



Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной  
установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального  
отопления, контур ГВС, система подпитки)

## Типовой проект

Система автоматизации котельной

# КЭАЗ-АК



Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной  
установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального  
отопления, контур ГВС, система подпитки)

## Типовой проект

Система автоматизации котельной

**КЭАЗ-АК**

Начальник отдела  
проектных работ

Главный инженер проекта

Инженер-проектировщик

Содержание тома		
Обозначение	Наименование	Примечание
КЭАЗ-АК-С	Содержание тома	1 л.
КЭАЗ-АК	Основной комплект рабочей документации	44 л.
КЭАЗ-АК-СО	Спецификация оборудования и изделий	4 л.

Взам. инв. №										
Подпись и дата							КЭАЗ-АК			
							Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)			
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизации котельной	Стадия	Лист	Листов
								Р	1	1
							Содержание тома	АО КЭАЗ		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1, 2	Общие данные	
3	Общие указания	
4	Функциональные схемы автоматизации и диспетчеризации	
5...28	Схема принципиальная электрическая шкафа ША	
29	Эскиз общего вида шкафа ША	
30...38	Схема подключения внешних проводов	
39...44	Таблица сигналов ПЛК	

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ведомость прилагаемых документов	
КЭАЗ-АК-СО	Спецификация оборудования и изделий	на 4-х листах

Инв. № подл.	Взам. инв. №										
	Подпись и дата							КЭАЗ-АК			
								Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 MWт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)			
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизации котельной	Стадия	Лист	Листов
									Р	1	44
								Общие данные	АО КЭАЗ		



ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Автоматизации подлежат следующие инженерные системы теплового пункта:

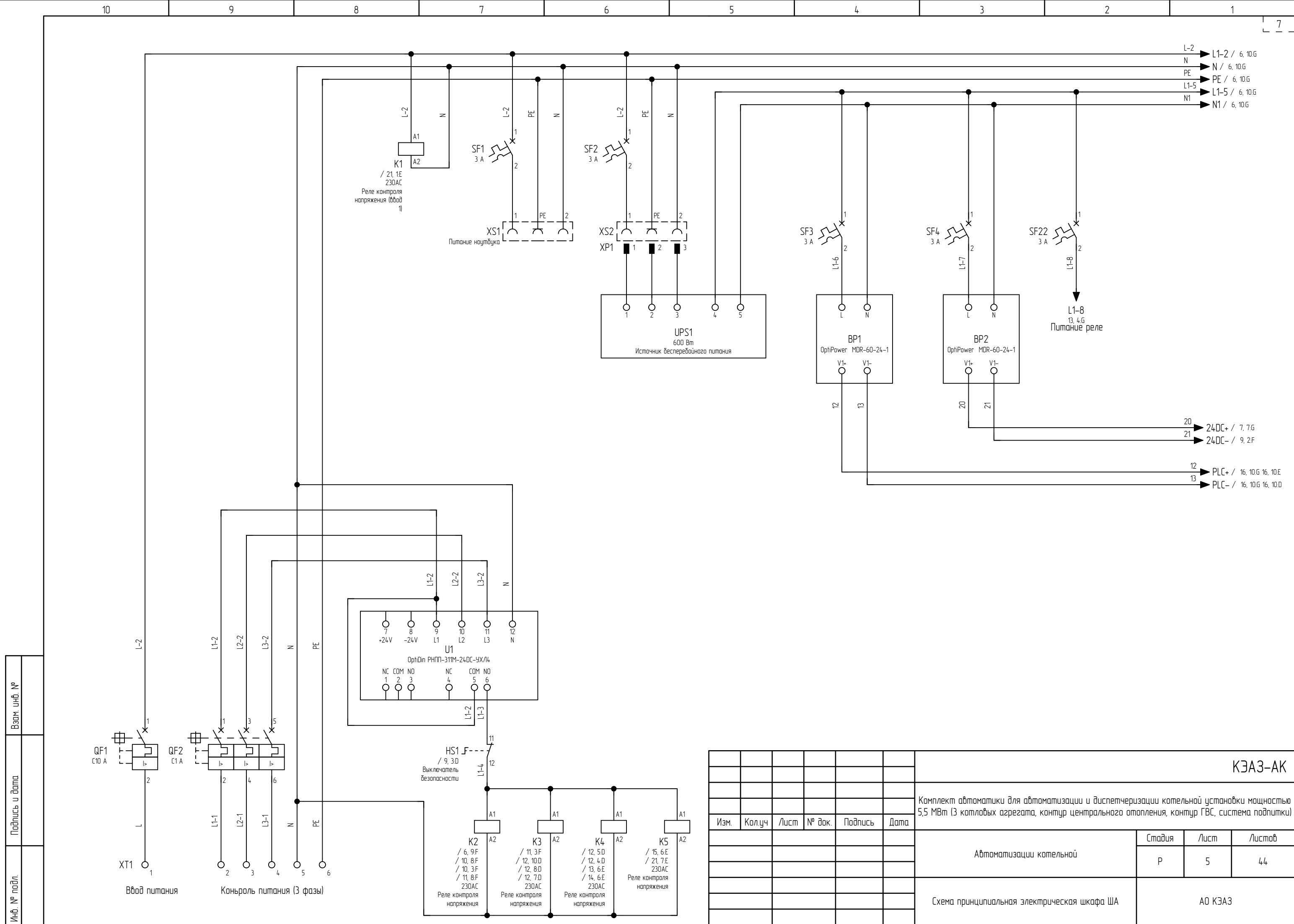
- группа насосов системы отопления (контур 1);
- группа насосов системы отопления (контур 2);
- группа насосов системы ГВС;
- группа насосов системы теплоснабжения вентиляции;
- группа подпиточных насосов системы отопления;
- группа подпиточных насосов системы теплоснабжения вентиляции;
- регулирующие клапана системы отопления;
- регулирующий клапан системы ГВС;
- регулирующий клапана системы вентиляции;
- клапан подпитки системы отопления;
- клапан подпитки системы вентиляции.

