Общество с ограниченной ответственностью

"СтройИнцентр"

Перепланировка производственно-складского корпуса на территории "ООО Боровский завод Агропластмасс" в д. Коряково Боровского района Калужской области.

Производство МИМ ступеней

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Вентиляция

10П-13-1-ОВ

2014

Общество с ограниченной ответственностью

"СтройИнцентр"

Перепланировка производственно-складского корпуса на территории "ООО Боровский завод Агропластмасс" в д. Коряково Боровского района Калужской области.

Производство МИМ ступеней

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Вентиляция

10П-13-1-ОВ

Генеральный директор _____ (Иноятов О. М.)

2014

Обозначение документов	Наименование документов	Примечание
10П-13-1-ОВ.С	*Содержание тома*	*2*
10П-13-1-ОВ.ПЗ	*Пояснительная записка*	*3-10*
ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ		
10П-13-1-ОВ.ГЧ	*Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования*	*12*
10П-13-1-ОВ.ГЧ	*Вентиляция. План на отм. 0.000*	*13*
10П-13-1-ОВ.ГЧ	*Вентиляция. План кровли*	*14*
10П-13-1-ОВ.ГЧ	*Вентиляция. Принципиальная схема*	*15*
10П-13-1-ОВ.ГЧ	*Теплоснабжение*	*16*
10П-13-1-ОВ.ГЧ	*Отопление. План на отм. 0.000*	*17*
10П-13-1-ОВ.ГЧ	*Отопление. Принципиальная схема*	*18*
ПРИЛОЖЕНИЯ		
Приложение А	*Таблица воздухообменов помещений цеха производства МИМ ступеней*	*19*
Приложение Б	*Технико-коммерческое предложение на П1, П2, П3 (KORF)*	
Приложение В	*Технико-коммерческое предложение на поворотные воздуховоды (Совплим)*	
Приложение Г	*Спецификация оборудования и материалов*	

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	*Кол.уч.*	*Лист*	*№док.*	*Подпись*	*Дата*	**10П-13-1-ОВ.С**		
ГИП		Агапов				**Содержание тома**	*Стадия*	*Лист*	*Листов*
							П		1
Н. контр							***ООО «СтройИнцентр»***		
Проверил		Пягай							
Составил		Шемарыкин							

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основания для проектирования 2
2. Общая часть 2
3. Исходные данные 2
4. Отопление 3
5. Теплоснабжение 3
6. Вентиляция 3
7. Противодымная защита при пожаре и противопожарные мероприятия 6
9. Мероприятия по энергосбережению 6
10. Мероприятия по защите от шума 7
11. Автоматизация систем 7
12. Основные показатели проекта 8
13. Графические материалы 9

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	10П-13-1-ОВ-ПЗ		
Разраб.		Шемарыкин				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пягай					П	1	8
							ООО "СтройИнцентр"		
Н. контр									
ГИП		Агапов							

1. Основания для проектирования

Проектная документация объекта Перепланировка производственно-складского корпуса на территории "ООО Боровский завод Агропластмасс" в д. Коряково Боровского района Калужской области разработана на основании:

- технического задания;

- архитектурно-строительных чертежей.

Проектной документацией предусматривается устройство систем вентиляции.

2. Общая часть.

Раздел «Отопление и вентиляция» выполнен с учетом действующих строительных норм и правил:

СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»,
СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»,
СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»,
СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»,
СП 20131.13330.2012 «Строительная климатология»,
СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы»,
СП 51.13330.2011 «Защита от шума»,
СП 112.13330.2012 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»,
СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования".
Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" в ред. Постановлений Правительства РФ от 18.05.2009 №427,от 21.12.200№1044, от 13.04.2010 №235.

3. Исходные данные.

3.1 Расчетные параметры воздуха для проектирования вентиляции и кондиционирования воздуха для г. Калуга.
Расчетные параметры наружного воздуха:
а) Теплый период года
- для систем кондиционирования
$T_{нар.} = +25{,}2\ ^0C$, Інар. = 52,0 кДж/кг, $v_{ветра} = 1$ м/с
- для систем вентиляции
$T_{нар.} = +21^0C$, Інар. = 50,2 кДж/кг, $v_{ветра} = 1$ м/с

б) Холодный период года
- для систем отопления, вентиляции и кондиционирования
$T_{нар.}$ = -27,0^{0}С, Інар. = -27,3 кДж/кг (параметры Б), $v_{ветра}$= 3,2 м/с
Средняя температура отопительного периода = -2,9 °С
Продолжительность отопительного периода 210 суток
Барометрическое давление 990 кПа.

3.2 Расчетные параметры внутреннего воздуха:
Расчетная температура воздуха в обслуживаемой зоне помещений определяется в зависимости от их назначения в соответствии с СанПин 2.2.4.548-96, как для холодного, так и для теплого периода года.

4. ***Отопление.***

Система отопления здания принята двухтрубная, с горизонтальными поэтажными ветками. На воротах вдоль оси 16 установлены тепловые завесы фирмы «Тепломаш». Система отопления запроектирована в отдельном проекте 10П-13-ИОС.4.

Мощность системы отопления составляет 202,61 кВт.

5. ***Теплоснабжение.***

Теплоносителем для системы теплоснабжения приточной установки П3 является вода с параметрами 95-70°С. Теплоснабжение приточной установки осуществляется из индивидуального теплового пункта, расположенного в осях 14-15, А-Б. Тепловая нагрузка на вентиляцию цеха рассчитана из условия работы приточной установки П3 в зимний период.

Прокладка трубопроводов теплоснабжения осуществляется вдоль оси А. Трубопроводы крепить к колоннам здания и другим металлоконструкциям с шагом 6 м. Трубопроводы изолировать тепловой изоляцией энергофлекс толщиной 13 мм.

6. ***Вентиляция.***

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция помещений с механическим побуждением.
Запроектированы 3 приточных системы и 13 вытяжных систем вентиляции. Системы выбраны исходя из назначений помещений и архитектурно-строительных особенностей здания.

Расчет тепла на нагрев приточного воздуха.

Расчет тепла на нагрев приточного воздуха производится по формуле:

$$Q = Lx\ p\ x\ Cp\ x\ \Delta t\ /\ 3600,$$

где ***Q*** *- расход теплоты на нагрев наружного воздуха, кВт;*

L *– количество поступающего в помещение наружного воздуха, м ^{3}/ч;*

p *– плотность воздуха при заданной температуре наружного воздуха, кг/м ^{3}; p=1,2 кг/м ^{3}*

Ср *– удельная теплоемкость воздуха, кДж/(кг*К); Ср=1,005кДж/(кг*К);*

Δt *– разность температур, ^{o}С;* $\Delta t = t_в - t_н$,

где $t_в$, $t_н$ *– расчетная температура соответственно внутреннего и наружного воздуха, ^{o}С.*

Расчет расхода воды на нагрев приточного воздуха производится по формуле:

$$Gв = Q\ /(\ Cp\ x\ \Delta t),$$

где ***Q*** *- расход теплоты на нагрев наружного воздуха, кВт;*

Gв *–расход воды, кг/с;*

Ср *– удельная теплоемкость воды, кДж/(кг*К);*

*Ср=4,197 кДж/(кг*К);*

Δt *– разность температур теплоносителя, ^{o}С;* $\Delta t = t_в - t_н$,

где $t_в$, $t_н$ *– расчетная температура воды подающей и обратной линии, ^{o}С.*

В здании торгово-бытового назначения запроектированы следующие системы приточно-вытяжной вентиляции:

Приточные системы вентиляции:

Система ***П1*** *обслуживает участки ТПА 6.1 и 6.2;*
Система ***П2*** *обслуживает инструментальный участок и резервный участок;*
Система ***П3*** *обслуживает зону печи спекания и компрессорную.*

Вытяжные системы вентиляции:

Системы ***В1.1, В1.2*** *обслуживают участок ТПА 6.1;*
Системы ***В2.1, В2.2*** *обслуживают участок ТПА 6.2;*
Система ***В3*** *обслуживает резервный участок;*
Система ***В4*** *обслуживает инструментальный участок;*
Системы ***В5-В7*** *обслуживают зону печи спекания;*
Система ***В8*** *обслуживают участок ТПА 6.2;*
Система ***В9*** *обслуживает участок ТПА 6.1;*

*Система **В10** обслуживает компрессорную;*
*Система **В11** обслуживает склад азотной кислоты и санузлы;*
*Система **В12** обслуживает санузлы;*
*Система **В13** обслуживает санузлы;*

Системы кондиционирования:

*Система **К1** обслуживает компрессорную;*
*Система **К2** обслуживает помещение оператора печи спекания;*

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Вентиляторы вытяжных систем монтируются в воздуховодах под потолком помещений.

Оборудование приточной системы располагается в помещении венткамеры в осях 1-2, Б-Г. Забор воздуха производится в осях Б-Г на отметке 4,2 м от уровня земли до низа приточной решетки.

*В состав приточной установки **П1** входит:*

- приемная секция с клапаном и электроприводом,
- секция фильтра,
- секция вентилятора.

*В состав приточной установки **П2** входит:*

- приемная секция с клапаном и электроприводом,
- секция фильтра,
- секция вентилятора.

*В состав приточной установки **П3** входит:*

- приемная секция с клапаном и электроприводом,
- секция фильтра,
- секция воздухонагревателя,
- секция вентилятора.

Узел управления и щит автоматики поставляются в комплекте с приточной установкой.

Действие вентиляции направлено на ассимиляцию теплоизбытков в летний период, выделяющихся при работе технологического оборудования, а также на ассимиляцию вредных веществ, выделяющихся при работе агрегатов ТПА.

Из-за невозможности установки вытяжных вентиляторов на крыше для вытяжных систем используются канальные вентиляторы. Для подавления шума от двигателя рекомендуется заключать канальные вентиляторы в звукоизолирующие кожухи и проклеивать его звукоизоляционными материалами типа K-Flex K-Fonik.

Подача воздуха осуществляется в рабочую зону на отметке +2,5 – 3 м от уровня пола, вытяжка осуществляется из верхней зоны помещения на отметке +6,5 м и выше.

На участках ТПА 6.1 и 6.2 используются местные отсосы на поворотных воздуховодах от каждого агрегата ТПА.

В зимний период работают следующие системы: приточная установка П3 и вытяжные системы В1.1-1.2 и В2.1-2.2, а также вытяжные системы в сан. узлах. Подаваемый воздух приточной установкой П3 идет на компенсацию вытяжки В1.1-1.2, В2.1-2.2 от агрегатов ТПА и подает необходимое количество воздуха для работы компрессора.

Теплоизбытки от работы компрессора в зимний период подаются в цех; в летний период выбрасываются на улицу.

Воздуховоды Ø1250-700мм крепить с шагом 1,5м;
Ø700-400мм крепить с шагом 2,0м;
Ø400мм и ниже крепить с шагом 3м.

7. Противодымная защита при пожаре и противопожарные мероприятия.

Проект системы вентиляции цеха завода агропластмасс разработан в соответствии с действующими нормами и правилами пожарной безопасности зданий.

В случае возникновения пожара для предотвращения распространения дыма и создания необходимых условий для эвакуации людей предусматривается отключение систем приточно-вытяжной механической вентиляции и автоматическое закрывание всех огнезадерживающих клапанов в системах вентиляции на воздуховодах при пересечении преград с нормируемым пределом огнестойкости для помещений категории “В”.

8. Мероприятия по энергосбережению

Для снижения расходов тепла и электроэнергии предусматривается:

- мероприятия по конструктивным элементам здания в соответствии СНиП 23-02-2003;

- автоматизация приточных систем;

- приточные системы оборудованы частотными преобразователями;

- вытяжные системы оборудованы частотными преобразователями;

- эффективная теплоизоляция трубопроводов теплоснабжения, отопления, воздуховодов приточных систем вентиляции и кондиционирования.

9. ***Мероприятия по защите от шума***

В помещении цеха пластмасс необходимо поддерживать уровень звукового давления не выше 95 дБА в соответствии со СНиП 23-03-2003. Источником шума для прилегающей территории является оборудование механической приточно-вытяжной вентиляции реконструируемого здания. Для уменьшения шума от вентиляционных и насосных установок проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- приточная система оборудована шумоглушителем и установлена на амортизаторах;

- вентиляторы присоединяются к воздуховодам через гибкие вставки;

- на вытяжных воздуховодах устанавливаются глушители шума до вентилятора;

Вентиляторы вытяжных систем ***В3-В11*** *рекомендуется заключить в звукоизолирующий кожух и проклеить звукоизоляцией типа K-Flex K-Fonik для подавления шума двигателя.*

Выполнение мероприятий предусмотренных в проекте и рекомендованных в разделе акустики позволит обеспечить нормативный шумовой режим в здании и на прилегающей территории.

10. ***Автоматизация систем***

Система автоматизации вентиляционных систем обеспечивает следующие функции:

- регулирование частоты вращения электродвигателя приточной установки для достижения оптимальных параметров работы, выбора алгоритма работы системы;

- защита воздухонагревателей приточных систем от обмерзания;

- регулирование температуры приточного воздуха;

- местное и дистанционное управление вентиляционными системами;

- автоматическое отключение вентиляционных систем при возникновении пожара.

11. ***Основные показатели проекта***

Потребитель	*Расход тепла, кВт / (ккал/час)*				*Расход холода, кВт*
	Отопление и ВТЗ	*Вентиляция*	*ГВС*	*Итого*	
Здание торгово-бытового назначения	*202,61/432* *См. 10П-13-ИОС.4*	*230,5/ (198535)*	*77,14* *См. 10П-13-ИОС.4*	*510,25/ (438736)*	*18,2*

12. ***Графические материалы.***

Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	Вентилятор: N	Вентилятор: Схема исполнения	Вентилятор: Положение	Вентилятор: Кол.	Вентилятор: L, м³/ч (Лето/зима)	Вентилятор: P, Па	Вентилятор: n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N, кВт	Электродвигатель: n, об/мин	Воздухонагреватель: Тип	Воздухонагреватель: N	Воздухонагреватель: Кол.	Воздухонагреватель: Т-ра нагрева, °С: от	Воздухонагреватель: Т-ра нагрева, °С: до	Воздухонагреватель: Расход тепла, кВт	Воздухонагреватель: ΔP, Па	Воздухоохладитель: Тип	Воздухоохладитель: N	Воздухоохладитель: Кол.	Воздухоохладитель: Т-ра охлаждения, °С: от	Воздухоохладитель: Т-ра охлаждения, °С: до	Воздухоохладитель: Расход холода, кВт	Воздухоохладитель: ΔP, Па	Фильтр: Тип	Фильтр: N	Фильтр: Кол.	Фильтр: ΔP, Па	Примечание
П1	1	Участки ТПА 6.1, 6	ANR25L/K1/P2/N2.2/V1.1.P80.R-15x15/H1/B1					1	33000/–	600	1450	с частотником	15,0 (380В)	1450				–	–	–	–								EU3				фирма "Korf"
П2	1	Токарный участок	ANR20L/K1/P1/N2.2/V1.1.P71.R-15x15/H1/B1					1	27000/–	600	1450	с частотником	15,0 (380В)	1450				–	–	–	–								EU3				фирма "Korf"
П3	1	Зона печи спекания, компрессорная	ANR20L/K1/P1/N2.2/V1.1.P80.R-15x15/H1/B1					1	31000/16000	600	1450	с частотником	15,0 (380В)	1450	водяной		1	–28	16	235	7600								EU3				фирма "Korf"
В1.1–1.2	2	Участок ТПА 6.1	FTEV-765пг/SP						3200	2500	2850		5,5 (380В)	2850																			фирма "Совплим"
В2.1–2.2	2	Участок ТПА 6.2	FTEV-765пг/SP						3200	2500	2850		5,5 (380В)	2850																			фирма "Совплим"
В3	1	Резервный участок	ВО 13-284-6/30"-7,1						18500	240	1400	АИР 100S4 с частотником	3,0 (380В)	1400																			ЗАО "Вентмаш" частотник N100-037HF (Hyundai)
В4	1	Инструментальный участок	ВО 13-284-4/20"-5						8400	290	2800	АИР 71В2 с частотником	1,1 (380В)	2800																			ЗАО "Вентмаш" частотник N100-015HF (Hyundai)
В5	1	Зона печи спекания	ВО 13-284-4/20"-5						7600	310	2800	АИР 71В2 с частотником	1,1 (380В)	2800																			ЗАО "Вентмаш" частотник N100-015HF (Hyundai)
В6	1	Зона печи спекания	ВО 13-284-4/20"-5						7600	310	2800	АИР 71В2 с частотником	1,1 (380В)	2800																			ЗАО "Вентмаш" частотник N100-015HF (Hyundai)
В7	1	Зона печи спекания	ВО 13-284-4/20"-5						7600	310	2800	АИР 71В2 с частотником	1,1 (380В)	2800																			ЗАО "Вентмаш" частотник N100-015HF (Hyundai)
В8	1	Участок ТПА 6.2	ВО 13-284-4/20"-5						9100	250	2800	АИР 71В2 с частотником	1,1 (380В)	2800																			ЗАО "Вентмаш" частотник N100-015HF (Hyundai)
В9	1	Участок ТПА 6.1	ВО 13-284-4/20"-5						9100	250	2800	АИР 71В2 с частотником	1,1 (380В)	2800																			ЗАО "Вентмаш" частотник N100-015HF (Hyundai)
В10	1	Компрессорная	ВО 13-284-6/15"-4						3200	150	2750	АИР 63А2 с частотником	0,37 (380В)	2750																			ЗАО "Вентмаш" частотник N100-004HF (Hyundai)
В11	1	Склад азотной кислоты, сан. узлы	WNK-160/1						200	350	2550		0,1 (220В)	2550																			фирма "Korf"
В12	1	Сан. узлы	WNK-160/1						235	330	2550		0,1 (220В)	2550																			фирма "Korf"
В13	1	Сан. узлы	WNK-160/1						220	340	2550		0,1 (220В)	2550																			фирма "Korf"
К1	1	Компрессорная	Bella BLC CF/IN-O/OUT 60 HN1										5,9 (380В)															16,5					фирма "Русклимат"
К2	1	Операторская	Mitsubishi MS-GF20VA/MU-GF20VA										0,71 (220В)															2,2					фирма "Русклимат"

