

ВЫСОКООБОРОТНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

FUK (FUA, FS, FA)-1800; -1801

FUK (FUA, FS, FA)-2100; -2101

FUK (FUA, FS, FA)-p2500; -p2501

FUK (FUA, FS)-3000; -3001

FUK (FUA)-p3400

FUK (FUA, FS)-4000; -4001

FUK (FUA, FS, FD)-4700; -6000

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПАСПОРТ

B00-00.00.00 РЭ

EAC

The logo for SovPlym, featuring a stylized circular graphic on the left and the company name in a bold, sans-serif font on the right.

СовПлим

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ.....	4
3 КОМПЛЕКТАЦИЯ	4
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	5
5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ	6
6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	7
7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	8
8 РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ	8
9 КОНСЕРВАЦИЯ, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА.....	8
10 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ.....	9
11 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	9
12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ.....	9
13 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	9
14 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ.....	10
ПРИЛОЖЕНИЕ А – Основные технические характеристики	11
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Аэродинамические характеристики.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ В – Размеры вентиляторов	17

Данное руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для ознакомления технического, обслуживающего и эксплуатирующего персонала с принципом работы, техническими характеристиками, комплектностью, конструктивными особенностями, условиями работы и техническим обслуживанием радиальных (центробежных) вентиляторов среднего давления: FUK (FUA, FS, FA)-1800; -1801; FUK (FUA, FS, FA)-2100; -2101; FUK (FUA, FS)-3000; -3001; FUK (FUA, FS)-4000; -4001; FUK (FUA, FS, FD)-4700; -6000, а также радиальных (центробежных) вентиляторов высокого давления: FUK (FUA, FS, FA)-р2500; -2501; FUK (FUA)-р3400; -р3400 (далее – вентиляторы).

РЭ совмещено с Паспортом и содержит основные сведения об изделии, о сроке его службы, свидетельство о приёмке, информацию о гарантии, сведения об утилизации и пр., в соответствии с требованиями государственных стандартов и действующей технической документации.

Конструкция вентиляторов постоянно совершенствуется, поэтому производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить в изделия изменения, которые не ухудшают их технические характеристики.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Вентиляторы применяются в стационарных системах вентиляции для обеспечения санитарно-технических и производственных нужд.

1.2 Вентиляторы предназначены для перемещения невзрывоопасных газоздушных сред, не вызывающих ускоренной коррозии металлов проточной части вентиляторов (скорость коррозии не выше 0,1 мм в год) с содержанием пыли и других твёрдых примесей не более 0,1 г/м³, не содержащих липких веществ и волокнистых материалов. Температура перемещаемой воздушной среды не должна превышать плюс 80 °С.

1.3 Вентиляторы с двигателями в исполнении У2 (основное исполнение) предназначены для эксплуатации в условиях умеренного климата 2-ой категории размещения по ГОСТ 15150 при температуре окружающей среды от минус 45 до плюс 40 °С (под навесом при отсутствии прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков). Степень защиты IP54 по ГОСТ IEC 60034-5-2011 (обеспечивается защита от попадания брызг воды).

1.4 Вентиляторы с двигателями в исполнении У1 (исполнение под заказ) предназначены для эксплуатации в условиях умеренного климата 1-ой категории размещения по ГОСТ 15150 при температуре окружающей среды от минус 45 до плюс 40 °С (на открытом воздухе). Степень защиты IP55 по ГОСТ IEC 60034-5 (обеспечивается защита от попадания струй воды).

1.5 Вентиляторы с двигателями в исполнении Т2 (исполнение под заказ) предназначены для эксплуатации в районах как с сухим, так и с влажным тропическим климатом 2-ой категории размещения по ГОСТ 15150 при температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 50 °С под навесом или в условиях закрытого пространства, где созданы условия аналогичные открытому воздуху, но без воздействия атмосферных явлений: осадков, ветра, прямого солнечного излучения. Степень защиты IP54 по ГОСТ IEC 60034-5 (обеспечивается защита от попадания брызг воды).

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ

2.1 Корпус вентилятора спиральный, изготовлен из листовой стали. Для защиты от коррозии детали корпуса и крепёжные детали покрыты порошковой полимерной краской.

2.2 Рабочее колесо изготовлено из алюминиевого сплава и посажено на вал электродвигателя. Обычное исполнение вентилятора имеет левое направление вращения. По запросу заказчика возможно изготовление вентилятора правого вращения.

2.3 Основные технические характеристики вентиляторов приведены в приложении А.

2.4 Аэродинамические характеристики приведены в приложении Б на рисунках Б.1 – Б.8.

2.5 Габаритные, присоединительные и установочные размеры вентилятора представлены в приложении В, на рисунках В.1-В.1 и в таблицах В.1 – В.4.

3 КОМПЛЕКТАЦИЯ

3.1 Перечень комплектующих в соответствии модели вентилятора приведён в таблице 1.

Таблица 1

Наименование комплектующих	Количество, шт.				
	FUK	FS	FUA	FA	FD
Вентилятор в сборе	1	1	1	1	1
Кронштейн настенный	1	-	-	-	-
Патрубок для катушки SER-P	-	-	-	1	-
Корпус FD	-	-	-	-	1
Подставка FD	-	-	-	-	1
Патрубок FD	-	-	-	-	1
Болт М6х16	-	-	-	4	6
Болт М6х35	-	-	-	-	4
Болт М6х55	4	-	-	-	-
Гайка М6	4	-	-	-	6
Гайка М10	-	-	-	-	4
Шайба 6	8	-	-	4	12
Шайба 10	-	-	-	-	8
Шайба пружинная 6	4	-	-	-	-
Шайба пружинная 10	-	-	-	-	4
Гибкий шланг Ø 250 мм	-	-	-	-	1
Хомут Ø 230-250 мм	-	-	-	-	2
Руководство по эксплуатации	1	1	1	1	1
Упаковка	1	1	1	1	1

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При подготовке вентилятора к работе и при его эксплуатации должны соблюдаться общие и специальные правила техники безопасности, в том числе «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» и «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

4.2 К монтажу и эксплуатации вентилятора допускаются лица, изучившие его устройство, правила эксплуатации, прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

4.3 Во всех случаях работник, включающий вентилятор, обязан предварительно принять меры по прекращению всяких работ по обслуживанию (ремонту, очистке и др.) данного вентилятора и его двигателя и оповестить персонал о пуске.

4.4 В месте установки вентилятора должен быть обеспечен свободный доступ к зонам его обслуживания и эксплуатации.

4.5 Вентиляционная система должна иметь устройство, предохраняющее от попадания в вентилятор посторонних предметов.

4.6 Монтаж электрооборудования, а также заземление его и вентилятора производится в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).

4.7 Сопротивление между заземляющим болтом и каждой доступной металлической нетоковедущей частью вентилятора, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом. Вентилятор должен быть подключён к электрической сети через магнитный пускатель в комплекте с тепловым реле, соответствующим номинальному току двигателя вентилятора. Обслуживание и ремонт вентилятора допускается производить только после отключения его от электросети и полной остановки вращающихся частей.

4.8 Подключение вентилятора к сети электропитания обязательно должно выполняться через аппараты тепловой защиты. Номинал аппарата тепловой защиты подбирается в соответствии значениям, указанным на табличке электродвигателя вентилятора.

4.9 При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током и воздействием статического электричества, следует применять защитные средства.

4.10 При испытании, наладке и работе вентилятора всасывающее и нагнетательное отверстие должны быть ограждены так, чтобы исключить травмирование людей.

4.11 Место установки вентилятора выбирается таким образом, чтобы уровни шума и вибрации, создаваемые вентиляционной системой на рабочих местах, не превышали значений, указанных в ГОСТ 12.1.003 и ГОСТ 12.1.012. Для обеспечения допустимых уровней шума и вибраций проектные организации должны, предусматривать средства защиты по СП 51.13330, ГОСТ 12.1.029, ГОСТ 26568.

4.12 В процессе эксплуатации необходимо систематически производить профилактический осмотр и техническое обслуживание вентилятора. Следует обратить внимание на зазоры между рабочим колесом и входным патрубком, на состояние рабочего колеса, его износ, на повреждение лопаток, надёжность крепления колеса на валу, на состояние заземления вентилятора и двигателя.