Система АТМ должна обеспечивать:

- регулирование воды подаваемой в систему отопления (СО) (контур 1 и контур 2), воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана на сетевой воде перед теплообменниками системы СО с коррекцией по температуре наружного воздуха и температуре обратной воды теплосети;
  - поддержание давления в системе СО, воздействием на соленоидный клапан подпитки;
  - регулирование воды подаваемой в систему теплоснабжения вентиляции (СВ), воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана на сетевой воде перед теплообменниками системы СВ с коррекцией по температуре наружного воздуха и температуре обратной воды теплосети;
  - поддержание давления в системе СВ, воздействием на соленоидный клапан подпитки;
  - регулирование воды подаваемой в систему горячего водоснабжения (ГВС), воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана на сетевой воде перед теплообменниками второй ступени системы ГВС;
  - контроль работы циркуляционных насосов, работающие по схеме основной – резервный.
- Регулирование оборотов двигателя насосов с помощью частотного преобразователя.
- Автоматическое включение резервного насоса при аварии рабочего.
- Сигнализация аварийных режимов работы системы.
  - Контроль значения температуры в трубопроводах теплового пункта.

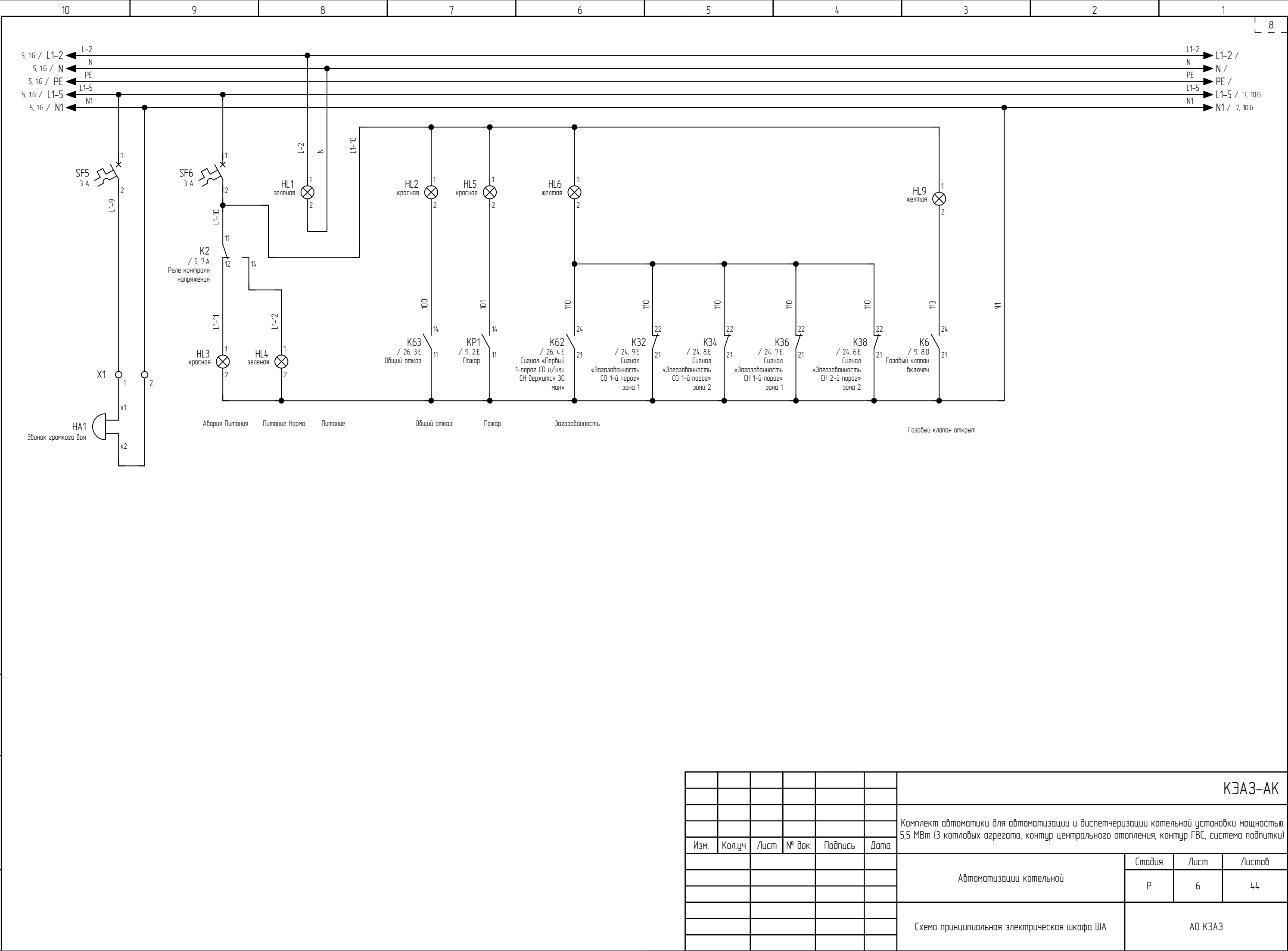
Взам. инв. №												
Подпись и дата							КЭАЗ-АК					
							Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)					
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизации котельной			Стадия	Лист	Листов
										Р	3	44
							Общие указания			АО КЭАЗ		