Согласовано

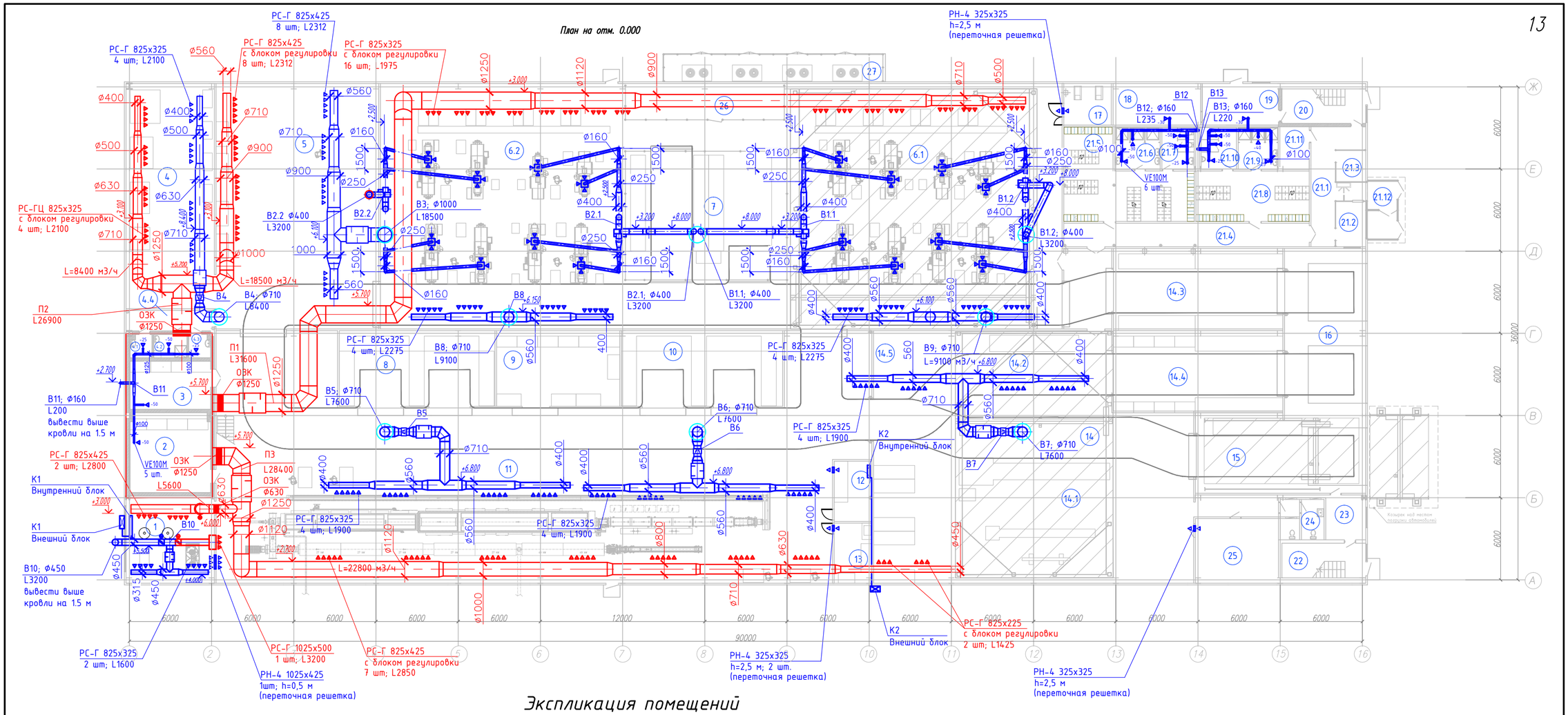
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10П-13-1-ОВ.ГЧ			
						Перепланировка производственно-складского корпуса на территории "ООО Боровский завод Агропластмасс" в д. Коряково Боровского района Калужской области.			
Разработал		Шемарыкин			10.2014	Производство МИМ ступеней	Стадия	Лист	Листов
							П	1	7
ГИП		Агапов			10.2014	Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования	ООО "СтройИнцентр"		
Проверил		Пягай			10.2014				

Формат А2



Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Площадь, кв.м.	Кат. помещения
	Производственная зона		
1	Компрессорная	41,1	Д
2	Склад ЗИП	35,5	В2
3	Склад азотной кислоты	21,4	В2
4	Инструментальный участок	106,1	Д
4.1	Санузел	2,6	-
4.2	Пом. уборочного инвентаря	4,8	-
4.3	Санузел	2,9	-
4.4	Коридор	9,6	-
5	Резервный участок	204,0	Д
6.1	Участок ТПА 1	395,5	В2
6.2	Участок ТПА 2	364,7	В2
7	Склад зеленых МИМ деталей	105,8	В2
8	Склад МИМ деталей после спекания 62,8	55,6	В2

№ пом.	Наименование	Площадь, кв.м.	Кат. помещения
9	ОТК и изолятор брака	49,8	Д
10	Склад МИМ деталий после мехобработки	65,0	В2
11	Участок спекания	672,4	В2
12	Операторская	12,2	Д
13	Лаборатория	12,2	Д
14	Сборочно-складской участок	425,9	В2
14.1	Сборочный участок	-	
14.2	Склад корпусов ЭЦНМИМ	-	
14.3	Склад МИМ сырья	72,1	
14.4	Склад дополнительных материалов	73,4	
14.5	Место стоянки электропогрузчиков	-	
15	Склад готовой продукции	73,0	Д
16	Зона контроля	74,3	Д
17	Помещение установки дробилок	10,6	В2

№ пом.	Наименование	Площадь, кв.м.	Кат. помещения
18	Электрощитовая	18,0	Д
19	Насосная	16,8	
20	Лестничная клетка	13,7	
21.1	Холл	20,2	-
21.2	Пункт охраны	4,4	-
21.3	Бюро пропусков	7,4	-
21.4	Коридор	17,6	
21.5	Гардероб женский на 59 чел.	52,1	
21.6	Душевая	29,4	-
21.7	Санузел	8,4	-
21.8	Гардероб мужской на 36 чел.	34,6	
21.9	Душевая	9,1	
21.10	Санузел	7,9	
21.11	Техническое помещение	7,1	-

№ пом.	Наименование	Площадь, кв.м.	Кат. помещения
21.12	Входная группа	8,8	-
22	Лестничная клетка	13,7	-
23	Помещение кладовщика	9,4	-
24	Санузел	8,9	-
25	Тепловой пункт	26,4	-
26	Насосная оборотного водоснабжения	30,8	-
27	Площадка для чилеров	33,3	-
	всего:	3271,2	

Отметки даны по низу воздуховода

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Шемарыкин			10.2014
ГИП		Агапов			10.2014
Проверил		Пягай			10.2014

10П-13-1-ОВ.ГЧ

Перепланировка производственно-складского корпуса на территории "ООО Боровский завод Агропластмасс" в д. Коряково Боровского района Калужской области.

Производство МИМ ступеней

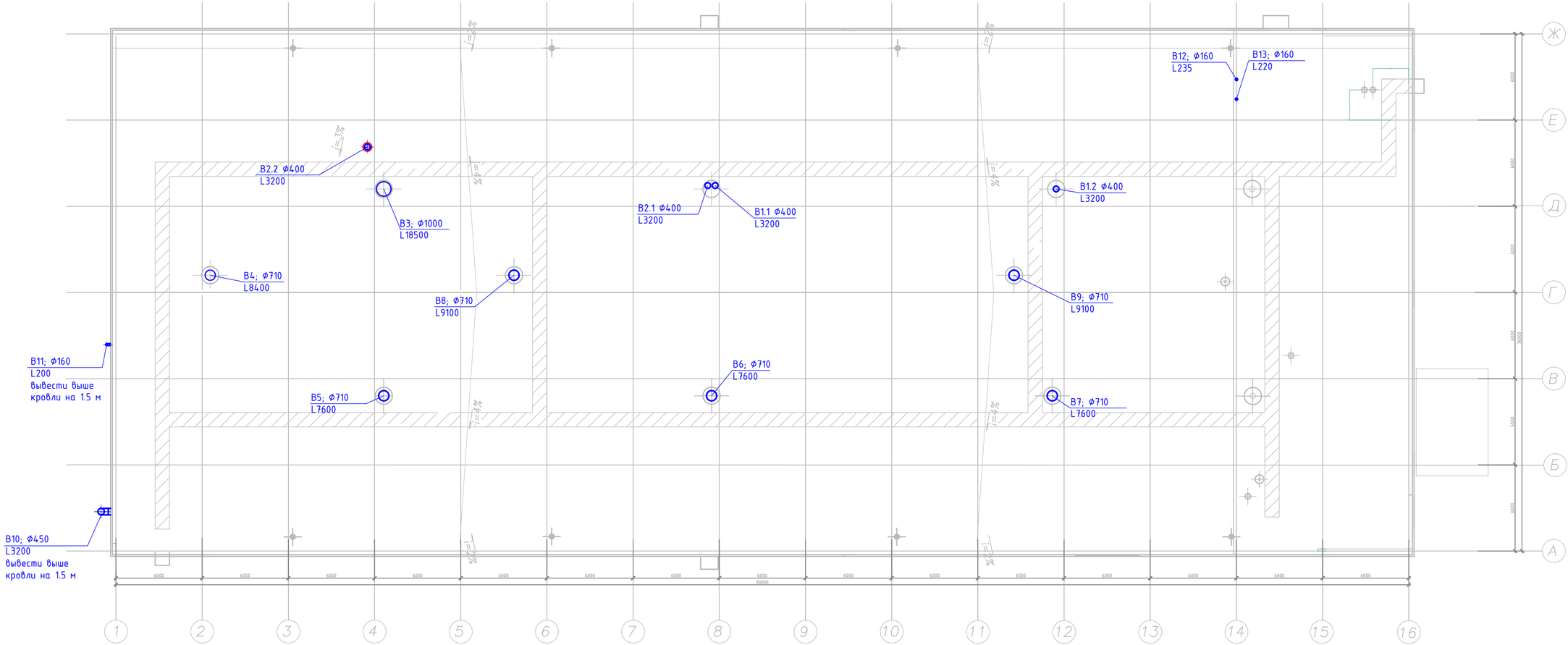
Стадия	Лист	Листов
П	2	

Вентиляция. План на отм 0.000

ООО "СтройИнцентр"

Формат А2

План кровли



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Шемарыкин			10.2014
ГИП		Агапов			10.2014
Проверил		Пягай			10.2014

10П-13-1-ОВ.ГЧ

Перепланировка производственно-складского корпуса на территории "ООО Боровский завод Агропластмасс" в д. Коряково Боровского района Калужской области.

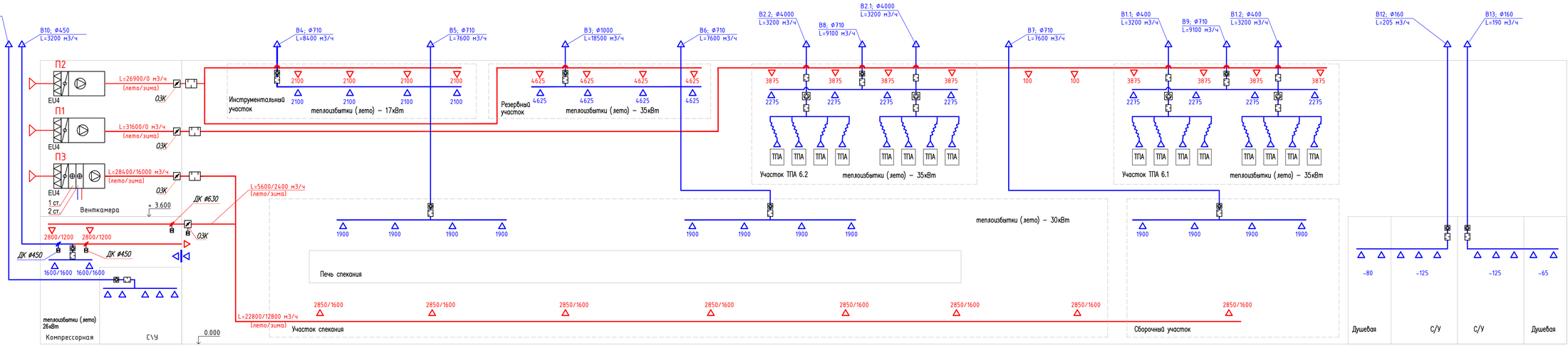
Производство МИМ ступеней

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Вентиляция. План кровли

ООО "СтройИнцентр"

Формат А2



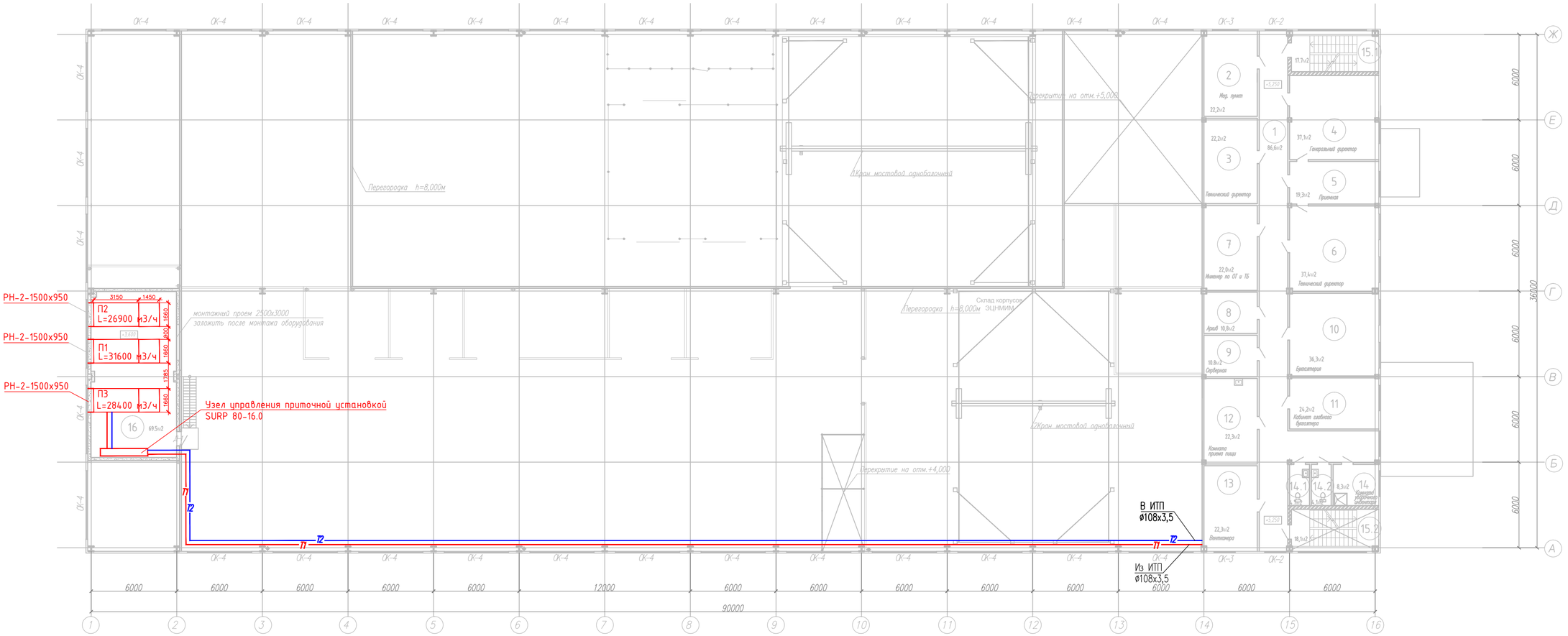
							10П-13-1-ОВ.ГЧ
							Перепланировка производственно-складского корпуса на территории "ООО Боровский завод Агропластмасс" в д. Коряково Боровского района Калужской области.
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Шемарыкин			10.2014	Производство МИМ ступеней	Стадия: П; Лист: 4; Листов:
ГИП		Агапов			10.2014	Вентиляция. Принципиальная схема	ООО "СтройИнжентр"
Проверил		Пягай			10.2014		

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Формат А3х3

План на отметке +5.250

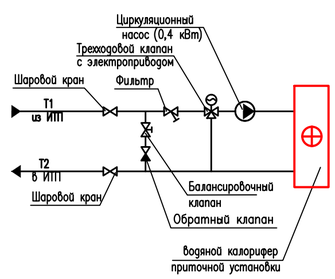


Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Площадь, кв.м.	Кат. помещения
	Бытовая зона		
1	Коридор	86,6	-
2	Медпункт	22,2	-
3	Кабинет	22,2	-
4	Кабинет директора	37,1	
5	Приемная	19,3	
6	Кабинет зам. директора	37,4	-
7	Кабинет инженера по От и ТБ	22,0	-
8	Архив	10,8	
9	Серверная	10,8	
10	Бухгалтерия	36,3	
11	Кабинет Гл. бухгалтера	24,2	-

№ пом.	Наименование	Площадь, кв.м.	Кат. помещения
12	Комната приема пищи	22,3	-
13	Техническое помещение	22,3	-
14	Пом. уборочного инвентаря	8,3	-
14.1	Санузел	4,7	-
14.2	Санузел	4,1	-
15.1	Лестничная клетка	17,7	-
15.2	Лестничная клетка	18,1	-
16	Венткамера	69,5	-
	всего:	495,9	

Узел управления приточной установки П3
SURP 80-16.0 (комплектно с приточной установкой)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-----Т1---- Подающий трубопровод теплоснабжения (Т=95°С).
-----Т2---- Обратный трубопровод теплоснабжения (Т=70°С).