4.13 Пожаробезопасность двигателей вентиляторов в соответствии с указаниями ГОСТ 12.1.004 обеспечена с вероятностью возникновения пожара не более 10^{-6} в течение года.

5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1 Монтаж

5.1.1 Монтаж вентиляторов должен производиться в соответствии с требованиями проектной документации и настоящего РЭ.

5.1.2 Перед началом монтажа необходимо освободить вентилятор от упаковочных материалов, проверить на отсутствие повреждений и удостовериться в наличии всех комплектующих. При обнаружении несоответствия необходимо сообщить поставщику, использовать вентилятор до устранения несоответствия не допускается.

5.1.3 При монтаже вентилятора необходимо:

- 1) убедиться в лёгком и плавном (без касаний и заеданий) вращении рабочего колеса;
- 2) проверить зазор между рабочим колесом и входным патрубком вентилятора и, при необходимости, отрегулировать (обеспечив равномерный зазор);
- 3) проверить затяжку болтовых соединений; особое внимание следует обратить на крепление рабочего колеса и двигателя;
- 4) проверить электродвигатель согласно сопровождающей его документации;
- 5) установить вентилятор;
- 6) проверить сопротивление изоляции двигателя и, при необходимости, просушить его;
- 7) заземлить электродвигатель и вентилятор;
- 8) подключить электродвигатель вентилятора к электрической сети через магнитный пускатель в комплекте с тепловым реле;
- 9) осмотреть вентилятор, убедиться в отсутствии внутри него посторонних предметов, их наличие недопустимо. Оградить всасывающее и нагнетающее отверстие.
- 10) проверить напряжение питающей сети и двигателя;
- 11) кратковременным включением двигателя проверить соответствие направления вращения рабочего колеса направлению стрелки на корпусе. Если лопасти вентилятора вращаются в противоположном стрелке направлении, то необходимо переключить фазы на клеммах двигателя;
- 12) при помощи гибких вставок герметично соединить вентилятор с всасывающим и нагнетательными воздухопроводами.

5.2 Пуск

5.2.1 При пуске вентилятора и во время его работы все манипуляции на воздуховоде, вентиляторе (осмотр, очистка и т.п.) должны быть прекращены. Для проверки работоспособности смонтированного вентилятора выполняют пробный пуск.

5.2.2 Перед пуском вентилятора необходимо:

- 1) осмотреть вентилятор, воздуховоды, убедиться в отсутствии внутри вентилятора посторонних предметов, их наличие недопустимо;
- 2) проверить соответствие напряжения питающей сети и двигателя;
- 3) проверить надёжность присоединения токоподводящего кабеля к зажимам коробки выводов.

5.2.3 При пуске вентилятора необходимо:

- 1) включить двигатель, проверить работу вентилятора в течении часа;
- 2) убедиться в отсутствии посторонних шумов, повышенной вибрации и других дефектов.

5.2.4 Дальнейшая эксплуатация вентилятора разрешена только при отсутствии вышеперечисленных дефектов.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 В процессе эксплуатации вентилятора необходимо периодически проводить:

- 1) внешний осмотр вентилятор с целью выявления механических повреждений;
- 2) проверку состояния болтовых соединений и крепления вентилятора к монтажным кронштейнам;
- 3) проверку состояния и крепления рабочего колеса, при необходимости очищать рабочее колесо и внутреннюю полость вентилятора от загрязнений;
- 4) проверку надёжности заземления вентилятора и двигателя.

6.2 Все работы по ремонту, техническому и сервисному обслуживанию вентиляторов должны отражаться в журнале технического обслуживания по форме, приведённой в таблице 2.

Таблица 2

Дата	Количество часов работы с начала эксплуатации или после ремонта	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии изделия	Должность, фамилия, подпись ответственного лица

7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

7.1 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование неисправности, внешние проявления и дополнит. признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1. Вентилятор при рабочей частоте вращения рабочего колеса не создаёт расчётного давления и не подаёт требуемого количества воздуха.	1. Неправильно произведён расчёт вентиляционной сети. 2. Колесо вентилятора вращается в обратную сторону. 3. Утечка воздуха через неплотности.	1. Откорректировать сеть. 2. Изменить направление вращения колеса. 3. Устранить утечку.
2. Вентилятор при рабочей частоте вращения рабочего колеса подаёт больше воздуха, чем необходимо.	Сопротивление в воздуховоде ниже проектного.	1. Уточнить сопротивление воздуховода. 2. Дросселировать сеть.
3. Повышенная вибрация вентилятора.	1. Нарушена балансировка колеса или ротора двигателя. 2. Слабая затяжка болтовых соединений.	1. Балансировать колесо или ротор двигателя. 2. Затянуть болтовые соединения.
4. При работе вентилятора создаётся сильный шум как в самом вентиляторе, так и в воздушной сети.	1. Отсутствуют мягкие вставки между вентилятором и сетью на всасывающей и нагнетательной сторонах. 3. Слабо затянуты болтовые соединения.	1. Установить мягкие вставки на всасывающей и нагнетательной сторонах вентилятора. 2. Затянуть болтовые соединения.

8 РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ

8.1 Средний ресурс работы вентилятора до капитального ремонта не менее 23000 ч.

8.2 Срок службы вентилятора составляет 10 лет и зависит от:

- соблюдения правил обслуживания и условий эксплуатации;
- интенсивности эксплуатации.

9 КОНСЕРВАЦИЯ, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА

9.1 Вентиляторы консервации не подвергаются, упаковываются в картонную коробку в собранном или частично собранном виде.

9.2 Хранить вентиляторы в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе, расположенные в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом (группа условий хранения 2 ГОСТ 15150).

9.3 Вентиляторы могут транспортироваться на неограниченные расстояния в условиях, исключающих механические повреждения, следующими видами транспорта:

- 1) автомобильным транспортом согласно «Общим правилам перевозок грузов автотранспортом»;
- 2) железнодорожным транспортом согласно «Правил перевозки грузов», «Техническим условиям перевозки и крепления грузов»;
- 3) речным транспортом согласно «Правил перевозки грузов»;
- 4) морским транспортом согласно «Общим специальным правилам перевозки грузов».

10 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

10.1 Вентилятор в своём составе токсичных веществ и драгметаллов не содержит.

10.2 Отслуживший свой срок вентилятор подлежит разборке, сортировке по типам материалов и утилизации в соответствии с указаниями действующих государственных нормативных документов.

11 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Вентилятор центробежный FUK (FUA, FS, FA, FD) _____,
заводской № _____) выполнен по ТУ 4861-006-05159840-2001,
двигатель № _____.

Декларация о соответствии ТС № RU Д-RU.AY04.B.52166.

Дата изготовления _____.
(год, месяц, число)

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ

12.1.1 Вентилятор центробежный FUK (FUA, FS, FA, FD) _____
заводской № _____ соответствует технической документации и требованиям
ТУ 4861-006-05159840-2001, признан годным к эксплуатации.

12.2 Вентилятор упакован АО «СовПлим» согласно требованиям, предусмотренным
конструкторской документацией.

Дата _____
(год, месяц, число)

МП

Начальник ОТК _____
(личная подпись) (расшифровка)

13 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

13.1 Изготовитель гарантирует соответствие вентилятора радиального (центробежного)
требованиями ТУ 4861-006-05159840-2001.

13.2 Гарантия предприятия-изготовителя на оборудование действует в течение 12
(двенадцати) месяцев с момента исполнения предприятием-изготовителем обязательства по
поставке при условии соблюдения покупателем правил транспортировки, хранения и
эксплуатации.

