

Агрегаты приточные канальные АПК-ИННОВЕНТ

Назначение

АПК-ИННОВЕНТ предназначены для использования в промышленном и гражданском строительстве, в том числе в общественном и жилом, и могут применяться в качестве вентиляционных и отопительно-охладительных установок в системах вентиляции, кондиционирования и отопления, а также в технологических установках. В АПК-ИННОВЕНТ, в зависимости от комплектации, могут осуществляться следующие режимы обработки воздуха:

- очистка;
- нагрев/охлаждение;
- увлажнение;
- рециркуляция;
- утилизация (рекуперация) тепла.

АПК-ИННОВЕНТ могут работать как на наружном воздухе, так и в режиме полной или частичной рециркуляции. Нагрев воздуха может осуществляться с учетом частичной утилизации тепла выбрасываемого воздуха. Возможна комплектация агрегата резервным вентилятором.

Раздача воздуха от АПК-ИННОВЕНТ может осуществляться как по сети воздуховодов, так и непосредственно в помещение.

Условия эксплуатации

АПК-ИННОВЕНТ (исполнения «С» и «О»), АПК-ИННОВЕНТ-У предназначены для использования в промышленном и гражданском строительстве, в том числе в общественном и жилищном и могут применяться в качестве вентиляционных и отопительно-охладительных установок в системах вентиляции, кондиционирования и отопления, для эксплуатации

на открытом воздухе без навесов и т.п. дополнительных мер защиты, а также в технологических установках. Агрегаты предназначены для обработки воздуха, не содержащего включений, агрессивных к сталям обыкновенного качества, а также взрывоопасных смесей, липких, волокнистых и абразивных материалов, с запыленностью не более 100 мг/м³.

Электроснабжение установок осуществляется от сети переменного тока с частотой 50 Гц и напряжением 220 В или 380 В.

Торговые наименования базовых установок АПК-ИННОВЕНТ и АПК-ИННОВЕНТ-У, в зависимости от категории размещения, указаны в Таблице 2.

По требованию Заказчика могут изготавливаться установки иных исполнений, отличающихся от указанных в таблице 2.

АПК-ИННОВЕНТ-В предназначены для использования в различных областях строительства и технологических процессах для перемещения взрывоопасных газоздушных смесей IIА, IIВ категорий по ГОСТ Р 51330.11, группа Т1, Т2, и Т3 по ГОСТ Р 12.1-011, не вызывающих ускоренной коррозии материалов проточной части установки, не содержащих взрывчатых веществ, взрывоопасной пыли, окислов железа, добавочного кислорода, липких и волокнистых материалов, с запыленностью не более 100 мг/м³.

Электроснабжение установок АПК-ИННОВЕНТ-В осуществляется от сети переменного тока с частотой 50 Гц и напряжением 380 В.

Агрегаты приточные каналные АПК-ИННОВЕНТ

Условия эксплуатации

Таблица 1

Обозначение	Условия эксплуатации	Температура окружающей среды, °С	Температура перемещаемой среды, °С	Электроснабжение
АПК-ИННОВЕНТ	Умеренный (У) и тропический (Т) климат 2-й категории размещения, не хуже, по ГОСТ 15150	от минус 40 °С до плюс 45 °С	Не более плюс 45 °С	От сети переменного тока с частотой 50 Гц и напряжением 220 В или 380 В
АПК-ИННОВЕНТ-В				От сети переменного тока с частотой 50 Гц и напряжением 380 В
АПК-ИННОВЕНТ-У	Умеренный (У) и тропический (Т) климат 1-й категории размещения, не хуже, по ГОСТ 15150	от минус 40 °С до плюс 45 °С	Не более плюс 45 °С	От сети переменного тока с частотой 50 Гц и напряжением 220 В или 380 В
	Умеренно холодный (УХЛ) климат 1-й категории размещения, не хуже, по ГОСТ 15150	от минус 60 °С до плюс 45 °С		

