



КОМПЛЕКСНЫЕ
ПРОЕКТЫ

ООО "Комплексные Проекты"

Заказчик - ООО "Автоматика-пример-проекта"

Комплекс общественного назначения
по ул. Автоматчиков, 55/5
в СЗАО
г. Москва

Рабочая документация

Автоматика
приточной вентиляции

1234-00-АОВ

г. Москва
2024 год



КОМПЛЕКСНЫЕ
ПРОЕКТЫ

ООО "Комплексные Проекты"

Заказчик - ООО "Автоматика-пример-проекта"

Комплекс общественного назначения
по ул. Автоматчиков, 55/5
в СЗАО
г. Москва

Рабочая документация

Автоматика
приточной вентиляции

1234-00-АОВ

Генеральный директор

Главный инженер проекта

Иванов И.И.

Петров П.П.

г. Москва
2024 год

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА																																																																		
Лист		Наименование							Примеч.																																																									
1		Общие данные.							3 листа																																																									
2		Схема функциональная П1																																																																
3		Схема принципиальная П1																																																																
4		Схема электрическая П1																																																																
5		Схема функциональная П2																																																																
6		Схема принципиальная П2																																																																
7		Схема электрическая П2																																																																
8		Схема функциональная ПВ3																																																																
9		Схема принципиальная ПВ3																																																																
10		Схема электрическая ПВ3																																																																
11		Схема функциональная ПВ4																																																																
12		Схема принципиальная ПВ4																																																																
13		Схема электрическая ПВ4																																																																
14		Схема функциональная ПВ5																																																																
15		Схема принципиальная ПВ5																																																																
16		Схема электрическая ПВ5																																																																
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий. Главный инженер проекта /Петров П.П./																																																																		
Взам.инв.№																																																																		
Подпись и дата		1234-00-АОВ Комплекс общественного назначения по ул. Автоматчиков, 55/5 в СЗАО г. Москва																																																																
Инв.№подл.		<table><thead><tr><th>Изм.</th><th>Кол.уч.</th><th>Лист</th><th>№ док</th><th>Подп.</th><th>Дата</th><th colspan="3">Автоматизация общеобменной вентиляции</th><th>Стадия</th><th>Лист</th><th>Листов</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td><td>Р</td><td>1.1</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">ГИП</td><td colspan="2">Петров</td><td></td><td>10.24</td><td colspan="3" rowspan="4">Общие данные</td><td colspan="3" rowspan="4">  КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОЕКТЫ тел. 8 800-600-56-97 </td></tr><tr><td colspan="2">Н. контр.</td><td colspan="2">Иванов</td><td></td><td>10.24</td></tr><tr><td colspan="2">Проверил</td><td colspan="2">Сидоров</td><td></td><td>10.24</td></tr><tr><td colspan="2">Разраб.</td><td colspan="2">Иванова</td><td></td><td>10.24</td></tr></tbody></table>											Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Автоматизация общеобменной вентиляции			Стадия	Лист	Листов										Р	1.1		ГИП		Петров			10.24	Общие данные			 КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОЕКТЫ тел. 8 800-600-56-97			Н. контр.		Иванов			10.24	Проверил		Сидоров			10.24	Разраб.		Иванова			10.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Автоматизация общеобменной вентиляции			Стадия	Лист	Листов																																																							
									Р	1.1																																																								
ГИП		Петров			10.24	Общие данные			 КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОЕКТЫ тел. 8 800-600-56-97																																																									
Н. контр.		Иванов			10.24																																																													
Проверил		Сидоров			10.24																																																													
Разраб.		Иванова			10.24																																																													

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							1234-00-АОВ	Лист
										1.3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примеч.
	Прилагаемые документы	
1234-00-АОВ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данный комплект рабочей документации выполнен на основании технологического задания и в соответствии с требованиями действующих норм и правил:

- СанПиН 2.2.4-548-96 "Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений";
- СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- ГОСТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны";
- ПУЭ 7-е издание;
- ГОСТ 21.408-2013 - "Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов";
- ГОСТ Р 50571.1-2009 - "Электроустановки низковольтные. Часть 1. Основные положения, оценка общих характеристик, термины и определения".

В данном проекте предусматривается:

- автоматическое управление системами приточно-вытяжной вентиляции,
- поддержание температуры приточного воздуха в заданных пределах,
- защиту приточных установок от размораживания.

Для этого предусмотрена установка датчиков температуры приточного воздуха, обратного теплоносителя, регулирующего клапана на теплоносителе, заслонок приточного и вытяжного воздуха с электроприводами.

