# РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования

*2023*-A*0B* 

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

# Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
<i>2023-</i> A0B	Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования	

# Ведомость основного комплекта рабочих чертежей

Номер	Наименование	Примечание
2	Общие данные	листов 2
3	План кабельных трасс на отм. 0,000 в осях Д'-Z/17-21	листов 1
4	План кабельных трасс на отм. 0,000 в осях Д'-Z/19-21	листов 1
5	Функциональная схема автоматизации ШУПВ1	листов 1
6	Функциональная схема автоматизации тепловентиляторов	листов 1
7	Схема подключения внешних проводок ШУПВ1	листов 4
8	Схема подключения внешних проводок тепловентиляторов	листов 2
9	Схема электрическая принципиальная подключения тепловентиляторов	листов 1
10	Кабельный журнал	листов 4

## 1 Общие положения

Настоящий документ является составной частью технического проекта....

Технические решения, принятые в 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.

#### 2 Назначение и описание системы

Система автоматизации вентустановок предназначена для управления вентиляционными установками, включая их обвязку; контроля состояний необходимых параметров установок; защиты питания части оборудования; сигнализации в случае аварии.

## Система автоматизации предусматривает:

- управление пуском и остановом вентиляционной установки;
- управление вентиляционной установкой в соответствии с выбранным режимом работы;
- изменение рабочих уставок и режимов работы;
- оповещение в случаях аварии;
- питание, коммутацию и защиту оборудования.

Система автоматизации тепловентиляторов предназначена для управления тепловентиляторами, включая их клапаны теплоснабжения.

## Ситема автоматизации предусматривает:

- управление пуском и остановом тепловентилятора;
- иправление скоростью тепловентилятора;
- управление открытием клапана теплоснабжения.

# Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозна чение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ΓΟCT 21.101-2020	Основные требования к проектной и рабочей документации.	
ΓΟCT 21.408-2013	Правила выполнения рабочей документации технологических процессов.	
ΓΟCT 21.208-2013	Автоматизация технологических процессов.	
	Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах	
FOCT 21.110-2013	Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов	
ПУЗ из. 7-е	Правила устройства электроустановок	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства	
СП 77.13330	Системы автоматизации	
ΓΟCT 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности	
	Прилагаемые документы	
<i>2023</i> -A0B.C0	Спецификация оборудования, изделий и материалов	листов 4

#### 3 Состав системы

Система автоматизации предназначена для организации управления группами тепловетиляторов и вентиляционного оборудования. Система автоматизации состоит из шкафов управления, необходимых датчиков, преобразователей частоты, электроприводов воздушных заслонок и других средств и приборов для автоматизации.

Данным проектом предусмотрен следующий состав оборудования системы автоматизации вентиляционного оборудования:

- шкафы управления приточно-вытяжными системами ШУПВ1, ШУПВ2;
- частотные регуляторы;
- электроприводы воздушных заслонок и клапанов;
- датчики температуры;
- термостаты:
- датчики перепада давления;
- тепловентиляторы;
- пульт управления тепловентиляторами.

					<i>2023</i> -A0B			
Изм.	Лист	№ дакум.	Подп.	Дата				
Разр	ραδ.	Минишин Д.Д.	(Hurl)	15.02.2023		Стадия	Лист	Листов
Пров Т.ко					Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования	Р	2.1	2
Н.ког Утва	нтр. ердил				Общие данные			

Копировал Формат АЗ

Управление приточно-вытяжной системой ПВ1, ПВ2 осуществляется с помощью комплектных шкафов автоматики производства НПТ Климатика.

Обозначение щитов по проекту соответствует обозначению самой вентиляционной установке: ШУПВ1 и ШУПВ2.

Эти системы имеют комплектный набор датчиков, термостатов, электроприводов заслонок и преобразователей частоты.

Шкафы управления приточно-вытяжными системами устанавливаются в помещении венткамеры.

Управление и контроль рабочих установок системы автоматизации вентустановок осуществляется с помощью программно-аппаратных средств и необходимой аппаратуры автоматики, управления, сигнализации и защиты, которое расположено в шкафах системы автоматизации. Внутри шкафов управления установлены:

- центральный процессор программирцемого контроллера ;
- модули расширения контроллера обеспечивающие прием и выдачу дискретных и аналоговых сигналов;
- коммитационное оборидование;
- оборудование защиты цепей питания, управления и сигнализации;
- клеммные ряды зажимов для соединения внутренних и внешних цепей.

#### 4 Принцип работы

Система автоматизации вентустановок предусматривает следующие режимы управления:

- 1. Автоматический. Управление осуществляется автоматически, от программируемого контроллера, согласно заданному алгоритму работы.
- 2. Ручной. Управление вентиляционным оборудованием осуществляется при помощи органов управления, расположенных непосредственно на шкафу управления.

Система автоматизации тепловентиляторов предусматривает только локальное управление: существует возможность вручную осуществлять включение / выключение группы тепловентиляторов, менять уставку и режимы работы.

Шкафы управления монтируются таким образом, чтобы высота низа шкафа была на отм. не менее +0,800 от уровня пола. При монтаже шкафов управления необходимо использовать специальный Z-профиль.

Пульт управленияи датчики температуры воздуха в помещении систем ПВ1 и ПВ2 монтируются группой на отм. +1,600 от уровня пола в основном помещении.

Проектом предусмотрено использование следующей кабельной продукции: силовой кабель марки BBГнг(A)-LS, контрольный кабель марки KBBГнг(A)-LS и KBBГЭнг(A)-LS. Данная продукция соответсвует требованиям ГОСТ 31565-2012.

5 Ввод объекта в эксплуатацию

Ввод объекта в эксплиатацию возможен только после выполнения писконаладочных работ.

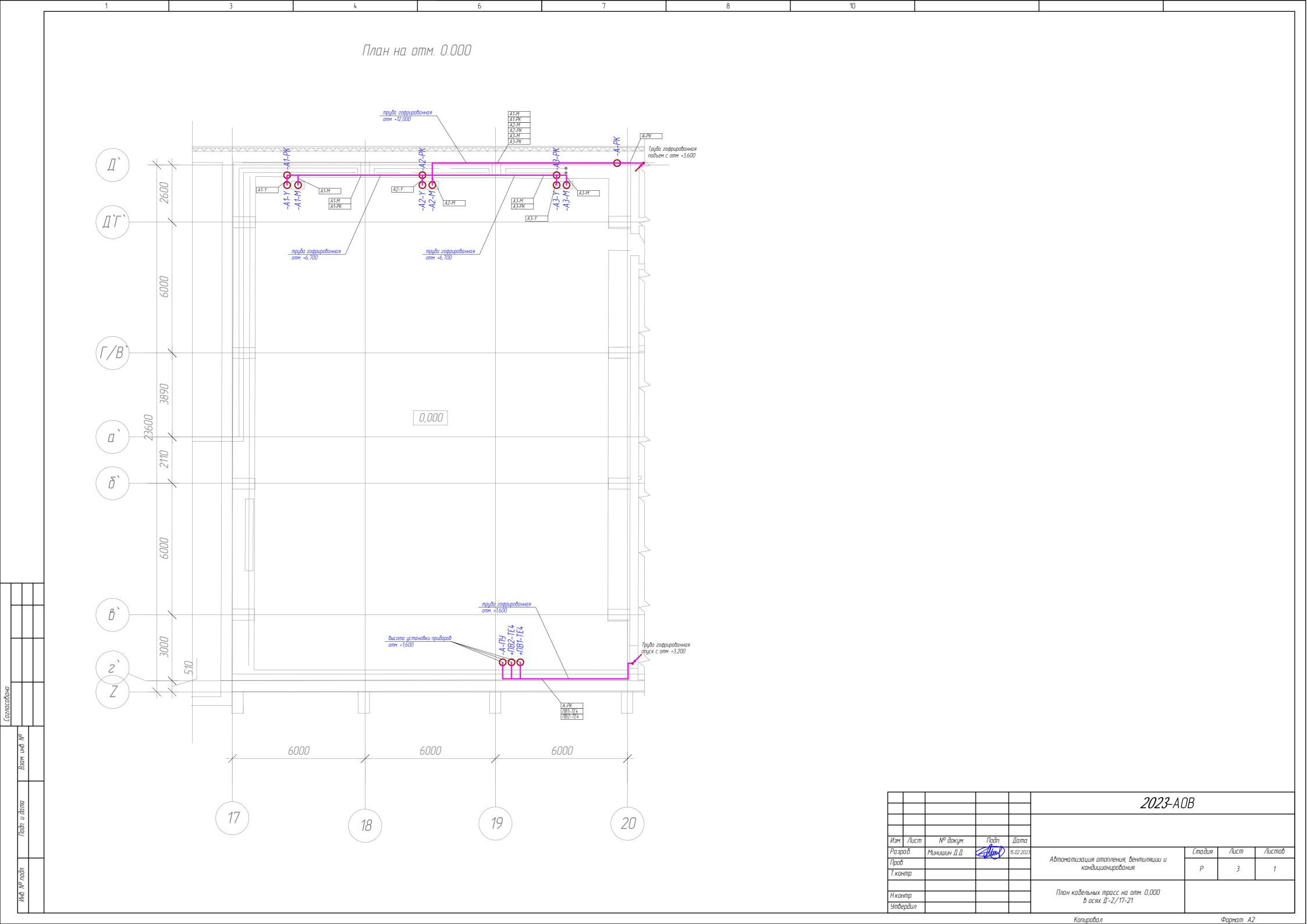
Пусконаладочные работы системам автоматизации выполняются по предварительно согласованным программам и должны быть выполнены таким образом, чтобы была обеспечена реализация технических решений по автоматизации технологического процесса, принятых в рабочей документации и соответствовала требованиям СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации».