Исполнения в зависимости от категории размещения

Таблица 2

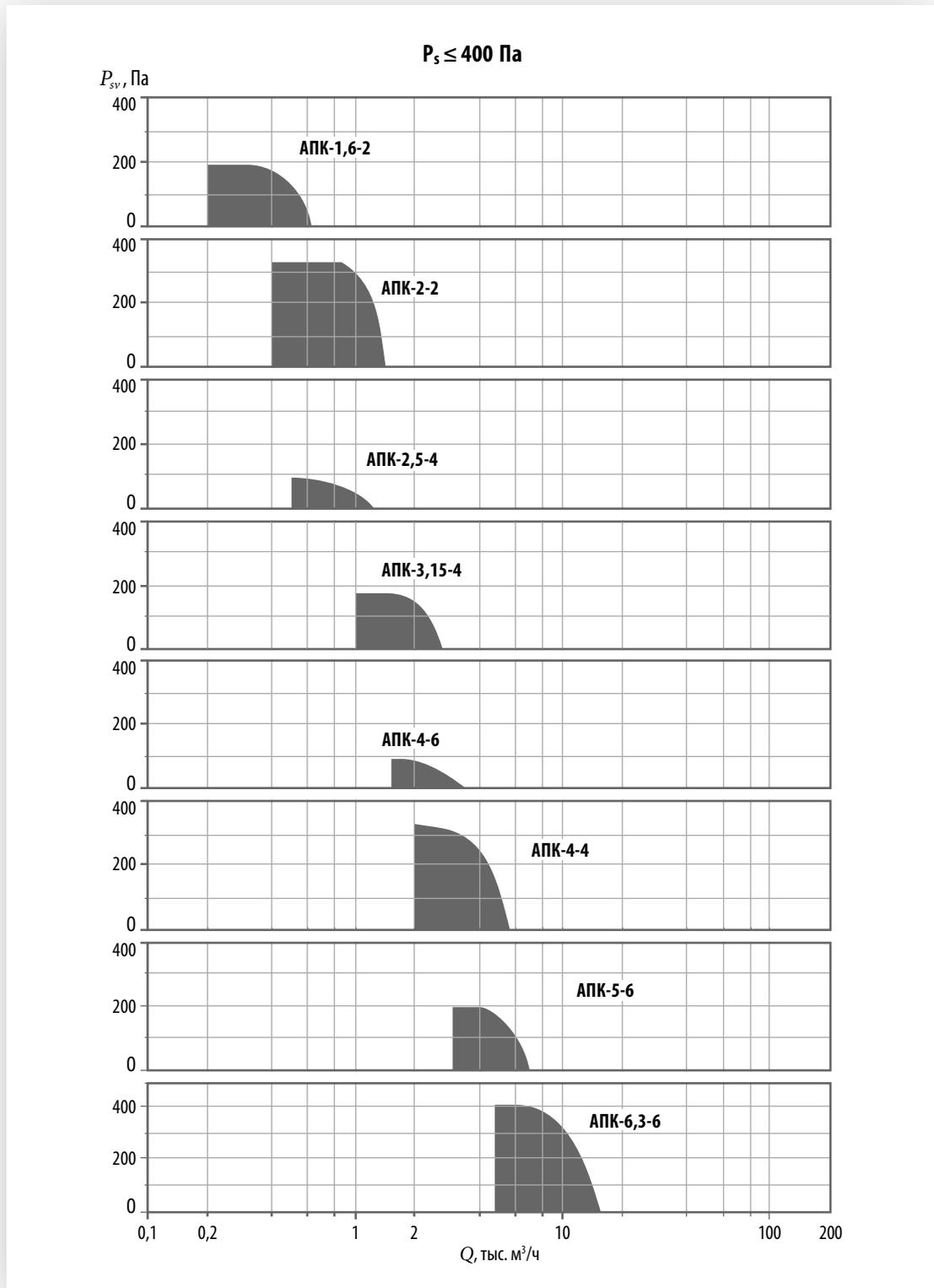
Торговое наименование	Температура перемещаемой среды, °С	Температура окружающей установку среды, °С	Примечание
Исполнение «О»			
О1	-40 °С ...+40 °С	-40 °С ...+40 °С	Под навесом
О2	-40 °С ...+40 °С	-30 °С ...+40 °С	Помещение холодное
О3	-40 °С ...+40 °С	-20 °С ...+40 °С	Помещение холодное
О4	-40 °С ...+40 °С	-10 °С ...+40 °С	Помещение холодное
О5	-40 °С ...+40 °С	+1 °С ...+35 °С	Помещение теплое (базовое исполнение)
Исполнение «С» (северное)			
С1*	-60 °С ...+40 °С	-60 °С ...+40 °С	Под навесом
С2	-60 °С ...+40 °С	-30 °С ...+40 °С	Помещение холодное
С3	-60 °С ...+40 °С	-20 °С ...+40 °С	Помещение холодное
С4	-60 °С ...+40 °С	-10 °С ...+40 °С	Помещение холодное
С5	-60 °С ...+40 °С	+1 °С ...+35 °С	Помещение теплое
Исполнение «У» (уличное)			
УС*	-60 °С ...+40 °С	-60 °С ...+40 °С	«Север»
У1	-40 °С ...+40 °С	-40 °С ...+40 °С	Умеренный климат (базовое исполнение)
УБ	-30 °С ...+40 °С	-30 °С ...+40 °С	Умеренный климат
УГ	-20 °С ...+40 °С	-20 °С ...+40 °С	Умеренный климат