Описание работы установки:

Последовательность запуска системы и поддержания температуры воздуха зависит от выбора режима «зима» - «лето» (режим задается диспетчером инженерных систем с панели оператора или определяется автоматически по показанию датчика температуры наружного воздуха).

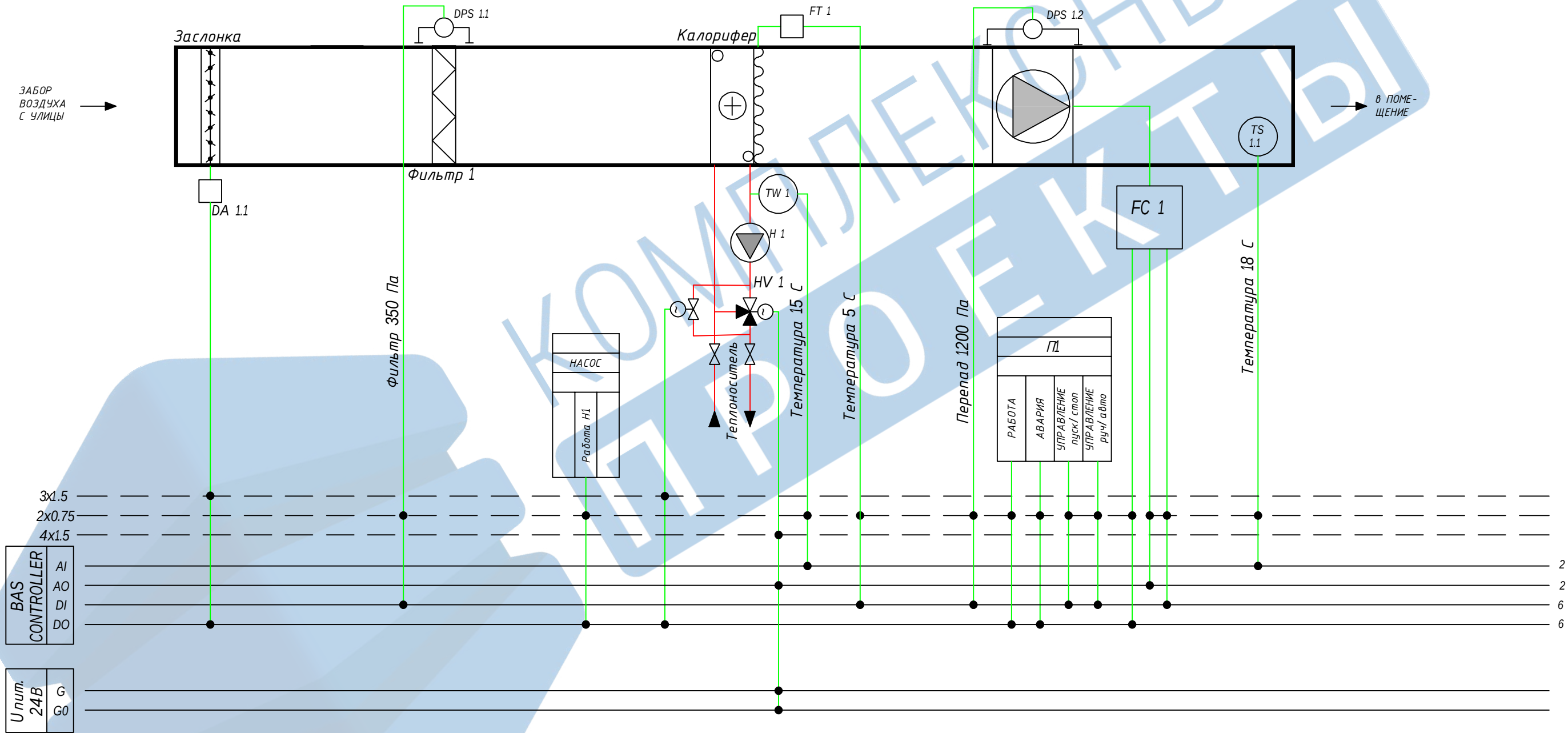
Последовательность запуска системы.

В режиме «зима» последовательность запуска системы следующая:

- команда на включение системы подается диспетчером инженерных систем с местного пульта управления, либо автоматически по недельному расписанию при переводе переключателя на шкафу управления в положение ПУСК;
- полностью открывается регулирующий клапан на теплоносителе;
- через время необходимое для прогрева калорифера (температура обратной воды достигает уровня, определяемого графиком в зависимости от температуры улицы) включается вентилятор и открывается клапан забора воздуха;
- клапан наружного воздуха открывается раньше запуска вентилятора на 30 секунд;
- регулирующий клапан на теплоносителе переходит в режим автоматического поддержания заданного значения температуры помещения, по закону PID регулятора.