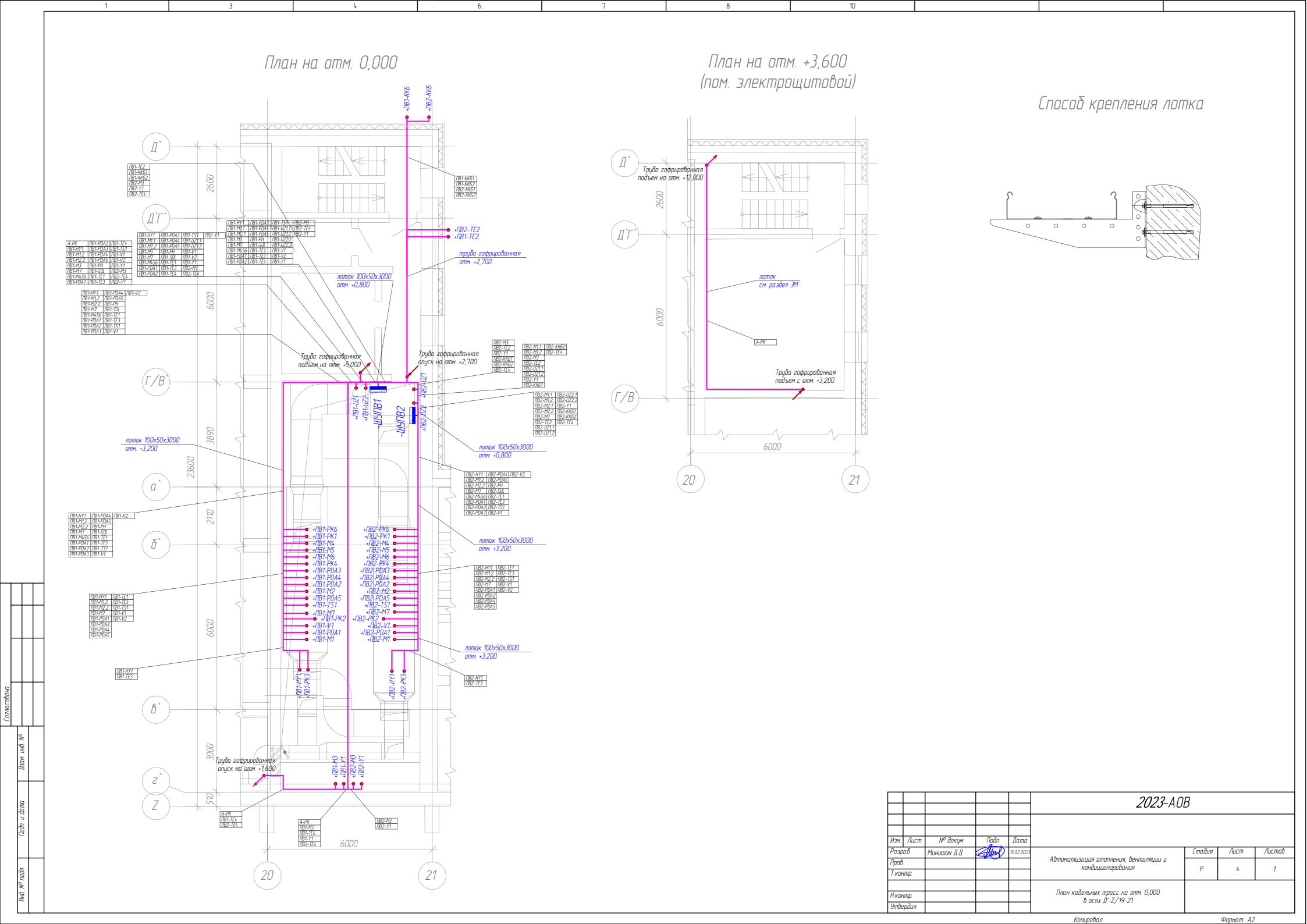
. огласовано Тодп. и дата ИНВ. № дубл. Взам. инв. Подп. и дата *№ поди* Инв