Согласовано

Взам. инв. №

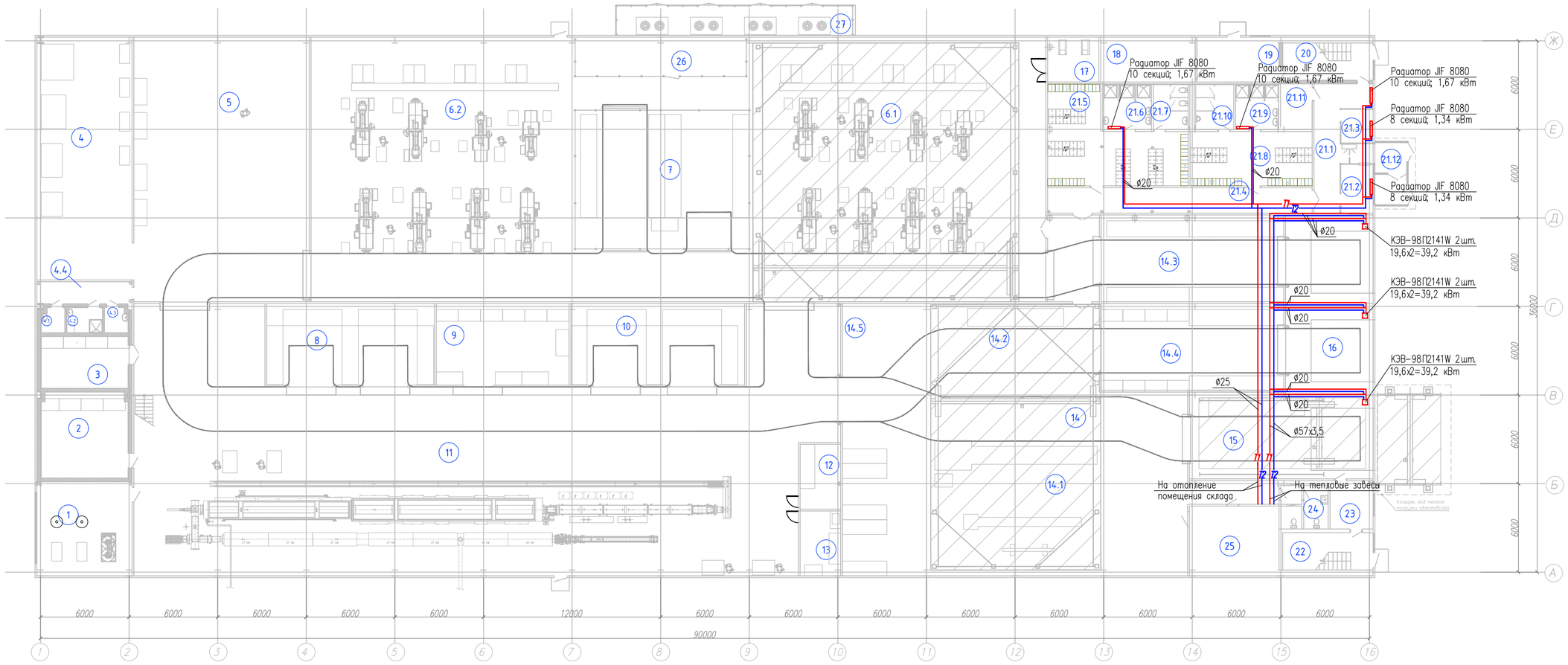
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10П-13-1-ОВ.ГЧ			
						Перепланировка производственно-складского корпуса на территории "ООО Боровский завод Агропластмасс" в д. Коряково Боровского района Калужской области.			
Разработал		Шемарыкин			10.2014	Производство МИМ ступеней	Стадия	Лист	Листов
							П	5	
ГИП		Агапов			10.2014	Теплоснабжение	ООО "СтройИнцентр"		
Проверил		Пягай			10.2014				

Формат А2

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Площадь, кв.м.	Кат. помещения
	Производственная зона		
1	Компрессорная	41,1	Д
2	Склад ЗИП	35,5	В2
3	Склад азотной кислоты	21,4	В2
4	Инструментальный участок	106,1	Д
4.1	Санузел	2,6	–
4.2	Пом. уборочного инвентаря	4,8	–
4.3	Санузел	2,9	–
4.4	Коридор	9,6	–
5	Резервный участок	204,0	Д
6.1	Участок ТПА 1	395,5	В2
6.2	Участок ТПА 2	364,7	В2
7	Склад зеленых МИМ деталей	105,8	В2
8	Склад МИМ деталей после спекания 62,8	55,6	В2

№ пом.	Наименование	Площадь, кв.м.	Кат. помещения
9	ОТК и изолятор брака	49,8	Д
10	Склад МИМ деталий после мехобработки	65,0	В2
11	Участок спекания	672,4	В2
12	Операторская	12,2	Д
13	Лаборатория	12,2	Д
14	Сборочно-складской участок	425,9	В2
14.1	Сборочный участок	–	
14.2	Склад корпусов ЭЦНМИМ	–	
14.3	Склад МИМ сырья	72,1	
14.4	Склад дополнительных материалов	73,4	
14.5	Место стоянки электропогрузчиков	–	
15	Склад готовой продукции	73,0	Д
16	Зона контроля	74,3	Д
17	Помещение установки дробилок	10,6	В2

№ пом.	Наименование	Площадь, кв.м.	Кат. помещения
18	Электрощитовая	18,0	Д
19	Насосная	16,8	
20	Лестничная клетка	13,7	
21.1	Холл	20,2	–
21.2	Пункт охраны	4,4	–
21.3	Бюро пропусков	7,4	–
21.4	Коридор	17,6	
21.5	Гардероб женский на 59 чел.	52,1	
21.6	Душевая	29,4	–
21.7	Санузел	8,4	–
21.8	Гардероб мужской на 36 чел.	34,6	
21.9	Душевая	9,1	
21.10	Санузел	7,9	
21.11	Техническое помещение	7,1	–

№ пом.	Наименование	Площадь, кв.м.	Кат. помещения
21.12	Входная группа	8,8	–
22	Лестничная клетка	13,7	–
23	Помещение кладовщика	9,4	–
24	Санузел	8,9	–
25	Тепловой пункт	26,4	–
26	Насосная оборотного водоснабжения	30,8	–
27	Площадка для чилеров	33,3	–
	всего:	3271,2	

Отметки даны по низу воздуховода

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Шемарыкин			10.2014
ГИП		Агапов			10.2014
Проверил		Пягай			10.2014

10П-13-1-ОВ.ГЧ

Перепланировка производственно-складского корпуса на территории "ООО Боровский завод Агропластмасс" в д. Коряково Боровского района Калужской области.

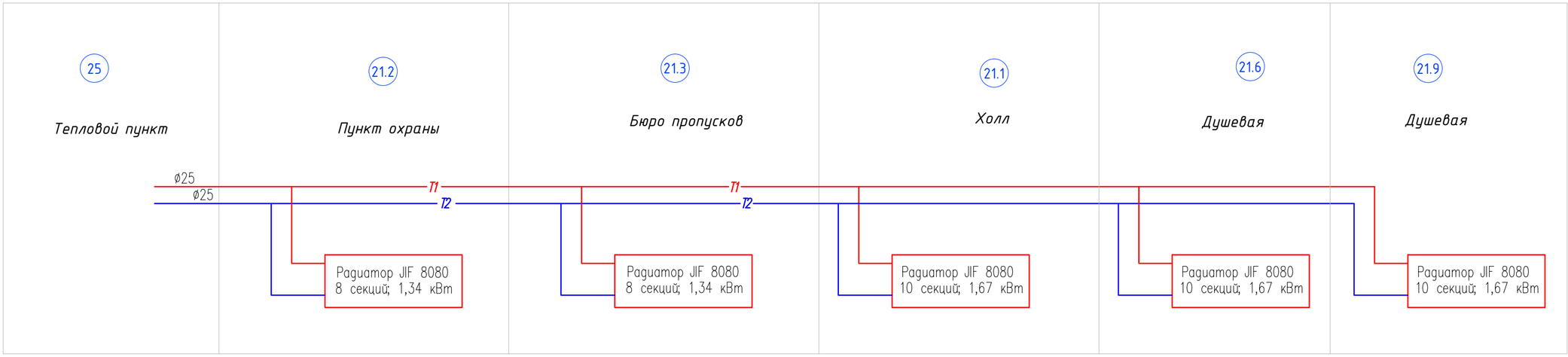
Производство МИМ ступеней

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Отопление. План на отм 0.000

ООО "СтройИнцентр"

Формат А2



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Шемарыкин			10.2014
ГИП		Агапов			10.2014
Проверил		Пягай			10.2014

10П-13-1-ОВ.ГЧ

Перепланировка производственно-складского корпуса на территории "ООО Боровский завод Агропластмасс" в д. Коряково Боровского района Калужской области.

Производство МИМ ступеней

Стадия	Лист	Листов
П	7	

Отопление. Принципиальная схема.

ООО "СтройИнцентр"

Формат А3

Приложение А. Таблица воздухообменов помещений цеха производства МИМ ступеней.

N пом.	наименование	площадь пола, м^2	высота, м	строит. объем, м^3	категория помещения	кратность воздухообм.		объем воздуха, м^3/ч		N вентустановок		примечание
						приток	вытяжка	приток	вытяжка	приток	вытяжка	
1	Компрессорная	41.1	10.3	423.33	Д			5600/2400	3200	П3	В10	Лето/зима
2	Склад Зип	35.5	3.6	127.8	В2				50		В11	
3	Склад азотной кислоты	21.4	3.6	77.04	В2				50		В11	
4	Инструментальный участок	106.1	10.3	1092.83	Д			8400/0	8400/0	П2	В4	в зимний период не работает
4.1	Санузел	2.6	3.6	9.36	Г				25		В11	
4.2	Пом. уборочного инвентаря	4.8	3.6	17.28	Г				50		В11	
4.3	Санузел	2.9	3.6	10.44	Г				25		В11	
5	Резервный участок	204	10.3	2101.2	Д			18500/0	18500/0	П2	В3	в зимний период не работает
6.1	Участок ТПА 1	395.5	10.3	4073.65	В2			15500/6400	15500/6400	П1/П3	В1.1+В1.2	Лето/зима
6.2	Участок ТПА 2	364.7	10.3	3756.41	В2			15500/6400	15500/6400	П1/П3	В2.1+В2.2	Лето/зима
11	Участок спекания	672.4	10.3	6925.72	В2			22800/0	22800/0	П3	В5+В6+В7	Лето/зима
21.6	Душевая	10.3	3.6	37.08					80		В12	
21.7	Санузел	8.4	3.6	30.24					125		В12	
21.9	Душевая	9.1	3.6	32.76					65		В11	
21.10	Санузел	7.9	3.6	28.44					125		В11	
							сумма	**86900/15795**	**86895/15795**			Лето/зима

ПАСПОРТ

КОНСОЛЬНОЕ ПОДЪЕМНО-ПОВОРОТНОЕ ВЫТЯЖНОЕ УСТРОЙСТВО FM-M (FLEX-MAX) FM.00.00.00ПС

СовПлим

Производитель: ЗАО "СовПлим", Россия, 195279, Санкт-Петербург, шоссе Революции, д.102, к.2

Тел.: +7 (812) 33-500-33

e-mail: info@sovplym.com
http://www.sovplym.ru

Введение

Данный паспорт, совмещенный с руководством по монтажу и эксплуатации, предназначен для ознакомления персонала, осуществляющего монтаж, эксплуатацию и техническое обслуживание консольно-поворотного вытяжного устройства FM-M (далее Flex-Max) и распространяется на его модификации.

Конструкция Flex-Max постоянно совершенствуется, поэтому фирма-изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию непринципиальные изменения без отражения в данном паспорте.

1. Основные технические данные

Выпускаемая модель Flex-Max предназначена для улавливания и удаления сварочных аэрозолей в системе местной вытяжной вентиляции цехов.

Вытяжное устройство этой серии обладает полой конструкцией воздуховодов и внешним опорным механизмом для обеспечения минимального сопротивления воздушному потоку.

Flex-Max устанавливается на стене при помощи монтажной площадки (рис. 1). Устройство может поворачиваться вокруг оси площадки на 180°.

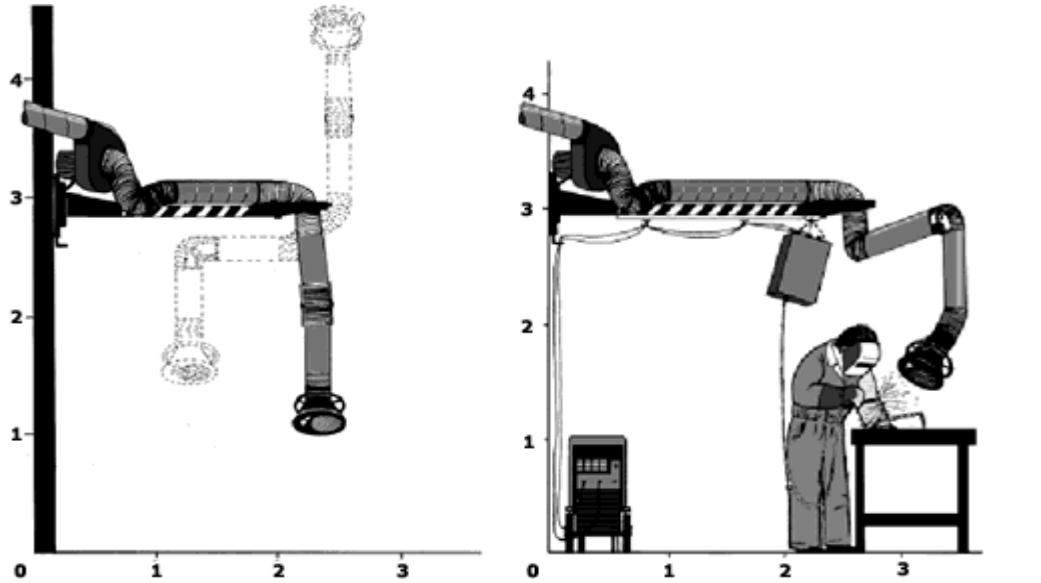
Радиус зоны обслуживания Flex-Max , а также высота подвески в зависимости от типоразмера указаны на рис. 2.

Диаметр воздуховодов Flex-Max 160 мм.

График зависимости потери давления от расхода воздуха представлен на рис. 3.