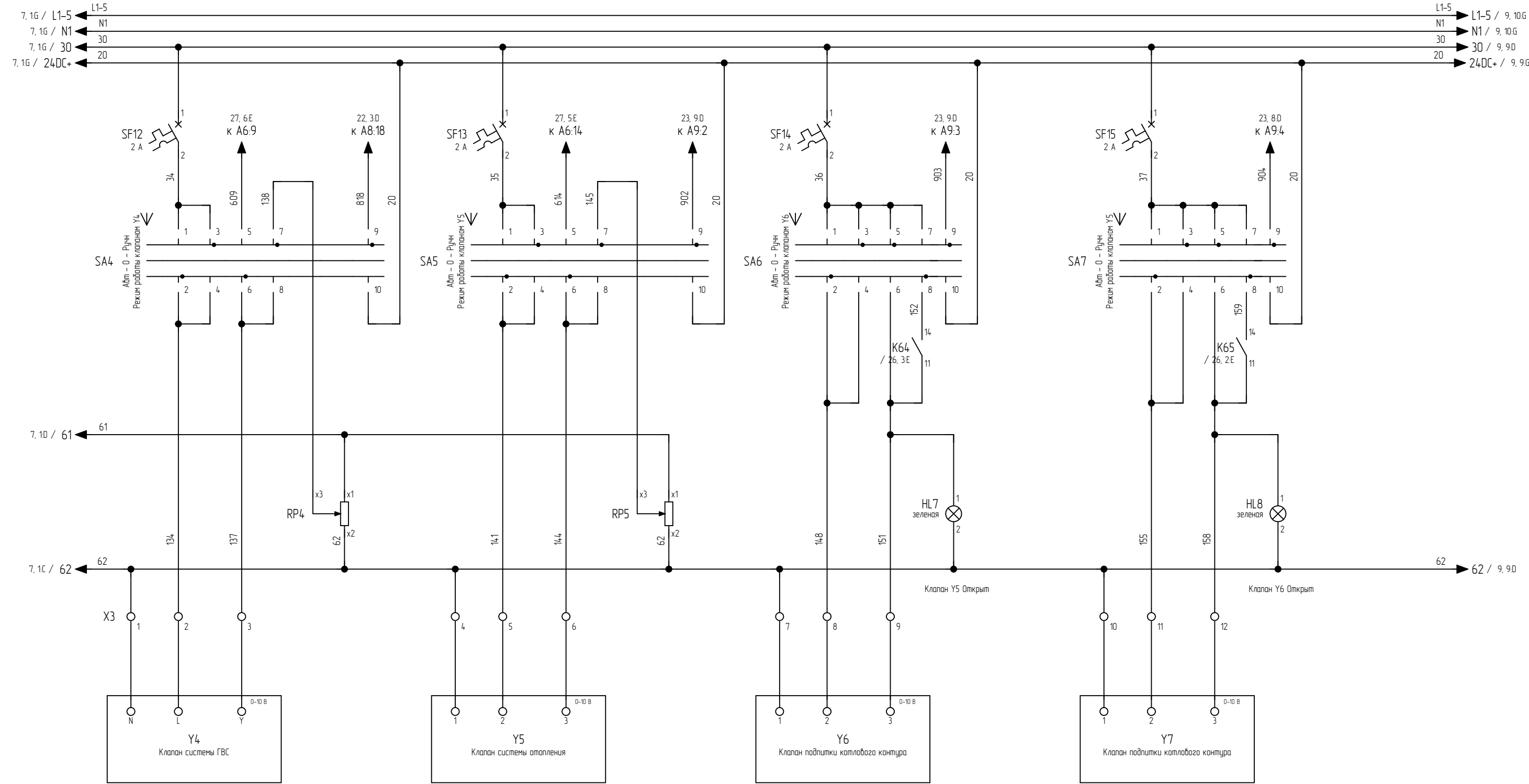
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



						КЭАЗ-АК					
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизации котельной	Стадия	Лист	Листов		
							Р	6	44		
							АО КЭАЗ				
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША					



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

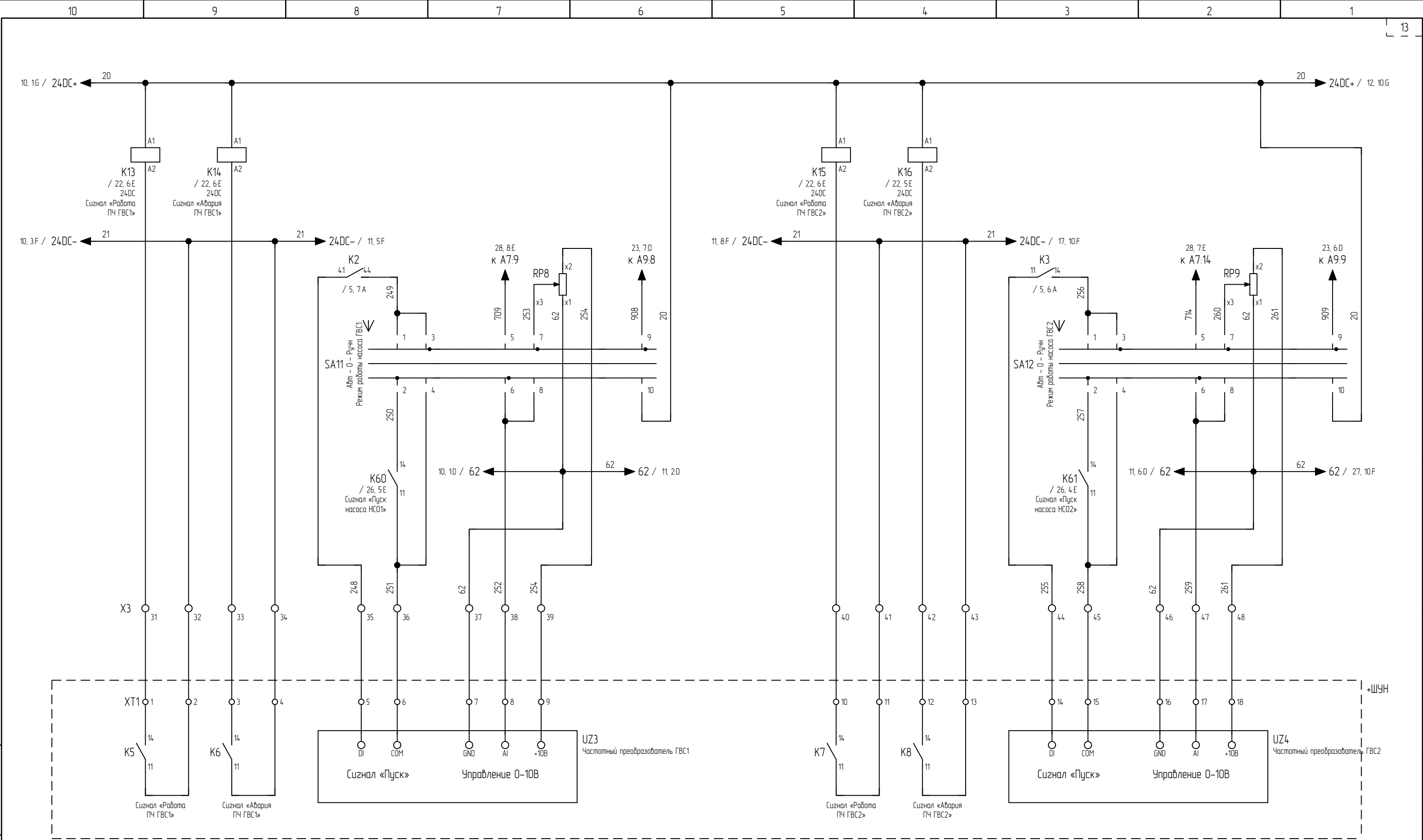


						КЭАЗ-АК					
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизации котельной	Стадия	Лист	Листов		
							Р	8	44		
							АО КЭАЗ				
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША					