14 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

Реквизиты предприятия-изготовителя:

АО "СовПлим", Россия, 195279, Санкт-Петербург, шоссе Революции, д. 102, корп. 2

Тел.: (812) 33-500-33

e-mail: info@sovplym.com

<http://www.sovplym.ru>

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица А.1

Тип вентилятора	Оптимальный режим работы*		Электродвигатель					Масса, кг
	Полн. давление Па	Производительность м ³ /ч	Тип***	Мощность кВт	Напряжение В	Частота тока, Гц	Синхронная частота вращения, об/мин	
FUK-1800**	1500-700	300-1300	XXX ¹ 63B2 XX ²	0,55	400	50	3000	19
FUA-1800**								14,5
FS-1800**								19
FA-1800**								14,5
FUK-1801**	1500-700	300-1300	XXX ¹ 71O2 XX ²	0,55	230	50	3000	21,8
FUA-1801**								17,3
FS-1801**								21,8
FA-1801**								17,3
FUK-2100**	1550-650	300-1500	XXX ¹ 71A2 XX ²	0,75	400	50	3000	21,6
FUA-2100**								17,1
FS-2100**								21,6
FA-2100**								17,1
FUK-2101**	1550-650	300-1500	XXX ¹ 71A2 XX ²	0,75	230	50	3000	22,5
FUA-2101**								18
FS-2101**								22,5
FA-2101**								18
FUK-3000	1550-700	500-1900	XXX ¹ 71B2 XX ²	1,1	400	50	3000	27
FUA-3000								23
FS-3000								27
FUK-3001	1550-700	500-1900	XXX ¹ 71B2 XX ²	1,1	230	50	3000	28
FUA-3001								24
FS-3001								28
FUK-p2500**	2550-1800	400-1400	XXX ¹ 71B2 XX ²	1,1	400	50	3000	25
FUA-p2500**								21
FS-p2500**								25
FA-p2500**								23
FUK-p2501**	2550-1800	400-1400	XXX ¹ 71B2 XX ²	1,1	230	50	3000	25
FUA-p2501**								21
FS-p2501**								25
FA-p2501**								23

Продолжение таблица А.1

Тип вентилятора	Оптимальный режим работы*		Электродвигатель					Масса, кг
	Полн. давление Па	Производительность м ³ /ч	Тип***	Мощность кВт	Напряжение В	Частота тока, Гц	Синхронная частота вращения, об/мин	
FUK-p3400**	3400-2000	400-1600	XXX ¹ 80A2 XX ²	1,5	400	50	3000	35,0
FUA-p3400**								31,0
FUK-4000**	2320-800	800-3400	XXX ¹ 80A2 XX ²	1,5	400	50	3000	33
FUA-4000**								29
FS-4000**								33
FUK-4001**	2320-800	800-3400	XXX ¹ 80A2 XX ²	1,5	230	50	3000	34
FUA-4001**								30
FS-4001**								34
FUK-4700	2200-800	800-3500	XXX ¹ 80B2 XX ²	2,2	400	50	3000	43
FUA-4700								37
FS-4700								42
FD-4700								42
FUK-6000	2450-1000	1000-5000	XXX ¹ 100S2 XX ²	4,0	400	50	3000	60
FUA-6000								53
FS-6000								60
FD-6000								60

* Под оптимальным режимом работы вентилятора понимается режим работы, при котором КПД $\eta=0,9 \eta_{\max}$.

** Производительность вентилятора не должна превышать максимальную указанную. Данные вентиляторы запрещается эксплуатировать без нагрузки, то есть без подключения к воздушной сети.

*** Производитель оставляет за собой право изменять марку двигателя с сохранением технических характеристик. XXX¹ – марка двигателя, XX² – климатическое исполнение двигателя У1, У2, Т2 по ГОСТ 15150.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)
АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