Инв.№подл.	Подпись и дата Взам.инв.№ подтвержения заданного значения температуры помещения, по закону Р10 регулятора. 						Лист		
								1234-00-АОВ	1.4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Инв.Подл.	Подпись и дата	Взам.инв.Н
-----------	----------------	------------



DI - дискретный вход
DO - дискретный выход
AI - аналоговый вход
AO - аналоговый выход

						1234-00-АОВ			
						Комплекс общественного назначения по ул. Автоматчиков, 55/5 в СЗАО г. Москва			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док	Подп.	Дата	Автоматизация общеобменной вентиляции П1	Стадия	Лист	Листов
							Р	2.1	
ГИП		Петров			10.24				
Н. контр.		Иванов			10.24				
Проверил		Сидоров			10.24				
Разраб.		Иванова			10.24	Схема функциональная П1	 КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОЕКТЫ тел. 8 800-600-56-97		

Спецификация оборудования для листа 2.1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
DPS 1.1...1.2	SPD910-500	Реле перепада давления	2	
TS 1.1	STD100-200	Датч. темпер. воздуха	1	
TW 1	STC100	Датч. темпер. воды	1	
FT 1	STT903 A	Термостат защиты от замораживания	1	
DA 1.1		Электропривод заслонки возд.	1	см.ОВ
HV		Клапан регулирующий	1	
HV 1	M400	Электропривод клапана	1	

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист	
										2.2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1234-00- АОВ				

Спецификация оборудования для листа 3

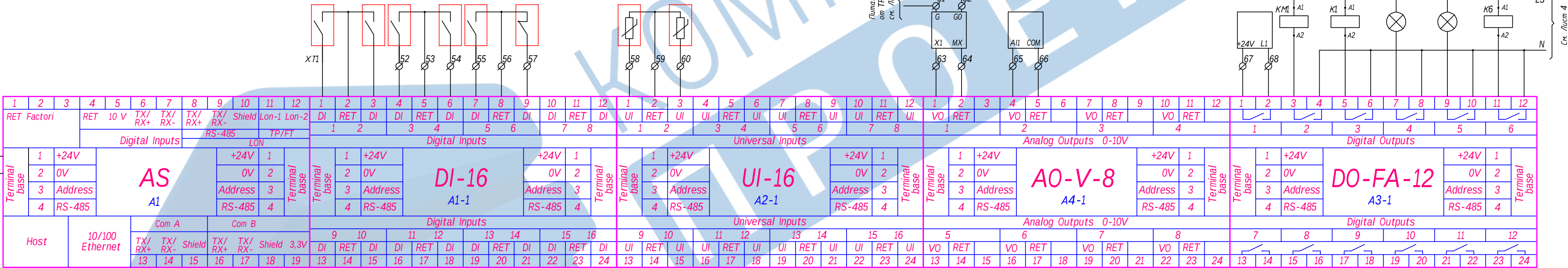
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
SA1.1	XB7ND33P	Переключатель трехпозиц.	1	
HL9	XB7EV03MP, 230B	Лампа зеленая	1	
HL10	XB7EV04MP, 230B	Лампа красная	1	
K1, K6	55.34.8.230.0000	Реле промежуточное	2	
	U _{кат} =230В 4NO	с розеткой 94.02	2	
A1	AS	Сервер автоматизации	1	
A1-1	DI-16	модуль ввода	1	
A2-1	UI-16	модуль ввода	1	
A3-1	DO-FA-12	модуль вывода	1	
A4-1	AO-V-8	модуль вывода	1	
№1	PS-24V	модуль питания	1	

Вкл/Выкл приточной системы	Режим работы ручной/авто	Защита от замораживания	Контроль состояния фильтра	Контроль работы вентилятора притока	Тепловая защита приточного вентилятора П1
SA1.1	FT 1	DPS 1.1	DPS 1.2	T 1	

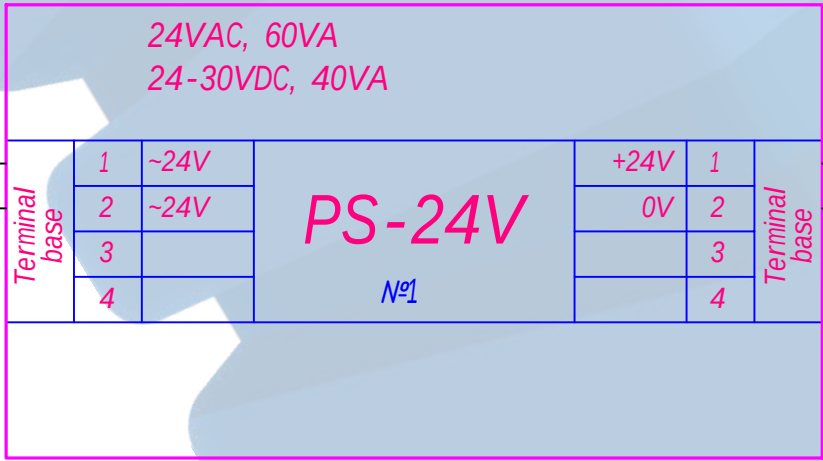
Темп.обратного теплоносителя	Темп.приточного воздуха
TW1	TS 1.1