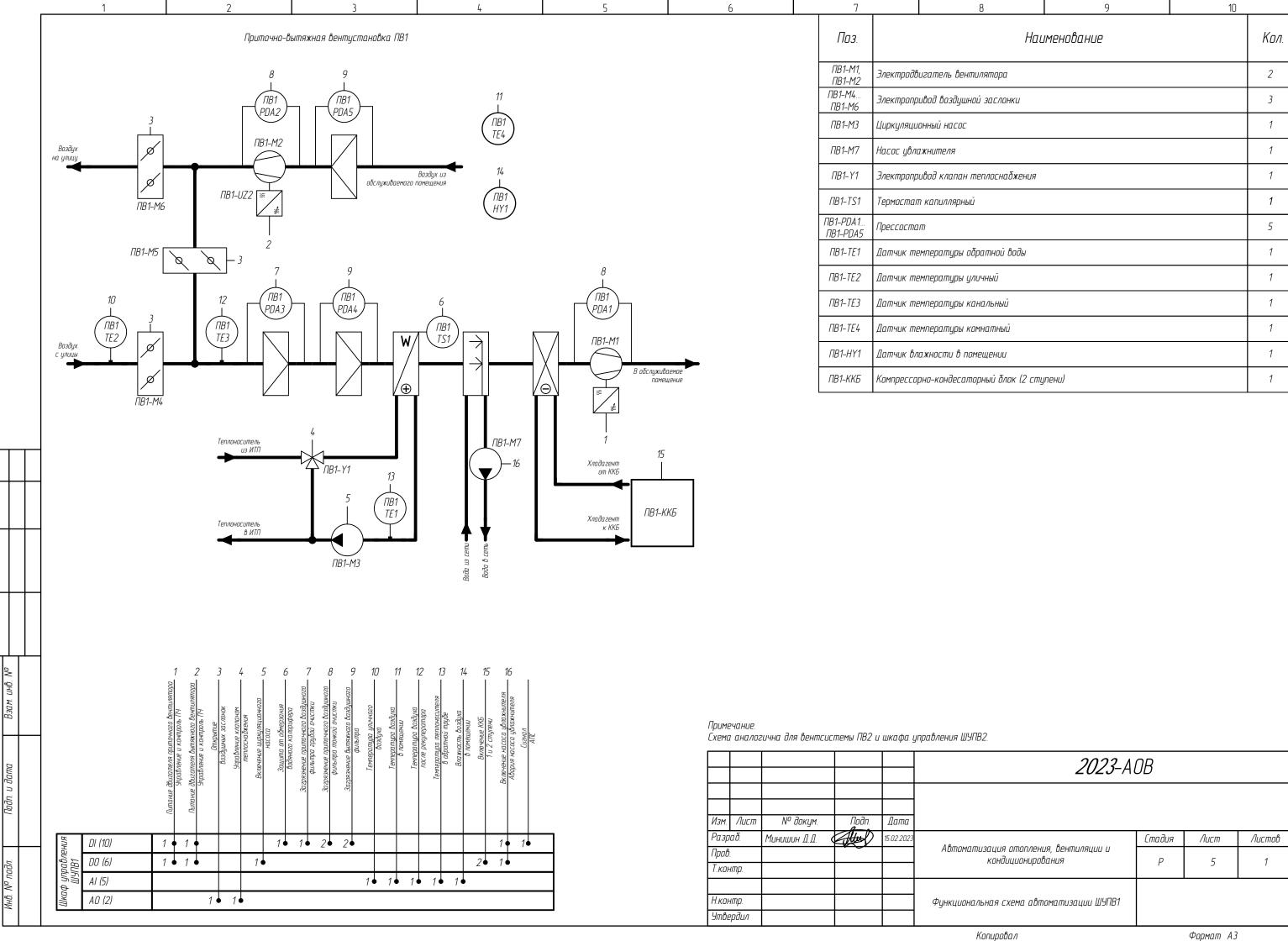
Изм. Листов № докум. Подп. Дата

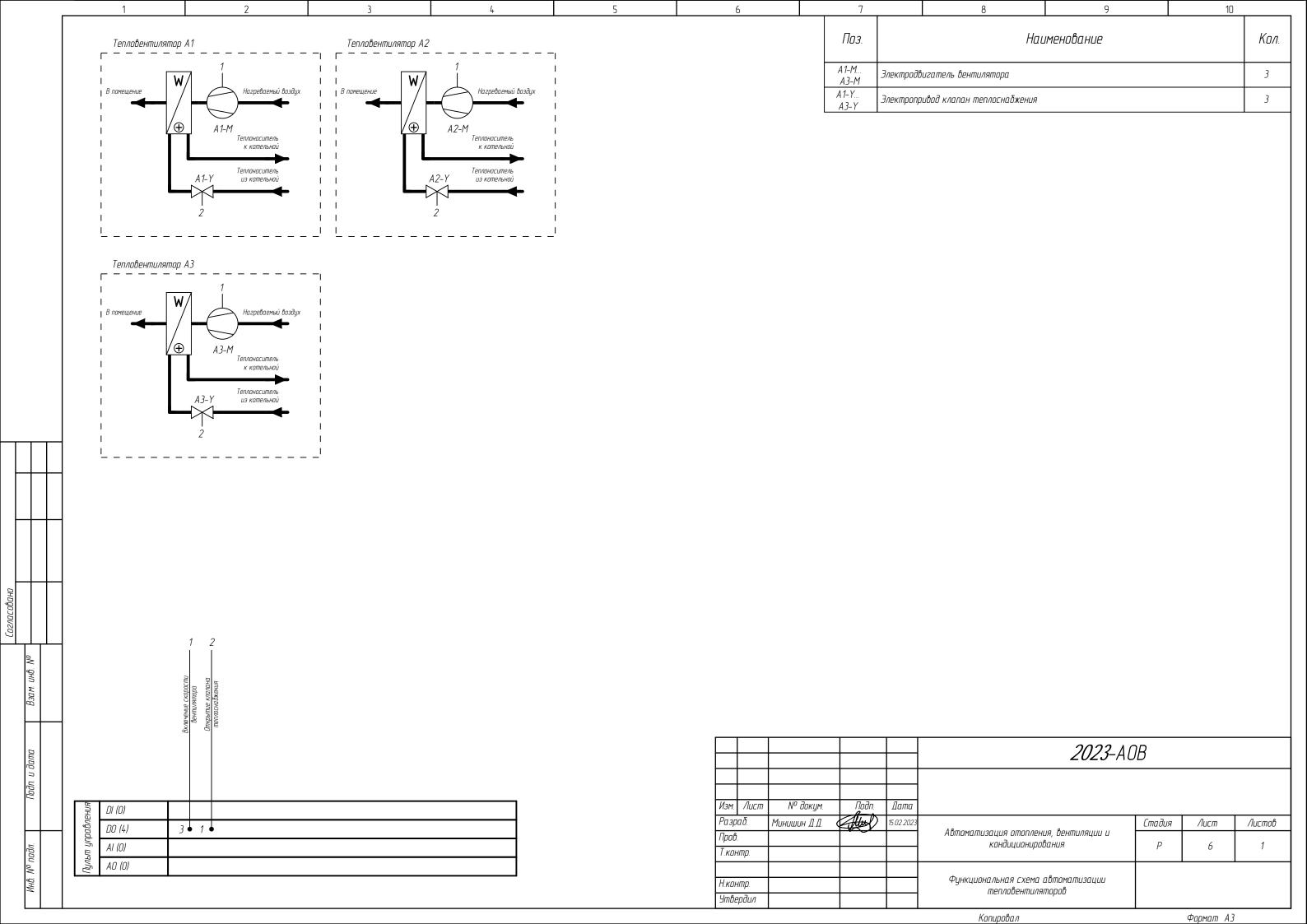
*2023*-A*0B* 

Лист 2.2

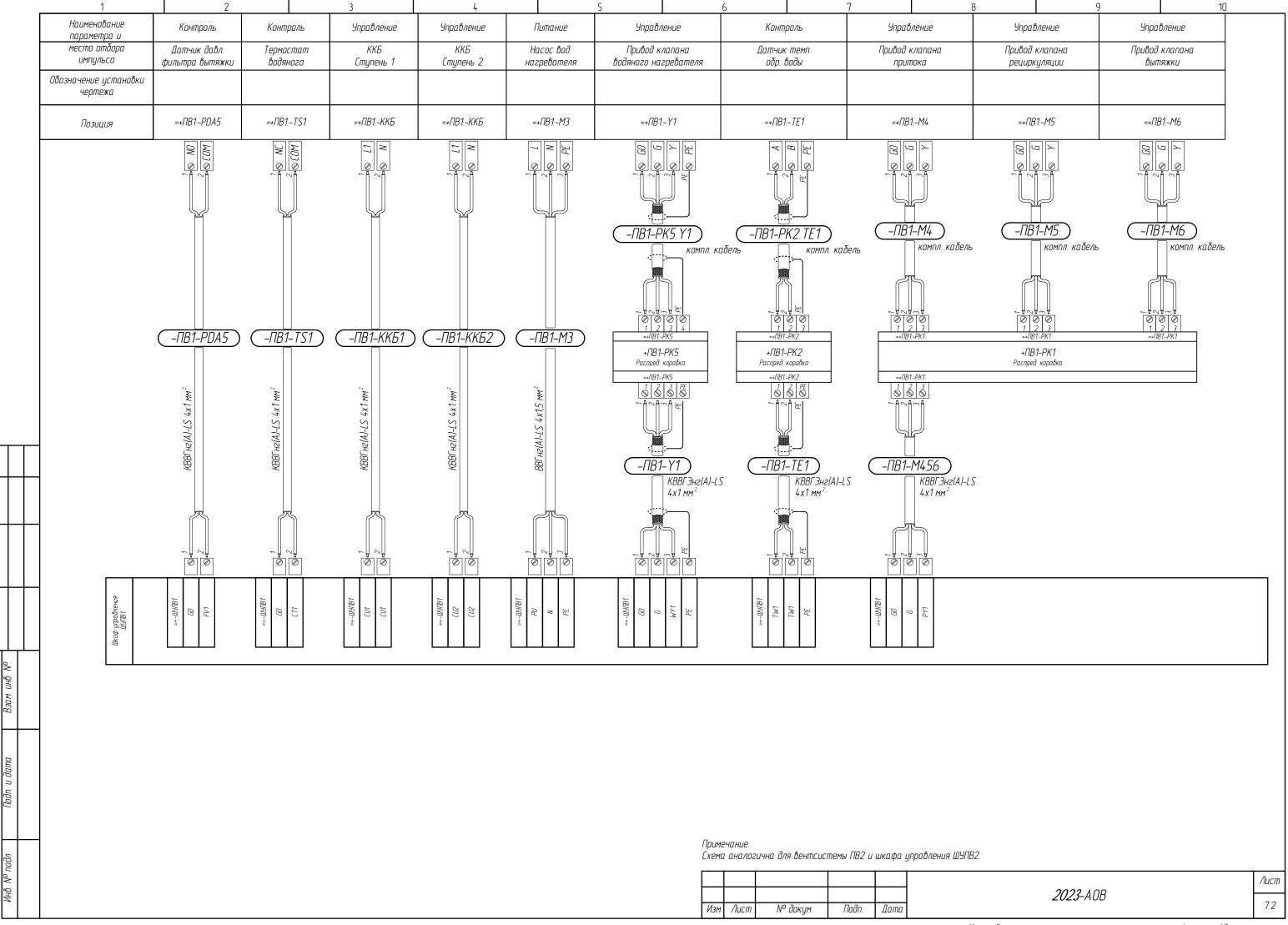


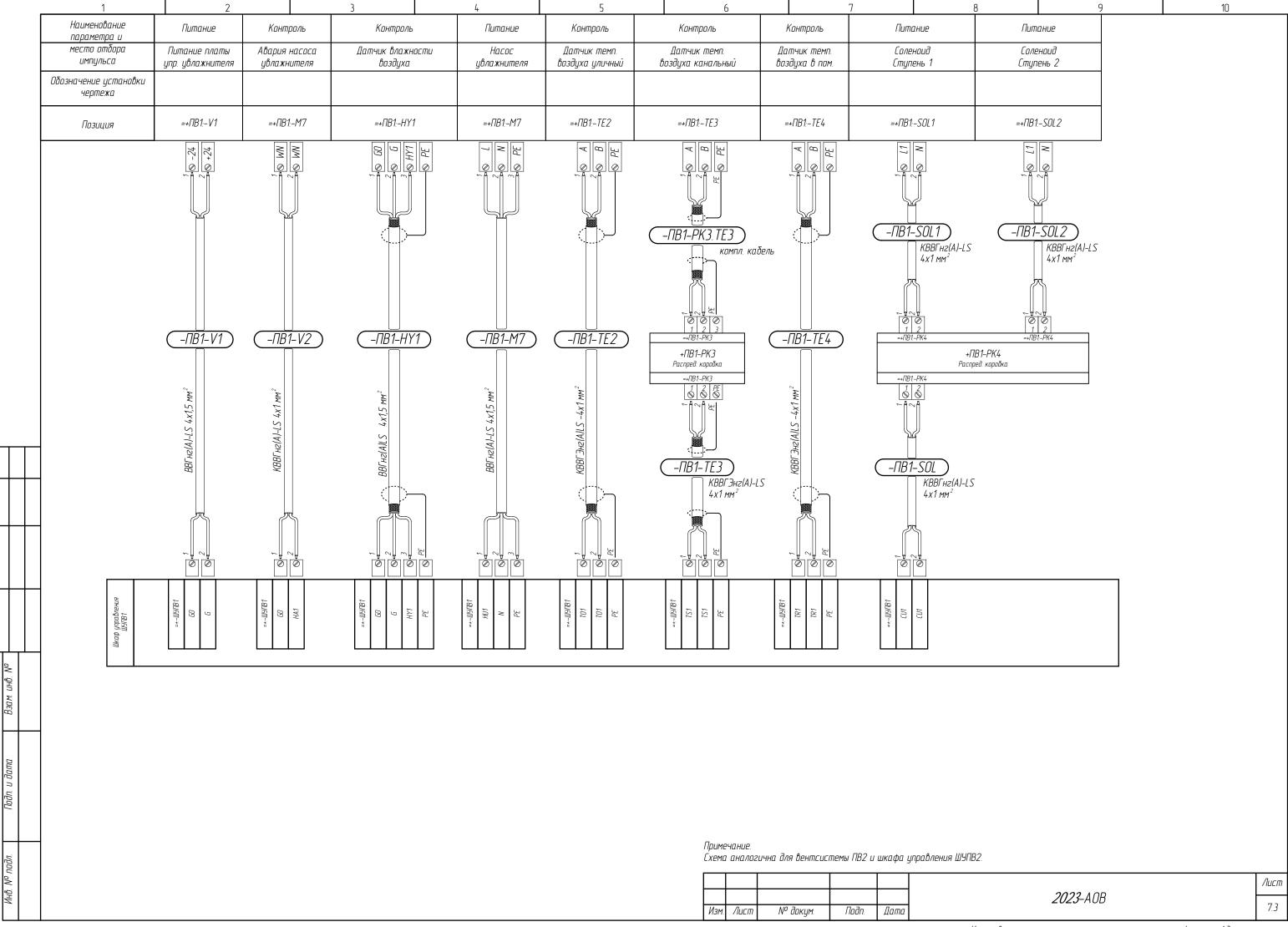




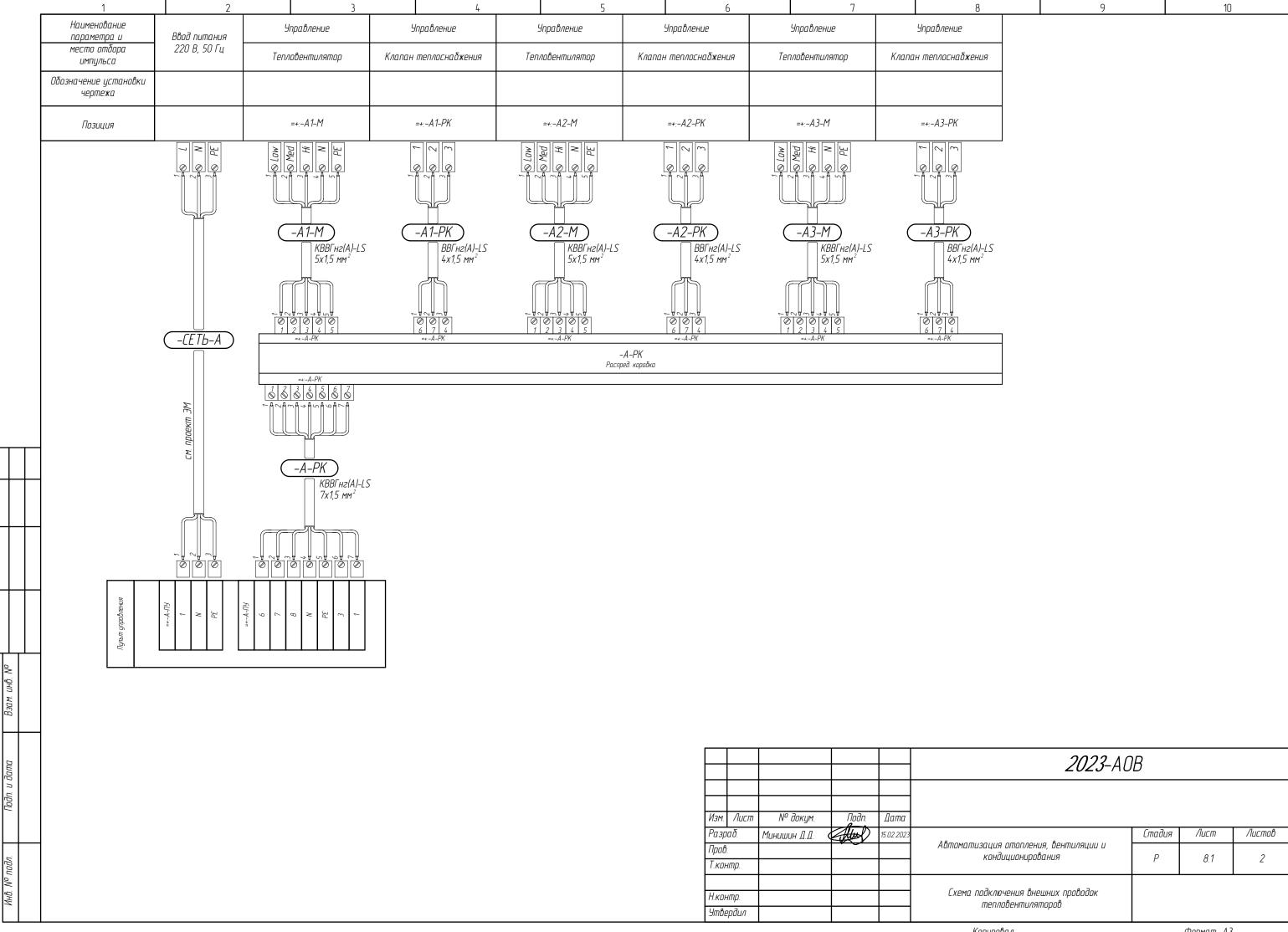


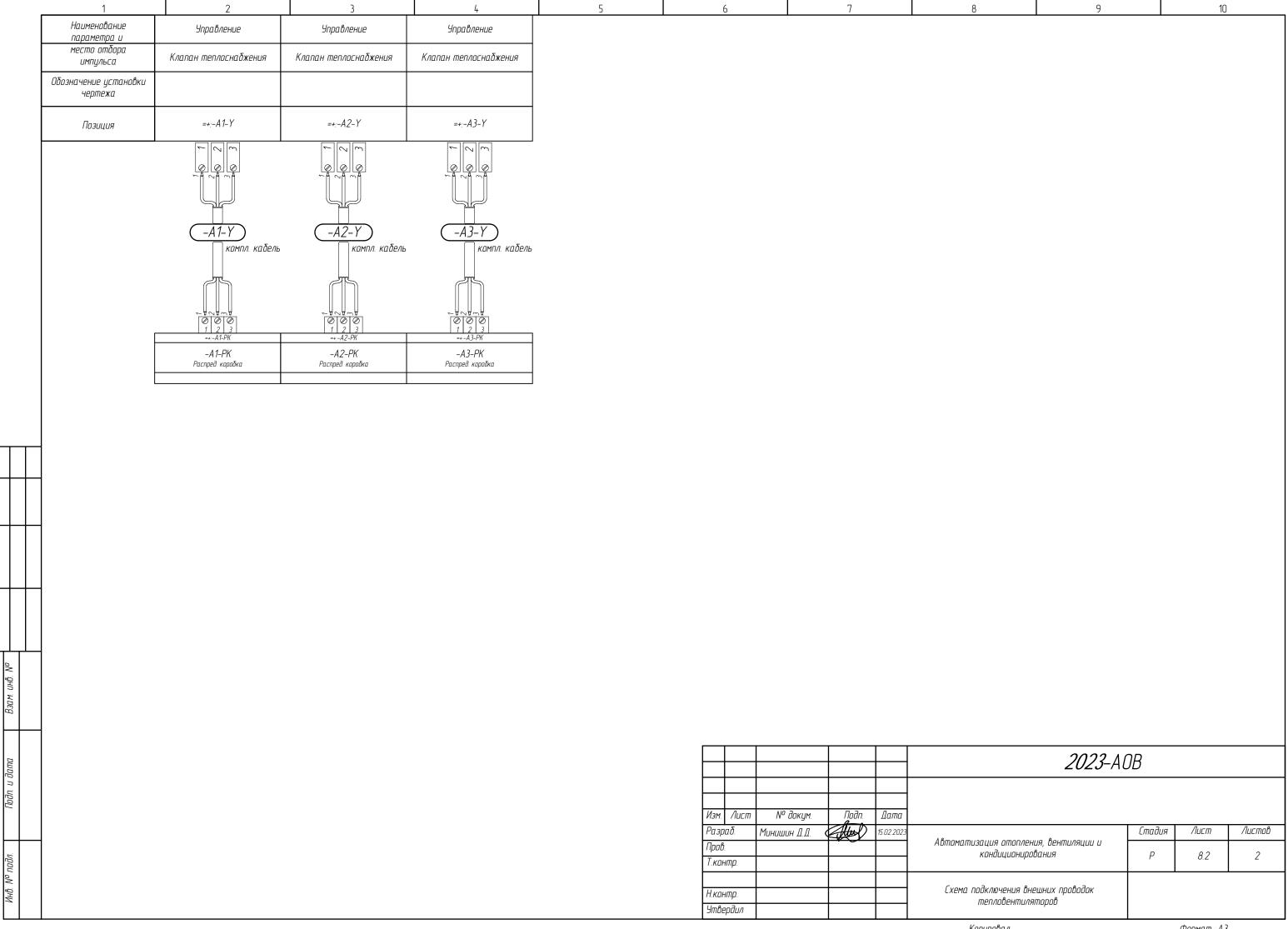
	1	2	3	4	5		6	7		8	9	10	
	Наименование параметра и	Ввод питания 380 В, 50 Гц	Питание	Питание	<i>Управление</i>	Контроль	Управление	Контроль	Контроль	Контроль	Контроль	Контроль	
	место отбора импульса	Рн = 18 кВт Ін = 32 А	Вентилятор притока	Вентилятор вытяжки	Управление ПЧ притока	Контроль работы ПЧ притока	Управление ПЧ вытяжки	Контроль работы ПЧ вытяжки	Датчик давления вент. притока	Датчик давления вент. вытяжки	Датчик давл. фильтра 1 притока	Датчик давл. фильтра 2 притока	
	Обозначение установки чертежа												
	Позиция		=+NB1:-M1	=+ΠB1:-M2	=+∏B1:−UZ1	=+ΠB1:−UZ1	=+ΠB1:-UZ2	=+ΠB1:-UZ2	=+ΠB1:-PDA1	=+ΠB1:-PDA2	=+ΠB1:-PDA3	=+ΠB1:-PDA4	
		2 0 17 2 0 17 5 0 N	—ПВ1-M1.2	5 5 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	1 STIJCK 2 STIJCK 2 STIJCK	1 © Com	1 STYCK	1 © Com	1 NO NO 2 S COM	1 NO NO	NO NO	1	