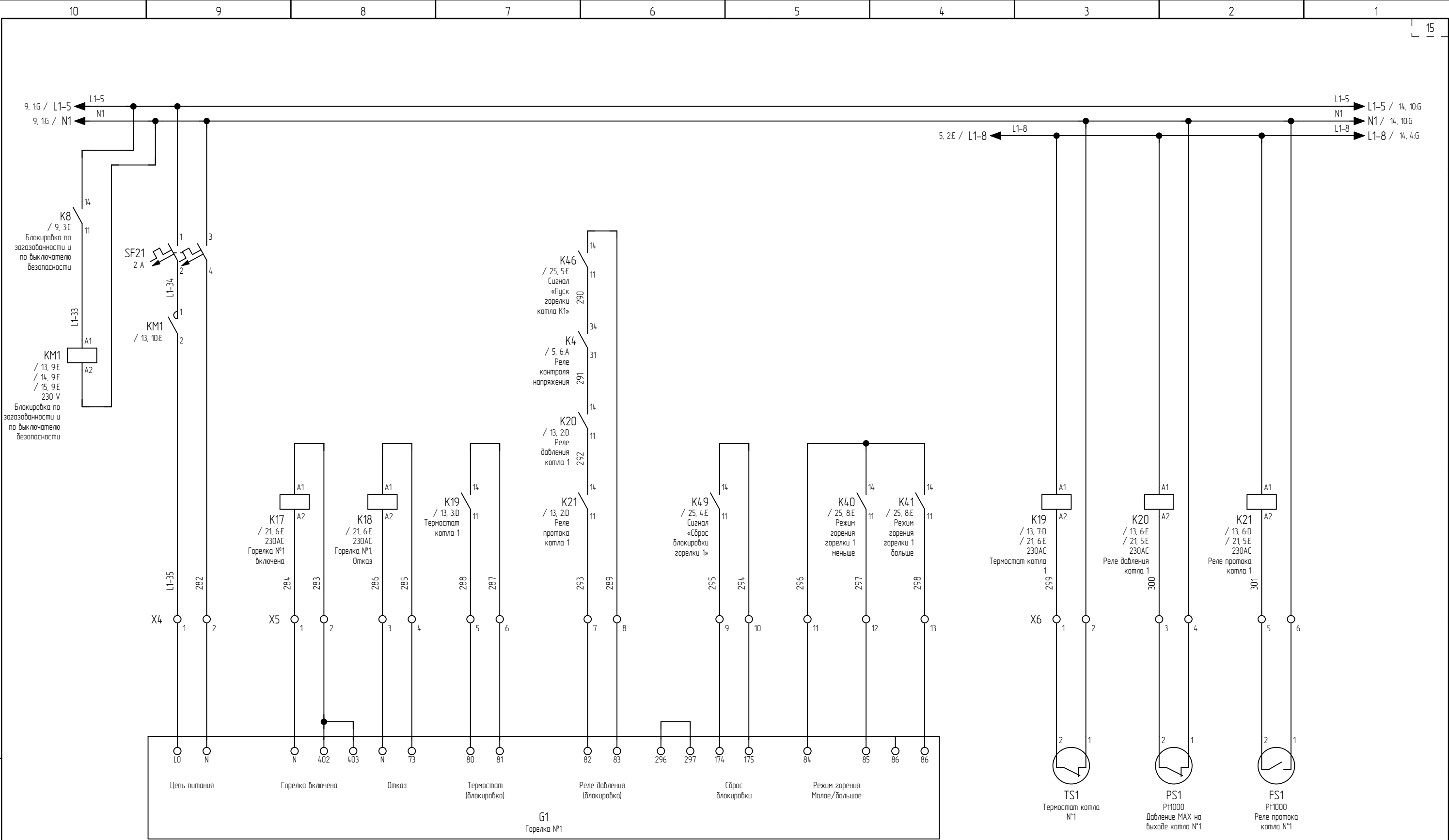
Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инд. №	



						КЭАЗ-АК					
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизации котельной	Стадия	Лист	Листов		
							Р	11	44		
							АО КЭАЗ				
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША					



