

Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с жидкостным
воздухонагревателем, прямой пуск

Типовой проект

Автоматизация и диспетчеризация системы
вентиляции

КЭАЗ-АОВ-09



Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с жидкостным
воздухонагревателем, прямой пуск

Типовой проект

Автоматизация и диспетчеризация системы
вентиляции

КЭАЗ-АОВ-09

Начальник отдела
проектных работ

Главный инженер проекта

Инженер-проектировщик

Содержание тома	2
-----------------	---

Обозначение	Наименование	Примечание
КЭАЗ-АОВ-09-С	Содержание тома	1 л.
КЭАЗ-АОВ-09	Основной комплект рабочей документации	16 л.
КЭАЗ-АОВ-09-СО	Спецификация оборудования и изделий	3 л.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №									
							КЭАЗ-АОВ-09				
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с жидкостным воздушнонагревателем, прямой пуск				
							Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции		Стадия	Лист	Листов
									Р	1	1
							Содержание тома		АО КЭАЗ		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Автоматизации подлежат следующие инженерные системы системы вентиляции:

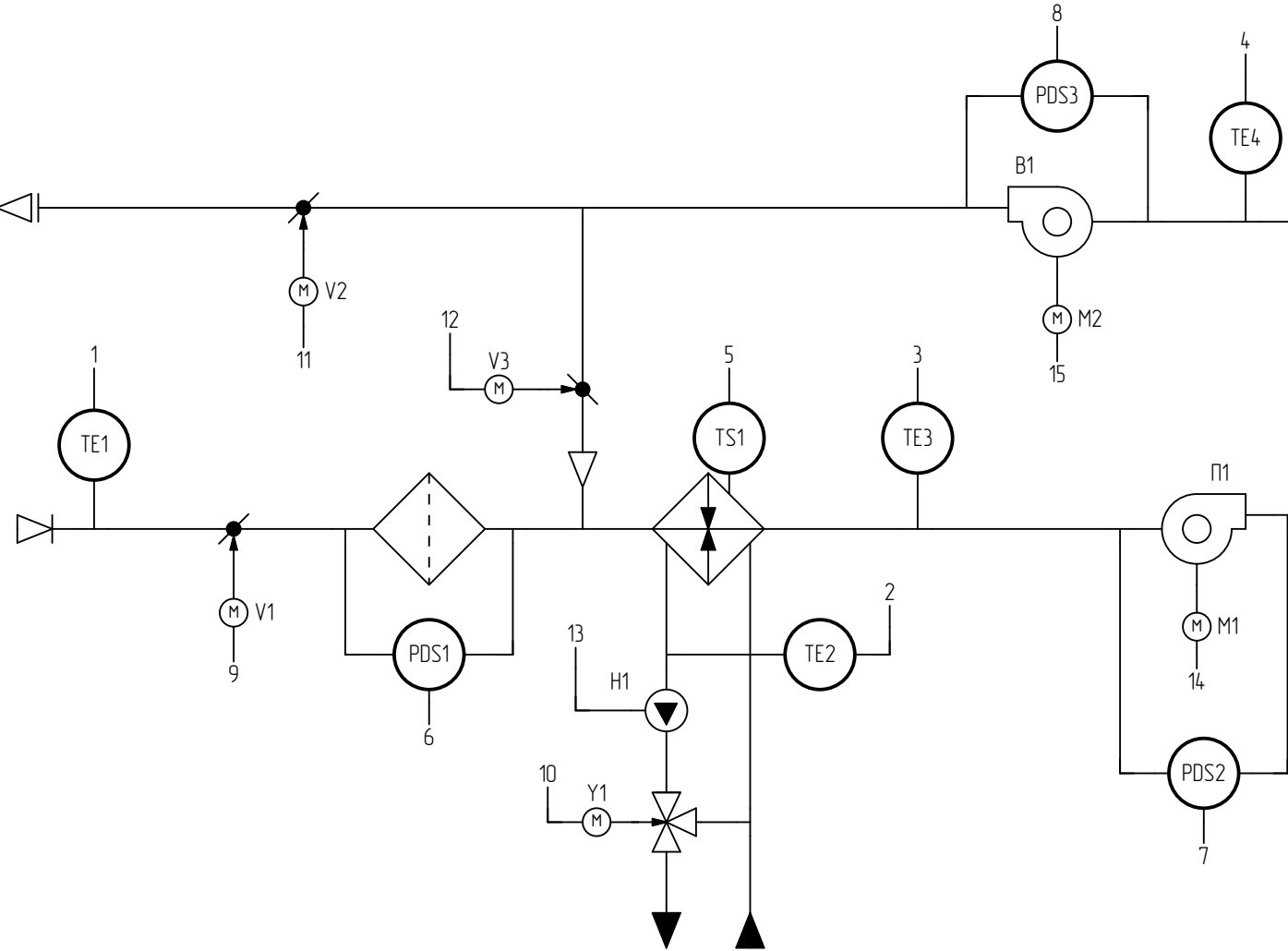
- Приточная установка П с вентилятором (прямой пуск) с рециркуляцией, калорифером;
- Вытяжная установка В с вентилятором (прямой пуск);
- Насос циркуляционный калорифера;