Управление регулирующим клапаном	Управление частотным приводом системы П1
HV 1	FC 1

Пуск вентилятора притока П1	Управление циркуляционным насосом	Управление байпасом системы П1	РАБОТА П1	Общий сигнал АВАРИЯ	Управление приточной заслонкой
FC 1	H 1	BP 1	HL9	HL10	DA 1.1

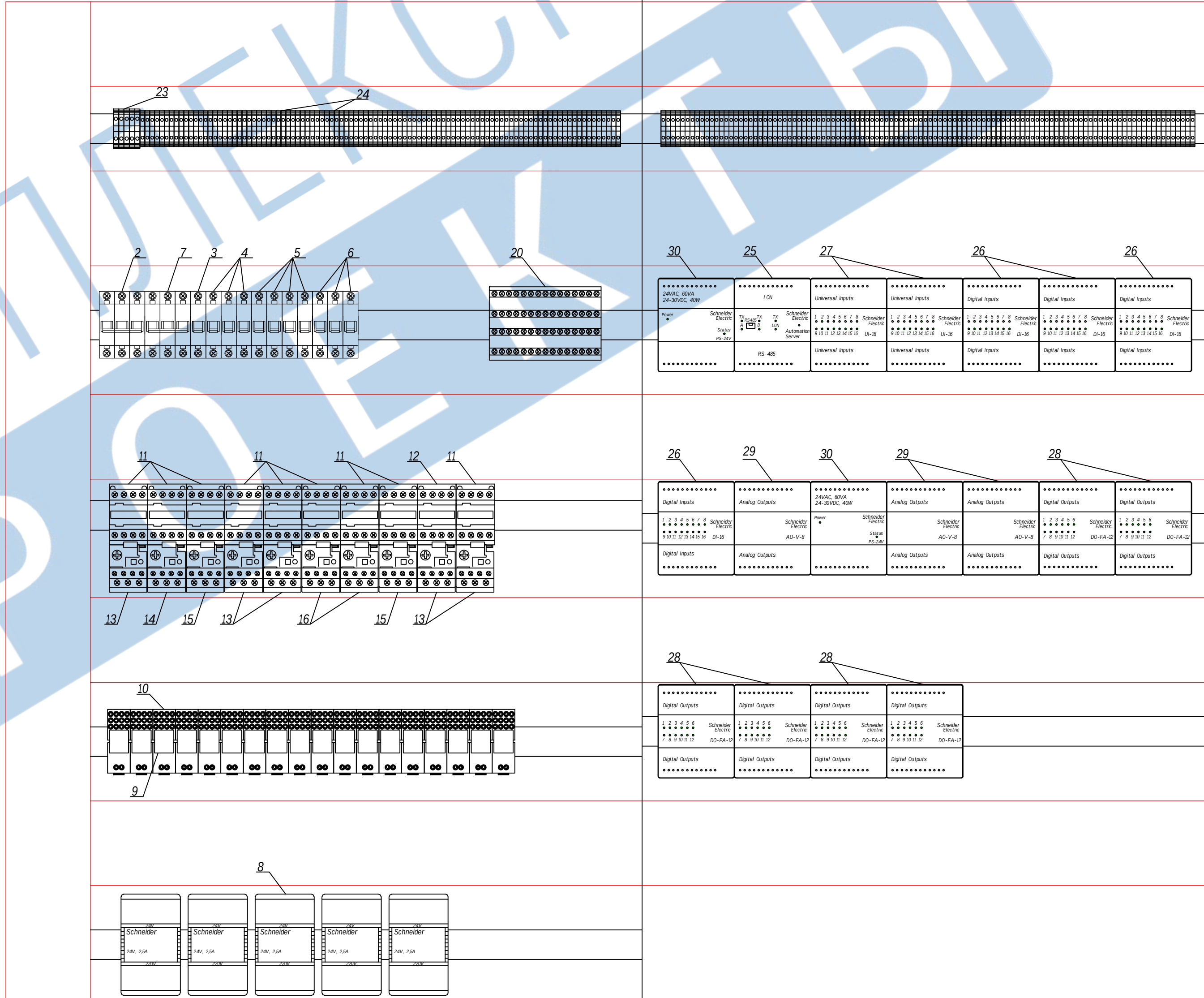