* Изготавливаются по специальному заказу



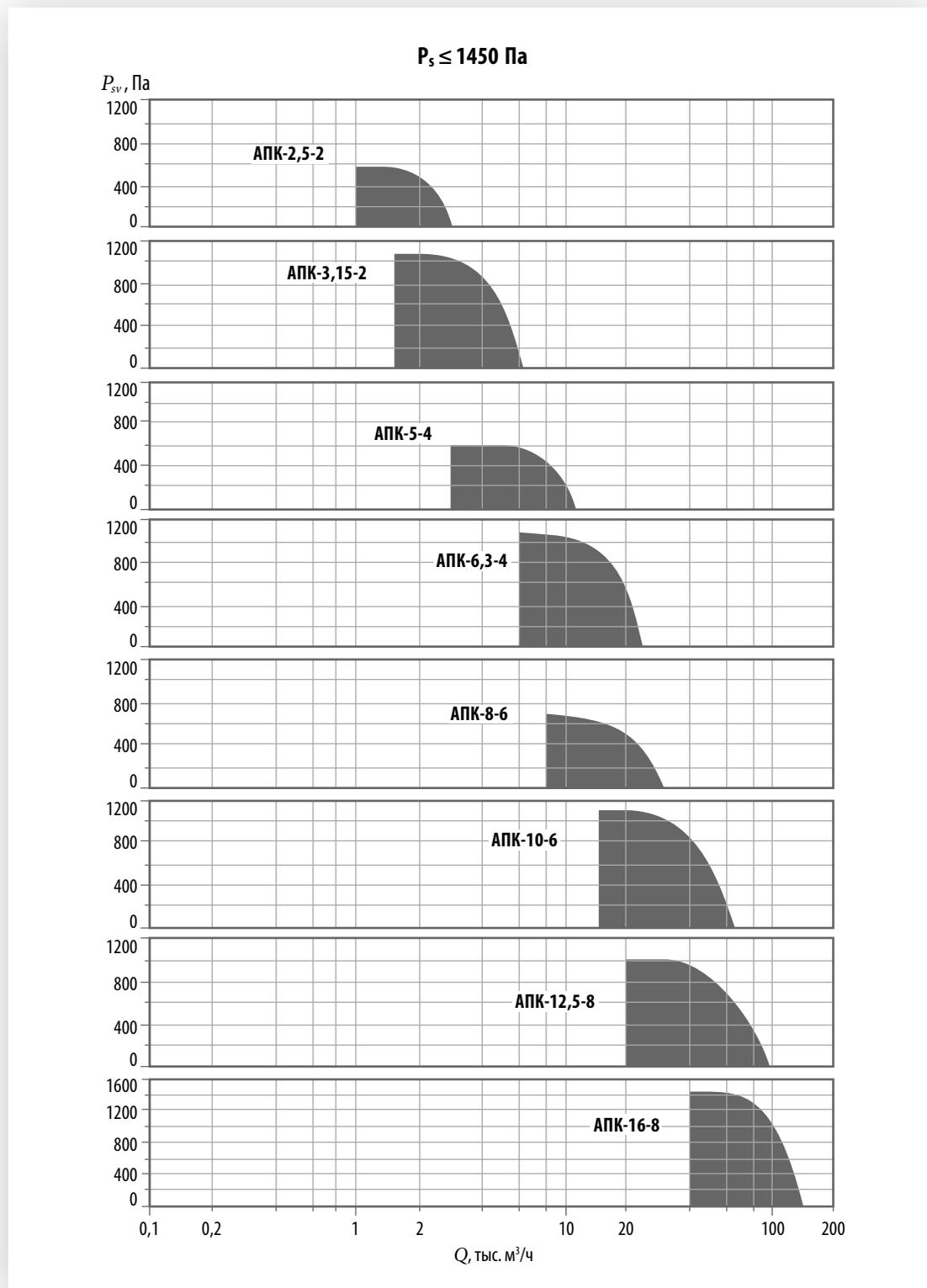
Подбор АПК-ИННОВЕНТ осуществляется по заявкам потребителей (см. приложение «Бланк-заказ на подбор АПК-ИННОВЕНТ»).