		( <i>-СЕТЬ-ПВ</i> 1)	BBI HZ(A)-LS 4x4 MM²	BBF H2(A)-LS 4x2,5 MM <sup>2</sup> 4x2,5 MM <sup>2</sup> 0 0 0 0 0 V V W PE =+NB1-UZ2	(-ΠΒ1-UZ1.1)	—ПВ1-UZ1.2	—ПВ1-UZ2.1)	—ПВ1-UZ2.2 )	—ПВ1-PDA1)	—ПВ1-PDA2	) ( -NB1-PDA3 )	<u>-ΠΒ1-PDA4</u>	
		см. проект ЭМ	+ПВ1-UZ1 Преобразователь частоты =+ПВ1-UZ1 В В В РЕ	+ПВ1-UZ2 Преобразователь частоты =+ПВ1-UZ2  R S S F S	KBBFHZ(A)-LS 4x1 mm²	KBBF H2(A)-LS 4x1 mm²	KBBFHz(A)-LS 4x1 mm²	THZ[A]-LS 4x1 MM²	KBBFH2[A]-LS 4x1 mm²	THZ(A)-LS 4x1 MM²	KBBI HZ(A)-LS 4x1 MM²	KBBFH2[A]-LS 4x1 mm²	
			—ПВ1-М1.1 ВВГнг(A)-LS 4x4 мм²	—ПВ1-M2.1 ВВГнг(А)-LS 4x2,5 мм²	KBB	KBB	KBB	KBBI	KBB	KBBI	W W W W W W W W W W W W W W W W W W W	KBB	
	Шкаф управления ШУПВ1	-+-ШУЛВ1 L1 L2 L3 N	SU1 SV1 SV1 SW1	vut VV1 VW1 VW1	ss1 SS1 SS1	=+-WJTB1 G0 SA1	SS1	-+-WJTB1 G0 SA1	=+-WY181 GO DS1	19USUB-+= DV1	=+-WS/1181 GO FS1	-+-WSTB1 G0 FS2	
Взам. инв. No							Примечание.						
								ля вентсистемы ПВ2 и І	шкафа управления Ш: I	УПВ2. 			
и дата											<i>2023</i> -A0B		
Подп.							Изм. Лист N <sup>a</sup>	докум. Подп.	Дата				
одл.							Разраб. Миниш Пров. Т.контр.		15.02.2023	атизация отопления, кондиционирован	вентиляции и	Стадия Лист Р 7.1	Листов 4
Инв. № подл							Н.контр. Утвердил		Схема п	одключения внешних	проводок ШУПВ1		
							•	•	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Копировал	•	Формат АЗ	}