Общее устройство и размеры Flex-Max представлены на рис. 4 и в таблице.

Температура перемещаемой воздушной среды не должна превышать +70^{0}С.



Крепление вытяжного устройства на монтажной колонне Крепление вытяжного устройства на стене

Рис. 1. Типовые способы крепления

Модификации и обозначения

Схема обозначения устройств:

FM-M – 1520 – L / SP

- Производство ЗАО «СовПлим».
- Исполнение устройства вытяжного KUA-M с подсветкой.
- Длина устройства вытяжного KUA-M (2 или 3 м).
- Длина балки (1.5, 2.5, 3.5, 4.5 м).
- Вытяжное устройство Flex-Max.

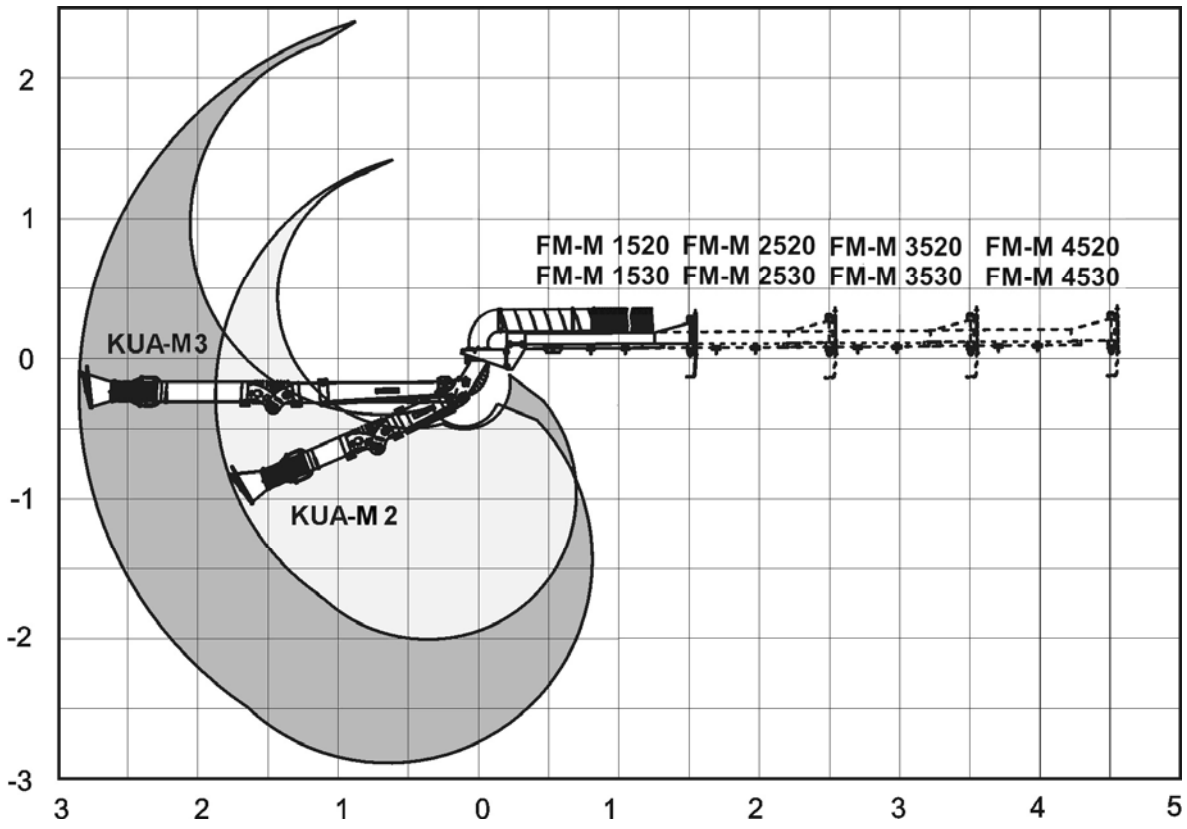


Рис. 2. Радиус действия (м)

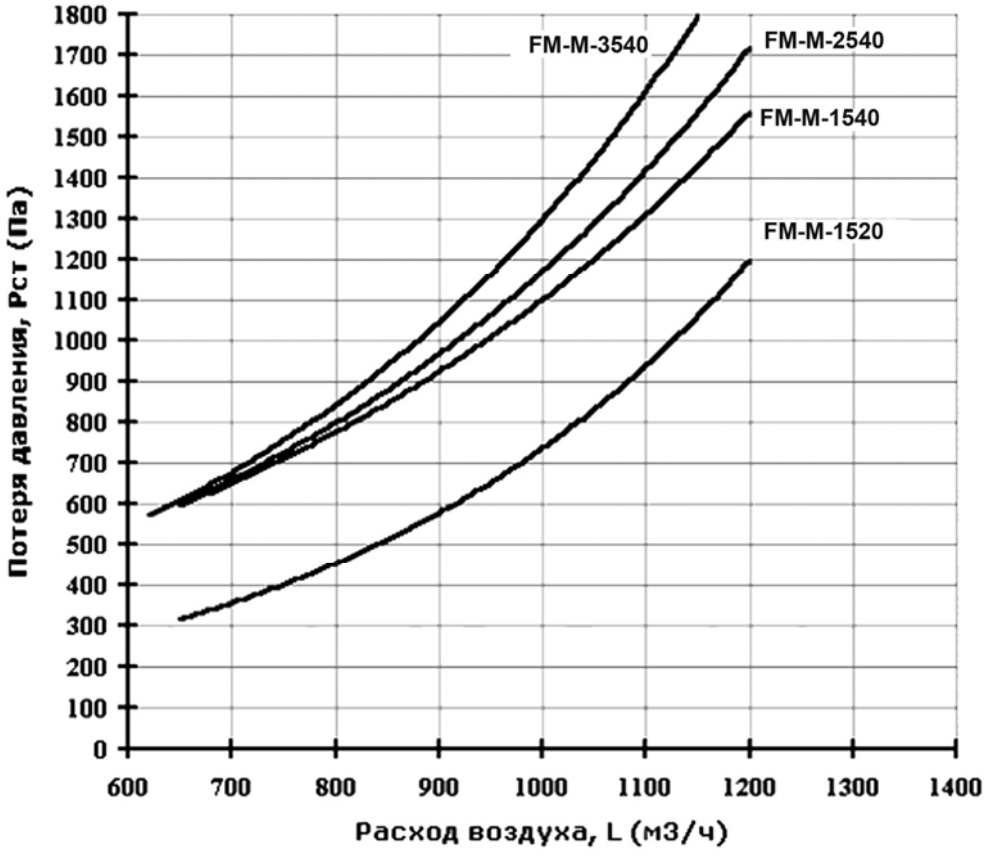
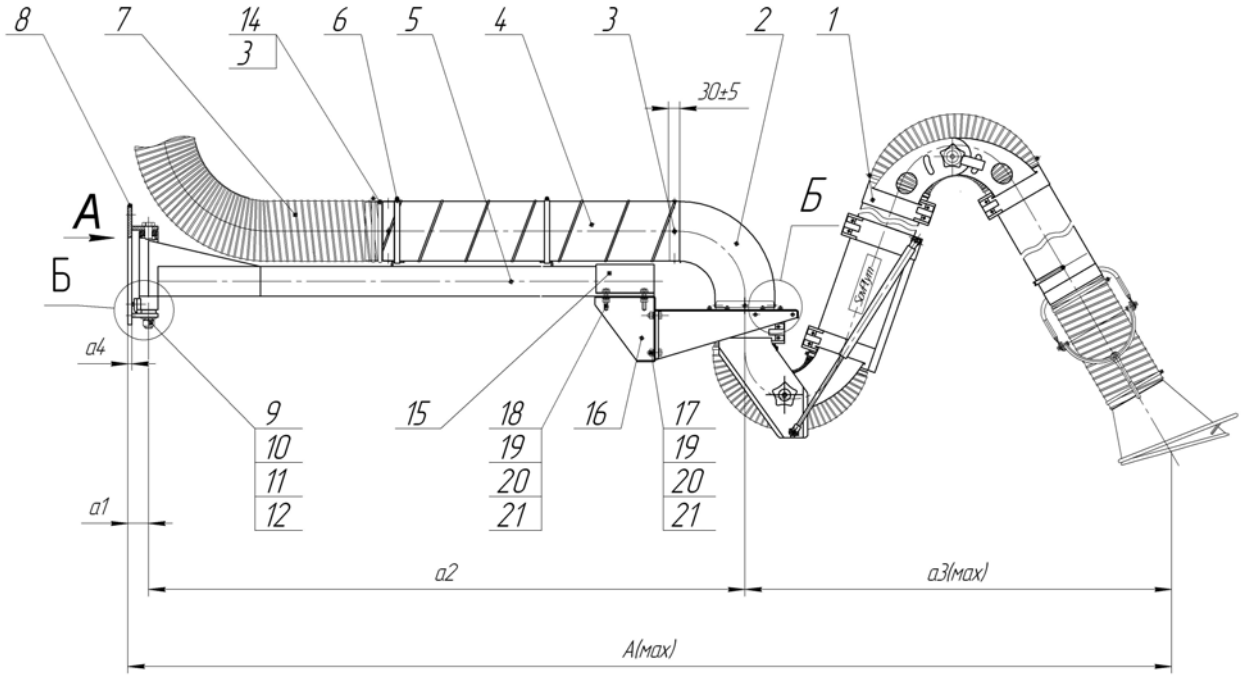
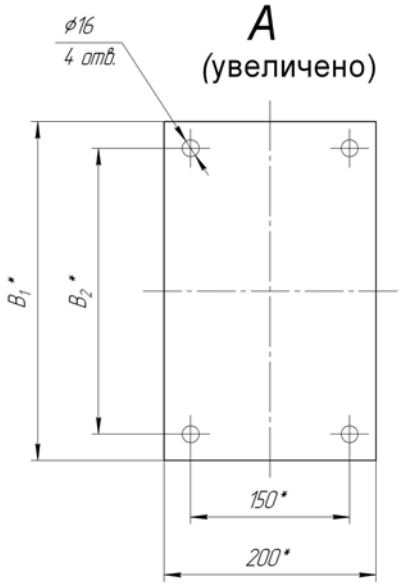
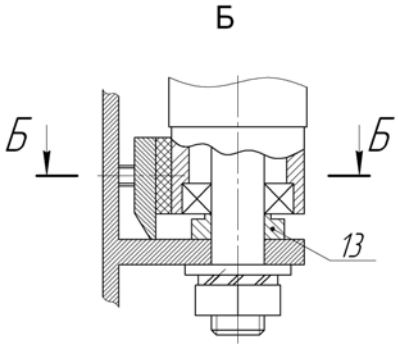
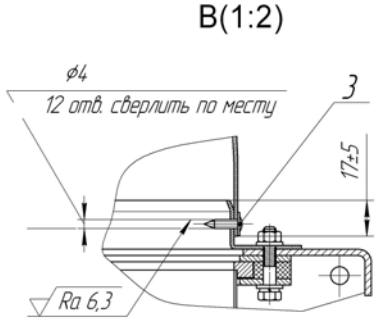


Рис. 3. График зависимости потери давления от расхода воздуха

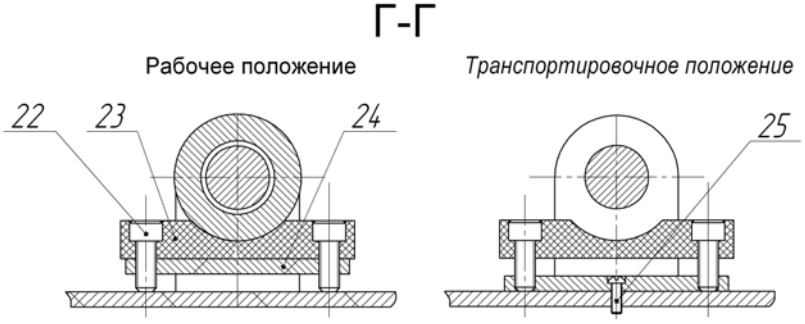








Соединение отвода и фланца KUA-M саморезами (аналогично соединяются отвод с воздуховодом и воздуховод с ниппелем).



Общее устройство тормоза

1 - KUA-M;
2 - отвод;
3 - саморез;
4 - воздуховод;
5 - балка;
6 - хомут;
7 - шланг d=160 мм, L=1350 мм;
8 - монтажная площадка;
9 - болт осевой;
10 - гайка М20 (М24);
11 - шайба 20 (24);
12 - шайба стопорная 20 (24);
13 - шайба опорная;
14 - ниппель;
15 - крышка кронштейна;
16 - кронштейн Flex-Max;
17 - болт М10х25
18 - болт М10х50;
19 - гайка М10;
20 - шайба 10;
21 - шайба пружинная;
22 - винт М8х20;
23 - колодка тормозная;
24 - планка опорная;
25 - винт М4х12.

Рис. 4. Общее устройство и размеры.

Основные размеры

Изделие	A, мм	a1, мм	a2, мм	a3, мм	a4, мм	B_1, мм	B_2, мм
FM-M-1520	3640	51	1790	1800	6	320	270
FM-M-1530	4660			2820			
FM-M-2520	4640		2790	1800			
FM-M-2530	5660			2820			
FM-M-3520	5650	56	3795	1800	10	420	370
FM-M-3530	6670			2820			
FM-M-4520	6650		4795	1800			
FM-M-4530	7670			2820			

2. Комплектность, шт.

KUA-M* 1
Балка** 1
Плита*** 1
Болт осевой М20 (М24)**** 1
Кронштейн Flex-Max 1
Крышка кронштейна Flex-Max 1
Ниппель……..1
Колодка тормозная 1
Планка опорная 1
Шайба опорная 1
Воздуховод 1
Отвод d=160 мм 1
Шланг d=160 мм, L=1350 мм 1
Хомут d=160 мм 3
Гайка М20 (М24)**** 1
Шайба 20 (24)**** 1
Шайба стопорная 20 (24)**** 1
Болт М10х25……..4
Болт М 10х50 4
Винт М 8х20 2
Винт М 4х12 1
Гайка М10.....8
Шайба 10 ……16
Шайба пружинная 10 8
Саморез 4.2х16 …… 12

* В комплект поставки может входить KUA-M-2-H, KUA-M-3-H (без подсветки), KUA-M-2-HL, KUA-M-3-HL (с подсветкой). Общее устройство и комплектность KUA-M – см. паспорт KUA-M.

** В комплект поставки может входить балка длиной 1.5, 2.5, 3.5 или 4.5 м.

*** Типоразмер монтажной площадки зависит от длины балки (см. рис. 4).

****В скобках указаны переменные данные для исполнений в зависимости от длины балки.

3. Руководство по монтажу

1. Установить монтажную площадку на нужной высоте.
2. Установить подшипниковый узел балки и опорную шайбу 13 (буртиком вверх) между проушин монтажной площадки, совместить оси их отверстий и вставить осевой болт. Установить плоскую и стопорную шайбы и затянуть соединение гайкой.
3. Установить на балку кронштейн 16 с крышкой 15. Стянуть их болтами.
4. Закрепить на кронштейн Flex-Max устройство вытяжное KUA-M.
5. Установить отвод 2 на присоединительный фланец KUA-M.
6. Собрать воздуховод 4 с ниппелем 14, зафиксировать четырьмя саморезами. Надеть на ниппель шланг 7 и зафиксировать хомутом. Установить воздуховод со шлангом на опорные крючки балки, надев его наружный конец на отвод. Закрепить хомутами на крючках.
7. Скрепить соединения отвода с присоединительным фланцем KUA-M и воздуховодом саморезами, просверлив отверстия по месту. Соединения герметизировать клейкой лентой.
8. Вворачивая винты М 8х20, расположенные на планке опорной плиты, установить в рабочее положение и отрегулировать тормоз. Резьба винта М 4х12, установленного на планке опорной, при этом срывается.
9. Присоединить Flex-Max к системе местной вытяжной вентиляции через шланг.
10. Отрегулировать работу KUA-M в соответствии с эксплуатационной документацией этого изделия.

4. Руководство по эксплуатации

Для обеспечения минимального аэродинамического сопротивления Flex-Max воздуховоды конструкции должны быть по возможности прямыми.

В случае неудовлетворительной фиксации балки подтянуть винты 22, прижимающие тормозную колодку 23 ко втулке балки (рис. 4).

Эксплуатация KUA-M – см. паспорт KUA-M.

5. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок на вытяжное устройство Flex-Max при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранении и эксплуатации составляет 12 месяцев с момента продажи.