Поле параметров АПК-ИННОВЕНТ



Агрегаты приточные каналные АПК-ИННОВЕНТ

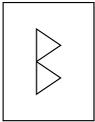
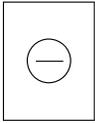
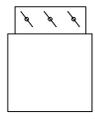
Поле параметров АПК-ИННОВЕНТ



Агрегаты приточные каналные АПК-ИННОВЕНТ

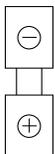
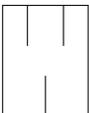
Варианты комплектации

АПК-ИННОВЕНТ могут иметь различный набор блоков, при помощи которых обеспечиваются необходимые режимы обработки воздуха:

Типы блоков	Обозначение	Краткое описание
Входной клапан		предназначен для забора наружного воздуха. В зависимости от требований заказчика АПК-ИННОВЕНТ комплектуется следующими входными клапанами: гравитационным, с электроприводом, с ручным приводом, без подогрева, с подогревом. Лопатки клапана – утепленные.
Блок фильтра		предназначен для очистки воздуха от пыли и других вредных веществ. Блок фильтра может включать нерегенерируемые сменные фильтры грубой фильтрации класса G3-G4, а также фильтры различной степени тонкой и специальной фильтрации, обеззараживания. Блок фильтра имеет люк обслуживания для замены фильтра. Фильтр выполнен в виде легкосъемной жесткой рамки с закрепленным на ней фильтрующим материалом.
Блок вентилятора		предназначен для перемещения воздуха в приточном агрегате и подачи его в систему или непосредственно в помещение. В АПК-ИННОВЕНТ используется вентилятор со свободно вращающимся колесом в квадратном корпусе, что позволяет организовывать вход и выход потока воздуха в любом направлении, устанавливать блок теплообменника как до, так и после блока вентилятора. В ряде случаев используются радиальные двусторонние радиаторы. Блок вентилятора имеет съемный люк для обслуживания.
Блок теплообменника		предназначен для нагрева воздуха в агрегате. Нагрев осуществляется различными теплоносителями: горячая вода; пар; электричество; газ. В зависимости от требуемых параметров температуры воздуха на выходе, агрегат может включать один или несколько блоков теплообменника. Возможны варианты установки в одном агрегате водяного и электрического теплообменника. Водяные и паровые теплообменники – биметаллические российского производства.
Блок охлаждения		предназначен для охлаждения поступающего в приточный агрегат воздуха. Как правило, воздухоохладитель работает на воде (ОВ), этиленгликоле (ОЭ) или фреоне (ОФ).
Блок рециркуляции		предназначен для смешивания двух потоков воздуха: наружного и возвращаемого из помещения. Имеет рециркуляционный клапан с электроприводом (или ручным приводом) для регулировки подачи возвращаемого воздуха

Агрегаты приточные каналные АПК-ИННОВЕНТ

Варианты комплектации (продолжение)

Типы блоков	Обозначение	Краткое описание
Блок рекуперации		предназначен для возврата части тепла удаляемого из помещения воздуха. В установках АПК-ИННОВЕНТ может применяться рекуператор с перекрестноточным теплообменником (РКП), разнесенными теплообменниками (РКР) или роторный рекуператор (РК)
Блок увлажнения		предназначен для увлажнения воздуха. Используется поверхностное, форсуночное или паровое увлажнение
Шумоглушитель		предназначен для снижения уровня шума на входе в агрегат и на выходе. Используются глушители пассивного типа (см. раздел «Глушители шума»)
Автоматика		предназначена для автоматического управления работой агрегата и его защиты

Комплектация АПК-ИННОВЕНТ, в зависимости от требований к подготовке воздуха, может включать: несколько входных клапанов различного типа, несколько теплообменных блоков, резервный вентилятор и т.д.



Комплектация АПК-ИННОВЕНТ зависит только от требований к подготовке воздуха и может иметь различный набор блоков. Конфигурация агрегата зависит от требований заказчика к габаритам и размещению оборудования.

Базовая комплектация – это условное название, характеризующее типовой набор блоков, входящих в состав установки и обеспечивающих режимы подачи воздуха, его очистки и нагрева.

Необходимо понимать, что технические характеристики вентилятора, теплообменника, фильтра и т.д., входящих в соответствующие блоки, зависят от заданных параметров обработки воздуха и могут значительно различаться в рамках одного типоразмера агрегата.