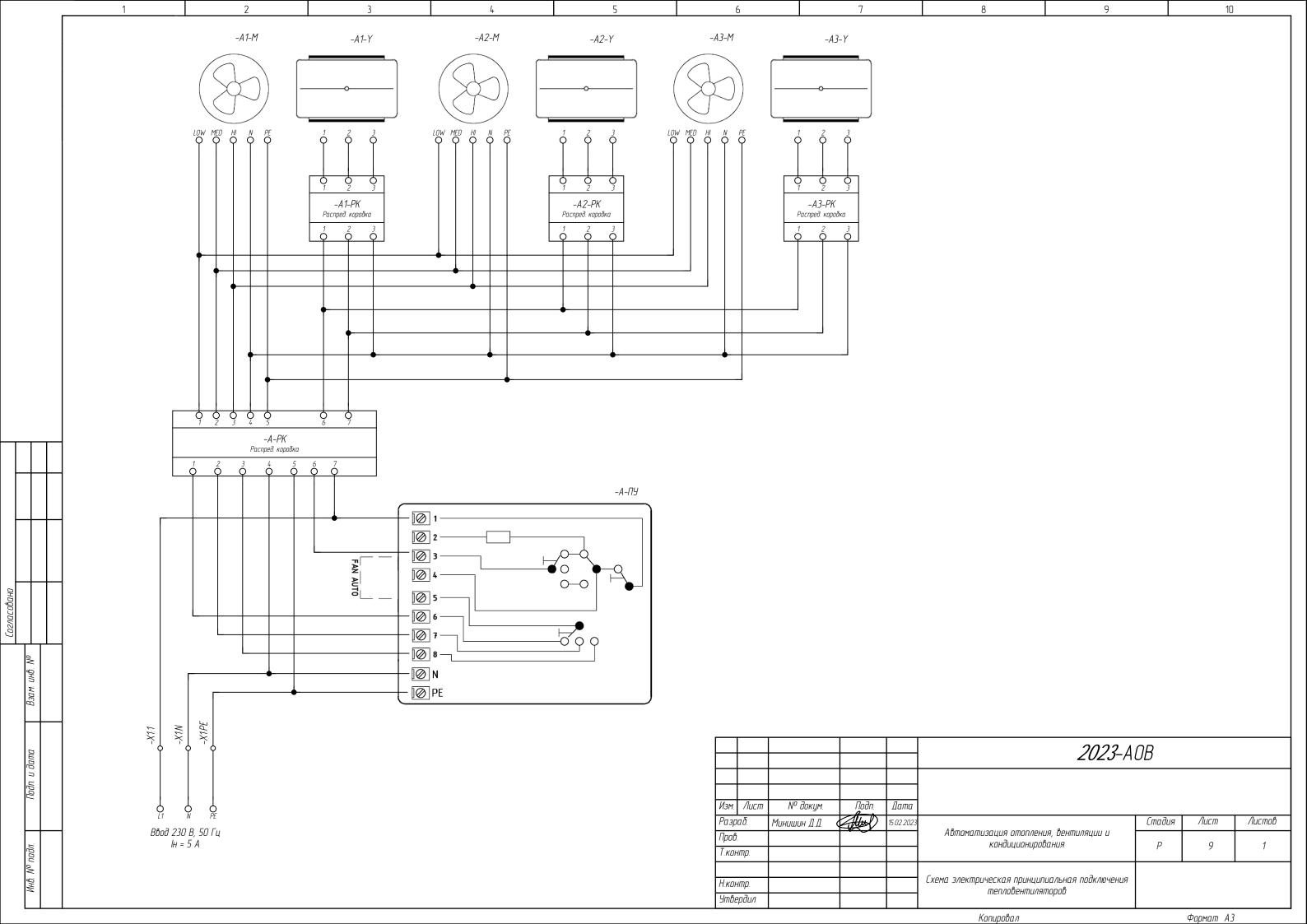




	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Наименование параметра и	Питание	Питание	Контроль						
	место отбора импульса	Прогрев воздушного клапана	Прогрев воздушного клапана	Сигнал "пожар"						
	Обозначение установки чертежа									
	Позиция	=+∏B1:-PH1	=+ΠB1:-PH2							
		-ПВ1-РН1  ВВГ нг/АJ-LS 4x1,5 мм²  +ПП Распр  =+ПВ1-РК6	—ПВ1-РН2  ВВГ-Н2(A)-LS  4x1,5 мм²  1 2 РЕ  =+ПВ1-РК6 ед коробка	CM. npoekm ATIC						
	рления	WHAT WAS A STATE OF THE STATE O		60 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1						
	Шкаф управления ШУПВ1	7-+=		J J						
Взам. инв. No										
Падп. и дата										
лодл.						Примечание. Схема аналогична дл.	я вентсистемы ПВ2 и шкафа уі	правления ШУПВ2.		
Инв. № подл.						May A 10	20vvv		<i>2023</i> -A <i>0</i> B	Лист 7.4
	L					Изм. Лист №	докум. Подп. Дата	Копировал		Формат АЗ







		1	2	3	4	5	6		7	_	8		9	10
			Направ,	ЛЕНИЕ			Кабель, пр	овод			Τρуδα			
		Обозна- чение кабеля, провода	откуда	куда	Направление по чертежам расположения		ка, число , сечение	Длиі проек- тируе- мая	на, м фак- тиче- ская		Марка, диаметр	Длина, м	Измери тельная цепь	Чертеж установки
	r	-A-PK	-А-ПУ	-A-PK		КВВГнг(А	NJ-LS 7x1,5 mm²	60		T	руба гибкая гофр., Ø20	39		
		-A1-M	-A-PK	-A1-M		КВВГнг(А	A)-LS 5x1,5 mm²	18		T,	руба гибкая гофр., Ø20	2		
		-A1-PK	-A-PK	-A1-PK		ВВГнг(А.	)-LS 4x1,5 mm²	18		T	руба гибкая гофр., Ø20	2		
		-A1-Y	-A1-PK	-A1-Y		КОМГ	пл. кабель	1		T	руба гибкая гофр., Ø20	0,8		
		-A2-M	-A-PK	-A2-M		КВВГнг(А	A)-LS 5x1,5 mm²	10		T	руба гибкая гофр., Ø20	2		
		-A2-PK	-A-PK	-A2-PK		ВВГнг(А.	)-LS 4x1,5 mm²	10		T	руба гибкая гофр., Ø20	2		
		-A2-Y	-A2-PK	-A2-Y		КОМГ	пл. кабель	1		T	руба гибкая гофр., Ø20	0,8		
		-A3-M	-A-PK	-A3-M		КВВГнг(А	A)-LS 5x1,5 mm²	18		T	руба гибкая гофр., Ø20	2		
		-A3-PK	-A-PK	-A3-PK		ВВГнг(А.	J-LS 4x1,5 mm²	15		T	руба гибкая гофр., Ø20	2		
		-A3-Y	-A3-PK	-A3-Y		КОМГ	пл. кабель	1		T	руба гибкая гофр., Ø20	0,8		
		-ПВ1-НҮ1	-ШУПВ1	+∏B1-HY1		ВВГнг(А,	J-LS 4x1,5 mm²	24		ТД	руба гибкая гофр., Ø20	11		
		-ΠB1-M1,1	-ШУПВ1	+ΠB1-UZ1		ВВГнг(А	A)-LS 4x4 mm²	2		ТД	руба гибкая гофр., Ø25	1		
		-ΠB1-M1,2	+ΠB1-UZ1	+ΠB1-M1		ВВГнг(А	A)-LS 4x4 mm²	22		ТД	руба гибкая гофр., Ø25	8		
	$+\Gamma$	-ПВ1-M2,1	-ШУПВ1	+ΠB1-UZ2		ВВГнг(А)	I-LS 4x2,5 mm²	2		ТД	руба гибкая гофр., Ø25	1		
		-ΠB1-M2,2	+ΠB1-UZ2	+ΠB1-M2		ВВГнг(А)	I-LS 4x2,5 mm²	19		ТД	руба гибкая гофр., Ø25	9		
Н		-ПВ1-М3	-ШУПВ1	+ΠB1-M3		ВВГнг(А,	J-LS 4x1,5 mm²	29		ТД	руба гибкая гофр., Ø20	28		
		-ПВ1-M4	+ΠB1-PK1	+ΠB1-M4		КОМГ	пл. кабель	1		ТД	руба гибкая гофр., Ø20	0,8		
	$\perp$	-ПВ1-М5	+ΠB1-PK1	+ΠB1-M5		КОМГ	пл. кабель	1		ТД	руба гибкая гофр., Ø20	0,8		
говано		-ПВ1-M6	+ΠB1-PK1	+ΠB1-M6		КОМГ	пл. кабель	1		ТД	руба гибкая гофр., Ø20	0,8		
Согла		-ПВ1-М7	-ШУПВ1	+ΠB1-M7		ВВГнг(А	J-LS 4x1,5 mm²	18		Т	руба гибкая гофр., <i>Ф</i> 20	8		
	.   _	-ΠB1-M456	-ШУПВ1	+ΠB1-PK1		КВВГЭнг	?(A)-LS 4x1 mm²	19		Т	руба гибкая гофр., Ø20	4		
lo nođn   Nođn u đama   B3am uHB. No								лей приведены б белей при монто	иже производит Подп.		ся основанием для их нарезки. пу. Автоматизация отопле кондиционир	202 ния, вентиляции	23-AOB	ия Лист Листов 10.1 4
NHB. Nº							Н.контр. Утвердил				Кабельный ж	урнал		
											Копировал			Формат АЗ