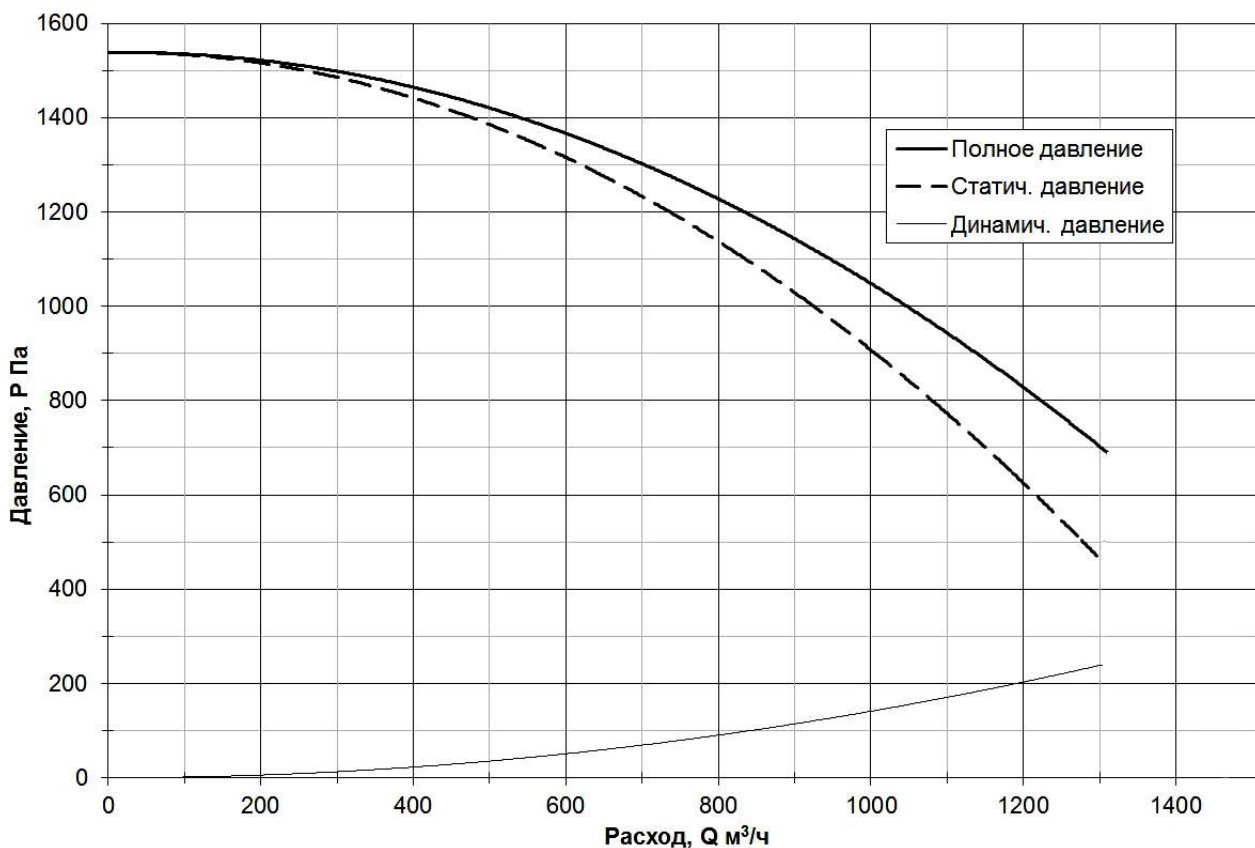


Рисунок Б.1 – FUK(FUA, FS, FA)-1800; -1801

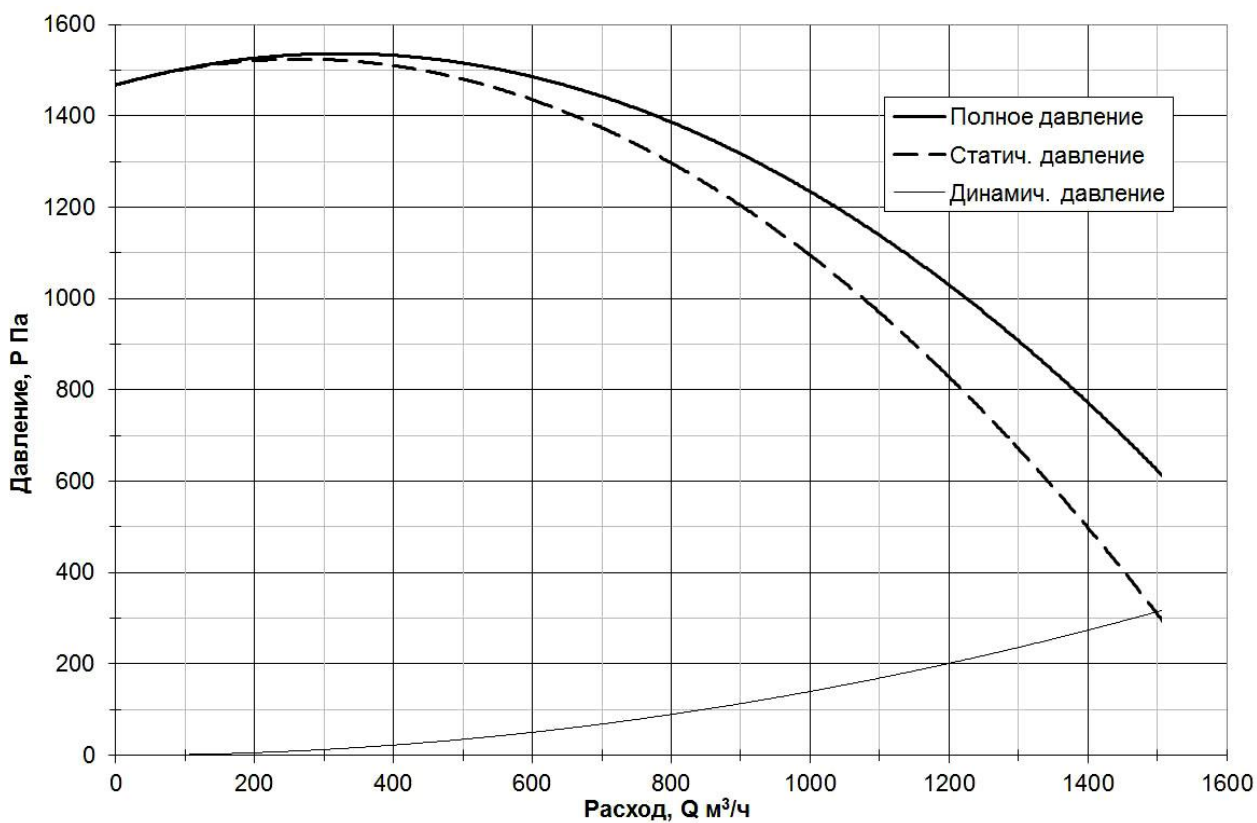


Рисунок Б.2 – FUK(FUA, FS, FA)-2100; -2101

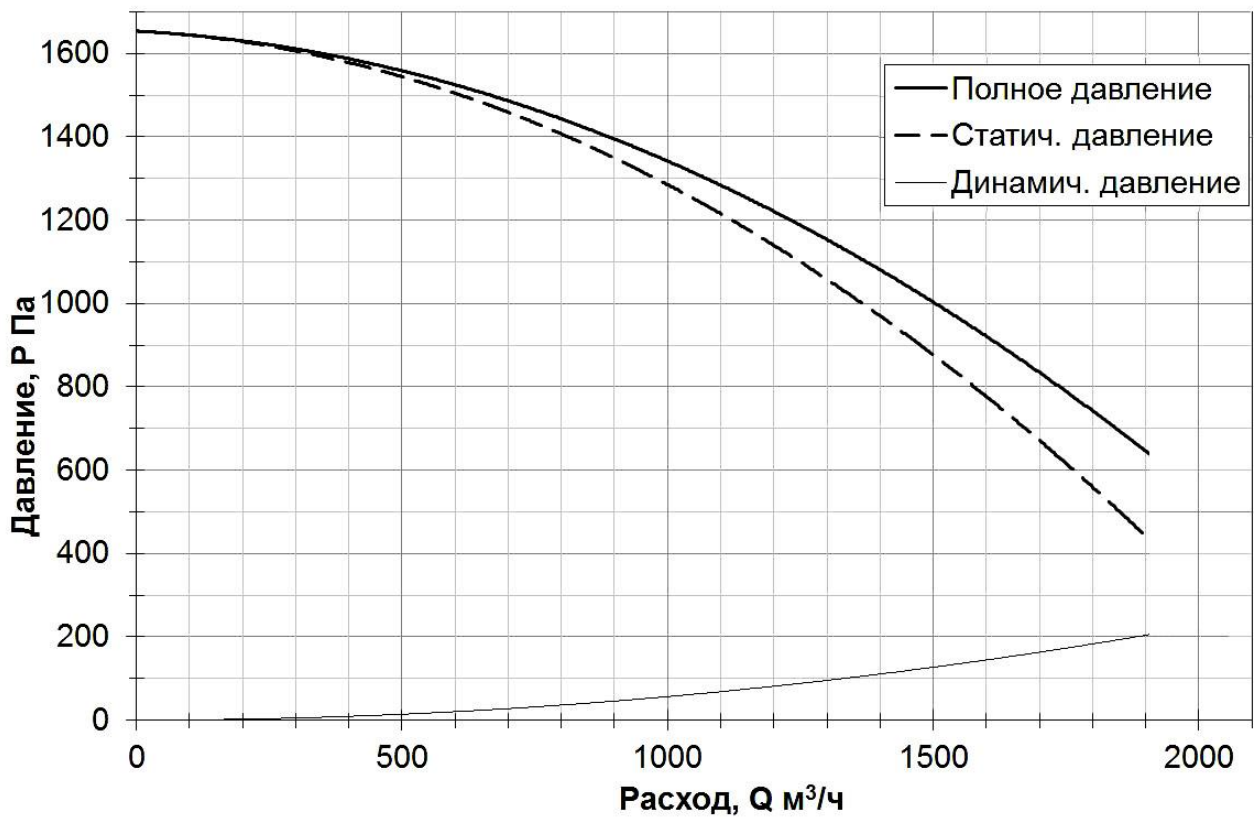


