	0	1	2	3	8
КОЕ Плесень	1000	335	200	20	18

ВСТРОЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

Встроенная электронная плата позволяет генерировать необходимое рабочее напряжение непосредственно в самом фильтре.

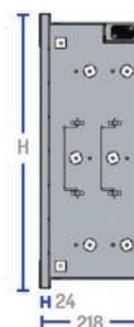
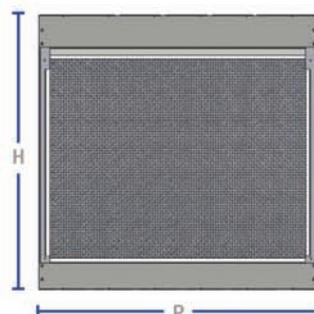
Через многополярные соединители PS, JC, FC можно подводить питание к фильтру при напряжении питания 230V-50Hz и выдавать сигнал о неисправности.

Эффективные водонепроницаемые решения позволяют промывать электронный бокс вместе с фильтром, не извлекая его.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Размеры P x H x 218 mm	Вес, кг	Электрич. мощность, Вт	Накопительная способность, г	Производительность воздуха, м3/час				
					470	600	750	900	1200
FE250	287 x 490	8	9	216	470	600	750	900	1200
FE300	287 x 592	10	9	282	600	800	1000	1200	1600
FE450	490 x 490	14	16	378	820	1050	1310	1570	2100
FE500	490 x 592	16	16	494	1070	1400	1730	2100	2770
FE550	592 x 490	16	16	460	990	1270	1590	1910	2550
FE600	592 x 592	19	16	600	1300	1700	2100	2550	3360

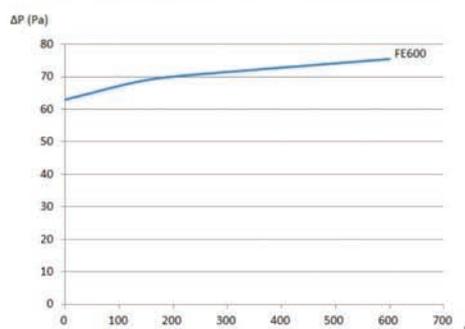


Класс фильтрации UNI 11254 эффективность по DEHS для 0,4 мкм		A	B	C	D	
		Em₉₉	9sEm₉₅	5sEm₉₀	0sEm₉₀	-
Эффективность в % для частиц > 0.5 мкм	%	99,6	99,5	98,4	97,3	93,2
Падение давления	Па	10	17	25	34	63
Максимальный пропуск воздуха в %	%	39%	50%	63%	76%	100%
Скорость воздуха	м/с	1	2	2,5	3	4
Классы фильтрации по EN1822:2009 (E11, E10) и EN779:2012 (F7, F8, F9)		E11	E10	F9	F8	F8

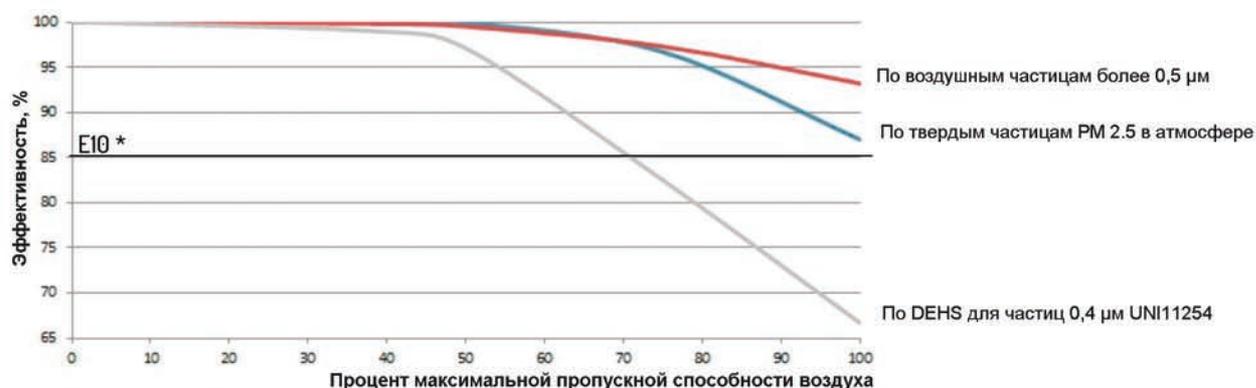
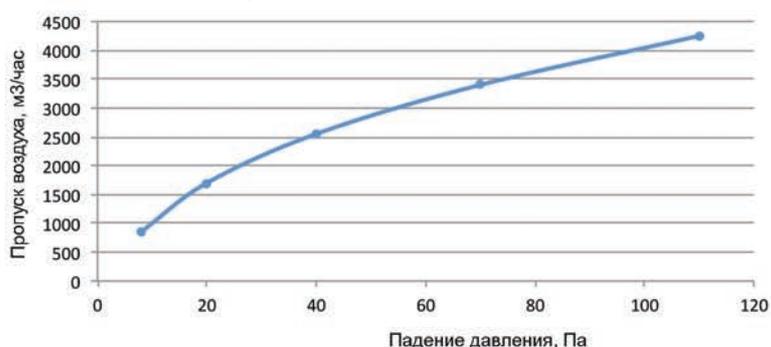
Материал рамы: алюминий Материал пре-фильтра: металлическая сетка