	1	1 2 3 4 5 6		<u> </u>			8		9	10				
		Направле	PHUP			Кабель, пр	повод			Труба	1	_		
	Обозна- чение кабеля, провода	откуда	куда	Направление по чертежам расположения		ока, число 1, сечение	Длиі проек- тируе- мая	на, м фак- тиче- ская		Марка, диаметр	Длина, м	Измери тельная цепь	Чертеж установк	
	-ПВ1-PDA1	-ШУПВ1	+ΠB1−PDA1		КВВГнг	(A)-LS 4x1 mm²	19		T	руба гибкая гофр., Ø20	7			
	-ПВ1-PDA2	-ШУПВ1	+ΠB1-PDA2		КВВГнг	r(A)-LS 4x1 mm²	14		T	руба гибкая гофр., Ø20	5			
	-ПВ1-PDA3	-ШУПВ1	+ΠB1-PDA3		КВВГнг	r(A)-LS 4x1 mm²	13		T	руба гибкая гофр., Ø20	6			
	-ПВ1-PDA4	-ШУПВ1	+ΠΒ1-PDA4		КВВГнг	r(A)-LS 4x1 mm²	15		T,	руба гибкая гофр., Ø20	6			
	-ПВ1-PDA5	-ШУПВ1	+ΠB1-PDA5		КВВГнг	r(A)-LS 4x1 mm²	17		T,	руба гибкая гофр., Ø20	6			
	-ПВ1-РН	-ШУПВ1	+ΠB1-PK6		ВВГнг(А	A)-LS 4x1,5 mm²	13		T	руба гибкая гофр., Ø20	5			
	-ПВ1-РН1	+ПВ1-РК6	+ΠB1-PH1		ВВГнг(А	A)-LS 4x1,5 mm²	2		T,	руба гибкая гофр., Ø20	1,5			
	-ПВ1-PH2	+ПВ1-РК6	+ΠB1-PH2		ВВГнг(А	A)-LS 4x1,5 mm²	2		T	руба гибкая гофр., Ø20	1,5			
	-ПВ1-РК5. Ү1	+ΠB1-PK5	+∏B1-Y1		КОМ	пл. кабель	1		T	руба гибкая гофр., Ø20	0,8			
	-ПВ1-РК2.TE1	+ΠB1-PK2	+∏B1-TE1		КОМ	пл. кабель	1		T	руба гибкая гофр., Ø20	0,8			
	-ПВ1-PK3.TE3	+ΠΒ1-PK3	+ΠB1-TE3		КОМ	пл. кабель	1		ТД	оуба гибкая гофр., Ø20	0,8			
	-ΠΒ1-SOL	-ШУПВ1	+ΠΒ1-PK4		КВВГнг	(A)-LS 4x1 mm²	19		T	руба гибкая гофр., Ø20	7			
	-ΠB1-SOL1	+ΠB1-PK4	+ΠB1–SOL1		КВВГнг	(A)-LS 4x1 mm²	1		T,	руба гибкая гофр., Ø20	0,7			
	-ΠΒ1-S0L2	+ΠB1-PK4	+ΠB1−S0L2		КВВГнг	(A)-LS 4x1 mm²	1		T,	руба гибкая гофр., Ø20	0,7			
	-ΠΒ1-TE1	-ШУПВ1	+ΠΒ1-PK2		КВВГЭнг	z(A)-LS 4x1 mm²	15		Т,	руба гибкая гофр., Ø20	5			
	-ΠB1-TE2	-ШУПВ1	+ΠB1-TE2		КВВГЭнг	2(A)-LS 4x1 mm²	16		T,	руба гибкая гофр., Ø20	14			
	-ПВ1-ТЕ3	-ШУПВ1	+ΠB1-PK3		КВВГ Энг	z(A)-LS 4x1 mm²	24		T,	руба гибкая гофр., Ø20	11			
0	-ΠB1-TE4	-ШУПВ1	+ΠB1-TE4		КВВГ Энг	2(A)-LS 4x1 mm²	40		T,	руба гибкая гофр., Ø20	39			
асован	-ПВ1-TS1	-ШУПВ1	+ΠB1-TS1		КВВГнг	(A)-LS 4x1 mm²	18		T,	руба гибкая гофр., Ø20	7			
Cozn	-ΠB1-UZ1,1	-ШУПВ1	+ΠB1-UZ1		КВВГнг	(A)-LS 4x1 mm²	2		T,	руба гибкая гофр., Ø20	1			
0/	-ΠB1-UZ1,2	-ШУПВ1	+ΠB1-UZ1		КВВГнг	(A)-LS 4x1 mm²	2		T,	руба гибкая гофр., Ø20	1			
Взам. инв. No	-ΠB1-UZ2,1	-ШУПВ1	+ΠB1-UZ2		КВВГнг	(A)-LS 4x1 mm²	2		T,	руба гибкая гофр., Ø20	1			
Взал	-ΠB1-UZ2,2	-ШУПВ1	+ΠB1-UZ2		КВВГнг	(A)-LS 4x1 mm²	2		Т,	руба гибкая гофр., Ø20	1			
	-ΠB1-V1	-ШУПВ1	+ΠB1-V1		ВВГнг(А	A)-LS 4x1,5 mm²	18		T,	руба гибкая гофр., Ø20	7			
ата	-ΠB1-V2	-ШУПВ1	+ΠB1-M7		КВВГнг	(A)-LS 4x1 mm²	18		T,	руба гибкая гофр., Ø20	7			
Подп. и дата	-ΠB1-Y1	-ШУПВ1	+ΠB1-PK5		КВВГ Энг	2(A)-LS 4x1 mm²	26		Т	руба гибкая гофр., Ø20	24			
По	-ПВ1-ККБ1	-ШУПВ1	+ПВ1–ККБ		КВВГнг	(A)-LS 4x1 mm²	25		T,	руба гибкая гофр., Ø20	22			
падл.						<u>Примечание</u> Длины кабе Нарезку ка		ия справки и не иже производить	2 являютс ь по месп	ся основанием для их нарезки. пу.				
Инв. № подл						Изм. Лис	M NO Zoww	1. Подп.	Пата		2023	<i>P-A0B</i>		Лист 10.2
						VI3M. /IUC	т № докум	n.   1100N.	Дата	Копировал			Формат АЗ	,0.2

	_	1	2	3	4	5	6			7	1	8	<u> </u>		10	
			Направле	ение			Кабель,	провод				Труба				
		Обозна- чение кабеля, провода	откуда	куда	Направление по чертежам расположения	1	ока, число п, сечение	mL	Длина <sub>.</sub> 10ек- 110я	, м фак- тиче- ская		Марка, диаметр	Длина, м	Измери тельная цепь	Чертеж установкі	
		-ПВ1-ККБ2	-ШУПВ1	+ПВ1-ККБ		КВВГнг	(A)-LS 4x1 mm²		25		T	руба гибкая гофр., Ø20	22			
		-ПВ2-НҮ1	-ШУПВ2	+ΠB2-HY1		ВВГнг(А	A)-LS 4x1,5 mm²		21		T	руба гибкая гофр., Ø20	10			
		-ΠB2-M1,1	+ΠB2-UZ1	-ШУПВ2		ВВГнг(,	A)-LS 4x4 mm²		2		T	руба гибкая гофр., Ø25	1			
		-ПВ2-M1,2	+ΠB2-UZ1	+ΠB2-M1		ВВГнг()	AJ-LS 4x4 mm²		19		T	руба гибкая гофр., Ø25	8			
		-ПВ2-M2,1	+ΠB2-UZ2	-ШУПВ2		ВВГнг(А	NJ-LS 4x2,5 mm²		3		T	руба гибкая гофр., Ø25	2			
		-ПВ2-M2,2	+ΠB2-UZ2	+ΠB2-M2		ВВГнг(А	N-LS 4x2,5 mm²		16		T	руба гибкая гофр., Ø25	7			
		-ПВ2-М3	-ШУПВ2	+ΠB2-M3		ВВГ нг (А	A)-LS 4x1,5 mm²		31		7	руба гибкая гофр., Ø20	30			
		-ПВ2-М4	+ΠB2-PK1	+ΠB2-M4		КОМ	пл. кабель		1		7	руба гибкая гофр., Ø20	0,8			
		-ПВ2-М5	+ΠB2-PK1	+ΠB2-M5		KOM	пл. кабель		1		7	руба гибкая гофр., Ø20	0,8			
		-ПВ2-М6	+ΠB2-PK1	+ΠB2-M6		KOM	пл. кабель		1		7	руба гибкая гофр., Ø20	0,8			
		-ПВ2-M7	-ШУПВ2	+ΠB2-M7		ВВГ нг (А	A)-LS 4x1,5 mm²		15		7	руба гибкая гофр., Ø20	7			
		-ПВ2-М456	+ΠB2-PK1	-ШУПВ2		КВВГЭнг(A)-LS 4x1 мм² 16 Труба		- руба гибкая гофр., Ø20	4							
		-ПВ2-PDA1	-ШУПВ2	+∏B2-PDA1		КВВГнг	(A)-LS 4x1 mm²		16		7	руба гибкая гофр., Ø20	7			
H	$+ \Gamma$	-ПВ2-PDA2	-ШУПВ2	+ΠB2-PDA2		КВВГнг	r(A)-LS 4x1 mm²		11		7	руба гибкая гофр., Ø20	5			
		-ПВ2-PDA3	-ШУПВ2	+ΠB2-PDA3		КВВГнг	r(A)-LS 4x1 mm²		12		7	руба гибкая гофр., Ø20	6			
H		-ПВ2-PDA4	-ШУПВ2	+ΠB2-PDA4		КВВГнг	(A)-LS 4x1 mm²		12		7	руба гибкая гофр., Ø20	6			
		-ПВ2-PDA5	-ШУПВ2	+ΠB2-PDA5		КВВГнг	r(A)-LS 4x1 mm²		14		7	руба гибкая гофр., Ø20	4			
	$\bot$	-ПВ2-РН	+ΠB2-PK6	-ШУПВ2		ВВГнг(А	A)-LS 4x1,5 mm²		10		7	- руба гибкая гофр., Ø20	4			
сованс		-ПВ2-РН1	+ΠB2-PK6	+ΠB2-PH1		ВВГнг(А	A)-LS 4x1,5 mm²		1		7	- руба гибкая гофр., Ø20	0,8			
Согла		-ПВ2-РН2	+ΠB2-PK6	+ΠB2-PH2		ВВГнг(А	A)-LS 4x1,5 mm²		1		7	руба гибкая гофр., Ø20	0,8			
	$\top$	-ПВ2-РК5.Ү1	+ΠB2-PK5	+∏B2−Y1		KOM	пл. кабель		1		7	- руба гибкая гофр., Ø20	0,8			
Взам. инв. No		-ПВ2-РК2.TE1	+ΠB2-PK2	+ΠB2-TE1		KOM	пл. кабель		1		7	руба гибкая гофр., Ø20	0,8			
Взам		-ПВ2-PK3.TE3	+ΠB2-PK3	+ΠB2-TE3		KOM	пл. кабель		1		T	руба гибкая гофр., Ø20	0,8			
	+	-ПВ2-SOL	+ΠB2-PK4	-ШУПВ2		КВВГнг	r(A)-LS 4x1 mm²		16		7	руба гибкая гофр., Ø20	6			
тта		-ΠB2-S0L1	+ΠB2-PK4	+ΠB2-S0L1		КВВГнг	r(A)-LS 4x1 mm²		1		7	руба гибкая гофр., Ø20	0,8			
Подп. и дата		-ПВ2-SOL2	+ΠB2-PK4	+ΠB2-S0L2		КВВГнг	r(A)-LS 4x1 mm²		1		7	руба гибкая гофр., Ø20	0,8			
Под		-ПВ2-ТЕ1	+ΠB2-PK2	-ШУПВ2		КВВГЭнг	z(A)-LS 4x1 mm²		13		7	руба гибкая гофр., Ø20	5			
Инв. Nº подл.					абелей при		справки и не производить		пся основанием для их нарезки. ту.				Лист			
NHB. 1							Изм. /	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2023-	AOB		10.3
							N311. 7		Jongri.	1 110011.	дата	Копировал			Формат АЗ	