Рисунок Б.3 – FUK(FUA, FS)-3000; -3001

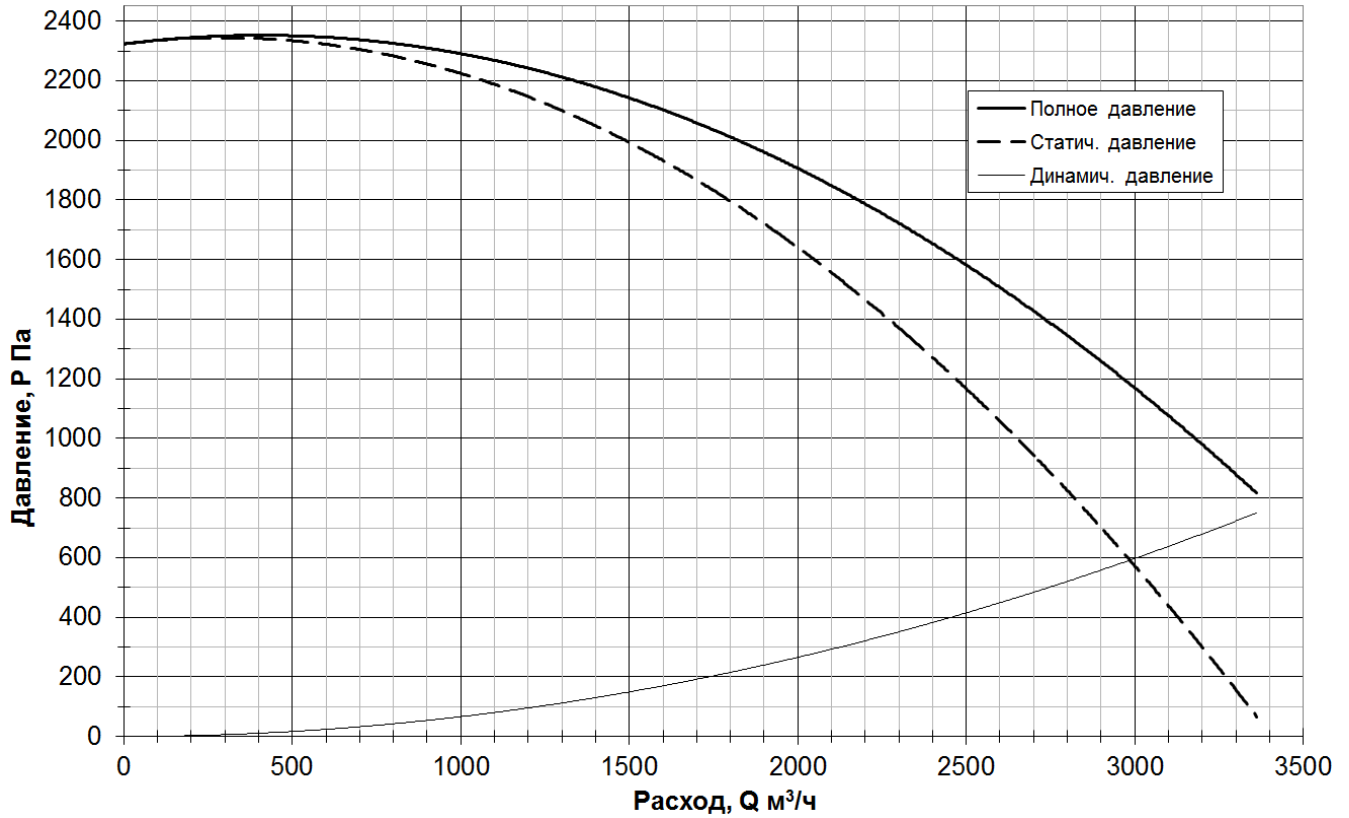


Рисунок Б.4 – FUK(FUA, FS)-4000; -4001

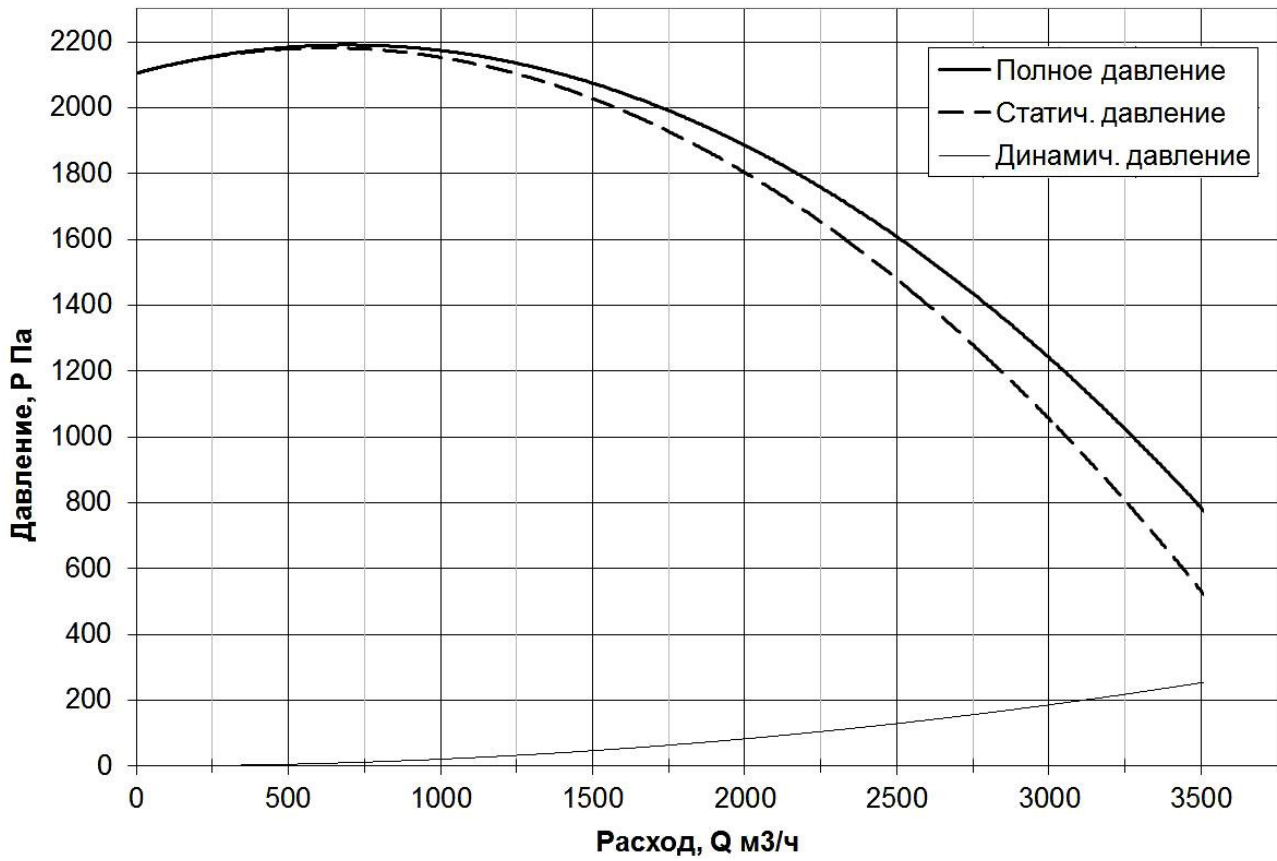


Рисунок Б.5 – FUK(FUA, FS, FD)-4700