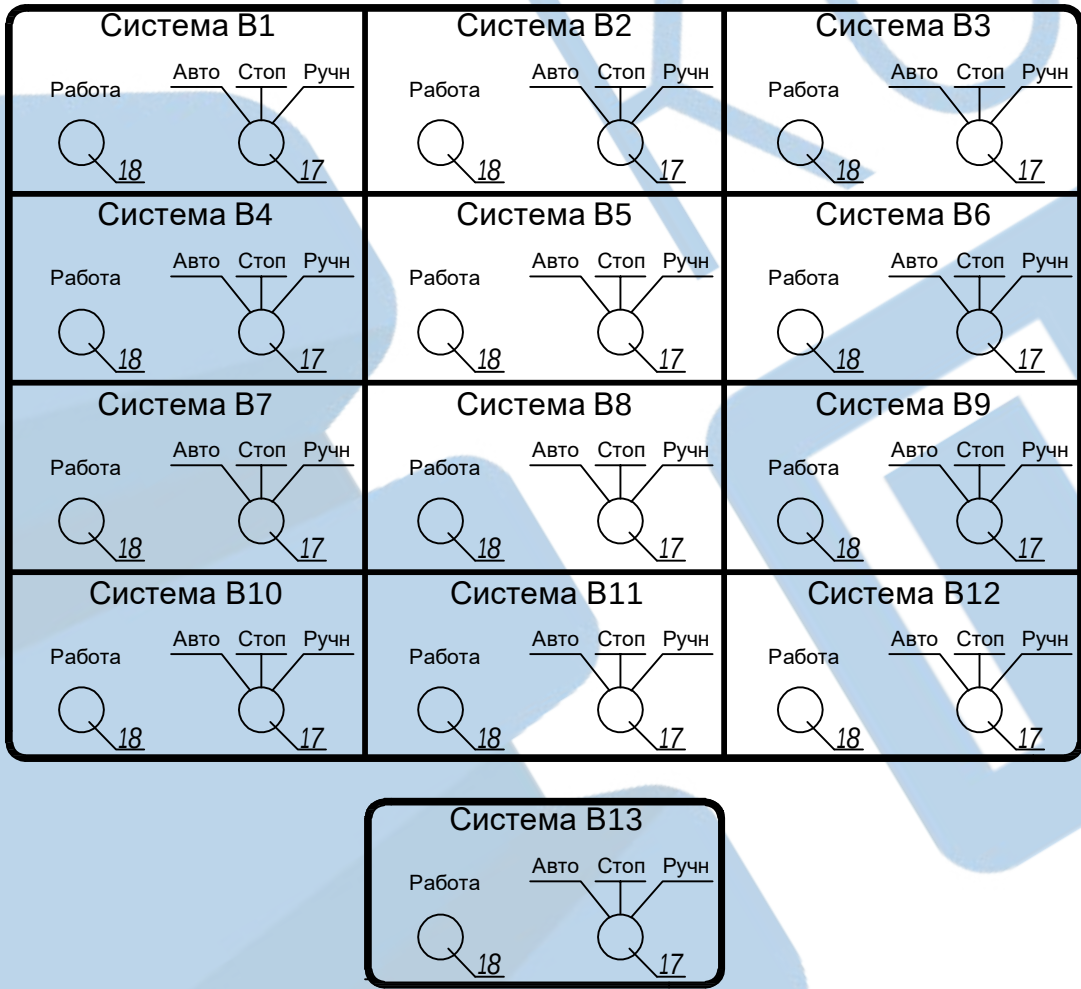
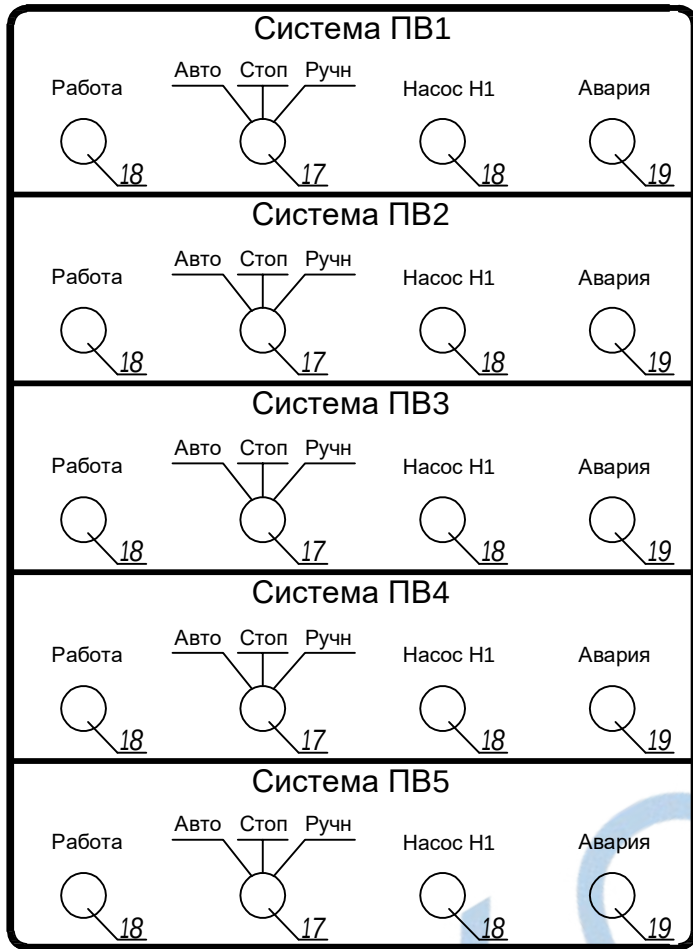
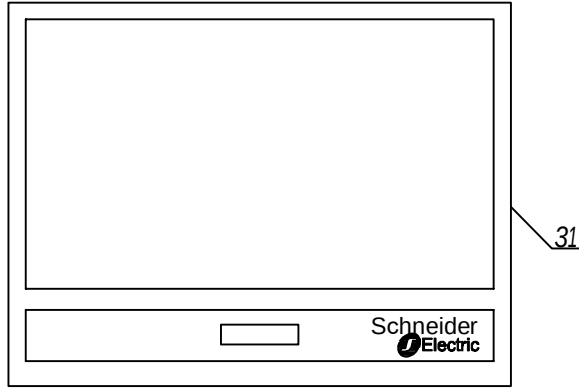
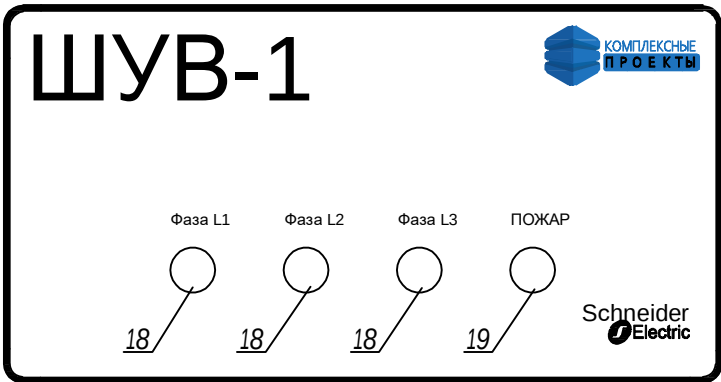