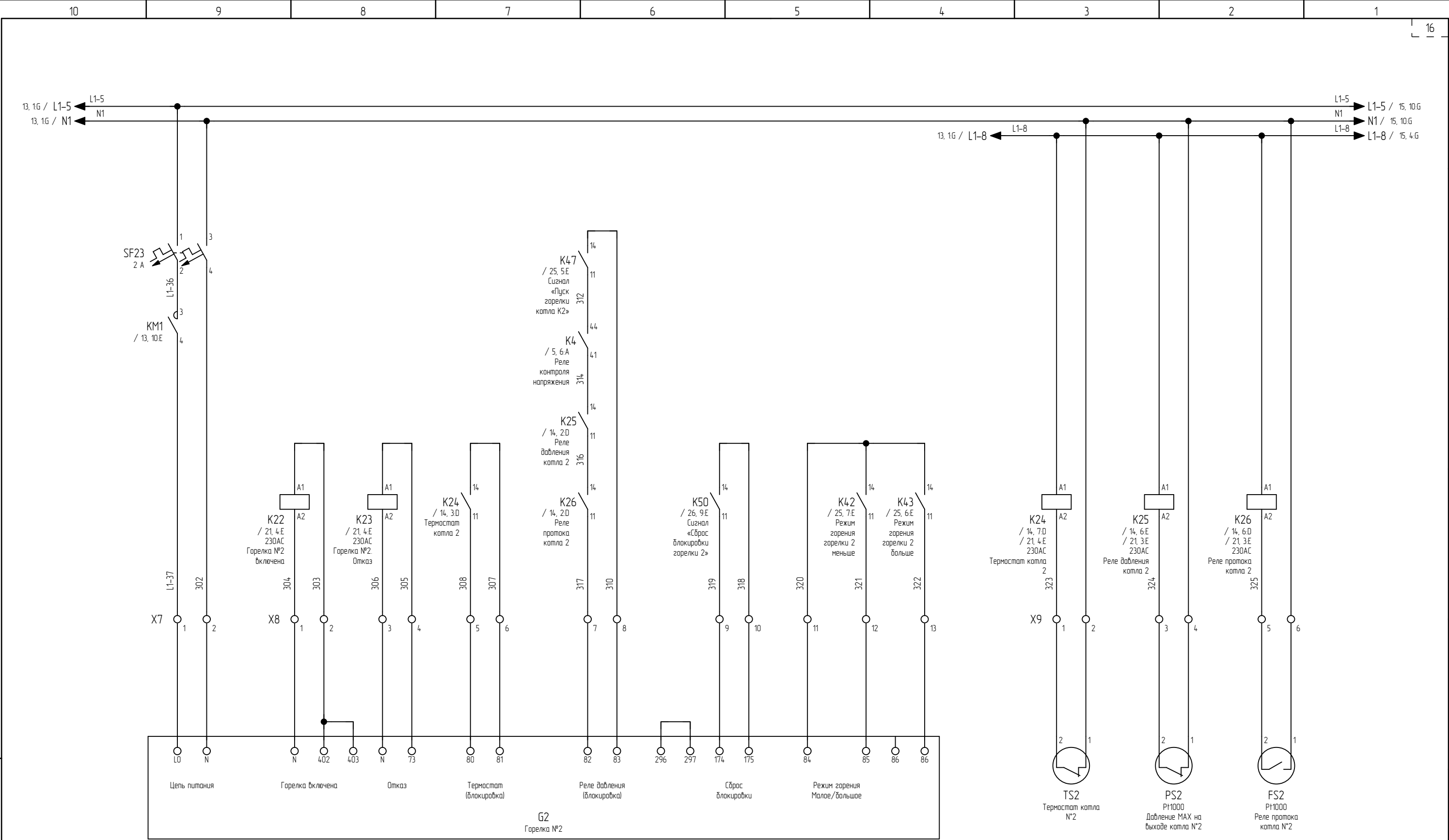
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №



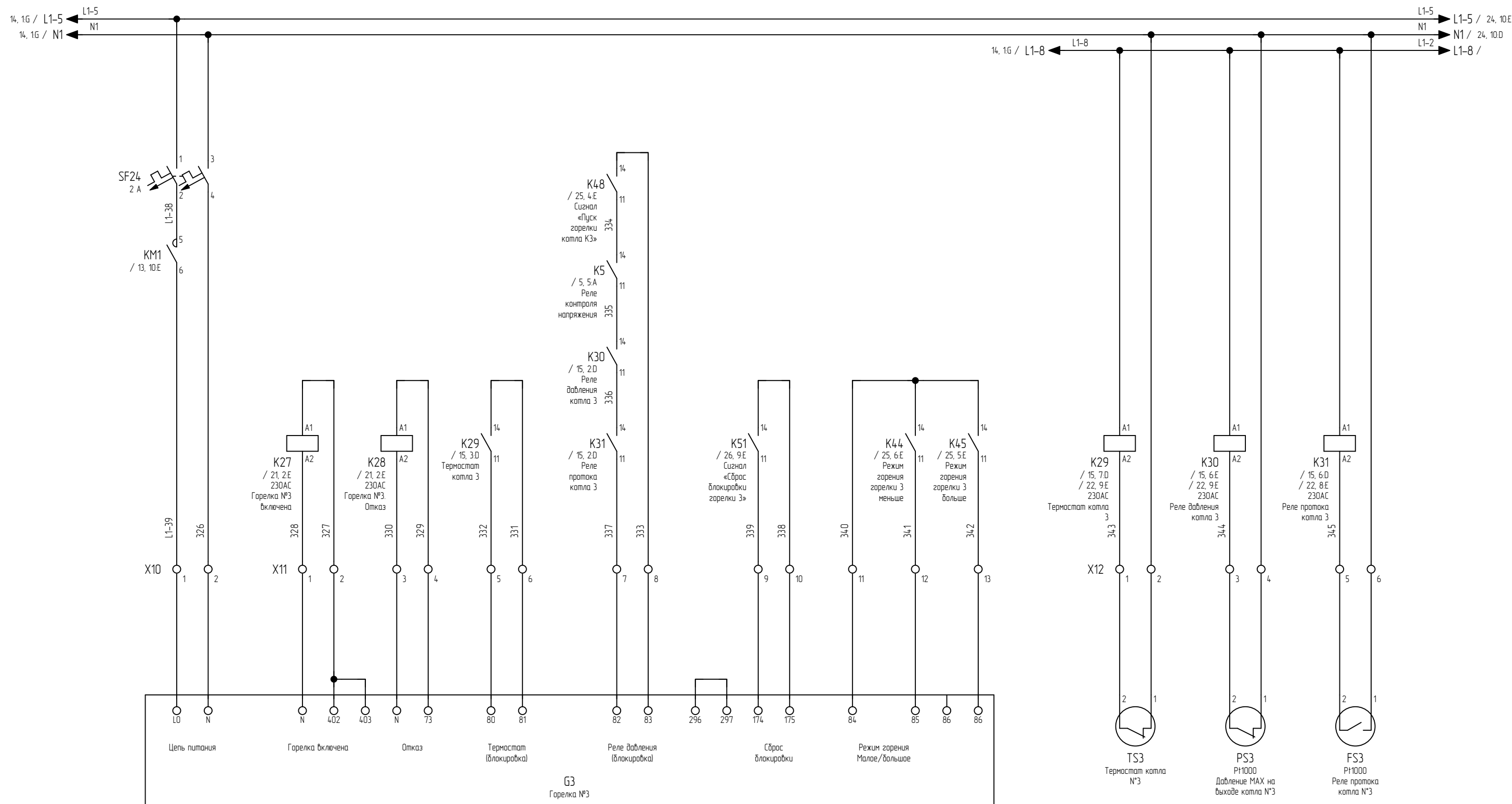
						КЭА3-АК			
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизации котельной		Стадия	Лист
								Р	13
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША		АО КЭА3	