Система АОВ должна обеспечивать:

- Автоматическое поддержание температуры:
 - приточного воздуха (или в помещении), а также защита от превышения температуры обратной воды калорифера в зависимости от температуры наружного воздуха в рабочем режиме при нагреве.
 - обратной воды калорифера в стояночном (дежурном) режиме
- Управление с рециркуляционной заслонкой;
- Защита от замораживания калорифера в зимнем режиме по температуре обратной воды, по капиллярному термостату, по температуре приточного воздуха.
- Автоматическая смена зимнего и летнего режимов по температуре наружного воздуха. При пуске в зимнем режиме предварительный прогрев калорифера.
- Управление приводом регулирующего клапана нагревателя, включение-выключение вентилятора (-ов) и циркуляционного насоса, открытие-закрытие воздушной заслонки.
- Учет времени наработки и количества пусков насоса и вентилятора(-ов).
- Сигнализация аварийных режимов работы.

Взам. инв. №											
Подпись и дата											
							КЭАЗ-АОВ-09				
Инв. № подл.							Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с жидкостным воздушнонагревателем, прямой пуск				
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции		Стадия	Лист	Листов
							Общие указания		АО КЭАЗ		

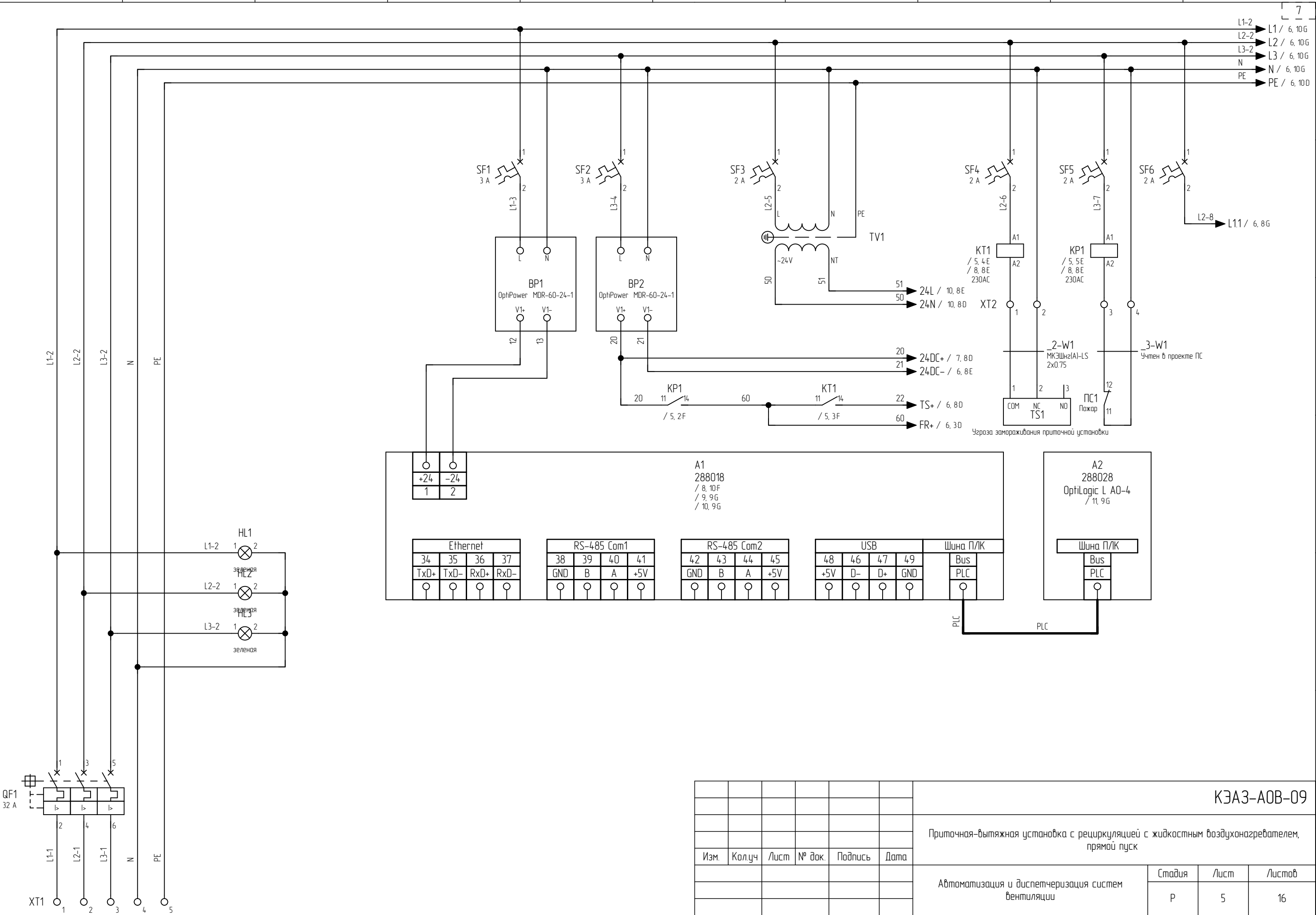
ША Шкаф автоматизации	AI	•	•	•	•													4
	AO								•	•	•							3
	DI				•	•	•	•					•	•	•	•	•	9
	DO							•					•	•	•		•	5
	1	Температура приточного воздуха																
	2	Температура обратной воды теплоносителя																
	3	Температура приточного воздуха после нагревателя																
	4	Температура вытяжного воздуха																
	5	Угроза замораживания приточной установки																
	6	Фильтр приточной установки засорен																
	7	Перепад давления приточного вентилятора																
	8	Перепад давления вытяжного вентилятора																
	9	Открыть приточную заслонку																
	10	Управление клапаном теплоносителя (0-10В)																
	11	Управление вытяжной заслонкой (0-10В)																
	12	Управление заслонкой рециркуляцией (0-10В)																
	13	Пуск насоса Н1																
	14	Управление приточным вентилятором (прямой пуск)																
	15	Управление приточным вентилятором (прямой пуск)																
	16	Сигнал «Пожар»																
	17	Сигнал «Сброс отказа»																
	18	Сигнал «Общий отказ»																