АПК-ИННОВЕНТ базовой комплектации выполнен в виде блочной конструкции и обеспечивает фильтрацию и подогрев воздуха. В состав базовой комплектации входят:

- 1) входной воздушный клапан с подогревом с электроприводом;
- 2) блок фильтр-калорифер БФК (возможно исполнение блока фильтра и блока калорифера в разных корпусах);
- 3) вентилятор;
- 4) система автоматического управления для АПК с электрокалорифером.

Если заданная температура воздуха после калорифера превышает плюс 45 °С, то блок калорифера устанавливается после блока вентилятора. Такое исполнение считается специальным.

Все остальные исполнения (с блоком охлаждения, рекуперации, шумоглушителем, резервным вентилятором и т.п.) считаются специальными.

В базовом взрывозащищенном исполнении **АПК-ИННОВЕНТ-В** комплектуется:

- вентилятором с асинхронным двигателем во взрывозащищенном исполнении, который соответствует категории и группе газоздушных смесей с уров-

нем взрывозащиты не менее 1ExdIIBT4 и степенью защиты оболочки не менее IP54. Латунное кольцо, расположенное на коллекторе, и стальное рабочее колесо образуют неискрящую пару материалов, что, вместе с применением взрывозащищенного двигателя, обеспечивает взрывозащиту вентилятора;

- взрывозащищенным входным клапаном со взрывозащищенным приводом.

АПК-ИННОВЕНТ с электрокалориферным блоком в базовом исполнении комплектуется системой автоматического управления.

Система автоматического управления для агрегатов с электрическим теплообменником по выбору заказчика может иметь 2 варианта исполнения:

Вариант 1 – базовое исполнение. Блок силовой автоматики располагается на боковой стороне электрокалориферного блока (отсека) (на правой, если иное не заказано). Блок управления – выносной и устанавливается заказчиком в удобном месте. Соединение блока управления и силовой автоматики осуществляется на заводе-изготовителе, кабелем МКШ-10х0,5. Длина соединительного кабеля – 5 метров. По специальному заказу длина кабеля может быть изменена.

Вариант 2 – специальное исполнение. Силовая автоматика располагается в выносном блоке управления. При этом кабели, соединяющие блоки (щиты) автоматики с электрокалориферным блоком, в комплект поставки не входят. Соединение щита управления с электрокалориферным блоком осуществляется заказчиком.

Агрегаты АПК-ИННОВЕНТ-У комплектуются только системой автоматического управления в специальном исполнении (вариант 2).

Специальные исполнения АПК-ИННОВЕНТ

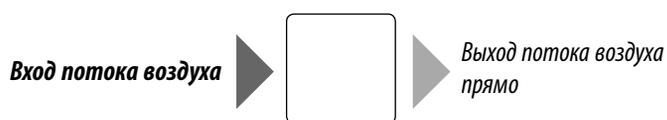
Аксессуары, поставляемые по дополнительному заказу

- Гибкие вставки с метизами
- Шумоглушители
- Переходы для подсоединения к воздуховодам, в т.ч. круглым
- Защитные сетки
- Виброизоляторы
- Частотный привод
- Циркуляционные насосы
- Узлы обвязки
- Системы автоматики

Схемы выхода потока воздуха

Базовое исполнение для типоразмеров 1,6...6,3

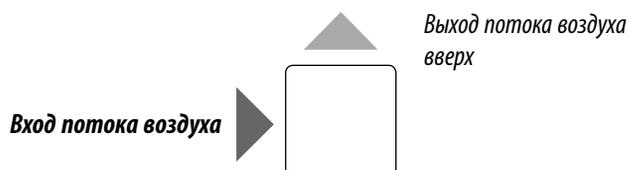
Вид сбоку



Люк обслуживания –
справа или слева
Подвод воды –
справа или слева

Базовое исполнение для типоразмеров 8...12,5

Вид сбоку



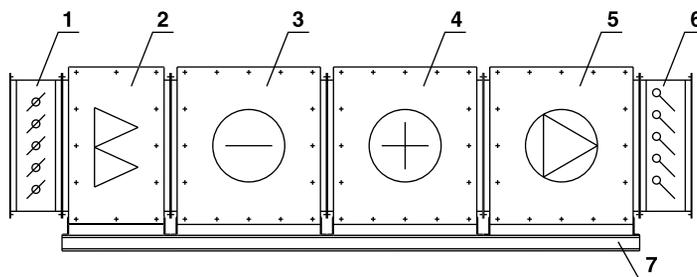
Люк обслуживания –
справа или слева
Подвод воды –
справа или слева