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



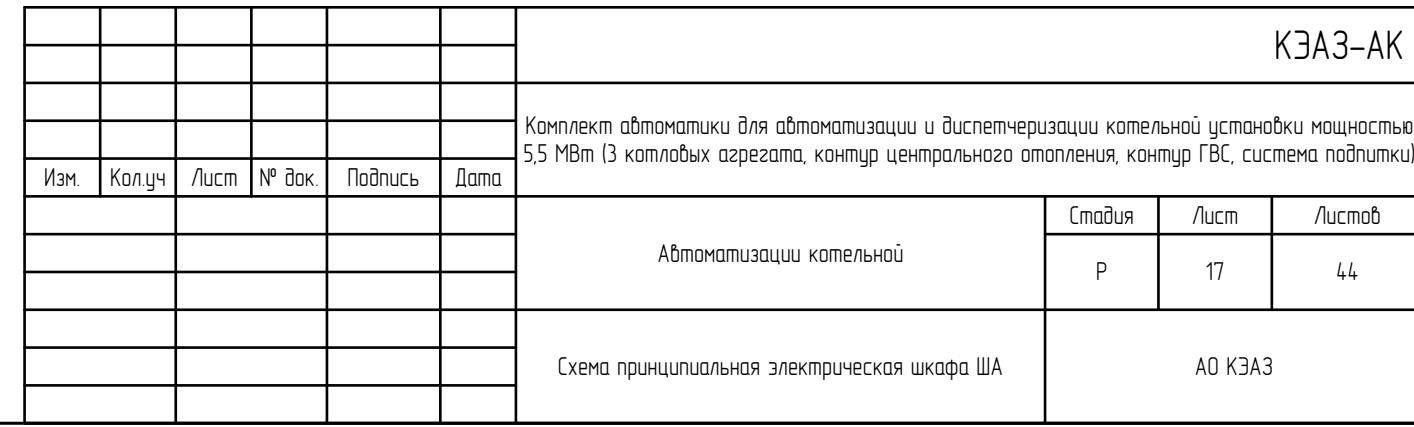
						КЭАЗ-АК					
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизации котельной	Стадия	Лист	Листов		
							Р	14	44		
							АО КЭАЗ				
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША					