6. Свидетельство об упаковывании

МОДЕЛЬ: FM-M – _____

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР _____

УПАКОВЩИК _____

ДАТА _____

Реквизиты завода-производителя:

ЗАО "СовПлим", Россия, 195279, Санкт-Петербург, шоссе Революции, д.102, к.2
Тел.: (812) 33-500-33
e-mail: info@sovplym.com
http://www.sovplym.ru

ПАСПОРТ

ВЫСОКООБОРОТНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ в шумозащитном исполнении

FTEV-385nr/SP
FTEV-470nr/SP
FTEV-600nr/SP
FTEV-765nr/SP
FTEV-9000nr/SP
FTEV-11000nr/SP

СовПлим

Производитель: ЗАО "СовПлим", Россия, 195279, Санкт-Петербург, шоссе Революции, д.102, к.2

Тел.: +7 (812) 33-500-33

e-mail: info@sovplym.com
http://www.sovplym.ru

Настоящий паспорт является основным эксплуатационным документом, объединяющим техническое описание, указание по эксплуатации и технические данные радиальных вентиляторов среднего давления FTEV-385nr/SP, FTEV-470nr/SP, FTEV-600nr/SP и радиальных вентиляторов высокого давления FTEV-765nr/SP, FTEV-9000nr/SP, FTEV-11000nr/SP (далее по тексту «вентиляторы») в исполнении с шумозащитном кожухом (ШК).

Паспорт содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации вентиляторов и поддержания их в исправном состоянии.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

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

Вентиляторы предназначены для перемещения невзрывоопасных газо-воздушных сред, не вызывающих ускоренной коррозии металлов проточной части вентиляторов (скорость коррозии не выше 0,1 мм в год) с содержанием пыли и других твердых примесей не более 0,1 г/м^3, не содержащих липких веществ и волокнистых материалов.

Вентиляторы с двигателями в исполнении У2 предназначены для эксплуатации в условиях умеренного климата 2-ой категории размещения по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающей среды от - 45 до + 40 град.С (под навесом при отсутствии прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков).

Степень защиты IP54 по ГОСТ17494-87 (обеспечивается защита от попадания брызг воды).

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ

2.1.1 Основные технические данные вентиляторов и уровень шума приведены в табл. 1,2 .

2.1.2. Аэродинамические характеристики представлены на рис. 1-6.

2.1.3. Габаритные, присоединительные и установочные размеры вентиляторов представлены на рис. 7-12.

2.1.4. Корпус вентилятора спиральный с несущими квадратными стенками; помещен в кожух с шумозащитными панелями. Корпус и кожух изготовлены из листовой стали; покрытие – порошковое, полимерное.

2.1.5. Рабочее колесо изготовлено из алюминиевого сплава и посажено на вал электродвигателя, направление вращение – левое.

2.1.6. Вентиляторы собраны на подставках и установлены на амортизационных опорах.

Основное расположение вентиляторов: исполнение - 0 градусов (т.е. выходной патрубок направлен вверх). Также предусмотрены исполнения (под заказ) 90 и 270 градусов .

3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. При подготовке вентилятора к работе и при его эксплуатации должны соблюдаться общие и специальные правила техники безопасности, в том числе «Правила устройства электроустановок», «Электродвигатели и пускорегулирующие аппараты», «Правила устройства электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

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

3.3. 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.
3.4. В месте установки вентилятора должен быть обеспечен свободный доступ к зонам его обслуживания и эксплуатации.
3.5. Вентиляционная система должна иметь устройство, предохраняющее от попадания в вентилятор посторонних предметов.
3.6. Монтаж электрооборудования, а также заземление его и вентилятора производятся в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ). 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 подключен 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.
3.7. При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током и статическим электричеством, следует применять защитные средства.
3.8. При испытании, наладке и работе вентилятора всасывающее и нагнетательное отверстие должны быть ограждены так, чтобы исключить травмирование людей.
3.9. Место установки вентилятора выбирается таким образом, чтобы уровни шума и вибрации, создаваемые вентиляционной системой на рабочих местах, не превышали значений, указанных в ГОСТ 12.1.003-83 и ГОСТ 12.1.012-90. Для обеспечения допустимых уровней шума и вибраций проектные организации должны предусматривать средства защиты по СниП 11-12-77, ГОСТ 12.1.029-80, ГОСТ 26568-85.
3.10. 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, надежность крепления колеса на валу, на состояние заземления вентилятора и двигателя.

4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

4.1. Монтаж

4.1.1 Монтаж вентилятора должен производиться в соответствии с требованиями проектной документации и настоящего паспорта.

4.1.2 Произвести осмотр вентилятора. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или хранения, ввод вентилятора в эксплуатацию без оповещения завода-изготовителя или поставщика не допускается.

4.1.3 При монтаже вентилятора необходимо:
- убедиться в легком и плавном (без касаний и заеданий) вращении рабочего колеса;
- проверить зазор между рабочим колесом и входным патрубком вентилятора и при необходимости отрегулировать (обеспечив равномерный зазор);
- проверить затяжку болтовых соединений; особое внимание следует обратить на крепление рабочего колеса и двигателя;
- проверить электродвигатель согласно сопровождающей его документации;
- установить вентилятор;
- проверить сопротивление изоляции двигателя и при необходимости просушить его;
- заземлить электродвигатель и вентилятор;

– осмотреть вентилятор, убедиться в отсутствии внутри него посторонних предметов, наличие которых недопустимо. Оградить всасывающее и нагнетающее отверстие. Проверить напряжение питающей сети и двигателя. Кратковременным включением двигателя проверить соответствие направления вращения рабочего колеса направлению стрелки на корпусе. Если соответствия нет – изменить направление вращения рабочего колеса переключением фаз на клеммах двигателя (для удобства монтажа клеммные контакты двигателя выведены в монтажную коробку на кожухе (см. Вид А, Рис.4,5,6));
– при помощи гибких вставок герметично соединить вентилятор с всасывающим и нагнетательным воздуховодами. Для улучшения шумозащитных характеристик после монтажа гибкой вставки на входе вентилятора промежуток между патрубком и кожухом закрыть поролоновой прокладкой .

4.2. Пуск

4.2.1 При пуске вентилятора и во время его действия все работы на воздуховоде, вентиляторе (осмотр, очистка и т.п.) должны быть прекращены.

4.2.2 Для проверки работоспособности смонтированного вентилятора производят пробный пуск.

Перед пуском вентилятора необходимо:
– осмотреть вентилятор, воздуховоды, убедиться в отсутствии внутри вентилятора посторонних предметов, наличие которых недопустимо;
– проверить соответствие напряжения питающей сети и двигателя;
– проверить надежность присоединения токоподводящего кабеля к зажимам коробки выводов;
– включить двигатель, проверить работу вентилятора в течение часа: при отсутствии посторонних стуков, шумов, повышенной вибрации и других дефектов вентилятор включается в нормальную работу.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации вентилятора периодически необходимо проводить:
– внешний осмотр вентилятора с целью выявления механических повреждений;
– проверку состояния болтовых соединений и крепления вентилятора к монтажным кронштейнам;
– проверку состояния и крепления рабочего колеса, при необходимости очищать рабочее колесо и внутреннюю полость вентилятора от загрязнений;
– проверку надежности заземления вентилятора и двигателя.

5.1. Учет технического обслуживания

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

6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности, внешние проявления и дополнит. признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1. Вентилятор при рабочей частоте вращения рабочего колеса не создает расчетного давления и не подает требуемого количества воздуха.	1. Неправильно произведен расчет вентиляционной сети. 2. Колесо вентилятора вращается в обратную сторону. 3. Негерметичность вентиляционной системы.	1. Откорректировать сеть. 2. Изменить направление вращения колеса. 3. Выполнить герметизацию системы и регулировку на требуемый расход воздуха.
2. Вентилятор при рабочей частоте вращения рабочего колеса подает больше воздуха, чем необходимо.	Сопротивление в воздуховоде ниже проектного.	Уточнить сопротивление воздуховода. Задросселировать сеть.
3. Повышенная вибрация вентилятора.	1. Нарушена балансировка колеса . 2. Слабо затянуты болтовые соединения .	1. Очистить колесо. 2. Затянуть болтовые соединения.
4. При работе вентилятора создается сильный шум, как в самом вентиляторе, так и в сети.	1. Отсутствуют мягкие вставки между вентилятором и сетью на всасывающей и нагнетательной сторонах. 2. Слабо затянуты болтовые соединения.	1. Установить мягкие вставки на всасывающей и нагнетательной сторонах вентилятора. 2. Затянуть болтовые соединения.

7. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА

7.1. Вентилятор консервации не подвергается.

7.2. Вентилятор транспортируется в собранном виде в упаковке. 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, расположенных в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом (группа условий хранения 2 ГОСТ 15150-69).

7.3. Вентилятор может транспортироваться без ограничения расстояния в условиях, исключающих механические повреждения, следующими видами транспорта:
- автомобильным транспортом согласно «Общим правилам перевозок грузов автотранспортом»;
- железнодорожным транспортом согласно «Правилам перевозки грузов», «Техническим условиям перевозки и крепления грузов»;
- речным транспортом согласно «Правилам перевозки грузов»;
- морским транспортом согласно «Общим специальным правилам перевозки грузов».

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Радиальный вентилятор
в шумозащитном кожухе .....

Заводской номер № .....

Номер двигателя № .....

Соответствует технической документации
и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска .....

Начальник ОТК ....

(подпись, дата) (фамилия и.о.)

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

9.1. Гарантийный срок вентилятора при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения (по группе условий хранения 5 ГОСТ-15150) и условий категории размещения – 12 месяцев с момента продажи.
9.2. В течение срока гарантии предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно устранять неисправности или заменить изделие и его составные части.
9.3. Установлена безотказная наработка 18000 ч.
9.4. При нарушении потребителем правил транспортировки, хранения, условий категории размещения предприятие-изготовитель ответственности не несет.

Реквизиты завода производителя:

ЗАО ”СовПлим”, 195279, Россия, г. Санкт-Петербург, шоссе Революции, д.102, к.2
Тел.: (812) 33-500-33, 527-48-60, 527-30-90, 527-30-91; факс: (812) 527-47-14, 227-26-10
e-mail: info@sovplym.com
http://www.sovplym.ru

Табл.1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип вентилятора	Оптимальный режим работы*		Электродвигатель					Масса кг
	Полн. давление Па	Производительность $м^3/ч$	Тип	Мощность кВт	Напряжение В	Частота тока, Гц	Частота вращения, об/мин	
FTEV-385nr	1500-900	500-2300	АДМ71В2У2	1.1	380	50	2810	46
FTEV-470nr	2380-1200	1000-4000	АДМ80В2У2	2.2	380	50	2860	75
FTEV-600nr	2500-1400	1500-5000	АДМ100S2У2	4.0	380	50	2850	90
FTEV-765nr	3400-1800	2500-5500	АДМ100L2У2	5.5	380	50	2850	110
FTEV-9000nr	3600-2000	3500-9000	АДМ112М2У2	7.5	380	50	2910	195
FTEV-11000nr	4200-2100	4000-9000	АДМ132М2У2	11	380	50	2890	255

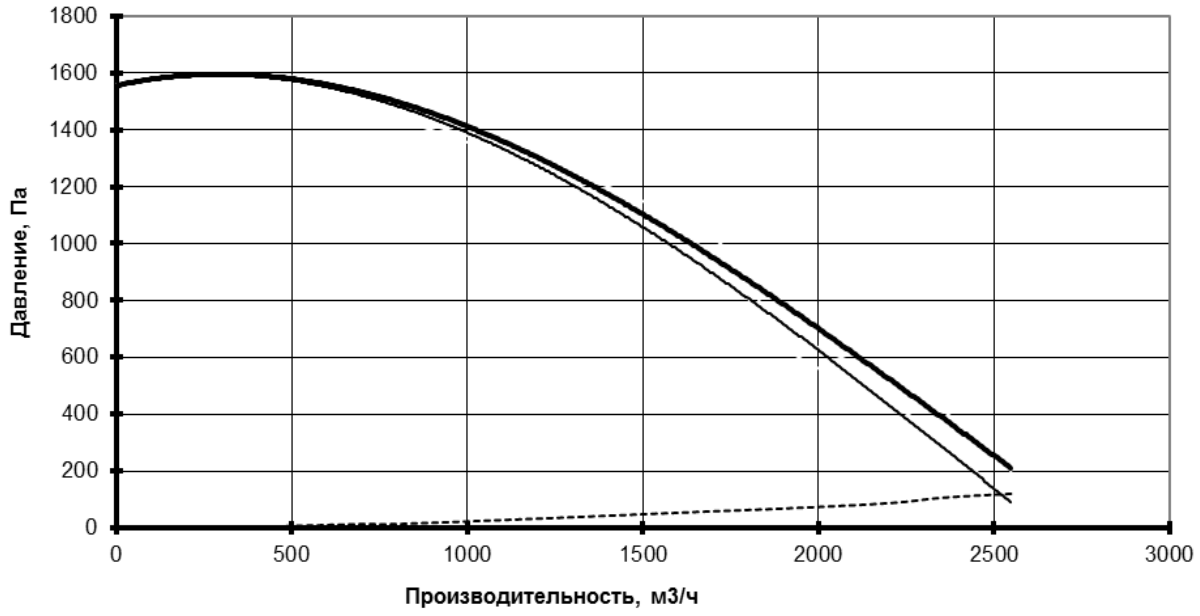
*Под оптимальным режимом работы вентилятора понимается режим работы, при котором КПД $\eta >= 0{,}9\ \eta_{max}$

Табл.2 УРОВЕНЬ ШУМА

Модель	Уровень шума
FTEV-385nr	67…75 дБА
FTEV-470nr	73…75 дБА
FTEV-600nr	73…75 дБА
FTEV-765nr	78…80 дБА
FTEV-9000nr	76…78 дБА
FTEV-11000nr	80…82 дБА

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ

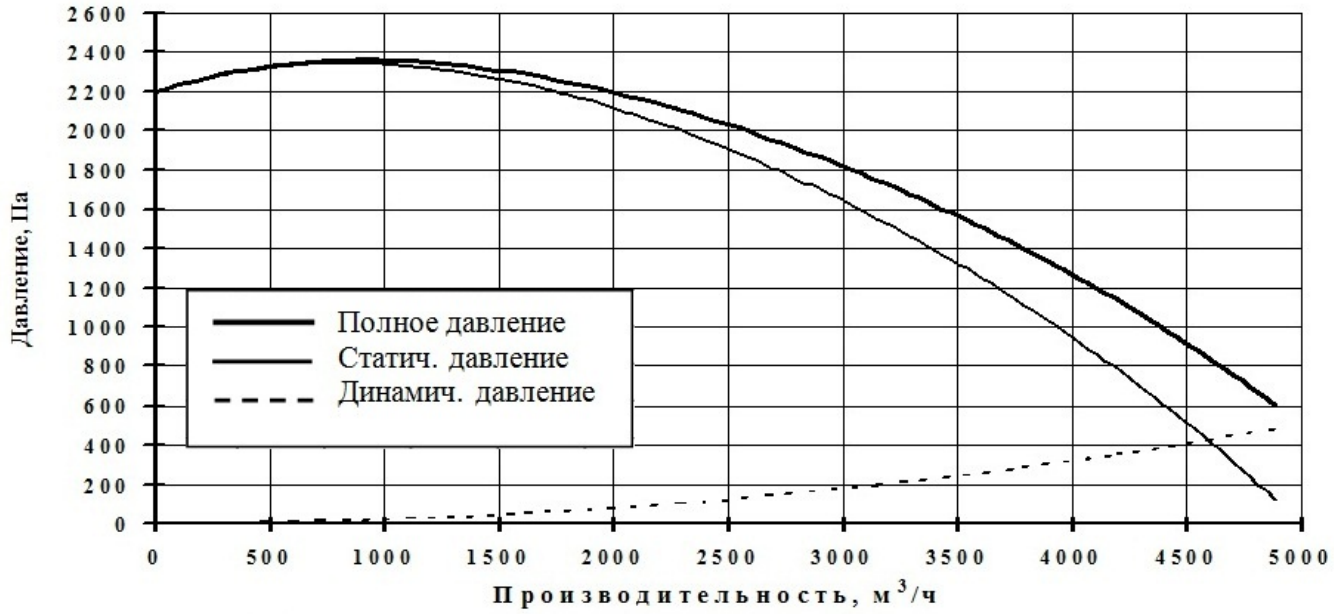
Рис. 1 Характеристика вентилятора FTEV-385nr/SP



Примечание:

- **жирная линия – полное давление;**
- **тонкая сплошная линия – статическое давление;**
- **тонкая пунктирная линия – динамическое давление;**