Позиционное обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
TS1	Термостат	1	Россия
TE1, TE3, TE4	Датчик температуры комнатный OptiSensor RTF1-PT1000 OptiSensor RTF1-PT1000	3	КЭАЗ
TE2	Датчик температуры каналный OptiSensor TF65-PT1000-50 OptiSensor TF65-PT1000-50	1	КЭАЗ
PDS1	Датчик перепада давления 20-300Па	1	Россия
PDS1-PDS3	Монтажная пластина для датчиков PDS	3	Россия
PDS2, PDS3	Датчик перепада давления 200-1000Па	2	Россия

						КЭАЗ-АОВ-09			
						Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с жидкостным воздушонагревателем, прямой пуск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции	Стадия	Лист	Листов
							Р	4	16
						Функциональные схемы автоматизации и диспетчеризации		АО КЭАЗ	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

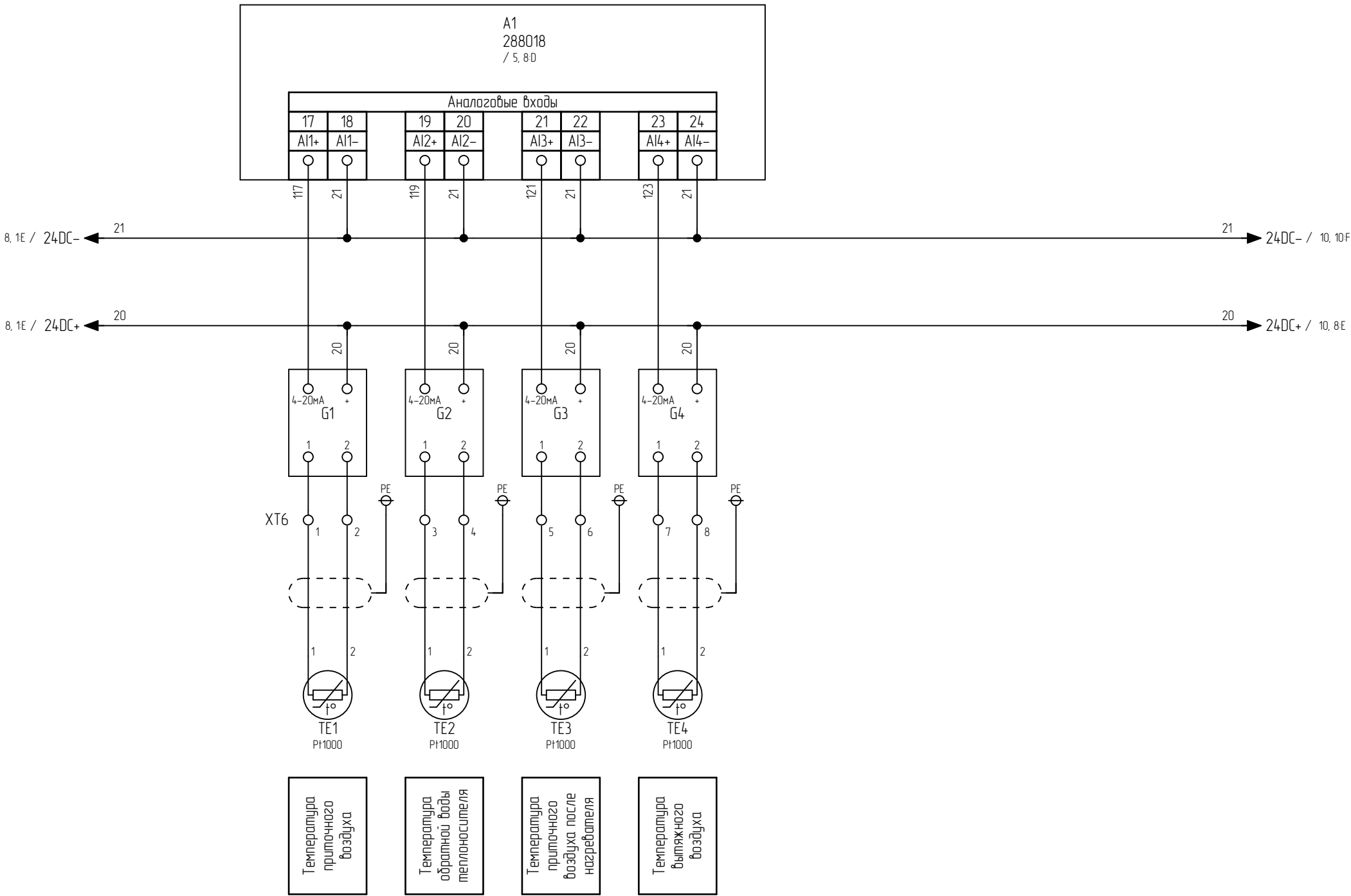


						КЭАЗ-АОВ-09			
						Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с жидкостным воздушонагревателем, прямой пуск			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	16
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША		АО КЭАЗ	