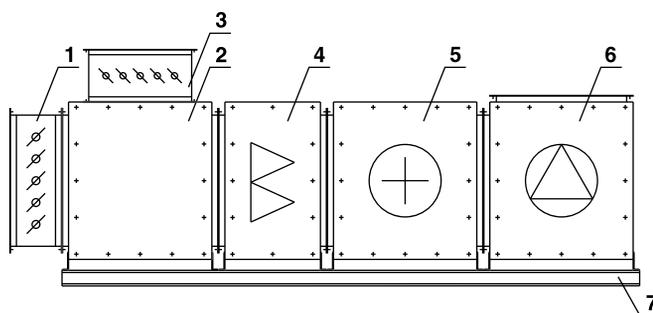
Нетиповое исполнение

По заказу потребителя агрегаты всех типоразмеров могут изготавливаться с забором воздуха по оси, сверху, снизу, сбоку и с выходом потока по оси, вверх, вниз, в стороны или в нескольких направлениях одновременно.

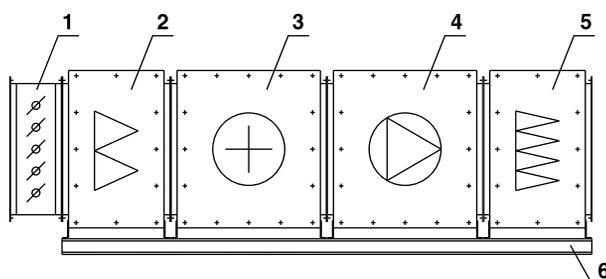
Примеры компоновок



- 1 – входной клапан;
- 2 – блок фильтра (воздушный фильтр G-3);
- 3 – фреоновый охладитель;
- 4 – блок теплообменника (водяной/паровой/электрический);
- 5 – вентиляторный блок;
- 6 – выходной клапан;
- 7 – рама



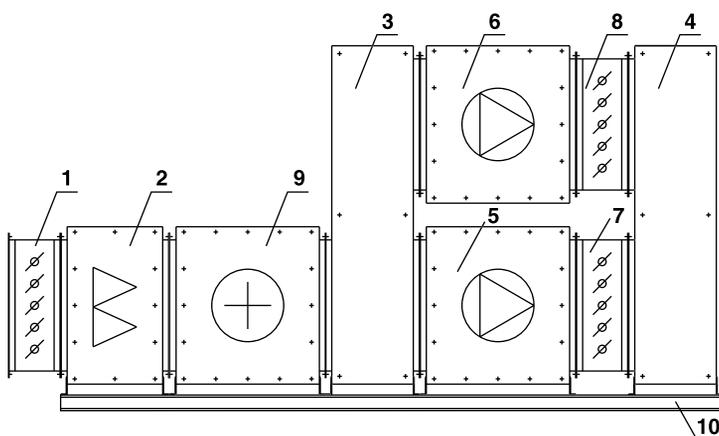
- 1 – входной клапан;
- 2 – блок рециркуляции;
- 3 – рециркуляционный клапан с электроприводом;
- 4 – блок фильтра (воздушный фильтр G-3);
- 5 – блок теплообменника (водяной/паровой/электрический);
- 6 – вентиляторный блок (выход потока воздуха вверх);
- 7 – рама



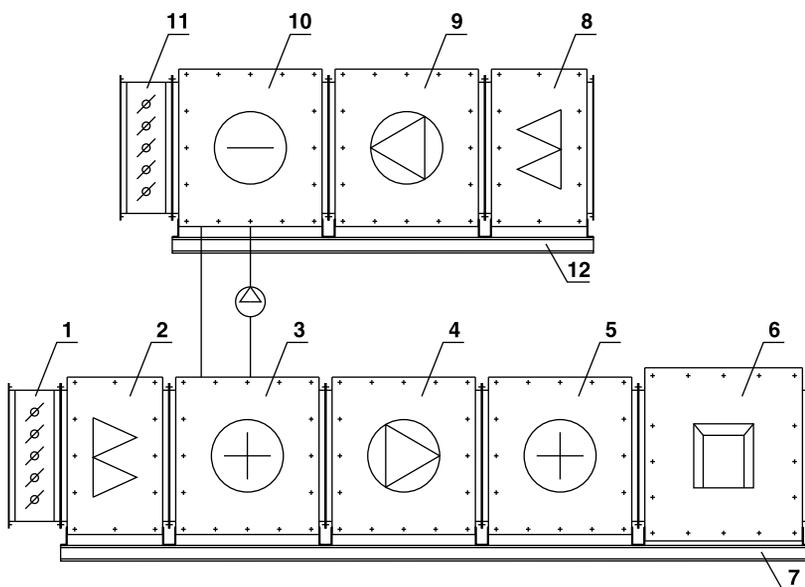
- 1 – входной клапан;
- 2 – блок фильтра (воздушный фильтр G-3);
- 3 – блок теплообменника (водяной/паровой/электрический);
- 4 – вентиляторный блок;
- 5 – блок фильтра (фильтр тонкой очистки);
- 6 – рама