ХАРАКТЕРИСТИКИ В КРИВЫХ

Засорение фильтра в г. по ISO12103-A2



Зависимость сопротивления от пропуска воздуха (чистый фильтр)



* Ссылка на класс E является ориентировочной

Фильтр серии FE был протестирован на соответствие стандарту UNI11254, который устанавливает определенную классификацию электростатических фильтров на основе эффективности %, измеряемой с помощью теста на пыль DEHS для частиц размером 0,4 мкм: A, B, C, D.

ТАБЛИЦА ПОДБОРА

Эффективность классов фильтрации UNI 11254 для 0,4 мкм		A Em≥99	B 99≤Em<95	C 95≤Em<90	D 80≤Em<90	-
Эффективность в % частиц >0.5 мкм	%	99,6	99,5	98,4	97,3	93,2
Падение давления	Па	10	17	25	34	63
Скорость воздуха	м/с	1	2	2,5	3	4
КЛАССЫ ФИЛЬТРАЦИИ EN1822:2009 (E11, E10) и EN779:2012 (F7, F8, F9)		E11	E10	F9	F8	F7

КОД	P _x Hx218 mm	FE 250	FE 300	FE 450	FE 500	FE 550	FE 600	PS ⁽¹⁾	FC ⁽²⁾	JC ⁽³⁾	Пропуск воздуха, м3/час				
XFE0010	287 x 592		1					1	1		600	800	1000	1200	1600
XFE1010	287 x 490	1						1	1		470	600	750	900	1200
XFE0011	879 x 592		1				1	1	1	1	1900	2500	3100	3750	4960
XFE0110	777 x 592		1		1			1	1	1	1670	2200	2730	3300	4370
XFE1011	879 x 490	1				1		1	1	1	1460	1870	2340	2810	3750
XFE1110	777 x 490	1		1				1	1	1	1290	1650	2060	2470	3300
XFE0012	1471 x 592		1				2	1	1	2	3200	4200	5200	6300	8320
XFE0210	1267 x 592		1		2			1	1	2	2740	3600	4460	5400	7140
XFE1012	1471 x 490	1				2		1	1	2	2450	3140	3930	4720	6300
XFE1210	1267 x 490	1		2				1	1	2	2110	2700	3370	4040	5400
XFE0013	2063 x 592		1				3	1	1	3	4500	5900	7300	8850	11680
XFE0310	1757 x 592		1		3			1	1	3	3810	5000	6190	7500	9910
XFE1013	2063 x 490	1				3		1	1	3	3440	4410	5520	6630	8850
XFE1310	1757 x 490	1		3				1	1	3	2930	3750	4680	5610	7500
XFE0001	592 x 592						1	1	1		1300	1700	2100	2550	3360
XFE0100	490 x 592				1			1	1		1070	1400	1730	2100	2770
XFE1001	592 x 490					1		1	1		990	1270	1590	1910	2550
XFE1100	490 x 490			1				1	1		820	1050	1310	1570	2100
XFE0002	1184 x 592						2	1	1	1	2600	3400	4200	5100	6800
XFE0200	980 x 592				2			1	1	1	2140	2800	3460	4200	5540
XFE1002	1184 x 490					2		1	1	1	1980	2540	3180	3820	5100
XFE1200	980 x 490			2				1	1	1	1640	2100	2620	3140	4200
XFE0003	1776 x 592						3	1	1	2	3900	5100	6300	7650	10200
XFE0300	1470 x 592				3			1	1	2	3210	4200	5190	6300	8310
XFE1003	1776 x 490					3		1	1	2	2970	3810	4770	5730	7650
XFE1300	1470 x 490			3				1	1	2	2460	3150	3930	4710	6300
XFE0004	2368 x 592						4	1	1	3	5200	6800	8400	10200	13600
XFE0400	1960 x 592				4			1	1	3	4280	5600	6920	8400	11080
XFE1004	2368 x 490					4		1	1	3	3960	5080	6360	7640	10200
XFE1400	1960 x 490			4				1	1	3	3280	4200	5240	6280	8400

Представитель в Украине

ООО «Евроклима Центр»,
04080, Киев, ул. Юрковская, 34а, оф.28
тел. (+38)044 507 23 46, факс: (+38)044 463 69 12
www.evroclima.com
e-mail: filter@evroclima.kiev.ua