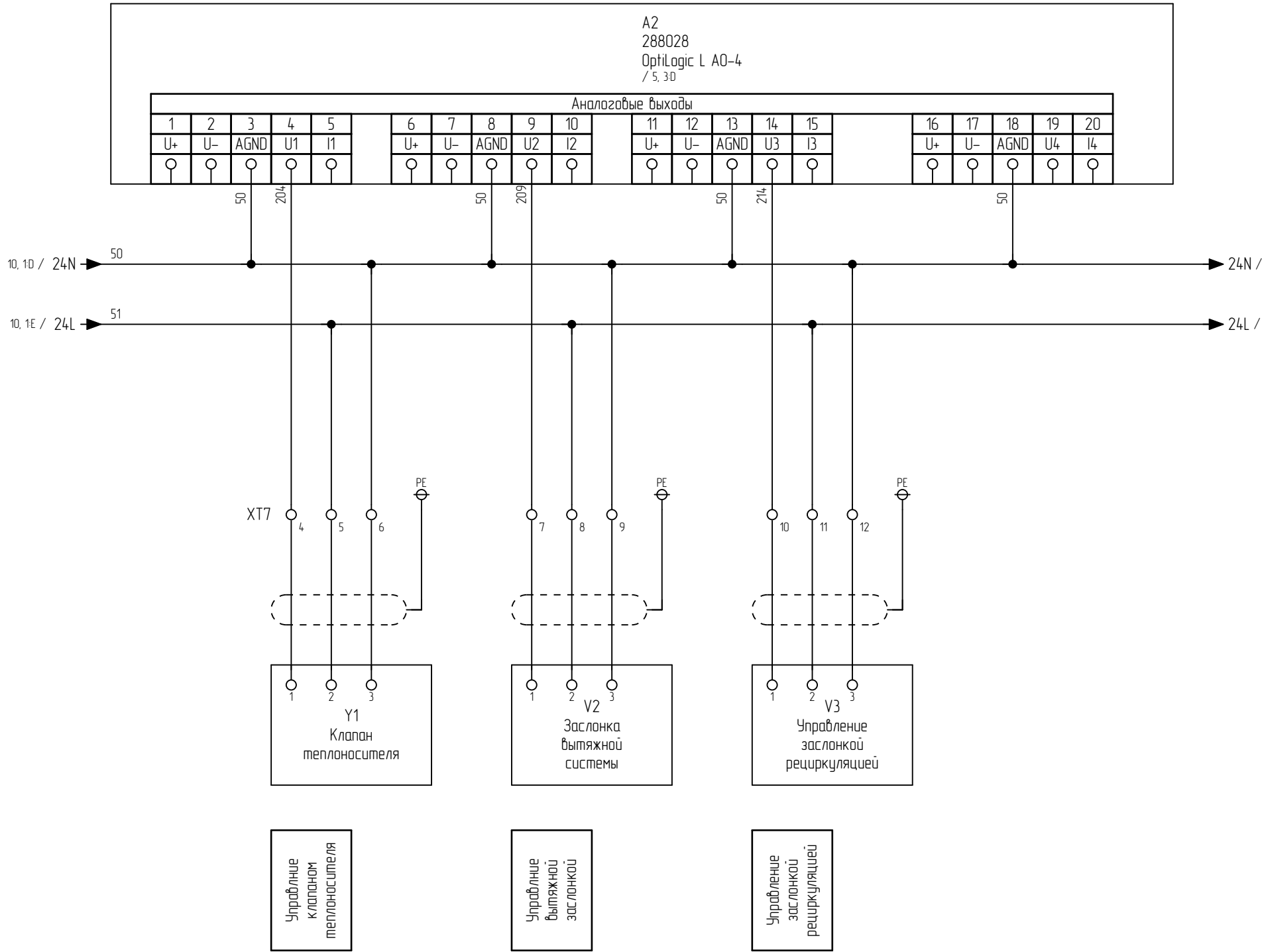
Формат А3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