	_	1 2 3 4 5 6					7	8		9	10	
			Направл	ение		Кабель, пр	овод		Труба	Τρуδα		
		Обозна- чение кабеля, провода	откуда	куда	Направление по чертежам расположения	Марка, число жил, сечение	Длин проек- тируе- мая	на, м фак- тиче- ская	Марка, диаметр	Длина, м	Измери тельная цепь	Чертеж установки
		-ПВ2-ТЕ2	+ΠB2-TE2	-ШУПВ2		КВВГЭнг(A)-LS 4x1 мм²	16		Труба гибкая гофр., Ø20	14		
		-ПВ2-ТЕ3	+ΠB2-PK3	-ШУПВ2		KBBГЭнг(A)-LS 4x1 mm²	21		Труба гибкая гофр., Ø20	11		
		-ПВ2-ТЕ4	+ΠB2-TE4	-ШУПВ2		KBBГЭнг(A)-LS 4x1 mm²	40		Труба гибкая гофр., Ø20	39		
		-ПВ2-TS1	-ШУПВ2	+ΠB2-TS1		КВВГHZ(A)-LS 4x1 mm²	15		Труба гибкая гофр., Ø20	7		
		-ΠB2-UZ1,1	-ШУПВ2	+ΠB2-UZ1		КВВГHZ(A)-LS 4x1 мм²	3		Труба гибкая гофр., Ø20	2		
		-ПВ2-UZ1,2	-ШУПВ2	+ΠB2-UZ1		КВВГHZ(A)-LS 4x1 мм²	3		Труба гибкая гофр., Ø20	2		
		-ΠB2-UZ2,1	-ШУПВ2	+ΠB2-UZ2		КВВГHZ(A)-LS 4x1 mm²	3		Труба гибкая гофр., Ø20	1,5		
		-ПВ2-UZ2,2	-ШУПВ2	+ΠB2-UZ2		КВВГHZ(A)-LS 4x1 мм²	3		Труба гибкая гофр., Ø20	1,5		
		-ΠB2-V1	-ШУПВ2	+ΠB2-V1		ВВГнг(A)-LS 4x1,5 мм²	15		Труба гибкая гофр., Ø20	7		
		-ПВ2-V2	-ШУПВ2	+ΠB2-M7		КВВГHZ(A)-LS 4x1 мм²	15		Труба гибкая гофр., Ø20	7		
		-ΠB2-Y1	+ΠB2-PK5	-ШУПВ2		КВВГЭнг(A)-LS 4x1 мм²	28		Труба гибкая гофр., Ø20	26		
		-ПВ2-ККБ1	-ШУПВ2	+ПВ2-ККБ		КВВГHZ(A)-LS 4x1 мм²	28		Труба гибкая гофр., Ø20	25		
		-ПВ2-ККБ2	-ШУПВ2	+ПВ2-ККБ		КВВГнг(A)-LS 4x1 mm²	28		Труба гибкая гофр., Ø20	25		
Согласовано												
Подп. и дата Взам. инв. Nº						<u>Примечание</u> Ялины кабел	лей паиведены ду	ля справки и не	являются основанием для их нарезки.			
Инв. N° подл.						Нарезку кай	Белей при монта. 	же производить	по месту.	2023	-A <i>0B</i>	Лист
						NISM. / NULL	II IN UUKYM.	. I IUUII.	Копировал			Формат АЗ

Прибод боздушной заслонки бытяжки на быходе, 0.108  А.010.5.10G  Прибод боздушной заслонки бытяжки на быходе, 0.10B  А.010.5.10G  НПТ Климатика  Шт. 2  Постабляется комплектно с бытсистемой  Датчик перепада дабления на фильтре 2 притока, 0.500 Па  Венисистемой  Датчик перепада дабления на фильтре 1 бытяжки, 0.500 Па  ВРР  Постабляется комплектно с бытсистемой  Датчик перепада дабления на фильтре 1 бытяжки, 0.500 Па  ВРР  Постабляется комплектно с бытсистемой  Датчик перепада дабления на бытиляторе бытяжки, 0.500 Па  ВРР  Постабляется комплектно с бытсистемой  Датчик перепада дабления на бытиляторе бытяжки, 0.500 Па  ВРР  Постабляется комплектно с бытсистемой  Вытсистемой  Вытсистемой  Датчик перепада дабления на бытиляторе бытяжки, 0.500 Па  ВРР  Постабляется комплектно с бытсистемой  Вытсистемой  Датчик перепада дабления на бытиляторе бытяжки, 0.500 Па  ВРР  Вытсистемой  Датчик перепада дабления на бытиляторе бытяжки, 0.500 Па  Вытсистемой  Датчик перепада дабления на бытиляторе бытяжки, 0.500 Па  ВРР  Вытсистемой  Датчик перепада дабления на бытиляторе бытяжки, 0.500 Па  Вытсистемой  Датчик перепада дабления на бытиляторе бытяжки, 0.500 Па  Вытсистемой			1	2	3	4	5		6		7		8		9	10
Biology   Sign SSM 8538   Si		Позиция	Наимен	ювание и те.	хническая характерии	<i>С</i> ТИКО	•	EHUE	изделия,		Завод – из	зготовител <i>ь</i>	· I	Кол-во		Примечание
1507   15   1507   15		1			2		3		4			5	6	7	8	9
March   1   1   1   1   1   1   1   1   1					<u>Щиты</u>											
Mill Ramannama UTE CONTROL 6 controlle			Щит SSM (IP31)				HW. CF2. MN. WP. VH. T1	1. S-3F1.			ΗΠΤ ΚΛ	иматика	шт.	2		
Parent Accommend pergamang Germanangan   F. 1000   F.			Пр	риборы и срес	дства автоматизации	<u>I</u>										
## 17-00 ##			Комплект автомати	икти "LITE CO	ONTROL" в составе:						ΗΠΤ ΚΛ	иматика	ШП.	2		
Deliver Komment   Accordance   Francisco   Deliver Komment   Del			Приток. Частотный	I регулятор l	вентилятора		IF.110D				ΗΠΤ ΚΛ	иматика	шт.	2		
Approximate			Вытяжка. Частотнь	ый регулятор	о вентилятора		IF.055D				ΗΠΤ Κ/	иматика	шт.	2		
District Numbers (1997)   District Numbers			Датчик канальной і	температурь	ы, Р†1000		DA.CP				ΗΠΤ Κ/	иматика	шт.	2		
Далини диннеци теппературы P1000   DAAP   ISSI Климатика   um   2   Conditioners конторой регология канальный 0.00   Conditioners канальный 0.00   Condit			Датчик комнатной	температур	ы, Pt1000		DA.RP				ΗΠΤ ΚΛ	иматика	шт.	2		
Ватчик Влажности канальный, 0.108			Датчик уличной тег	мпературы, І	Pt1000		DA.AP				ΗΠΤ ΚΛ	иматика	шт.	2		
Приток Вой Нагребатель 1. Прибад бентиля теплиносителя, 0.108   A 010.NO4L   HПТ Кличатика   шт. 2   Поточетов соектатов			Датчик Влажности	К <i>ФНФЛЬНЫ</i> Й,	O 10B		DH.CA				ΗΠΤ ΚΛ	иматика	ШП.	2		
Приток Вод Нагредатель 1 Адаттер Вентиль теппоносителя/привод VZ.QL   HTT Климатика шт. 2   Академияся этогогого С Вентильного С Вентильног			Приток. Вод. Нагрев	ватель 1. При	лвод вентиля теплоно	сителя, О.:10В	A.010.N.04L				ΗΠΤ ΚΛ	иматика	ШП.	2		Поставляется комплектно с
Приток Нагредотель 1 Ватчик температуры обратной боды, Р1000 DWNP HIT Клинатика шт 2 блинания эличногого с лече и светов приток Нагредотель 1 Капилоярный термастат ВАКОБ 2КZ HIT Клинатика шт 2 блинания эличногого с лечения притока и от 2 блинания в мет 2 блинания притока и от 2 блинания в мет			Приток. Вод. Нагрев	ватель 1. Ада	аптер Вентиль теплог	носителя/привод	VZ.OL				ΗΠΤ ΚΛ	иматика	шт.	2		Поставляется комплектно с
Приток Нагребатель 1 Капилоярный термастат   DA K06 2KZ			Приток. Нагревател	ль 1. Датчик	температуры обратн	ой воды, Pt1000	DW.NP				ΗΠΤ ΚΛ	иматика	ШП.	2		Поставляется комплектно с
Привод воздушной засленки притека на вкоде, 0.108 А.010.5.10G НПТ Климатика шт. 2 Полования компонию и верессия и привод воздушной засленки решркуляции 1, 0.108 А.010.5.05G НПТ Климатика шт. 2 Полования компонию и верессия компонию и притект компонию компонию и притект компонию и притект компонию и притект компонию			Приток. Нагревател	ль 1. Капилля	ярны <u>й</u> термостат		DA.KD6.2KZ				ΗΠΤ ΚΛ	иматика	шт.	2		Поставляется комплектно с
Привад воздушнай заслонки рециркуляции 1, 0.108 A 010 S 05G HITT Климатика шт. 2 Покавання конолично вытяжки на выходе, 0.108 A 010 S 10G HITT Климатика шт. 2 Покавання конолично вытяжки на выходе, 0.108 A 010 S 10G HITT Климатика шт. 2 Покавання конолично вытяжки на выходе, 0.100 Па DPR HITT Климатика шт. 2 Покавання конолично вытяжно ит. 2 Покавання конолично вытяжно и почасния почасн			Привод воздушной за	васлонки при	тока на входе, О10В		A.010.S.10G				ΗΠΤ ΚΛ	иматика	шт.	2		Поставляется комплектно с
Привод воздушной заслонки вытяжки на выходе, 0.108 А.010.5.106 НПТ Климатика шт. 2 Вотоможется эктемовить от выпажения и применты притока, 0.500 Па ОР Я НПТ Климатика шт. 2 Вотоможется эктемовить от выпажения и притока, 0.500 Па ОР Я НПТ Климатика шт. 2 Вотоможется эктемовить от выпажения и притока, 0.500 Па ОР Я НПТ Климатика шт. 2 Вотоможется эктемовить от выпажения и притока, 0.500 Па ОР Я НПТ Климатика шт. 2 Вотоможется эктемовить от выпажения и притока, 0.500 Па ОР Я НПТ Климатика шт. 2 Вотоможется эктемовить от выпажения и притока, 0.500 Па ОР Я НПТ Климатика шт. 2 Вотоможется эктемовить от выпажения и притока, 0.500 Па ОР Я НПТ Климатика шт. 2 Вотоможется эктемовить от выпажения и притока, 0.500 Па ОР Я НПТ Климатика шт. 2 Вотоможется эктемовить от выпажения и притока, 0.500 Па ОР Я НПТ Климатика шт. 2 Вотоможется эктемовить от выпажения и притока, 0.500 Па ОР Я НПТ Климатика шт. 2 Вотоможется эктемовить от выпажения и притока, 0.500 Па ОР Я НПТ Климатика шт. 2 Вотоможется эктемовить от выпажения вышения выпажения выпажения выпажения выпажения выпажения выпажени			Привод воздушной за	васлонки рец	иркуляции 1, O10B		A.010.S.05G				ΗΠΤ Κ/	иматика	шт.	2		Поставляется комплектно с
Датчик перепада дабления на фильтре 1 притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Васпадотася канчаетия день день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Васпадотася канчаетия день день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Васпадотася канчаетия день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Васпадотася канчаетия день день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Васпадотася канчаетия день день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день притока, 0.500 Па Посладотася канчаетия день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день притока, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Посладотася канчаетия день притока, 0.500 Па			Привод воздушной з	васлонки вып	ляжки на выходе, O10L	3	A.010.S.10G				ΗΠΤ Κ/	иматика	шт.	2		Поставляется комплектно с
Датчик перепада давления на фильтре 2 притока, 0.500 Па DP.R HITT Климатика шт 2 Поставляется конплекта с выникатия и дентиляторе притока, 0.500 Па DP.R HITT Климатика шт 2 Поставляется конплекты к объемисистемной и дентиляторе притока, 0.500 Па DP.R HITT Климатика шт 2 Поставляется к отнежного с выникати и дентиляторе вытяжки, 0.500 Па DP.R HITT Климатика шт 2 Поставляется к отнежного с выникати и дентиляторе вытяжки, 0.500 Па DP.R HITT Климатика шт 2 Поставляется к отнежного с выникати и дентилятира и дентили			Датчик перепада да	авления на ф		500 Πa	DP.R				ΗΠΤ Κ/	иматика	шт.	2		Поставляется комплектно с
Датчик перепада дабления на фильтре 1 бытяжки, 0.500 Па DPR НПТ Климатика шт 2 Постабляется котплекто с довтоственно с довтос			Датчик перепада да	авления на ф	—————————————————————————————————————	.500 Πa	DP.R				ΗΠΤ ΚΛ	иматика	шт.	2		Поставляется комплектно с
Венисистемной выпункт, о. 500 Па  Патчик перепада давления на вентиляторе вытяжки, о. 500 Па  Венисистемной  Патчик перепада давления на вентиляторе вытяжки, о. 500 Па  Венисистемной  В	No		Датчик перепада да	авления на в	Вентиляторе притока,	0500 Па	DP.R				ΗΠΤ ΚΛ	иматика	шт.	2		Поставляется комплектно с
В В В В В В В В В В В В В В В В В В В	м. инв.		Датчик перепада да	авления на ф		500 Πa	DP.R				ΗΠΤ Κ/	иматика	шт.	2		Поставляется комплектно с
1	Вэа		Датчик перепада да	авления на в	Вентиляторе вытяжки,	0500 Па	DP.R				ΗΠΤ ΚΛ	иматика	ШП.	2		Поставляется комплектно с
8								Γ				I	•			
19   10   10   10   10   10   10   10	дата							_						20.	23-AOB.CO	
Изм.   Листов   № докум.   Подп.   Дата	Подп. и							_								
Пров.  Т. контр.  Н. контр.  Утвердил											1 0 1					h
Т.контр.  Н.контр.  Утвердил								<u></u>	· .	ИИН Д.Д.	( )	15.02.2023 AB			ации и	1 / / /
Утвердил	р подл							-	Т.контр.				копоицион	паробиния		/ 4
	Инв. Л								,				Спецификас	ция проекта		
ATHINININI DA S									Утвердил				Корирова			Формат ЛЗ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, опросного листа	Завод – изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	Комнатный термостат со встроенным трехступенчатым переключателем скорости TDS		<i>9TT00082079</i>	ГРЕЕРС	шт.	1		Поставляется комплектно с тепловентилятором
A-PK	Клеммная коробка в составе:							
	Коробка ответвит. с 10 кабельными вводами, IP55, 150x110x70мм		67053	RuVinil	шт.	1		
	Клемма 4 контактная, компактная, с пастой 0.5-2.5 мм²		2273-244	Wago	ШП.	10		
A1-PK	Клеммная коробка в составе:							
	Коробка ответвит. с 6 кабельными вводами, IP55, 100x100x50мм		53801	DKC	шт.	1		
	Клемма 4 контактная, компактная, с пастой 0.5-2.5 мм²		2273-244	Wago	шт.	5		
A2-PK	Клеммная коробка в составе:							
	Коробка ответвит. с 6 кабельными вводами, IP55, 100x100x50мм		53801	DKC	шт.	1		
	Клемма 4 контактная, компактная, с пастой 0.5-2.5 мм²		2273-244	Wago	шт.	5		
A3-PK	Клеммная коробка в составе:							
	Коробка ответвит. с 6 кабельными вводами, IP55, 100x100x50мм		53801	DKC	ШП.	1		
	Клемма 4 контактная, компактная, с пастой 0.5-2.5 мм²		2273-244	Wago	ШП.	5		
	Кабельная продукция							
	Καδεль силовой ВВГнг(A)-LS 4x1,5				М	243		
	Кабель силовой ВВГнг(A)-LS 4x2,5				М	40		
	Каδель силовой ВВГнг(A)-LS 4x4				М	45		
	Каδель контрольный КВВГнг(A)-LS 4x1				М	374		
	Каδель контрольный КВВГнг(A)-LS 5x1,5				М	46		
	Каδель контрольный КВВГнг(A)-LS 7x1,5				М	60		
	Каδель контрольный КВВГЭнг(A)-LS 4x1				М	274		
	Провод желто-зеленый ПуГВнг(A)-LS 1x6				М	30		
	Кабеленесущие конструкции							
	Лоток перфорированный, 100х50х3000		35262	DKC	М	39		
	Крышка с заземлением на лоток, осн. 100 мм, L=3000		35522	DKC	М	39		
	Угол СРО 90 горизонтальный 90° 100x50		36002K	DKC	ШП.	1		
	Крышка на угол горизонтальный основание 100 мм		38002	DKC	ШП.	1		
	Угол CD 90 вертикальный внеш. 90° 100/50		36782K	DKC	ШП.	4		
		•	Изм. Лист № докум	л. Подпись Дата	•	2023	-AOB.CO	Лисп