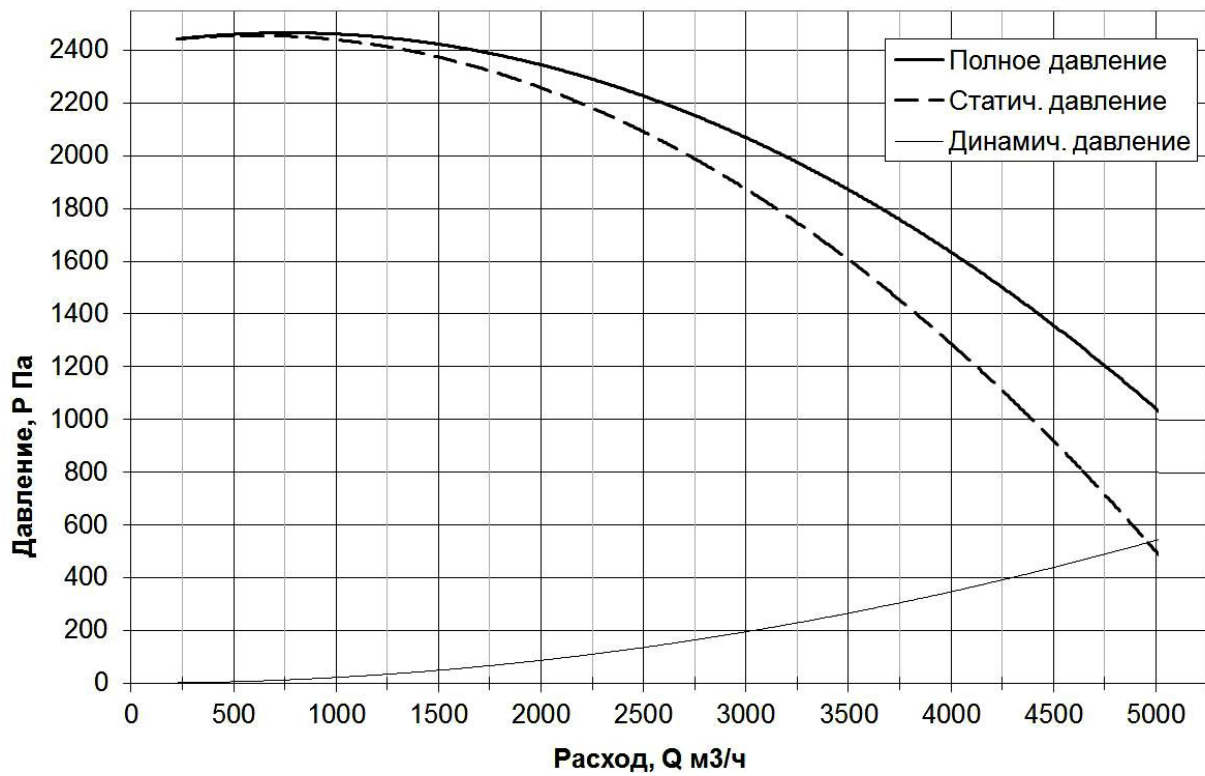


Рисунок Б.6 – FUK(FUA, FS, FD)-6000

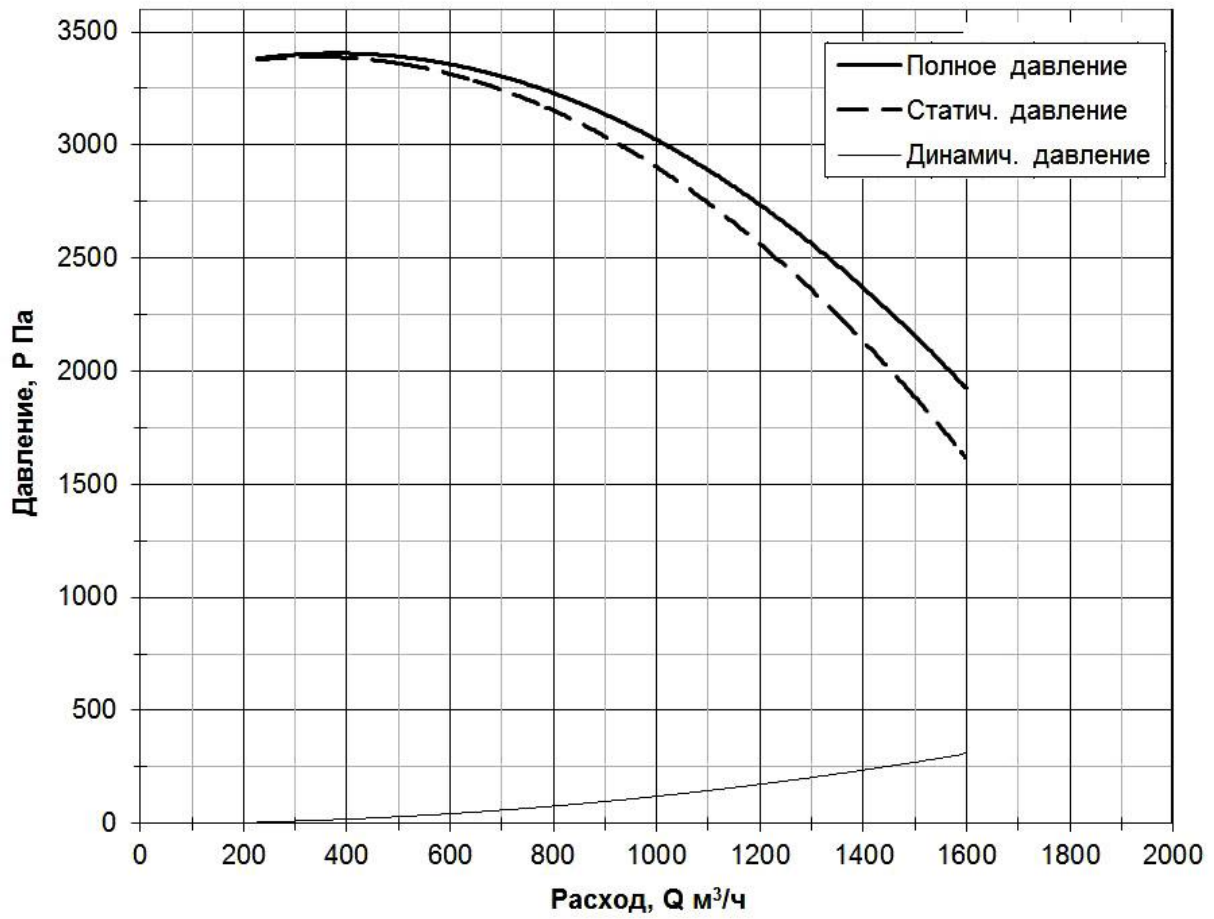


Рисунок Б.7 – FUK(FUA)-p3400

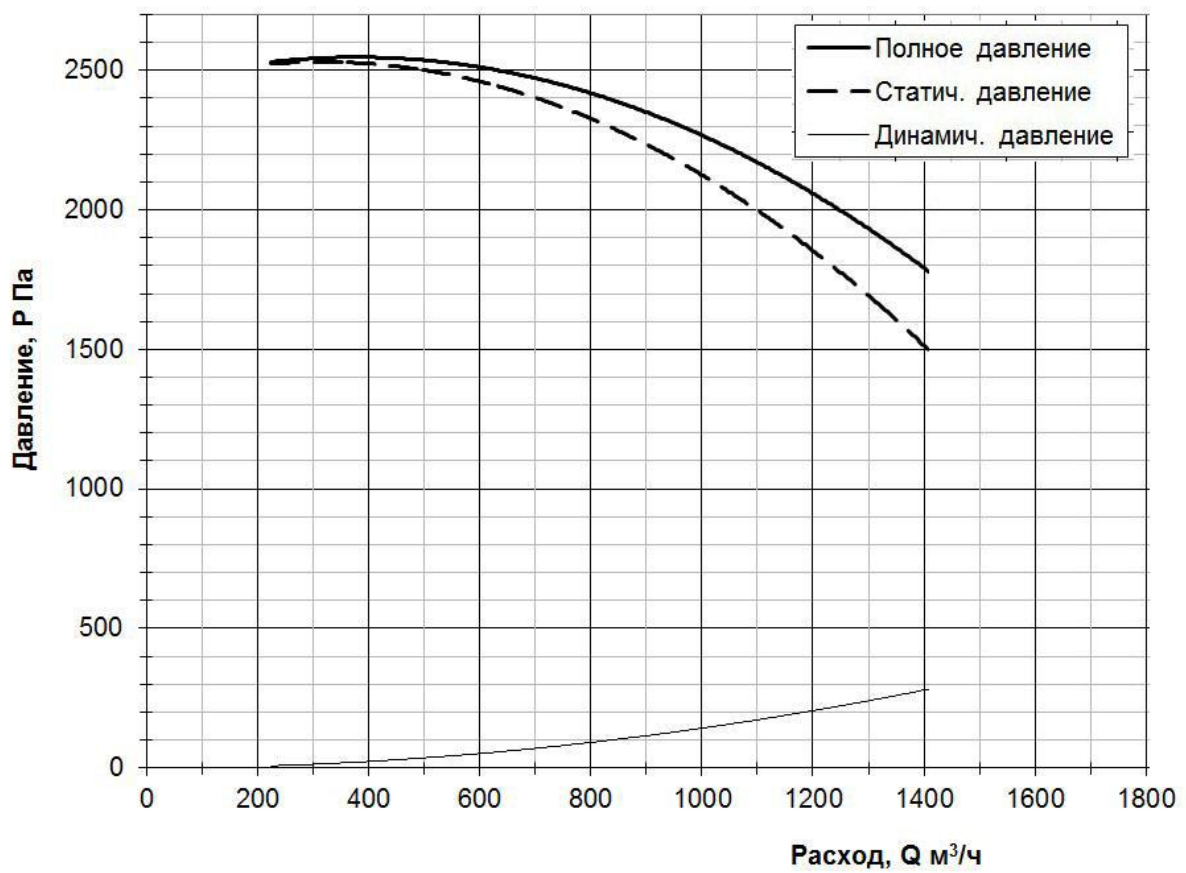
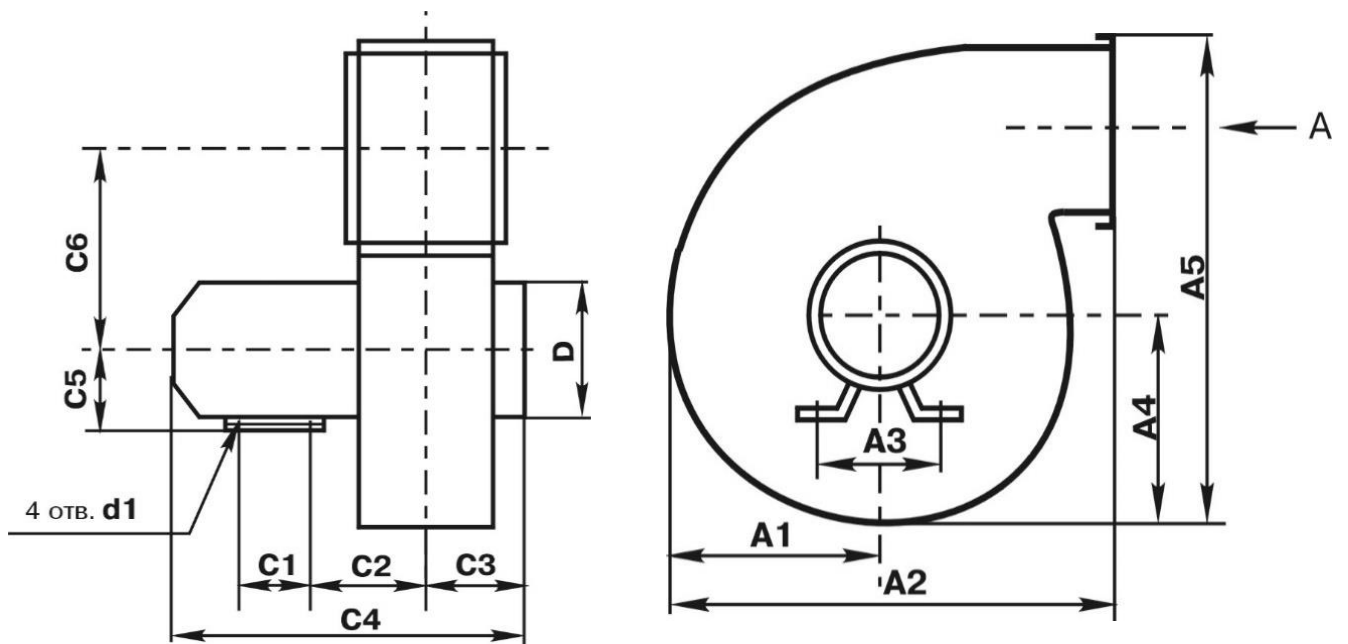