Агрегаты приточные каналные АПК-ИННОВЕНТ

Примеры компоновок



- 1 – входной клапан;
- 2 – блок фильтра (воздушный фильтр G-3);
- 3, 4 – переходная секция;
- 5, 6 – основной и резервный вентиляторный блок;
- 7, 8 – основной и резервный воздушный клапан с электроприводом;
- 9 – блок теплообменника (водяной/паровой/электрический);
- 10 – рама



Приточная часть

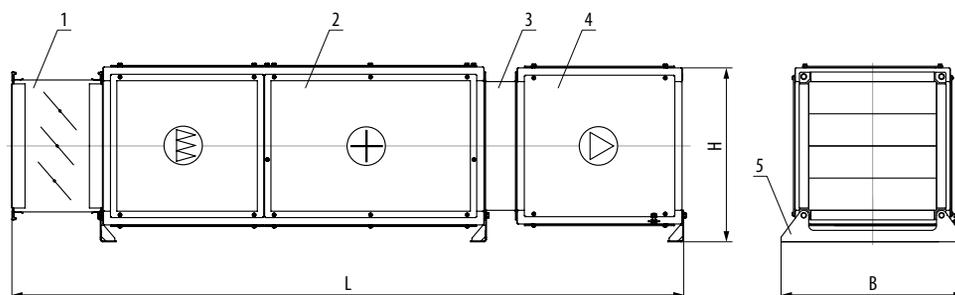
- 1 – входной клапан;
- 2 – блок фильтра (воздушный фильтр G-3);
- 3 – теплообменник-утилизатор;
- 4 – вентиляторный блок;
- 5 – блок теплообменника;
- 6 – поверхностный увлажнитель воздуха;
- 7 – рама;

Вытяжная часть

- 8 – блок фильтра (воздушный фильтр G-3);
- 9 – вентиляторный блок;
- 10 – теплообменник-утилизатор;
- 11 – воздушный клапан с электроприводом утеплённый;
- 12 – рама

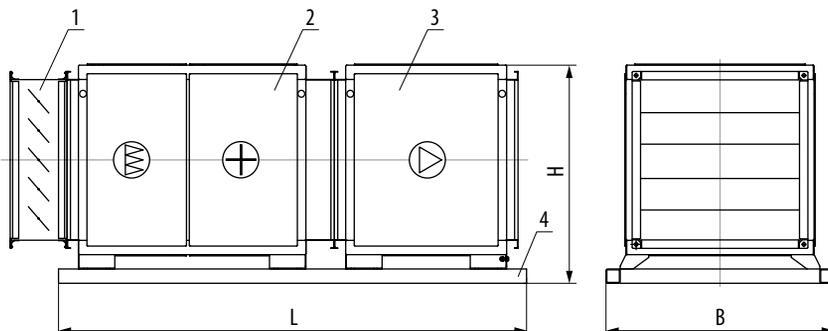
Габаритные размеры АПК-ИННОВЕНТ базовой комплектации

АПК-ИННОВЕНТ №№ 1,6...3,15



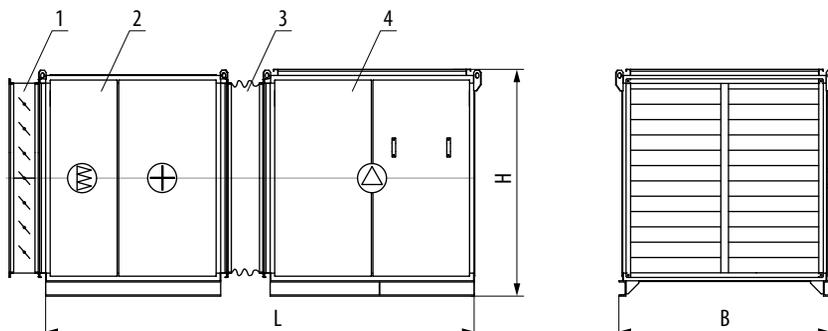
- 1 – входной воздушный клапан с подогревом с электроприводом; 2 – блок фильтр-калорифер БФК;
3 – проставка металлическая; 4 – вентилятор; 5 – кронштейны