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, опросного листа	Завод – изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечании
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Крышка на угол CD 90 вертикальный внеш. 90° осн. 100		38242	DKC	ШП.	4		
	Угол CS 90 вертикальный внутр. 90° 100/50		36662K	DKC	ШП.	4		
	Крышка на угол CS 90 вертикальный внутр. 90° осн.100		38202	DKC	ШП.	4		
	Консоль с опорой ML осн. 100 мм		BBL 5010	DKC	ШТ.	30		
	Гофрированная трубка Ø20		91920	DKC	М	590		
	Держатель с защёлкой Ø20		51020	DKC	ШП.	1220		
	Труба ПА 6 гибкая гофр. DN17		PA601721F2	DKC	М	16		
	Гофрированная трубка Ø25		91925	DKC	М	30		
	Держатель с защёлкой Ø25		51025	DKC	ШТ.	50		
	Талреп				ШТ.	4		
	Трос Ø 8 мм		DIN 3055		М.	20		
	Профиль монтажный Z-образный 40х97х2000		357218	IEK	ШП.	2		
	Кронштейн анкерный		CA 1500	EKF	ШТ.	4		
	Принадлежности и расходные материалы							
	Коробка КМ41235 распаячная для o/n 85x85x40мм IP44		UK011-085-085-040-K41-44	IEK	ШП.	12		
	Хомут кабельный Хкн 3,6х300мм нейлон черный (100шт)		UHH32-D036-300-100	IEK	уп.	10		
	Хомут кабельный Хкн 2,5х200мм нейлон черный (100шт)		UHH32-D025-200-100	IEK	уп.	10		
	Пластина для заземления PTCE		37501	DKC	ШП.	8		
	Винт для электрического соединения М5х8		CM030508	DKC	ШП.	20		
	Саморез с прессшайбой 4,2х13		CM275013	DKC	ШП.	100		
	Шайба с узкими полями DIN 125		CM240500	DKC	ШП.	100		
	Саморез с прессшайбой 5,5х19, оцинкованная сталь		DIN 7504 K		ШП.	10		
	Гайка М8 с насечкой, препятствующей откручиванию		CM100800	DKC	ШП.	100		
	Шайба кузовная М8, гальванически оцинкованная сталь		CM120800	DKC	ШП.	100		
	Гайка соединительная М8х25		CM210825	DKC	ШП.	20		
	Гайка М6 с насечкой препятствующей откручиванию		CM100600	DKC	ШП.	600		
	Болт шестигранный М6х12		CM020612	DKC	ШП.	600		
	Гайка М10 с насечкой, препятствующей откручиванию		CM101000	DKC	ШП.	600		
						2023-		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, опросного листа	Завод – изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Шайба кузовная М6, гальванически оцинкованная сталь		CM120600	DKC	шт.	1200		
	Шайба кузовная M10, гальванически оцинкованная сталь		CM121000	DKC	шт.	100		
	Стандартный анкер с болтом М10		CM431060	DKC	шт.	100		
	Дюбель-гвоздь 6х40		00004919	Tech-KREP	шт.	1000		
	Бирка У134 жесткая квадратная		UZMA-BIK-Y134-S	IEK	уп.	1		
	Бирка У136 жесткая треугольная		UZMA-BIK-Y136-T	IEK	уп.	3		
	Противопожарная пена FIRE BLOCK		00225	PROFFLEX	шт.	1		
	Трубка ТУТ 30/15 белая		82919	KBT	М	20		
	Труба стальная 40х3,5 ВГП				М	1		
	Зажим кабельный с контргайкой, IP68, PG13.5, д.6 – 12мм		52800	DKC	ШП.	16		
	Зажим кабельный с контргайкой, IP68, PG16, д.9 – 14мм		52900	DKC	ШП.	10		
	Зажим кабельный с контргайкой, IP68, PG21, д.13 – 18мм		53000	DKC	ШПП.	6		

Гогласовано Подп. и дата Взам. инв. N°

Изм. Лист Nº докум. Подпись Дата

*2023*-AOB.CO

Лист 4