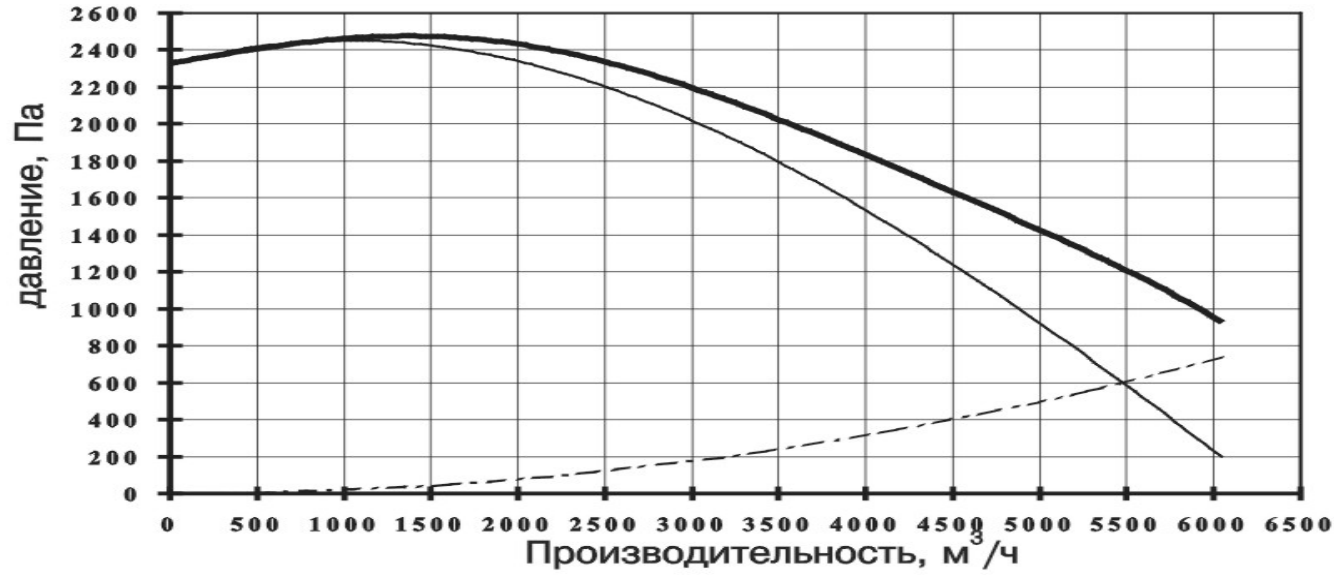
Рис. 2 Характеристика вентилятора FTEV-470nr/SP



Примечание:

- **жирная линия – полное давление;**
- **тонкая сплошная линия – статическое давление;**
- **тонкая пунктирная линия – динамическое давление;**

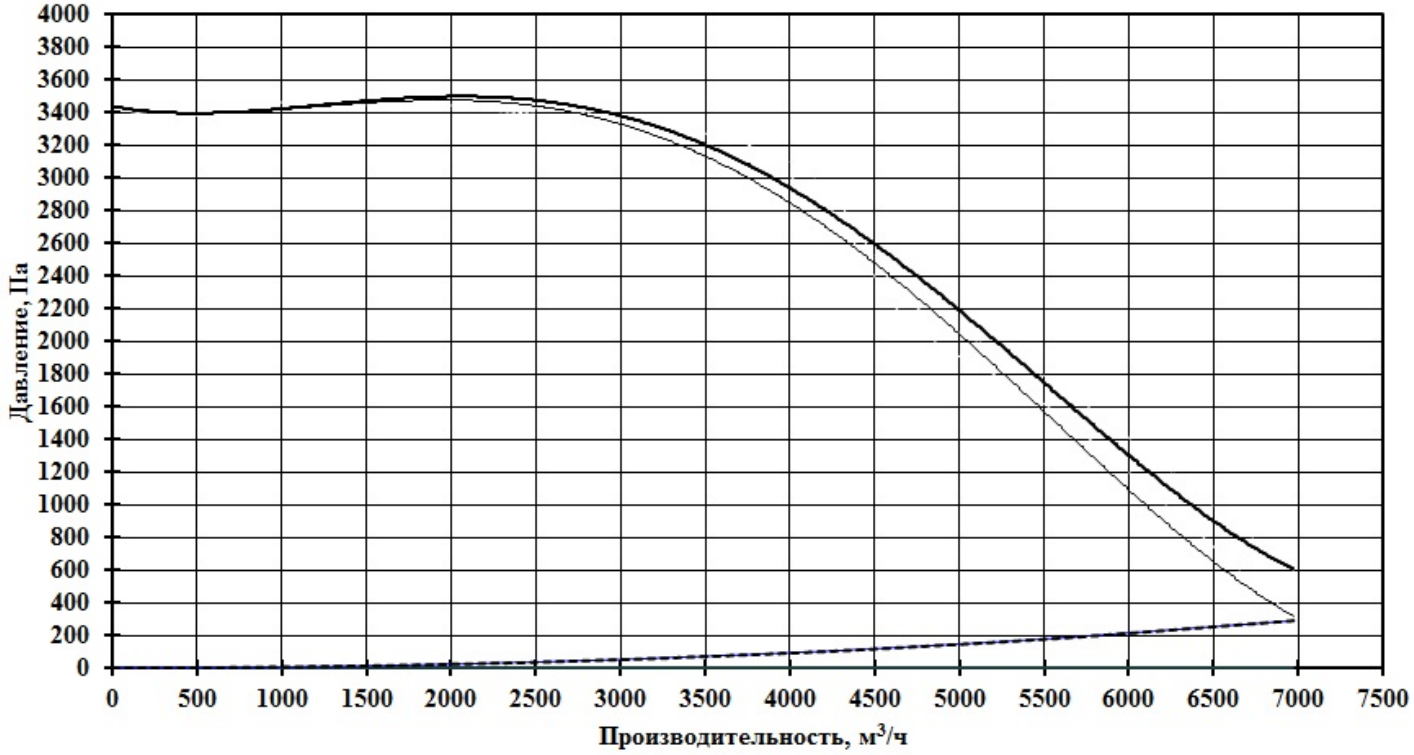
Рис. 3 Характеристика вентилятора FTEV-600nr/SP



Примечание:

- **жирная линия – полное давление;**
- **тонкая сплошная линия – статическое давление;**
- **тонкая пунктирная линия – динамическое давление;**

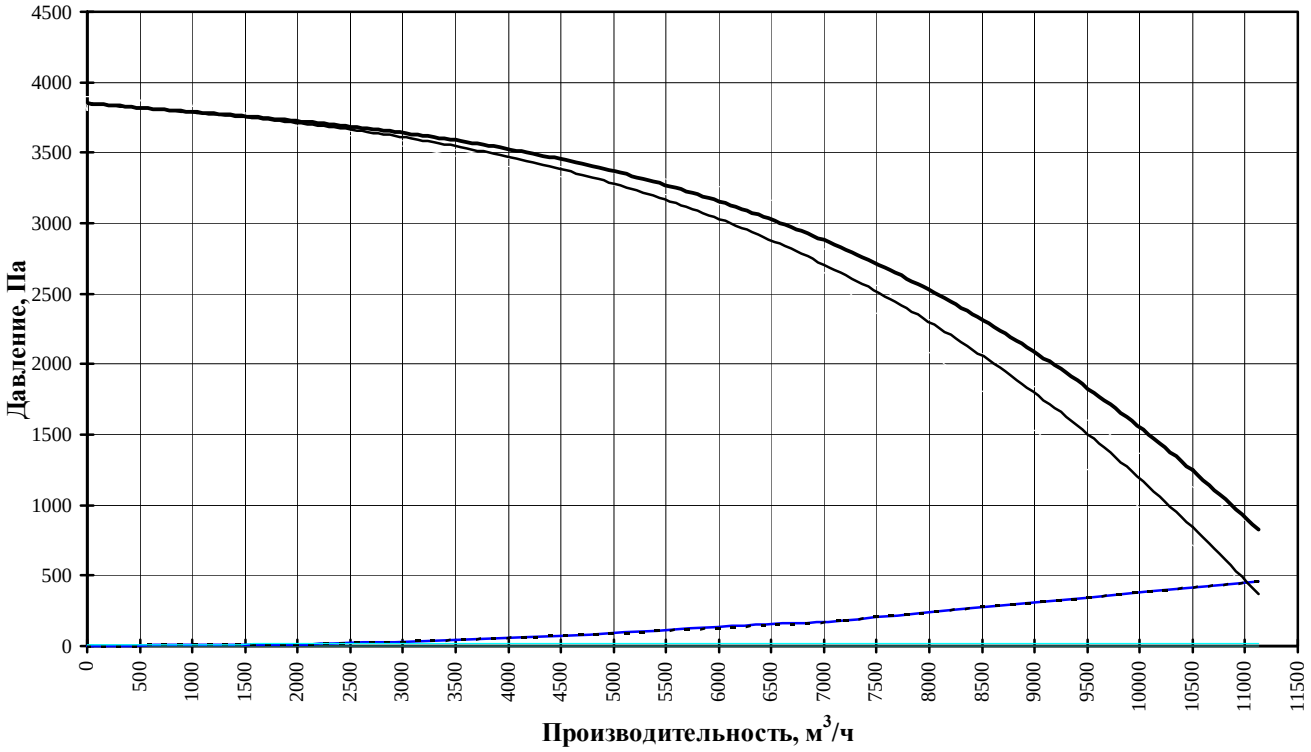
Рис. 4 Характеристика вентилятора FTEV-765nr/SP



Примечание:

- **жирная линия – полное давление;**
- **тонкая сплошная линия – статическое давление;**
- **тонкая пунктирная линия – динамическое давление;**

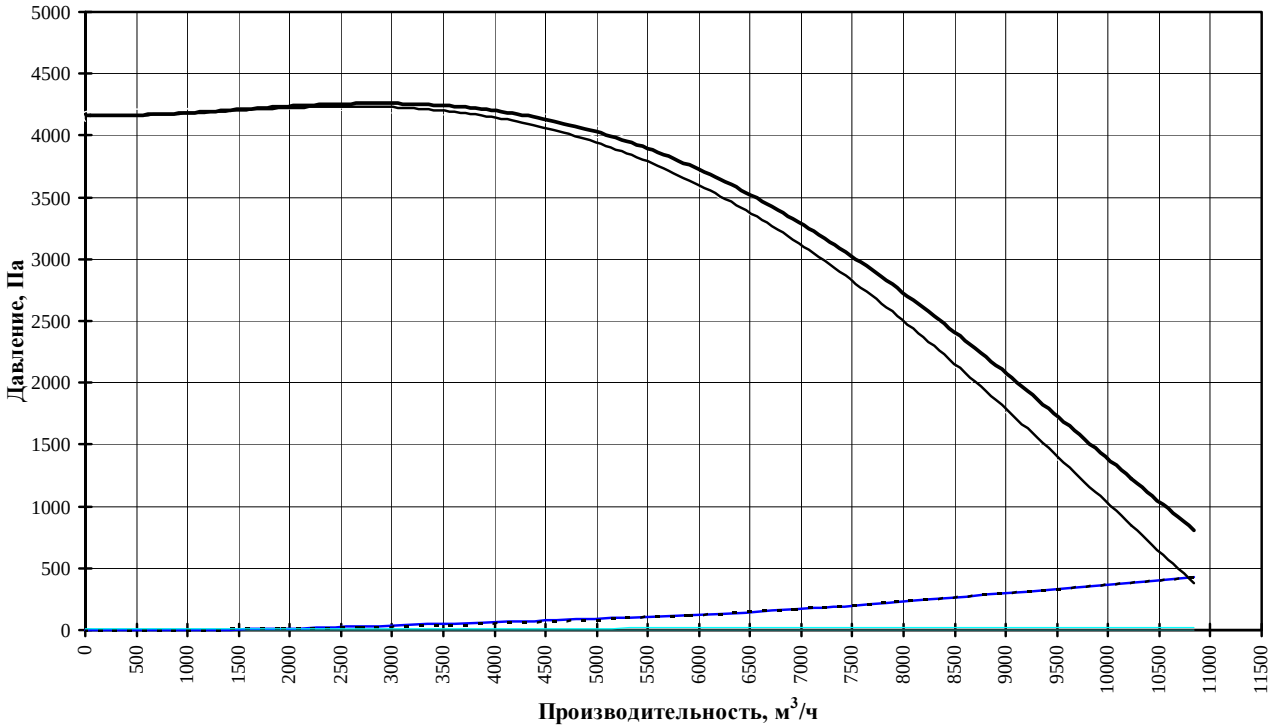
Рис. 5 Характеристика вентилятора FTEV-9000nr/SP



Примечание:

- **жирная линия – полное давление;**
- **тонкая сплошная линия – статическое давление;**
- **тонкая пунктирная линия – динамическое давление;**

Рис. 6 Характеристика вентилятора FTEV-11000nr/SP



Примечание:

- **жирная линия – полное давление;**
- **тонкая сплошная линия – статическое давление;**
- **тонкая пунктирная линия – динамическое давление;**