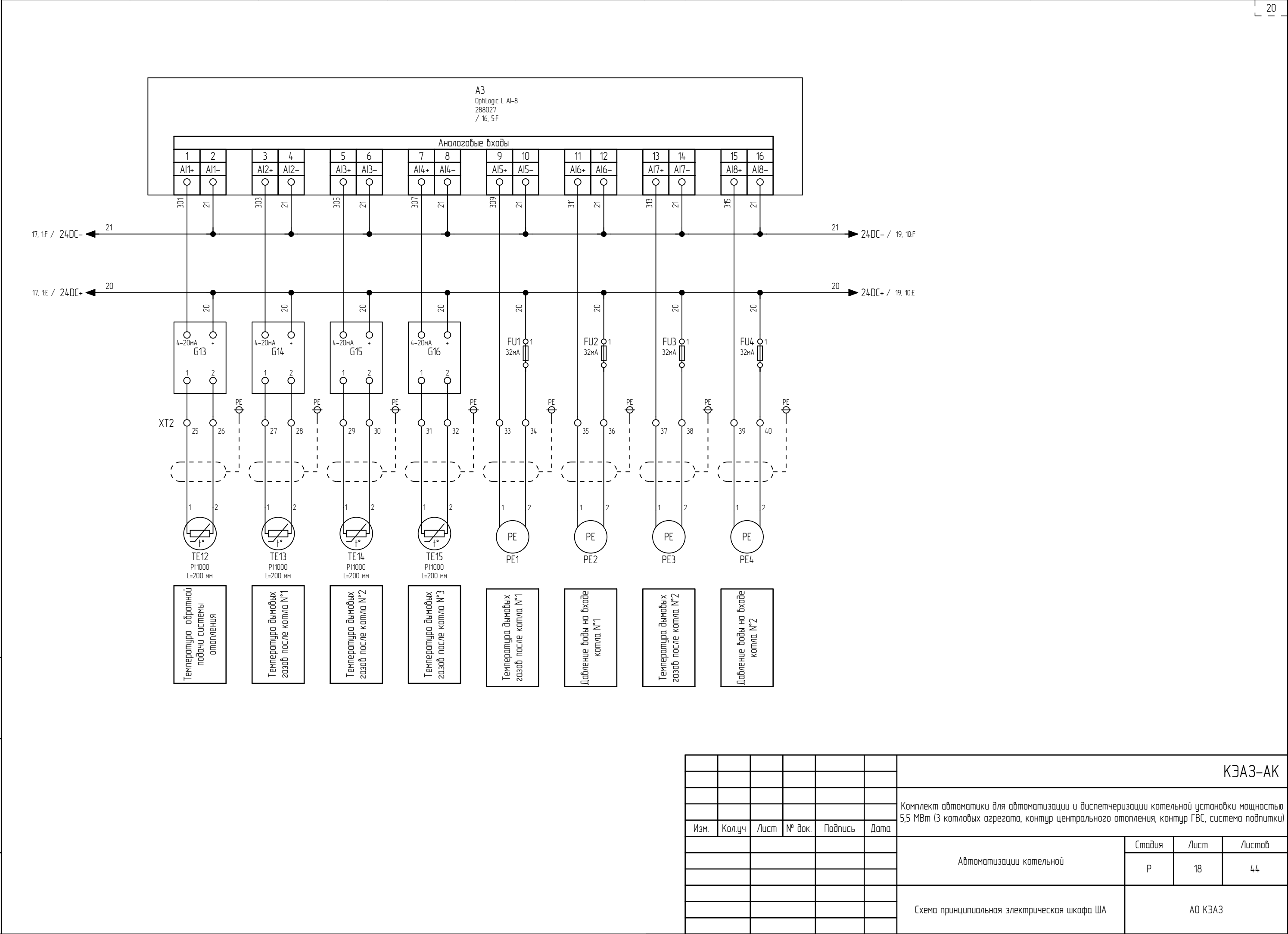


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

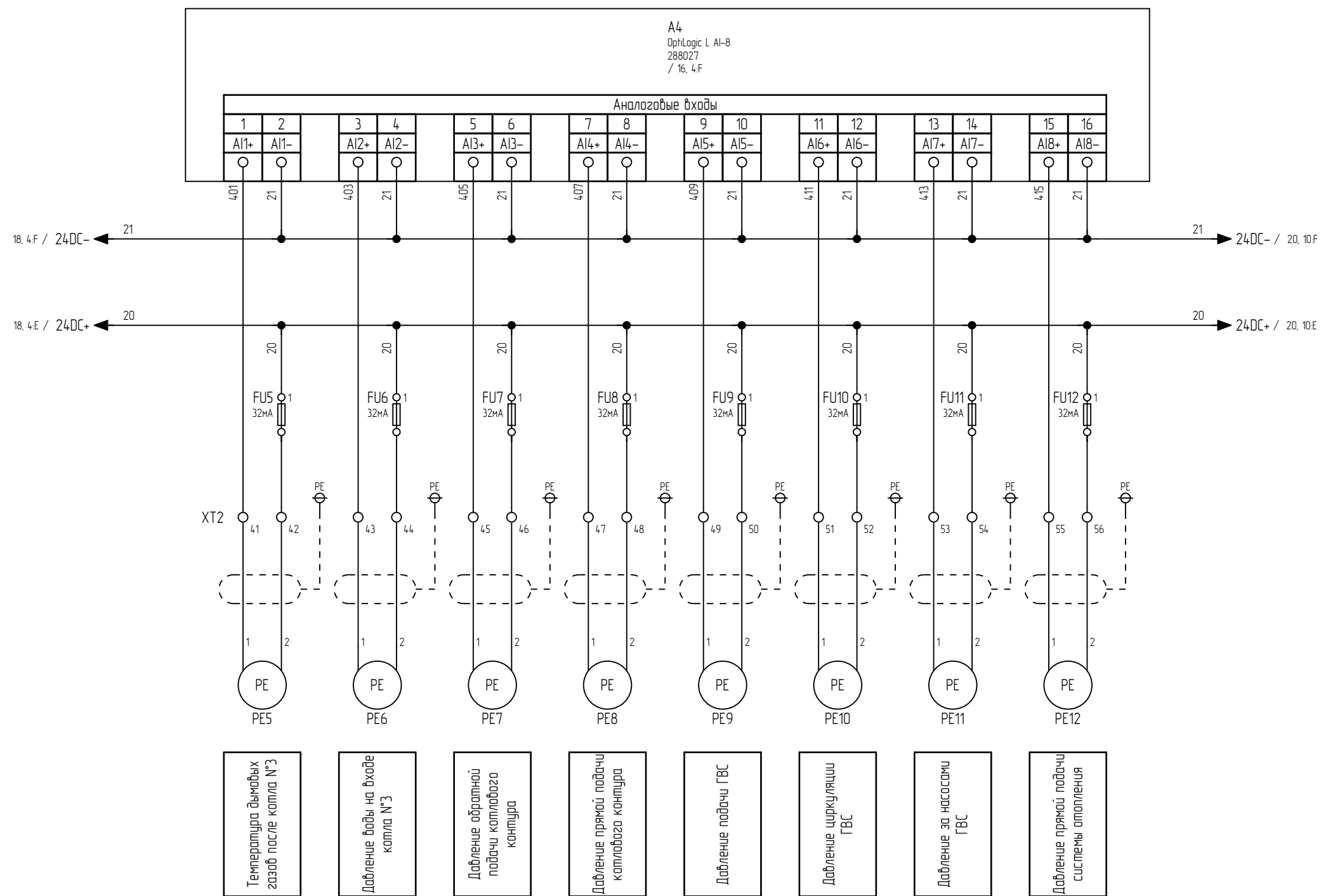
						КЭАЗ-АК			
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизации котельной	Стадия	Лист	Листов
							Р	15	44
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША	АО КЭАЗ		