Питание от TR1 см. Лист 4



						1234-00-АОВ				
						Комплекс общественного назначения по ул. Автоматчиково, 55/5 в СЗАО г. Москва				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
						Автоматизация общеобменной вентиляции		Стадия	Лист	Листов
								Р	3	
ГИП	Петров				10.24	Схема принципиальная П1		 КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОЕКТЫ тел. 8 800-600-56-97		
Н. контр.	Иванов				10.24					
Проверил	Сидоров				10.24					
Разраб.	Иванова				10.24					





Инв.Подл.	Подпись и дата	Взам.инв.Н

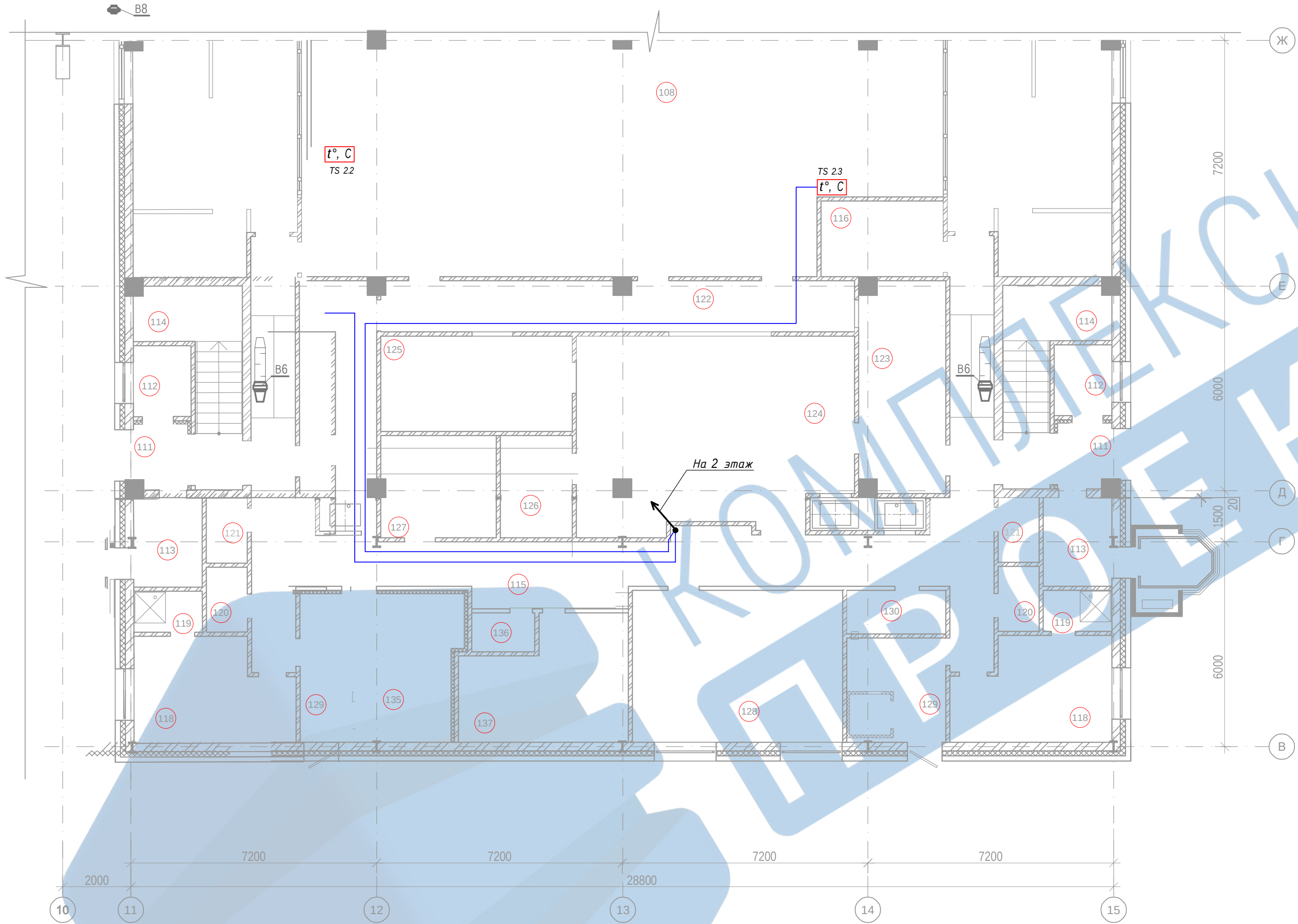
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Маркировка провода		
		KE1(0,75-1,5) "0" (500 шт)	2	Klemsan
		KE1(0,75-1,5) "1" (500 шт)	2	Klemsan
		KE1(0,75-1,5) "2" (500 шт)	2	Klemsan
		KE1(0,75-1,5) "3" (500 шт)	2	Klemsan
		KE1(0,75-1,5) "4" (500 шт)	2	Klemsan
		KE1(0,75-1,5) "5" (500 шт)	2	Klemsan
		KE1(0,75-1,5) "6" (500 шт)	2	Klemsan
		KE1(0,75-1,5) "7" (500 шт)	2	Klemsan
		KE1(0,75-1,5) "8" (500 шт)	2	Klemsan
		KE1(0,75-1,5) "9" (500 шт)	2	Klemsan
		KE1(0,75-1,5) "N" (500 шт)	2	Klemsan
		Маркировка клеммников		
		DEK 5 FW 1-50 (500 шт)	1	Klemsan
		Наконечники-гильзы		
		1 x0,75 мм2 (100 шт)	3	IEK
		2 x0,75 мм2 (100 шт)	3	IEK
		1 x1,5 мм2 (100 шт)	3	IEK
		2 x1,5 мм2 (100 шт)	3	IEK
		1 x4,0 мм2 (100 шт)	1	IEK

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1234-00- АОВ

Лист
23.3

План 1 этажа



Условные обозначения	
t°, C	Датчик температуры воздуха в помещении STR100
	Кабель экранированный МКЭШ 2x0,75

1. Датчик температуры установить на высоте 2,0 м от уровня пола.