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ

Рис. 7 Размеры вентилятора FTEV-385nr/SP

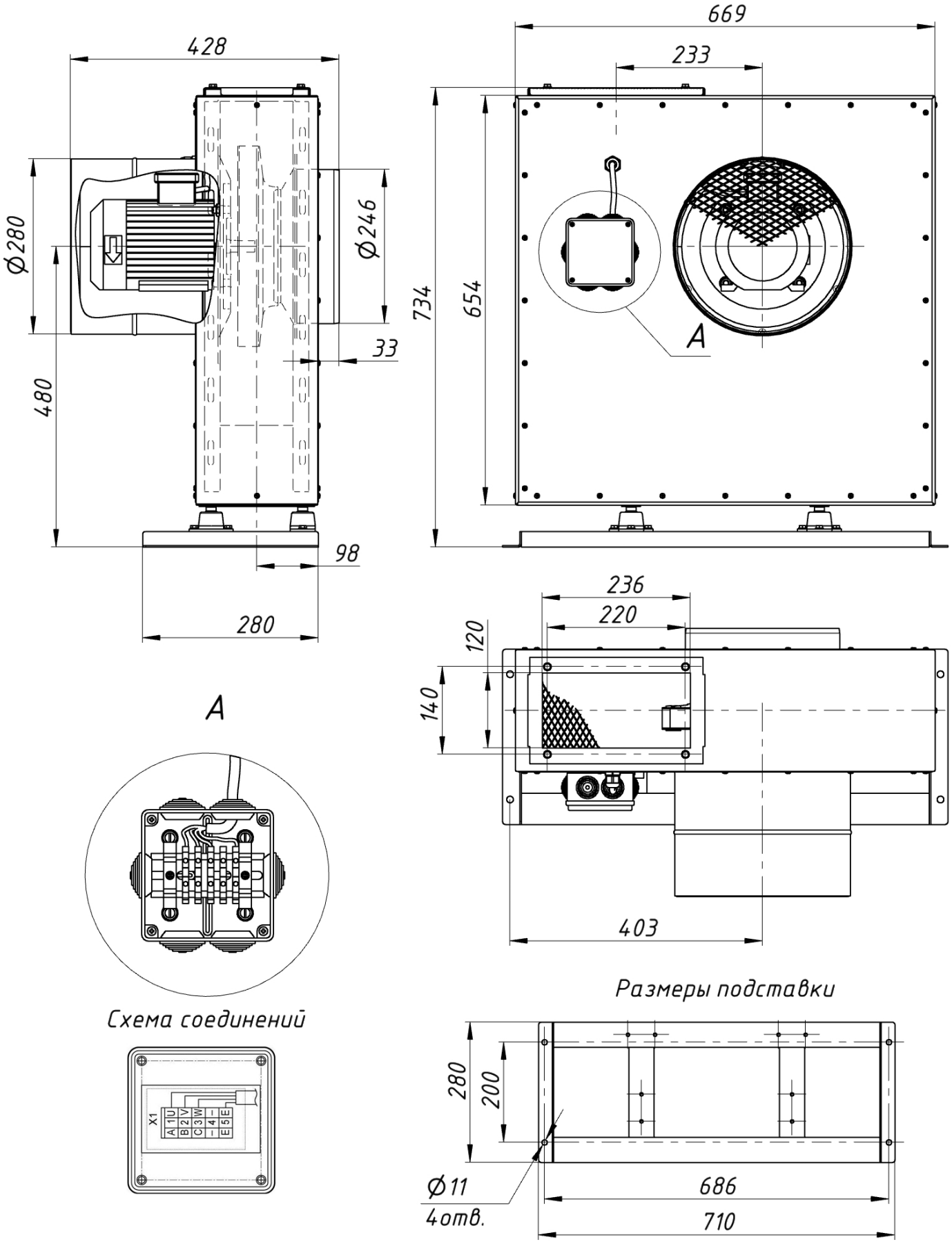


Рис. 8 Размеры вентилятора FTEV-470nr/SP

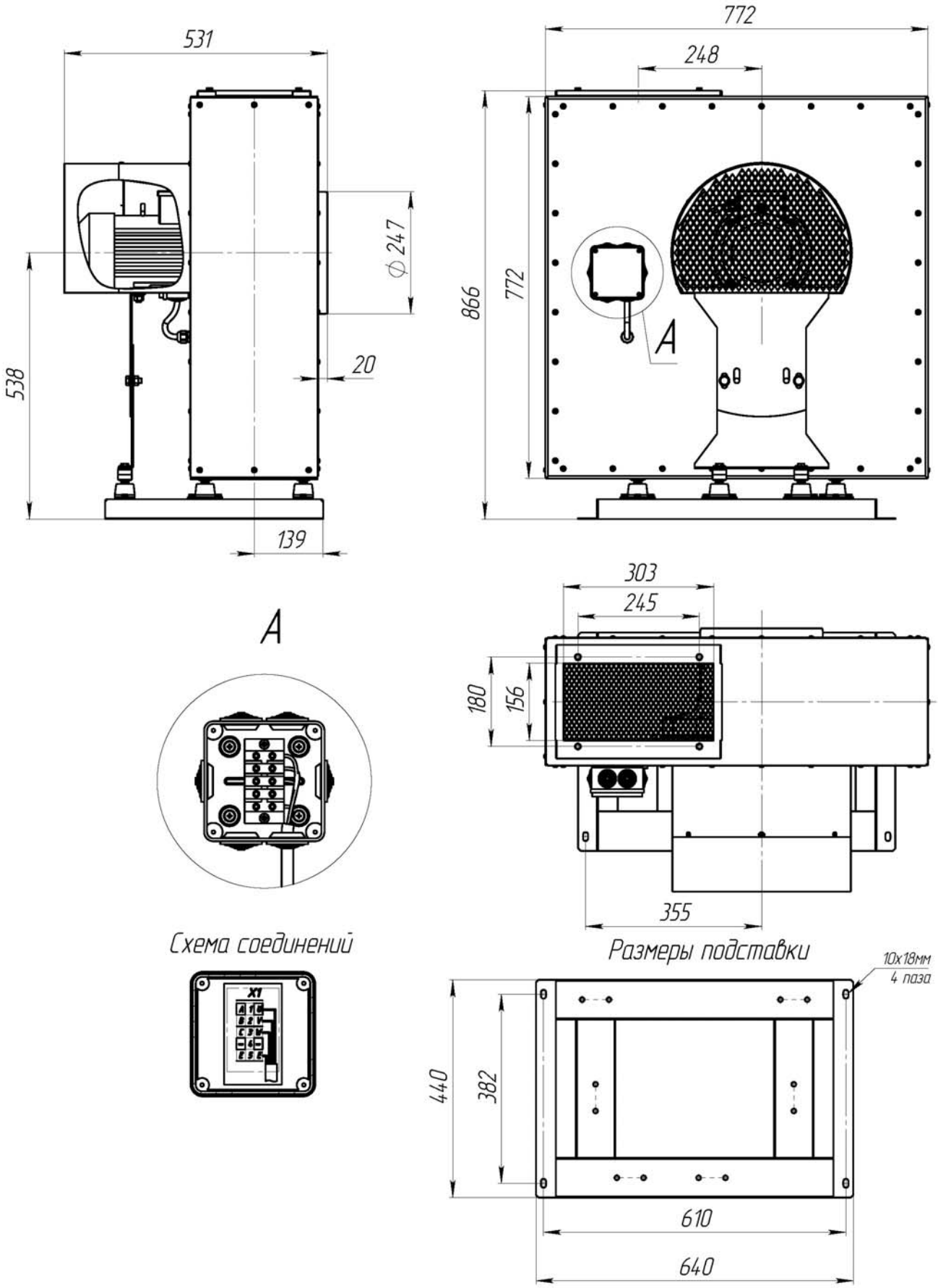


Рис. 9 Размеры вентилятора FTEV-600nr/SP

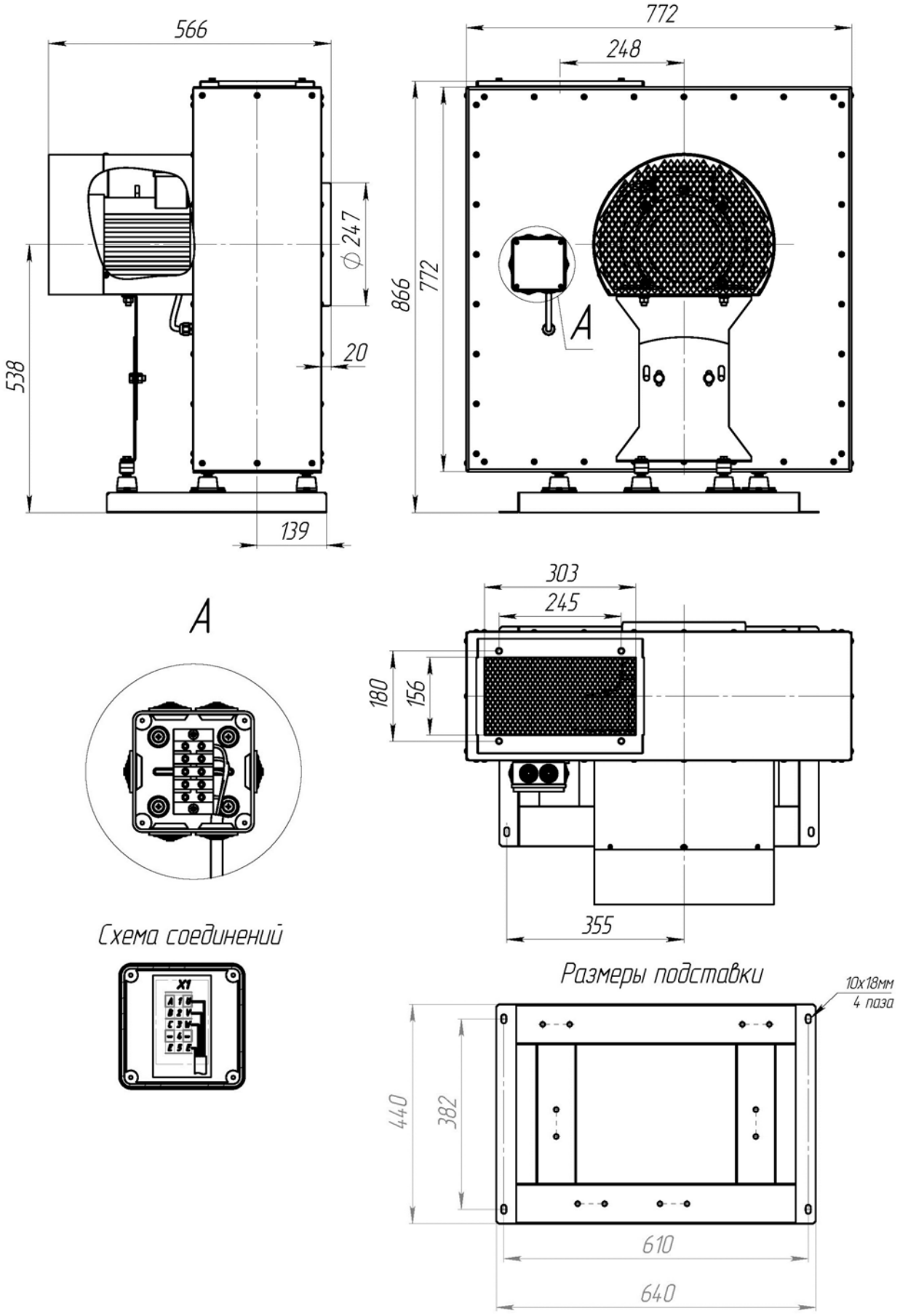


Рис. 10 Размеры вентилятора FTEV-765nr/SP

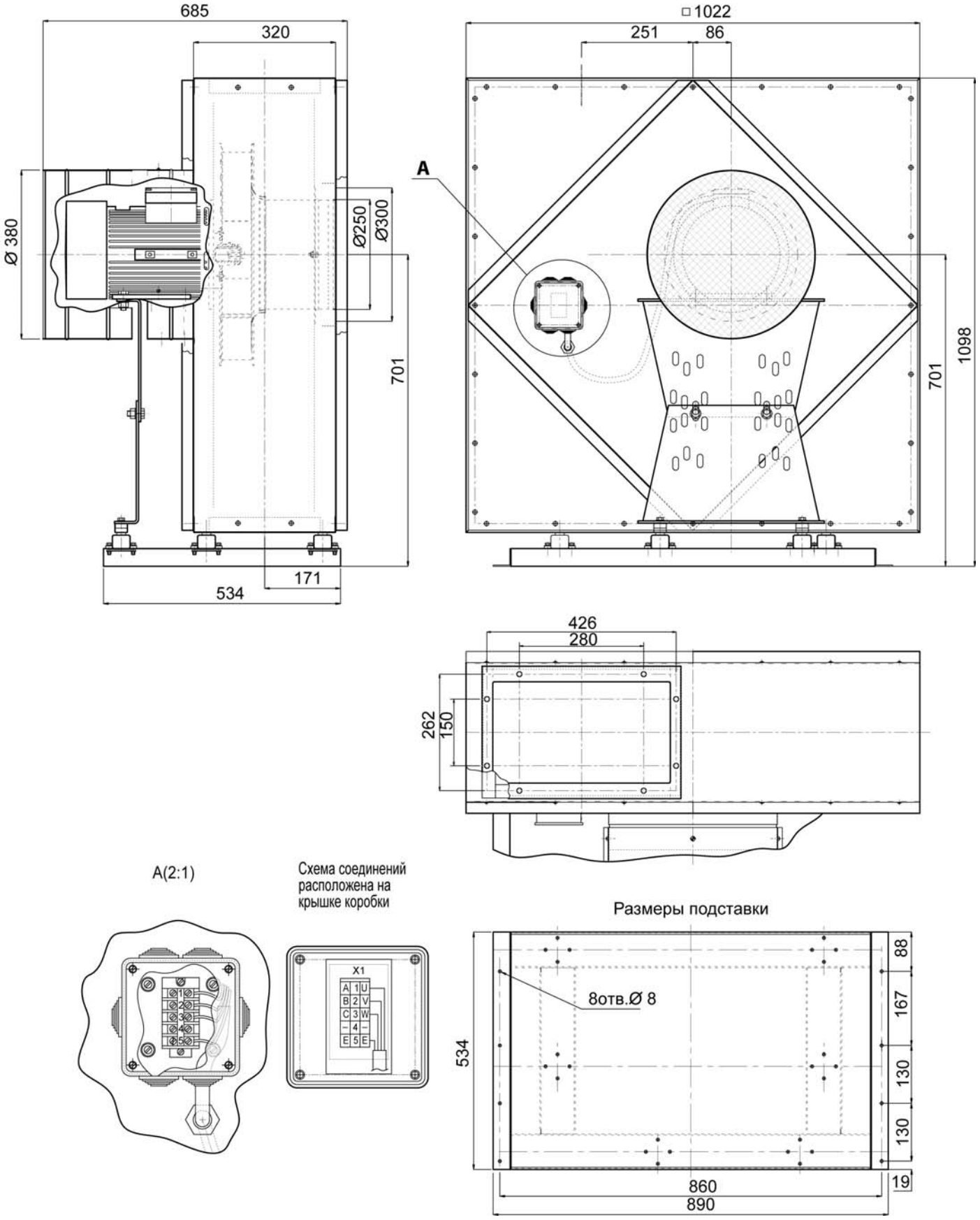


Рис. 11 Размеры вентилятора FTEV-9000nr/SP

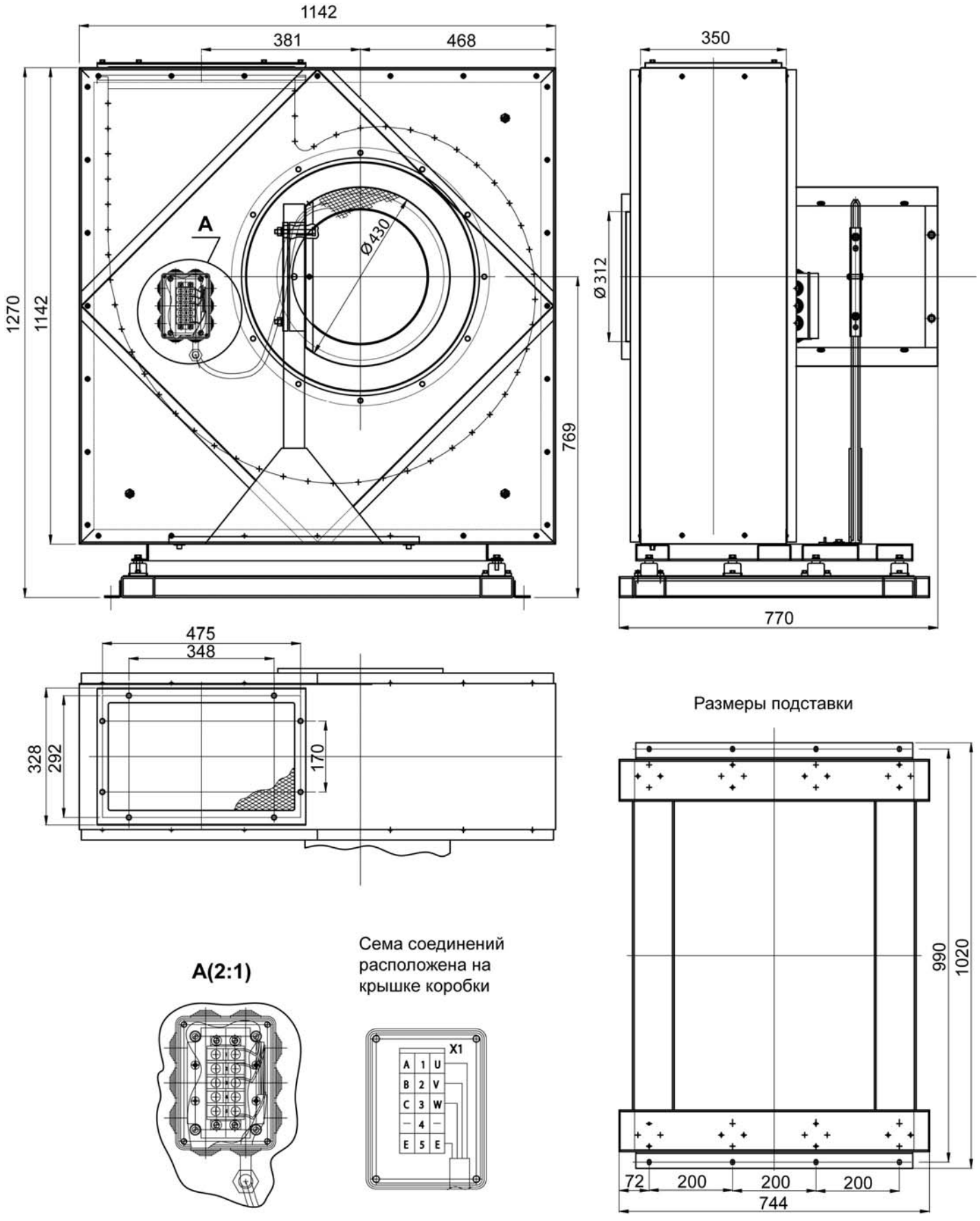
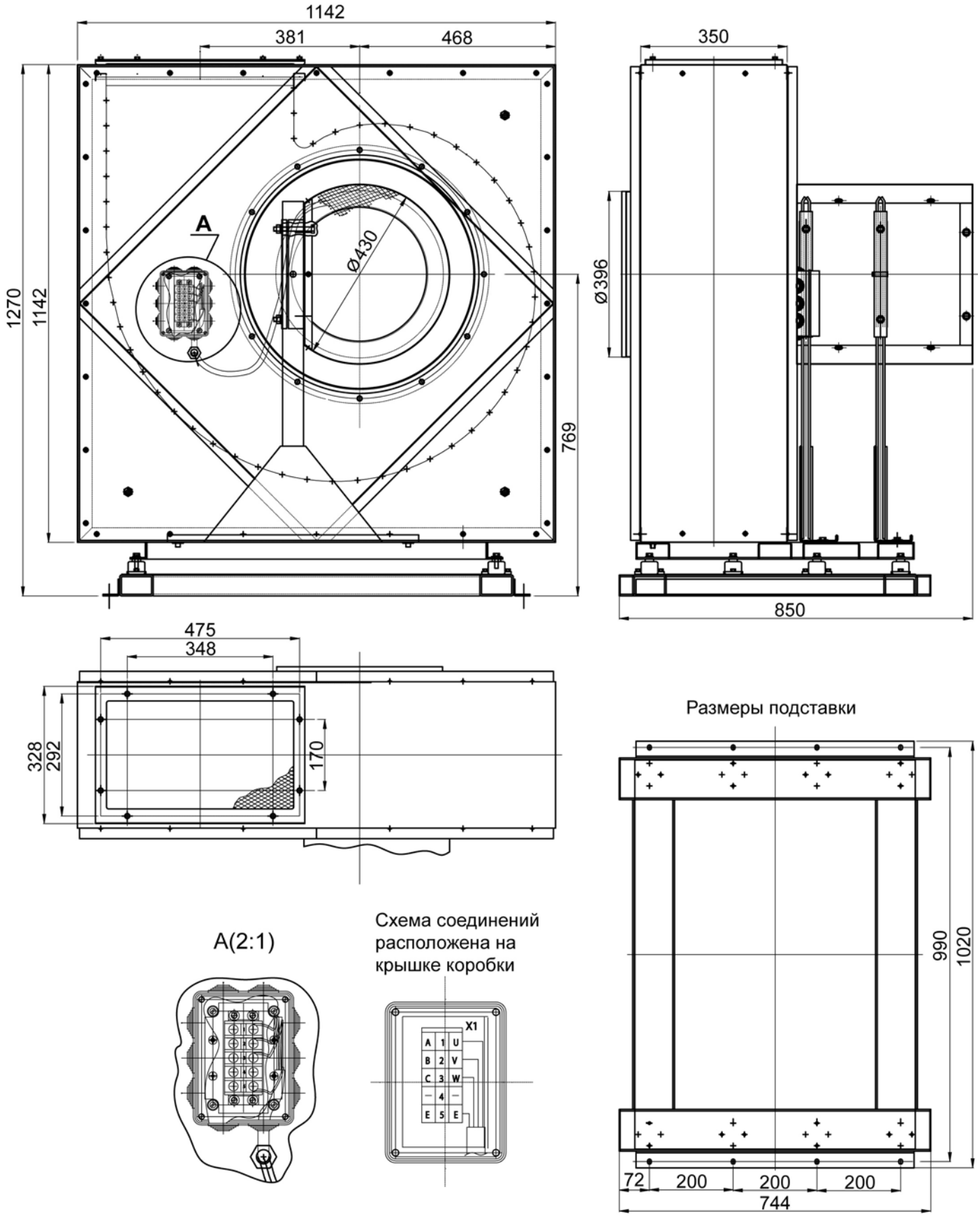