Рисунок Б.8 – FUK(FUA, FS, FA)-p2500; -p2501

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)
РАЗМЕРЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ



Только FA-1800(1); -2100(1); -p2500(1)

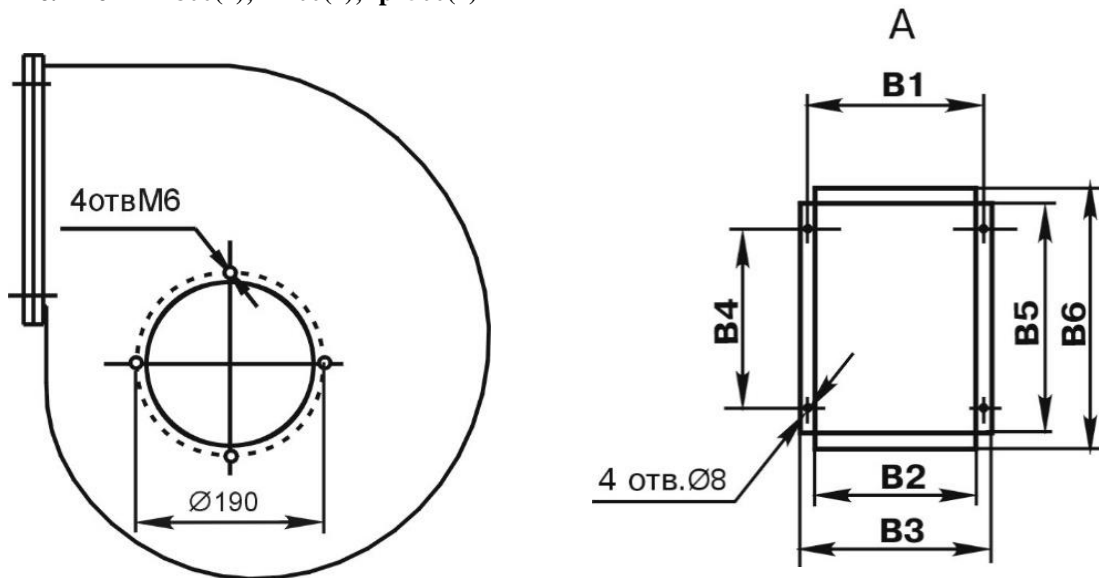


Рисунок В.1 – Основные размеры вентиляторов

Таблица В.1 – Основные размеры вентиляторов

Тип вентилятора	d1	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4
FUK(FUA,FS,FA)-1800	7	263	472	100	224	544	98	74	118	220
FUK(FUA,FS,FA)-1801	7	263	472	112	224	544	98	74	118	220
FUK(FUA,FS,FA)-2100	7	263	472	112	224	544	98	74	118	220
FUK(FUA,FS,FA)-2101	7	263	472	112	224	544	98	74	118	220
FUK(FUA,FS)-3000	7	301	532	112	250	626	140	116	160	220
FUK(FUA,FS)-3001	7	301	532	112	250	626	140	116	160	220
FUK(FUA,FS,FA)-p2500	7	282	528	112	259	582	145	124	164	180
FUK(FUA,FS,FA)-p2501	7	282	528	112	259	582	145	124	164	180
FUK(FUA)-p3400	10	321	617	112	297	663	140	116	160	220
FUK(FUA,FS)-4000	10	322	571	125	270	665	140	116	160	220
FUK(FUA,FS)-4001	10	322	571	125	270	665	140	116	160	220
FUK(FUA,FS)-4700	10	360	640	125	310	730	180	157	200	245
FUK(FUA,FS)-6000	12	360	640	160	310	730	180	157	200	245
		B5	B6	C1	C2	C3*	C4*	C5	C6	D
FUK(FUA,FS)-1800		237	280	80	79	73	298	63	181	155
FUK(FUA,FS)-1801		237	280	90	84	73	357	71	181	155
FA-1800		237	280	80	79	39	264	63	181	155
FA-1801		237	280	90	84	39	323	71	181	155
FUK(FUA,FS)-2100		237	280	90	84	73	357	71	181	155
FUK(FUA,FS)-2101		237	280	90	84	73	357	71	181	155
FA-2100		237	280	90	84	39	323	71	181	155
FA-2101		237	280	90	84	39	323	71	181	155
FUK(FUA,FS)-3000		238	280	90	87	96	385	71	236	247
FUK(FUA,FS)-3001		238	280	90	87	96	385	71	236	247
FUK(FUA,FS)-p2500		200	240	90	107	96	385	71	203	155
FUK(FUA,FS)-p2501		200	240	90	107	96	385	71	203	155
FA-p2500		200	240	90	107	63	360	71	203	-
FA-p2501		200	240	90	107	63	360	71	203	-
FUK(FUA)-p3400		238	280	100	114	94	425	80	226	155
FUK(FUA,FS)-4000		235	280	100	113	108	440	80	255	247
FUK(FUA,FS)-4001		235	280	100	113	108	440	80	255	247
FUK(FUA,FS)-4700		305	345	100	133	130	460	80	250	247
FUK(FUA,FS)-6000		305	345	112	146	130	513	100	250	247

* Для вентилятора FA-1800; -1801 размеры C3 и C4 заданы от передней стенки корпуса.