						1234-00-АОВ			
						Комплекс общественного назначения по ул. Автоматчиков, 55/5 в СЗАО г. Москва			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Автоматизация общеобменной вентиляции		Стадия Р	Лист 29
ГИП	Петров				10.24	План расположения оборудования и кабельных линий. 1 этаж			
Н. контр.	Иванов				10.24				
Проверил	Сидоров				10.24				
Разраб.	Иванова				10.24				

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ			
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м2	Кат. помеще-н
101	Административное помещение	10.1	
102	Промышленное помещение	20.2	
103	Административное помещение	10.1	
104	Промышленное помещение	20.2	
105	Административное помещение	10.1	
106	Промышленное помещение	20.2	
107	Административное помещение	10.1	
108	Промышленное помещение	20.2	
109	Административное помещение	10.1	Г
110	Промышленное помещение	20.2	Д
111	Административное помещение	10.1	
112	Промышленное помещение	20.2	
113	Промышленное помещение	22.2	
114	Административное помещение	10.1	
115	Промышленное помещение	20.2	
116	Административное помещение	10.1	
117	Промышленное помещение	20.2	
118	Административное помещение	10.1	
119	Промышленное помещение	20.2	
120	Административное помещение	10.1	
121	Промышленное помещение	20.2	В4
122	Административное помещение	10.1	
123	Промышленное помещение	20.2	
124	Административное помещение	10.1	
125	Промышленное помещение	20.2	
126	Административное помещение	10.1	
127	Промышленное помещение	20.2	
128	Административное помещение	10.1	
129	Промышленное помещение	20.2	
130	Административное помещение	10.1	
131	Промышленное помещение	20.2	
132	Административное помещение	10.1	
133	Промышленное помещение	20.2	
134	Административное помещение	10.1	
135	Промышленное помещение	20.2	
136	Административное помещение	10.1	
137	Промышленное помещение	20.2	

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо- вания, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еденица из- мерения	Коли- чество	Масса еденицы, кг	Примечание		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Взам.инв.№	Подпись и дата	1	Приборы и средства автоматизации общеобменной вентиляции									
		1.1	Панель оператора, экран 10,4" с кабелем для подключения COM-RJ45	SXWADBUND10001		Schneider Electric	шт.	1				
		1.2	Кабель USB, 3м (для подключения панели оператора)	SXWADUSBA10002		Schneider Electric	шт.	1				
		1.3	Датчик температуры наружного воздуха	ST0100		Schneider Electric	шт.	1				
		1.4	Датчик температуры канальный	STD100-200		Schneider Electric	шт.	8				
		1.5	Датчик температуры для помещения	STR100		Schneider Electric	шт.	6				
		1.6	Датчик температуры накладной	STC100		Schneider Electric	шт.	5				
		1.7	Реле перепада давления	SPD910-500		Schneider Electric	шт.	13				
		1.8	Термостат защиты от замораживания	STT903A		Schneider Electric	шт.	5				
		1.9	Клапан 3-х ходовой	VB310R-20BS09		Schneider Electric	шт.	5				
		1.10	Электропривод 3-х ходового клапана	MB3-24M		Schneider Electric	шт.	5				
		1.11	Частотный регулятор 3-х фазный, 0,75кВт	ATV212H075N4		Schneider Electric	шт.	2				
		1.12	Частотный регулятор 3-х фазный, 1,5кВт	ATV212HU15N4		Schneider Electric	шт.	6				
		1.13	Частотный регулятор 3-х фазный, 2,2кВт	ATV212HU22N4		Schneider Electric	шт.	2				
		1.14	Частотный регулятор 3-х фазный, 5,5кВт	ATV212HU55N4		Schneider Electric	шт.	1				
				Приборы и средства автоматизации системы отопления								
		1.14	Клапан 2-х ходовой, Ду20, Kvs 6,3	Belimo R2020-6P3-S2			шт.	2				
		1.15	Электропривод 2-х ходового клапана	Belimo LR24A-SR			шт.	2				
1.16	Балансировочный клапан Ду20 (для отопления)	MSV-BD	003Z4002	Danfoss	шт.	2						
1.17	Балансировочный клапан Ду25 (для калориферов)	MSV-BD	003Z4003	Danfoss	шт.	3						
1.18	Балансировочный клапан Ду40 (для калориферов)	MSV-F2	003Z1089	Danfoss	шт.	1						
1.19	Балансировочный клапан Ду50 (для калориферов)	MSV-F2	003Z1061	Danfoss	шт.	1						
Инв.№подл.		Изм. Кол.уч Лист № док Подп. Дата ГИП Петров 10.24 Н. контр. Иванов 10.24 Проверил Сидоров 10.24 Разраб. Иванова 10.24 1557-00-АОВ.С Комплекс общественного назначения по ул. Автоматчиков, 55/5 в СЗАО г. Москва Автоматизация общеобменной вентиляции Спецификация оборудования, изделий и материалов Стадия Р Лист 1.1 Листов КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОЕКТЫ тел. 8 800-600-56-97										