Рис. 12 Размеры вентилятора FTEV-11000nr/SP



позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентиляция.							
	Спецификация оборудования:							
П1	Комплект приточный в составе :	ANR20L/K1/P1/F1/V1.1.P80. R15x15/P1		ООО «КОРФ»	Компл.	1		KR14-052829
	А) воздухозаборная заслонка автоматическая				Шт.	1		
	Б) кассетный фильтр класса EU 4				Шт.	1		
	В) вентилятор L = 32000 $м^3$/час, $P_{сети}$ = 600 Па				Шт.	1		
	Г) электродвигатель N = 15 кВт, n = 1450 об/мин				Шт.	1		
	Д) гибкие вставки				Шт.	2		
	Е) частотный преобразователь				Шт.	1		
П2	Комплект приточный в составе :	ANR20L/K1/P1/F1/V1.1.P71. R-11x15/P1		ООО «КОРФ»	Компл.	1		KR14-052829
	А) воздухозаборная заслонка автоматическая				Шт.	1		
	Б) кассетный фильтр класса EU 4				Шт.	1		
	В) вентилятор L = 32000 $м^3$/час, $P_{сети}$ = 600 Па				Шт.	1		
	Г) электродвигатель N = 15 кВт, n = 1450 об/мин				Шт.	1		
	Д) гибкие вставки				Шт.	2		
	Е) частотный преобразователь				Шт.	1		

Изм	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	10П-13-1-ОВ.С		
						Реконструкция производственно-складского корпуса на территории "ООО Боровский завод Агропластмасс" в д. Коряково Боровского района Калужской области.		
ГИП		Агапов				Производство МИМ ступеней	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Шемарыкин					П	1	11
Проверил		Пягай				Спецификация оборудования и материалов.	ООО «Стройинцентр»		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
П3	Комплект приточный в составе :	ANR20L/K1/P1/N2.2/N1.2/V 1.1.P80.R-15x15/P1		ООО «КОРФ»	Компл.	1		KR14-052829
	А) воздухозаборная заслонка автоматическая				Шт.	1		
	Б) кассетный фильтр класса EU 4				Шт.	1		
	В) калорифер первого подогрева				Шт.	1		
	Г) калорифер второго подогрева				Шт.	1		
	Д) вентилятор L = 30000 м^3/час, $P_{сети}$ = 600 Па				Шт.	1		
	Е) электродвигатель N = 15 кВт, n = 1450 об/мин				Шт.	1		
	Ж) гибкие вставки				Шт.	2		
	З) частотный преобразователь				Шт.	1		
В1.1	Комплект вытяжной в составе:				Шт.	1		
	Вентилятор L=3200 м^3/час; P=2500 Па	FTEV-765nr/SP		ЗАО «Совплим»				смотри
	Электродвигатель N=5,5 кВт (380В), n=2850 об/мин				Шт.	1		КП №3151
В1.2	Комплект вытяжной в составе:				Шт.	1		
	Вентилятор L=3200 м^3/час; P=2500 Па	FTEV-765nr/SP		ЗАО «Совплим»				смотри
	Электродвигатель N=5,5 кВт (380В), n=2850 об/мин				Шт.	1		КП №3151
В2.1	Комплект вытяжной в составе:				Шт.	1		
	Вентилятор L=3200 м^3/час; P=2500 Па	FTEV-765nr/SP		ЗАО «Совплим»				
	Электродвигатель N=5,5 кВт (380В), n=2850 об/мин				Шт.	1		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
В2.2	Комплект вытяжной в составе:							
	Вентилятор L=3200 м^3/час; Р=2500 Па	FTEV-765nr/SP		ЗАО «Совплим»				
	Электродвигатель N=5,5 кВт (380В), n=2850 об/мин				Шт.	1		
В3	Комплект вытяжной в составе:							
	Осевой вентилятор в звукопоглощающем корпусе,	ВО-13-284-6-30°-7,1		ЗАО «Вентмаш»				
	проклеенном звукоизоляционным материалом							
	L=18500 м^3/час: Р=240 Па							
	Электродвигатель АИР 100S4							
	N=3,0 кВт (380В); n=1400 об/мин				Шт.	1		
	Гибкие вставки				Шт.	2		
	Частотный преобразователь	N100-037HF		Hyundai	Шт.	1		
В4	Комплект вытяжной в составе:							
	Осевой вентилятор в звукопоглощающем корпусе,	ВО-13-284-4-20°-5		ЗАО «Вентмаш»				
	проклеенном звукоизоляционным материалом							
	L=8400 м^3/час: Р=290 Па							
	Электродвигатель АИР 71В2							
	N=1,1 кВт (380В); n=2800 об/мин				Шт.	1		
	Гибкие вставки				Шт.	2		
	Частотный преобразователь	N100-015HF		Hyundai	Шт.	1		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
В5	Комплект вытяжной в составе:							
	Осевой вентилятор в звукопоглощающем корпусе,	ВО-13-284-4-20°-5		ЗАО «Вентмаш»				
	проклеенном звукоизоляционным материалом							
	L=7600 м^3/час: Р=310 Па							
	Электродвигатель АИР 71В2							
	N=1,1 кВт (380В); n=2800 об/мин				Шт.	1		
	Гибкие вставки				Шт.	2		
	Частотный преобразователь	N100-015HF		Hyundai	Шт.	1		
В6	Комплект вытяжной в составе:							
	Осевой вентилятор в звукопоглощающем корпусе,	ВО-13-284-4-20°-5		ЗАО «Вентмаш»				
	проклеенном звукоизоляционным материалом							
	L=7600 м^3/час: Р=310 Па							
	Электродвигатель АИР 71В2							
	N=1,1 кВт (380В); n=2800 об/мин				Шт.	1		
	Гибкие вставки				Шт.	2		
	Частотный преобразователь	N100-015HF		Hyundai	Шт.	1		
В7	Комплект вытяжной в составе:							
	Осевой вентилятор в звукопоглощающем корпусе,	ВО-13-284-4-20°-5		ЗАО «Вентмаш»				
	проклеенном звукоизоляционным материалом							
	L=7600 м^3/час: Р=310 Па							
	Электродвигатель АИР 71В2							
	N=1,1 кВт (380В); n=2800 об/мин				Шт.	1		
	Гибкие вставки				Шт.	2		
	Частотный преобразователь	N100-015HF		Hyundai	Шт.	1		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
В8	Комплект вытяжной в составе:							
	Осевой вентилятор в звукопоглощающем корпусе,	ВО-13-284-4-20°-5		ЗАО «Вентмаш»				
	проклеенном звукоизоляционным материалом							
	L=9100 м^3/час: Р=250 Па							
	Электродвигатель АИР 71В2							
	N=1,1 кВт (380В); n=2800 об/мин				Шт.	1		
	Гибкие вставки				Шт.	2		
	Частотный преобразователь	N100-015HF		Hyundai	Шт.	1		
В9	Комплект вытяжной в составе:							
	Осевой вентилятор в звукопоглощающем корпусе,	ВО-13-284-4-20°-5		ЗАО «Вентмаш»				
	проклеенном звукоизоляционным материалом							
	L=9100 м^3/час: Р=250 Па							
	Электродвигатель АИР 71В2							
	N=1,1 кВт (380В); n=2800 об/мин				Шт.	1		
	Гибкие вставки				Шт.	2		
	Частотный преобразователь	N100-015HF		Hyundai	Шт.	1		
В10	Комплект вытяжной в составе:							
	Осевой вентилятор в звукопоглощающем корпусе,	ВО-13-284-6-15°-4		ЗАО «Вентмаш»				
	проклеенном звукоизоляционным материалом							
	L=3200 м^3/час: Р=150 Па							
	Электродвигатель АИР 63А2							
	N=0,37 кВт (380В); n=2750 об/мин				Шт.	1		
	Гибкие вставки				Шт.	2		
	Частотный преобразователь	N100-004HF		Hyundai	Шт.	1		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
В11	Комплект вытяжной в составе:							
	Осевой вентилятор	WNK-160/1		ООО «КОРФ»				
	L=200 м^3/час: Р=350 Па							
	Электродвигатель							
	N=0,1 кВт (220В); n=2550 об/мин				Шт.	1		
В12	Комплект вытяжной в составе:							
	Осевой вентилятор	WNK-160/1		ООО «КОРФ»				
	L=235 м^3/час: Р=330 Па							
	Электродвигатель							
	N=0,1 кВт (220В); n=2550 об/мин				Шт.	1		
В13	Комплект вытяжной в составе:							
	Осевой вентилятор	WNK-160/1		ООО «КОРФ»				
	L=220 м^3/час: Р=340 Па							
	Электродвигатель							
	N=0,1 кВт (220В); n=2550 об/мин				Шт.	1		
К1	Сплит система:							
	Внутренний блок	Ballu BLC CF/IN 60HN1		Русклимат	Шт.	1		
	Внешний блок	Ballu BLC O/OUT 60HN1		Русклимат	Шт.	1		
К2	Сплит система:							
	Внутренний блок	Mitsubishi MS-GF20VA		Русклимат	Шт.	1		
	Внешний блок	Mitsubishi MU-GF20VA		Русклимат	Шт.	1		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Спецификация материалов:							
	Вентиляционные решетки стальные с подвижными							
	жалюзи:							
	РС-Г 1025х500			ООО «ПГС»	Шт.	1		
	Адаптер 1025х500х500				Шт.	1		Изготовить по месту
	РС-Г 825х425 с блоком регулировки			ООО «ПГС»	Шт.	11		
	Адаптер 825х425х500				Шт.	11		Изготовить по месту
	РС-Г 825х425 (без блока регулировки)			ООО «ПГС»	Шт.	10		
	Адаптер 825х425х500				Шт.	10		Изготовить по месту
	РС-Г 825х325 с блоком регулировки			ООО «ПГС»	Шт.	20		
	Адаптер 825х325х500				Шт.	20		Изготовить по месту
	РС-Г 825х325 (без блока регулировки)			ООО «ПГС»	Шт.	26		
	Адаптер 825х325х500				Шт.	26		Изготовить по месту
	РС-Г 825х225 с блоком регулировки			ООО «ПГС»	Шт.	2		
	Адаптер 825х225х500				Шт.	2		Изготовить по месту
	РН-4 1025х425 (переточная решетка)			ООО «ПГС»	Шт.	1		
	РН-4 325х325 (переточная решетка)			ООО «ПГС»	Шт.	4		
	РН-2 1500х950 с защитной сеткой (наружная решетка)			ООО «ПГС»	Шт.	3		
	Вытяжной диффузор Ø100 из пластика (белый) для санузлов				Шт.	15		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Клапан огнезадерживающий с реверсивным приводом	КЛОП-2		ЗАО «Вингс-М»				
	BELIMO EI 60 (НО):							
	∅1250				шт.	3		
	∅630				шт.	1		
	Дроссель-клапаны с приводом BELIMO EI 60 (НО):			«Воздухотехника»				
	∅450				шт.	2		
	∅630				шт.	1		
	Шумоглушители:							
	∅1250	ODZ-1		Hidria	шт.	3		
	∅1000	ODZ-1		Hidria	шт.	1		
	∅710	ODZ-1		Hidria	шт.	6		
	∅450	ODZ-1		Hidria	шт.	1		
	∅400	ODZ-1		Hidria	шт.	8		
	Воздуховоды из оцинкованной стали с толщиной							
	стенки 0,9 мм класса П							
	∅1250				м	49,5		
	∅1120				м	25,0		
	∅1000				м	24,0		
	∅900				м	28,7		
	∅800				м	7,0		
	∅710				м	75,0		
	Воздуховоды из оцинкованной стали с толщиной							
	стенки 1,2 мм класса П							
	1450х1660х3550 (h)				шт.	3		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Воздуховоды из оцинкованной стали с толщиной							
	стенки 0,7 мм класса П							
	∅630				м	22,0		
	∅560				м	43,3		
	∅500				м	9,0		
	∅450				м	27,5		
	∅400				м	126,2		
	Воздуховоды из оцинкованной стали с толщиной							
	стенки 0,5 мм класса П							
	∅315				м	4,0		
	∅250				м	11,0		
	∅160				м	49,0		
	∅125				м	14,0		
	∅100				м	15,0		
	Гибкие поворотные воздуховоды для							
	местных отсосов от ТПА:							
	Система местных отсосов на участке ТПА 6.1 в составе:			ЗАО «Совплим»				
	А) Колонна монтажная универсальная **КМУ**				шт.	8		КП №3151
	Б) Консольное подъемно-поворотное устройство							
	FM-M-4530/SP				шт.	4		КП №3151
	В) Вентилятор центробежный высокого давления							
	В шумозащитном кожухе **FTEV-765/SP**				шт.	2		КП №3151

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система местных отсосов на участке ТПА 6.2 - аналогично							
	Участку ТПА 6.1							
	Теплоснабжение приточных установок.							
	Узел регулирования для системы П3:							
	Узел управления приточной установкой в составе:	SURP 80-16		ООО «КОРФ»	шт.	1		ТКП №
	А) нержавеющие присоединительные шланги							KR14-052829
	Б) Циркуляционный насос							
	В) Трехходовой вентиль							
	Г) Сервопривод вентиля							
	Д) Отстойный и очищающий фильтр							
	Е) Обратный клапан							
	Ж) Регулирующий вентиль для установки сервопривода							
	байпаса							
	З) Сервисные запорные шаровые вентили							
	Магистральные трубопроводы теплоснабжения:							
	Кран шаровой сливной с насадкой для шланга ∅15	Аналог V2500		ЗАО «Данфосс»	шт.	2		
	Автоматический воздухоотводчик ∅15	Типа EAGLE		ЗАО «Данфосс»	шт.	2		
	Шаровой кран полнопроходной цельносварной из	JiP-FF		ЗАО «Данфосс»				
	Ø100				шт.	2		
	Трубы стальные электросварные	ГОСТ 10704-91* (95)						
	Ø108х3,5				м	190		
	Теплоизоляция Энергофлекс 2,0 м, δ=13 мм,			"САНТЕХКОМПЛЕКТ"				
	Ø108х3,5				м	190		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
	Алюминиевый радиатор JIF 8080 с комплектом для							
	подключения							
	8 секций				шт.	2		
	10 секций				шт.	3		
	Тепловая завеса							
	КЭВ-98П2141W			Тепломаш	шт.	6		
	Шаровой кран Ду50				шт.	2		
	Шаровой кран Ду25				шт.	2		
	Шаровой кран Ду20				шт.	12		
	Труба стальная водогазопроводная	ГОСТ 3262-75						
	Dy50				м	50		
	Dy25				м	90		
	Dy20				м	80		