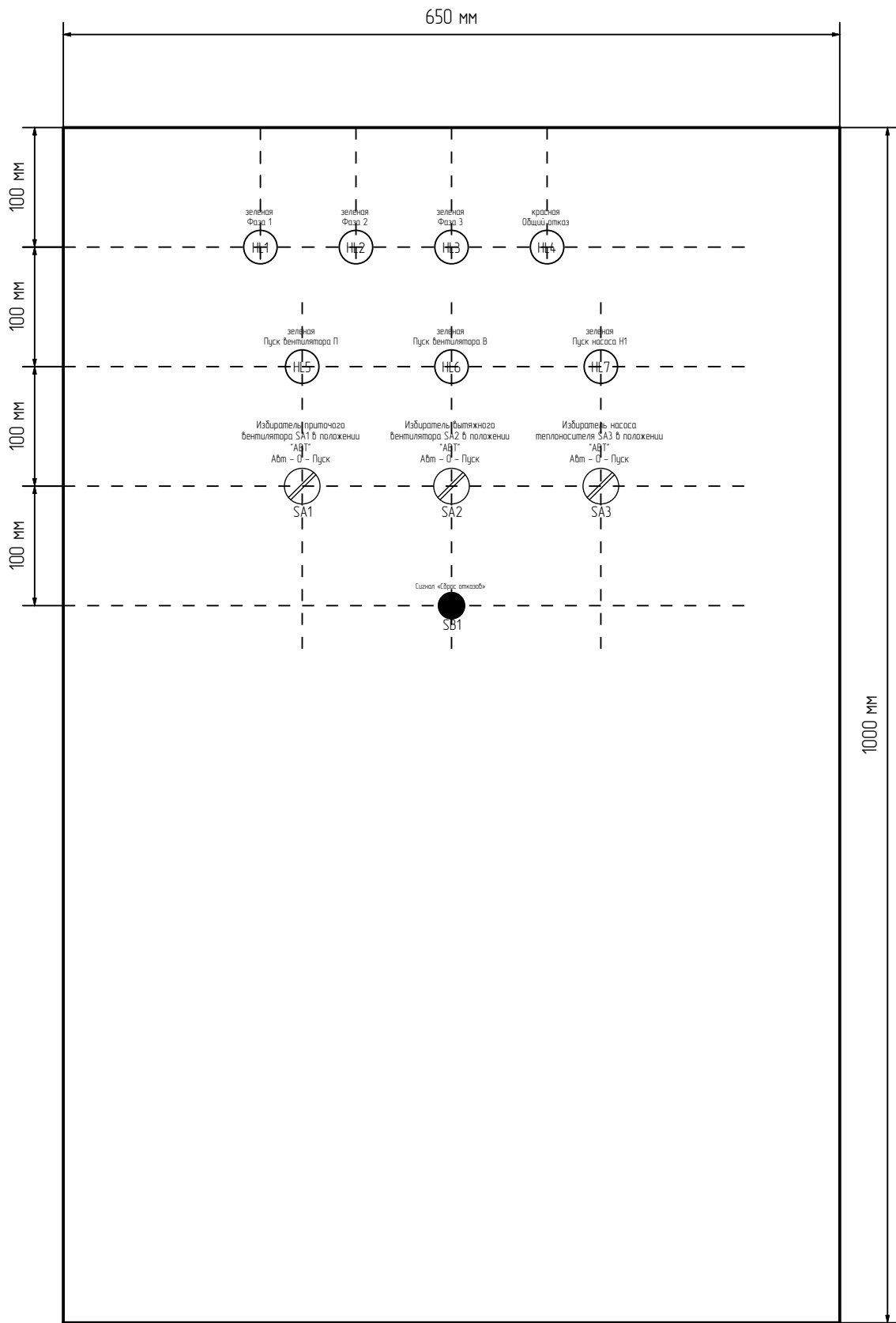
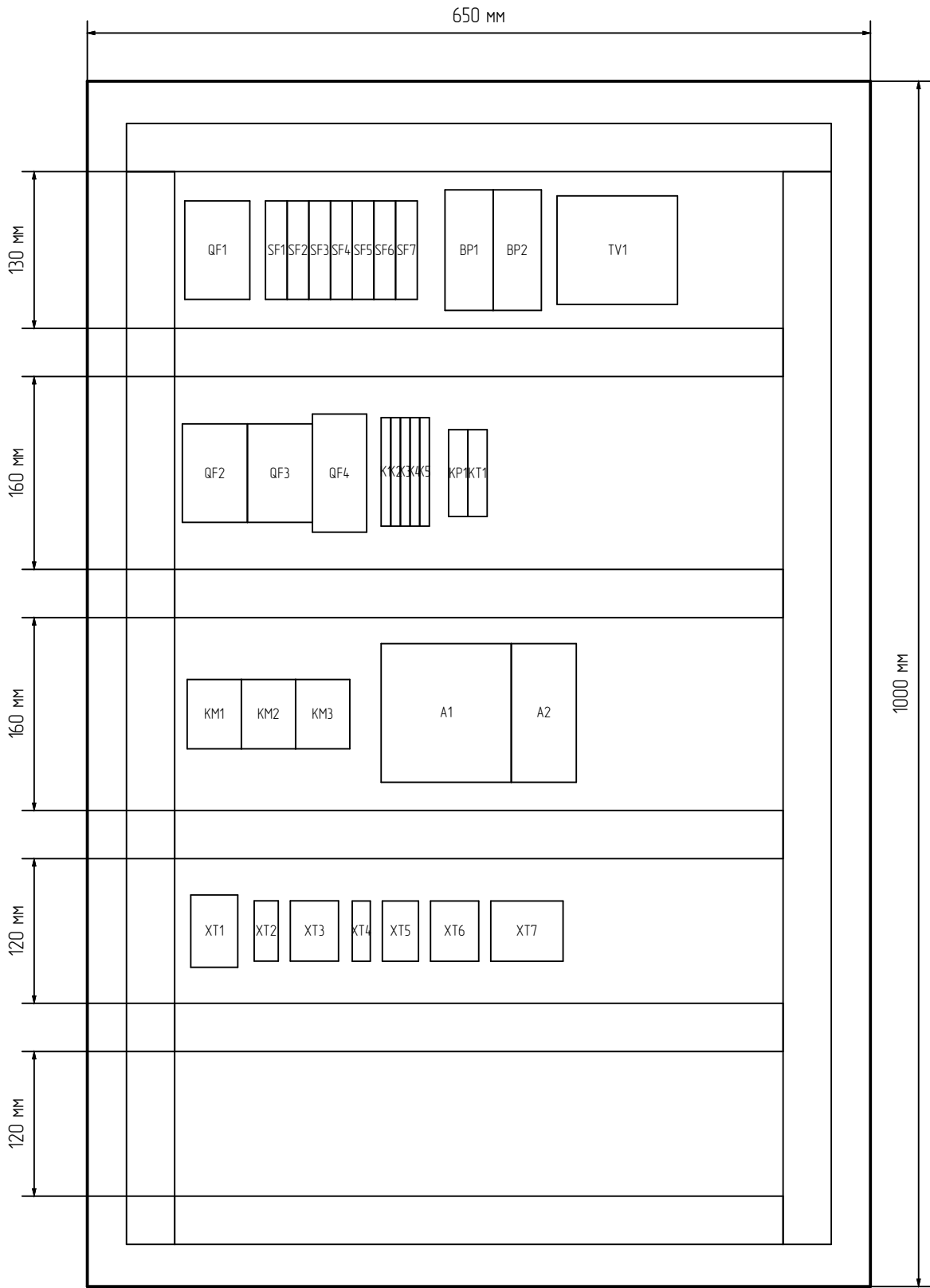
						КЭАЗ-АОВ-09			
						Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с жидкостным воздухонагревателем, прямой пуск			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции	Стадия	Лист	Листов
							Р	9	16
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША	АО КЭАЗ		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