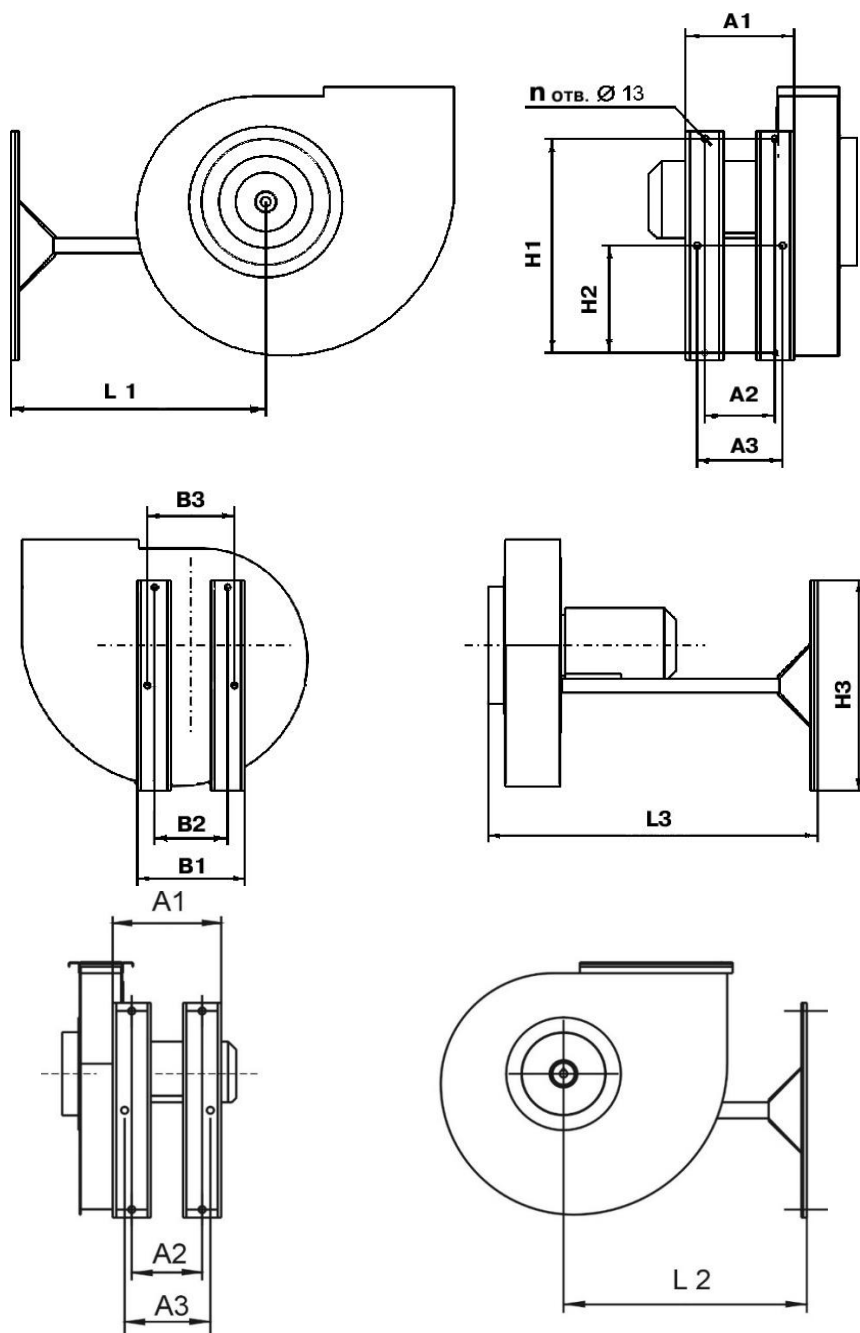


Рисунок В.2 – Варианты монтажа вентилятора FUK

Таблица В.2 – Присоединительные размеры вентиляторов FUK

Тип вентилятора	A1	A2	A3	B1	B2	B3	H1	H2	H3	L1	L2	L3	n
FUK-1800	179	119	-	199	139	-	370	-	400	235...446	330...446	625...645	4
FUK-1801; -2100; -2101	189	129	-	211	151	-	370	-	400	235...440	330...440	625...650	4
FUK-3000; -3001	189	129	-	211	151	-	370	-	400	260...440	365...440	640...675	4
FUK-p2500	189	129	-	211	151	-	370	-	400	260...440	365...440	640...675	4
FUK-p3400	212	142	172	237	167	197	420	210	450	320...483	430...483	780...809	6
FUK-4000; -4001	212	142	172	237	167	197	420	210	450	278...470	410...470	740...765	6
FUK-4700	212	142	172	237	167	197	420	210	450	320...483	430...483	780...809	6
FUK-6000	224	154	184	272	202	232	420	210	450	320...483	430...483	780...822	6

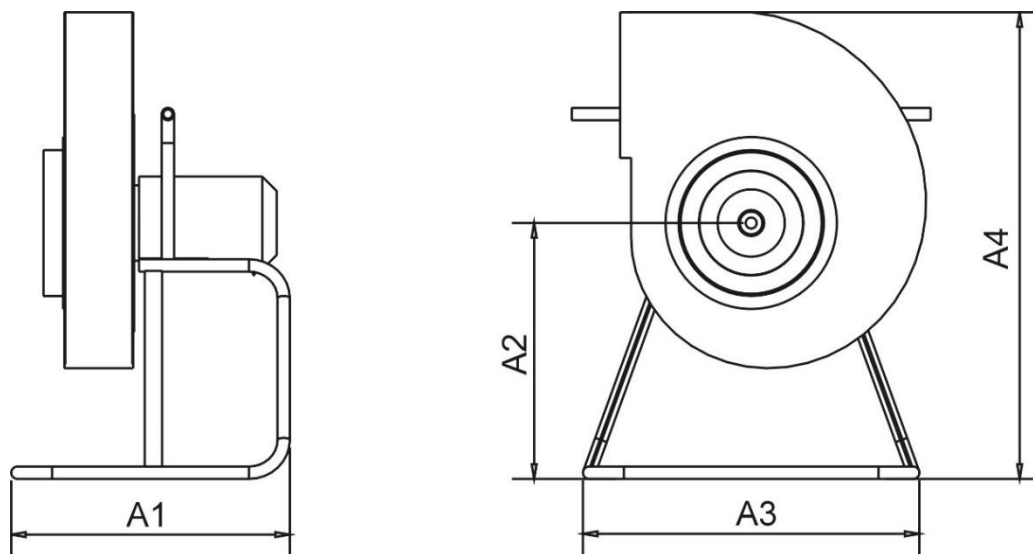


Рисунок В.3 – Вентилятор FS на подставке

Таблица В.3 – Присоединительные размеры вентиляторов FS

Тип вентилятора	A1	A2	A3	A4
FS-1800	380	303	440	623
FS-1801; -2100; -2101	380	311	440	631
FS-3000;-3001	380	311	440	687
FS-p2500; -p2501	380	311	440	640
FS-4000; -4001	440	330	440	725
FS-4700	480	448	580	868
FS-6000	480	468	580	888

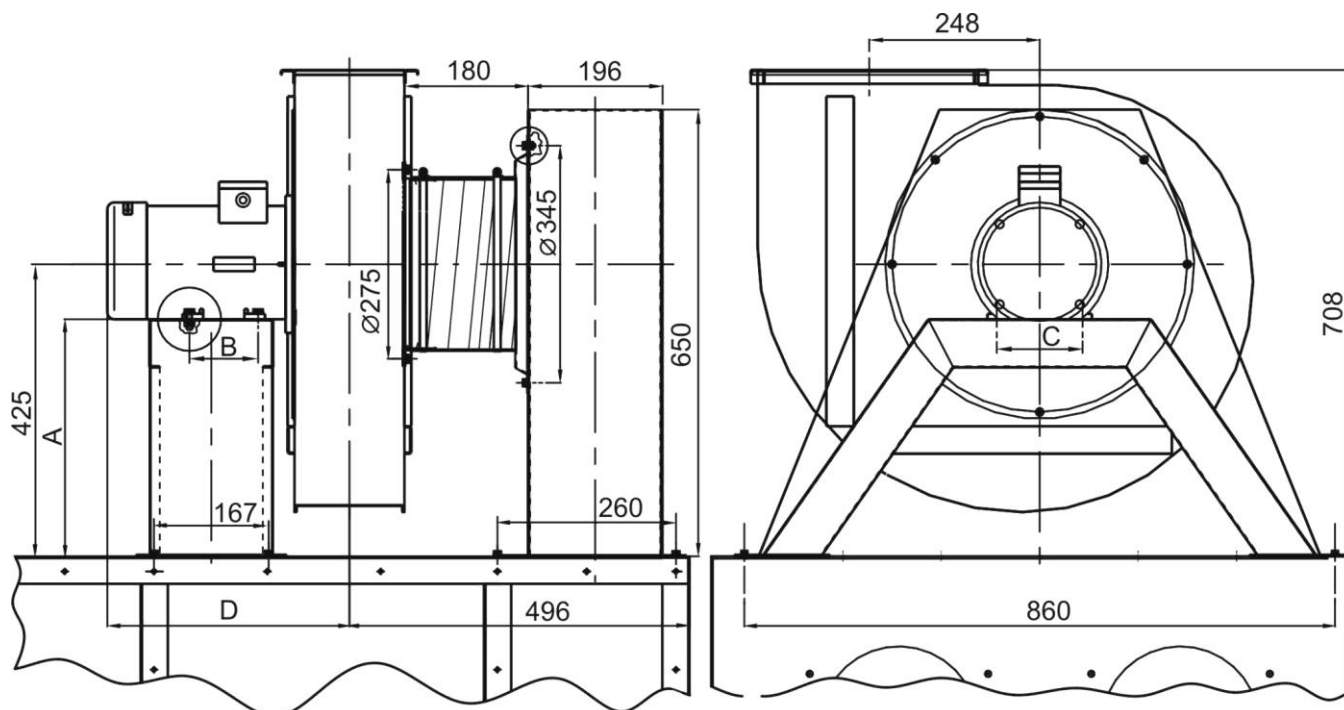


Рисунок В.4 – Вентилятор FD (для использования совместно с фильтрами MDB)

Таблица В.4 – Присоединительные размеры вентиляторов FD

Тип вентилятора	A	B	C	D
FD-4700	345	100	125	353
FD-6000	325	112	160	382