АПК-ИННОВЕНТ №№ 4...6,3



- 1 – входной воздушный клапан с подогревом с электроприводом;
2 – блок фильтр-калорифер БФК;
3 – вентилятор;
4 – блок теплообменника

АПК-ИННОВЕНТ №№ 8...12,5



- 1 – входной воздушный клапан с подогревом с электроприводом;
2 – блок фильтр-калорифер БФК;
3 – гибкая вставка;
4 – вентилятор

Агрегаты приточные канальные АПК-ИННОВЕНТ

Габаритные размеры АПК-ИННОВЕНТ базовой комплектации

Типоразмер установки	Размеры, мм			Масса, кг, min-max
	L min-max	B min-max	H min-max	
С водяным теплообменником				
АПК-ИННОВЕНТ-1,6...В	934	348	333	36
АПК-ИННОВЕНТ-2...В	1192-1482	404	389	52-61
АПК-ИННОВЕНТ-2,5...В	1289-1628	493	474	94-116
АПК-ИННОВЕНТ-3,15...В	1374-1774	582	555	108-155
АПК-ИННОВЕНТ-4...В	1536-1976	802	762	180-210
АПК-ИННОВЕНТ-5...В	1940-1978	954-1146	914-1106	290-320
АПК-ИННОВЕНТ-6,3...В	2090-2605	1146-1790	1106-1440	380-740
АПК-ИННОВЕНТ-8...В	3060-3101	1390-1790	1480-1800	940-1050
АПК-ИННОВЕНТ-10...В	3435-4165	1790-2100	1800-2830	1350-1685
АПК-ИННОВЕНТ-12,5...В	4065-4800	2050..2350	2670-2830	2000-2580
С электрическим теплообменником				
АПК-ИННОВЕНТ-1,6...Э	1294-1419	348	333	40-42
АПК-ИННОВЕНТ-2...Э	1482-1597	404	389	64-70
АПК-ИННОВЕНТ-2,5...Э	1768	493	474	101
АПК-ИННОВЕНТ-3,15...Э	1659-1794	582	555	135-143
АПК-ИННОВЕНТ-4...Э	1816-2076	802	762	185-210
АПК-ИННОВЕНТ-5...Э	2033-2338	954	914	270
АПК-ИННОВЕНТ-6,3...Э	2225-2530	1146	1106	410-460



Точные габаритно-присоединительные размеры и массы определяются при подборе АПК-ИННОВЕНТ по конкретной поступившей заявке.

ООО «ИННОВЕНТ» оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, не ухудшающие параметры изделия.

Монтаж агрегатов приточных АПК-ИННОВЕНТ

Независимо от комплектации, установки могут располагаться горизонтально или вертикально, подвешиваться под потолком или устанавливаться на элементах строительных конструкций.

Приточные установки АПК-ИННОВЕНТ №№ 1,6; 2; 2,5 и 3,15 имеют кронштейны для крепления (к полу, подвешивания к потолку). Блоки приточных установок №№ 4; 5; 6,3 имеют

опоры, которые крепятся к раме. Протяженность рамы – от переднего фланца фильтра до выходного сечения теплообменника. АПК-ИННОВЕНТ №№ 8; 10; 12,5 – каждый блок установлен на опорах.

Входную решетку соединять с входным воздушным клапаном рекомендуется через гибкую вставку.

Системы автоматического управления

Системы автоматического управления должны быть обязательным компонентом, входящим в состав приточных установок. Система автоматического управления – это гарантия:

- работоспособности установки в заданном режиме,
- надежности эксплуатации,
- предохранения установки от поломки в результате изменения внешних факторов (несанкционированное отключение воды, электричества и т.д.), т.е. ее долговечности.

В зависимости от назначения и целей использования приточной установки, комплект автоматики может различаться, но минимальный и достаточный ком-

плект управления должен быть установлен на каждой установке.

В минимальный и достаточный комплект системы автоматики АПК-ИННОВЕНТ входят:

- автоматическое поддержание заданной температуры на выходе из установки;
- защита электродвигателя от перегрузки, скачков напряжения и перекоса фаз;
- отключение вентилятора при поступлении сигнала с приборов пожарной сигнализации;
- защита теплообменника от замораживания (при теплоносителе – вода, пар) и защита от перегрева (электричество).



В базовый комплект поставки АПК-ИННОВЕНТ с электрокалорифером входит и система автоматического управления.

В базовый комплект поставки АПК-ИННОВЕНТ с водяным или паровым теплообменником не входят системы автоматического управления. Они должны быть заказаны отдельно.



Подробнее см. каталог ИННОВЕНТ «САИН».