						КЭАЗ-АОВ-09			
						Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с жидкостным воздушонагревателем, прямой пуск			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции	Стадия	Лист	Листов
							Р	11	16
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША		АО КЭАЗ	

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №



						КЭАЗ-АОВ-09			
						Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с жидкостным воздушнонагревателем, прямой пуск			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции	Стадия	Лист	Листов
							Р	12	16
						Эскиз общего вида шкафа ША	АО КЭАЗ		

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A1
OptiLogic L CPU3 288018

A1

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
4 (DI1)	Дискретный вход	Фильтр приточной установки загрязнен	104
5 (DI2)	Дискретный вход	Перепад давления приточного вентилятора	105
6 (DI3)	Дискретный вход	Перепад давления вытяжного вентилятора	106
7 (DI4)	Дискретный вход	Угроза замораживания установки П	107
8 (DI5)	Дискретный вход	Сигнал «Пожар»	108
9 (DI6)	Дискретный вход	Сигнал «Сброс отказов»	109
10 (DI7)	Дискретный вход	Переключатель SA1 в положении АВТ.	110
11 (DI8)	Дискретный вход	Переключатель SA2 в положении АВТ.	111
13 (DI9)	Дискретный вход	Переключатель SA3 в положении АВТ.	113
14 (DI10)	Дискретный вход	Резерв	
15 (DI11)	Дискретный вход	Резерв	
16 (DI12)	Дискретный вход	Резерв	
17 (AI1+)	Аналоговый вход	Температура приточного воздуха	117
19 (AI2+)	Аналоговый вход	Температура обратной воды теплоносителя	119
21 (AI3+)	Аналоговый вход	Температура приточного воздуха после нагревателя	121
23 (AI4+)	Аналоговый вход	Температура вытяжного воздуха	123
25 (DO1.1)	Дискретный выход	Резерв	
27 (DO2.2)	Дискретный выход	Пуск насоса теплоносителя	127
30 (DO3)	Дискретный выход	Общий отказ	130
31 (DO4)	Дискретный выход	Открыть заслонку приточной вентиляции V1	131
32 (DO5)	Дискретный выход	Пуск приточного вентилятора	132
33 (DO6)	Дискретный выход	Пуск вытяжного вентилятора	133

Блок: A2
OptiLogic L AO-4 288028

A2

Взам. инв. №	№ выхода		Наименование сигнала				Имя сигнала				Соединение		
	4 (U1)		Аналоговый выход				Управление клапаном теплоносителя				204		
Подпись и дата													
							КЭАЗ-АОВ-09						
							Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с жидкостным воздушонагревателем, прямой пуск						
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции						
Инв. № подл.							Таблица сигналов ПЛК				Стадия	Лист	Листов
											Р	15	16
							Таблица сигналов ПЛК				АО КЭАЗ		
							Таблица сигналов ПЛК				АО КЭАЗ		

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A2
OptiLogic L A0-4 288028

A2

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
5 (I1)	Аналоговый выход	Резерв	
9 (U2)	Аналоговый выход	Управление вытяжной заслонкой	209
10 (I2)	Аналоговый выход	Резерв	
14 (U3)	Аналоговый выход	Управление заслонкой рециркуляцией	214
15 (I3)	Аналоговый выход	Резерв	
19 (U4)	Аналоговый выход	Резерв	
20 (I4)	Аналоговый выход	Резерв	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КЭАЗ-АОВ-09	Лист
										16
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		Таблица сигналов ПЛК

Инб. № подл.	Подпись и дата	Взам. инб. №

Формат А3

									20	
		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель или поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
		120	Стопор/ограничитель на DIN-рейку OptiClip E/TB-серый	Стопор/ограничитель на DIN-рейку OptiClip E/TB-серый	249890	КЭАЗ	шт.	2		XT1
		121	OptiClip D-TB-2,5-серый	OptiClip D-TB-2,5-серый	249891	КЭАЗ	шт.	1		XT1
		122	OptiClip UM-TM-(5x10)-белый	OptiClip UM-TM-(5x10)-белый	249914	КЭАЗ	шт.	1		XT1
		123	Клемма проходная	OptiClip TB-6-I-41A-(1,5-6)-серый	249857	КЭАЗ	шт.	3	0,01 кг	XT1
		124	Клемма проходная	OptiClip TB-6-I-BU-41A-(1,5-6)-синий	249858	КЭАЗ	шт.	1	0,01 кг	XT1
		125	Клемма заземляющая	OptiClip TB-4-PE-I-(0,5-6)-PEN	249876	КЭАЗ	шт.	1	0,02 кг	XT1
		126	Клемма проходная	OptiClip TB-2,5-I-24A-(0,5-4)-серый	249853	КЭАЗ	шт.	37		XT2-XT7
		127	Клемма заземляющая	OptiClip TB-2,5-PE-I-(0,5-4)-PEN	249875	КЭАЗ	шт.	3		XT3, XT4
		128	Клемма проходная	OptiClip TB-2,5-I-BU-24A-(0,5-4)-синий	249854	КЭАЗ	шт.	1		XT4
		129	Лампа AD22DS(LED) матрица D22мм зеленый 230В	AD22DS(LED)	238693	КЭАЗ	шт.	6		HL1-HL3, HL5-HL7
		130	Лампа AD22DS(LED) матрица D22мм красный 230В	AD22DS(LED)	238566	КЭАЗ	шт.	1		HL4
		131	Релейный модуль серии OptiRel G RM38-51-24U-6-V-CO	OptiRel G RM38-51-24U-6-V-CO	280980	КЭАЗ	шт.	5		K1-K5
		132	Корпус металлический ЩМП	ЩМП-05-1000x650x285-IP54-УХ/І2-КЭАЗ	243739	КЭАЗ	шт.	1		
		133	Выключатель автоматический C3 1р	OptiDin BM63-1C3-УХ/І3	260509	КЭАЗ	шт.	2		SF1, SF2
		134	Выключатель автоматический C2 1р	OptiDin BM63-1C2-УХ/І3	260507	КЭАЗ	шт.	4		SF3-SF6
		135	Выключатель автоматический C4 1р	OptiDin BM63-1C4-УХ/І3	260511	КЭАЗ	шт.	1		SF7
		136	Блок питания на DIN-рейку, 24В, 2,5А, 60Вт, монтаж на DIN-рейку	OptiPower MDR-60-24-1	284541	КЭАЗ	шт.	2		BP1, BP2
			2. Датчиковая аппаратура в составе:							
		2.1	Термостат			Россия		1		TS1
Взам. инв. №		2.2	Датчик температуры комнатный OptiSensor RTF1-PT1000	OptiSensor RTF1-PT1000	RTF1-PT1000	КЭАЗ	шт.	3		TE1, TE3, TE4
		2.3	Фланец монтажный OptiSensor MF-6	OptiSensor MF-6	MF-6	КЭАЗ	шт.	3		TE1, TE3, TE4
		2.4	Датчик температуры канальный OptiSensor TF65-PT1000-50	OptiSensor TF65-PT1000-50	TF65-PT1000-50	КЭАЗ	шт.	1		TE2
		2.5	Погружные гильзы для TF65 L=50мм	OptiSensor TH-50	TH-50	КЭАЗ	шт.	1		TE2
Подпись и дата		2.6	Датчик перепада давления 20-300Па			Россия	шт.	1		PDS1
		2.7	Монтажная пластина для датчиков PDS			Россия	шт.	3		PDS1-PDS3
Инв. № подл.										
								КЭАЗ-АОБ-09-СО		Лист
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Спецификация оборудования и изделий		2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель или поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
2.8	Датчик перепада давления 200–1000Па			Россия	шт.	2		PDS2, PDS3

						КЭАЗ-АОВ-09-СО	Лист
							3
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		Спецификация оборудования и изделий