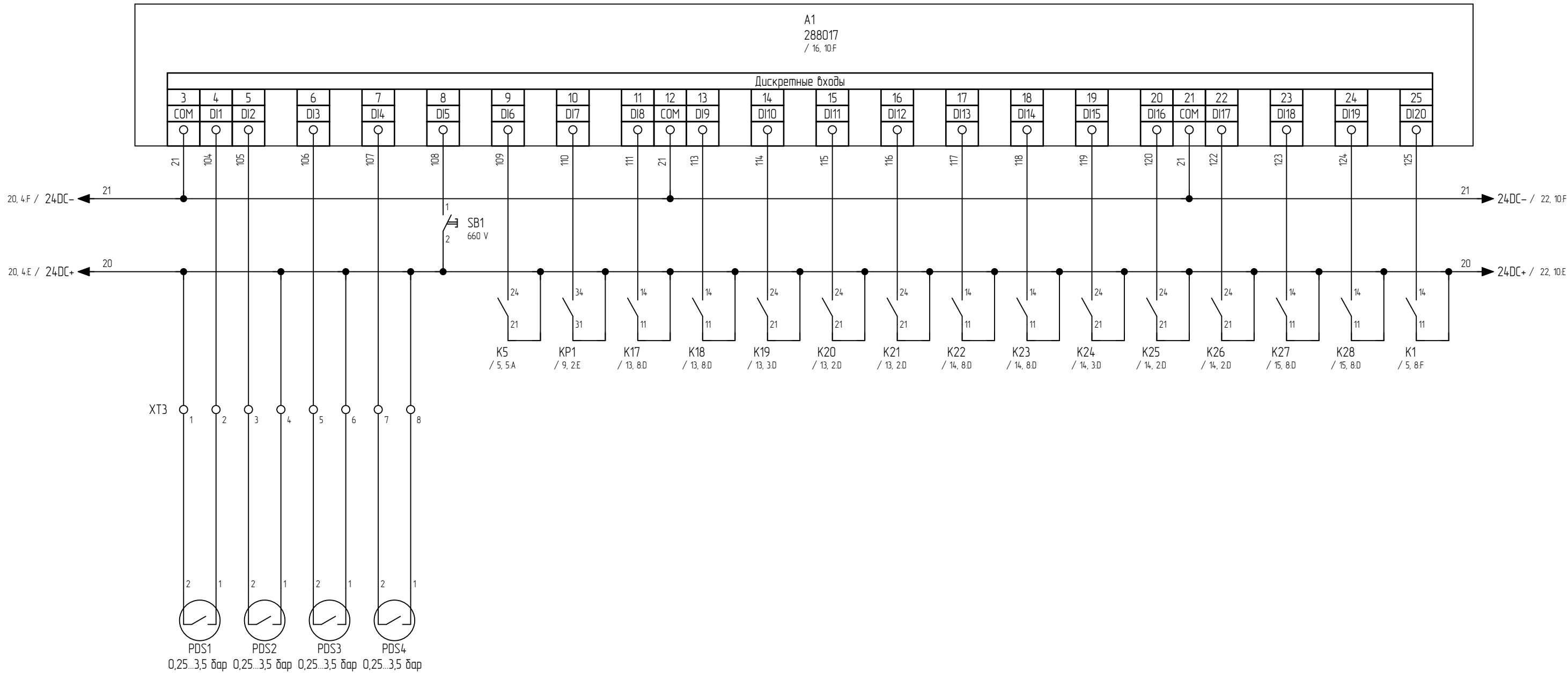
						КЭАЗ-АК					
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизации котельной	Стадия	Лист	Листов		
							Р	18	44		
							АО КЭАЗ				
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША					



Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инф. №

						КЭАЗ-АК			
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизации котельной	Стандия	Лист	Листов
							Р	19	44
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША	АО КЭАЗ		

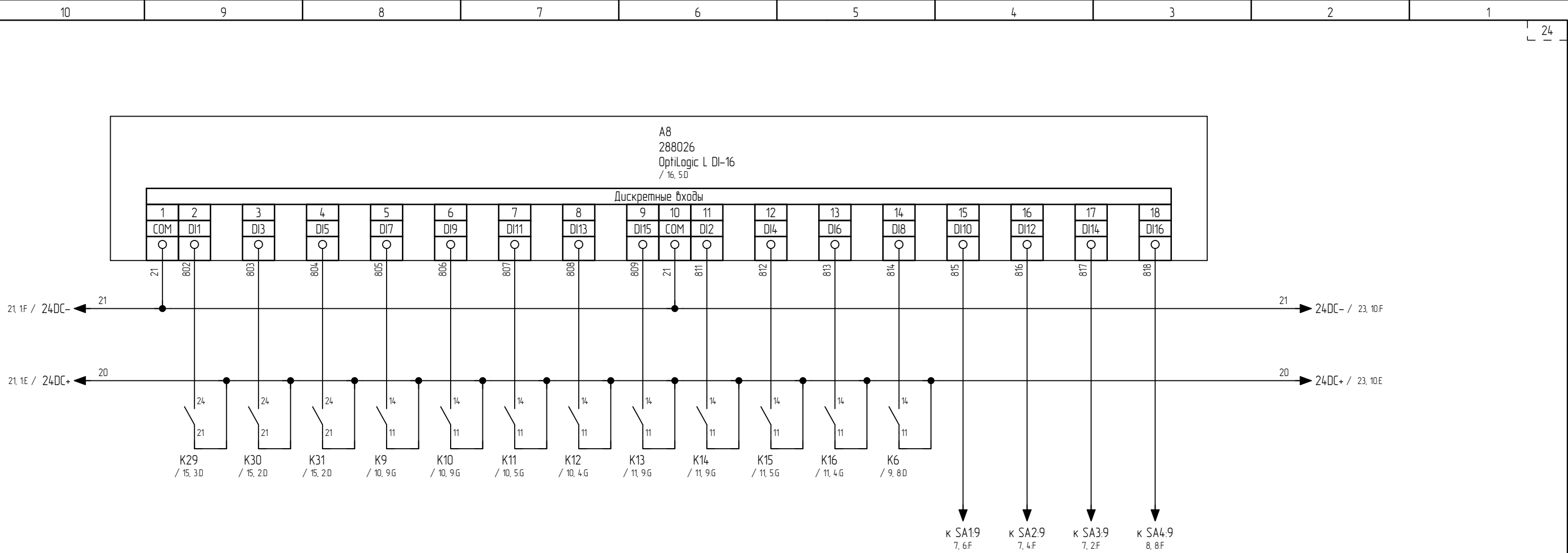




Датчик-реле перепада давления насосов ГВС1, ГВС2	Датчик-реле перепада давления насосов ГВС1, ГВС2	Датчик-реле перепада давления на насосе НПСВ1	Датчик-реле перепада давления на насосе НПСВ2	Сигнал «Сброс отказов»	Реле контроля напряжения	Пожар	Горелка №1 включена	Горелка №1. Отказ	Термостат котла 1	Реле давления котла 1	Реле протока котла 1	Горелка №2 включена	Горелка №2. Отказ	Термостат котла 2	Реле давления котла 2	Реле протока котла 2	Горелка №3 включена	Горелка №3. Отказ	Реле контроля напряжения (ввод 1)
--	--	---	---	------------------------	--------------------------	-------	---------------------	-------------------	-------------------	-----------------------	----------------------	---------------------	-------------------	-------------------	-----------------------	----------------------	---------------------	-------------------	-----------------------------------

						КЭАЗ-АК			
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизации котельной	Стадия	Лист	Листов
							Р	21	44
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША	АО КЭАЗ		

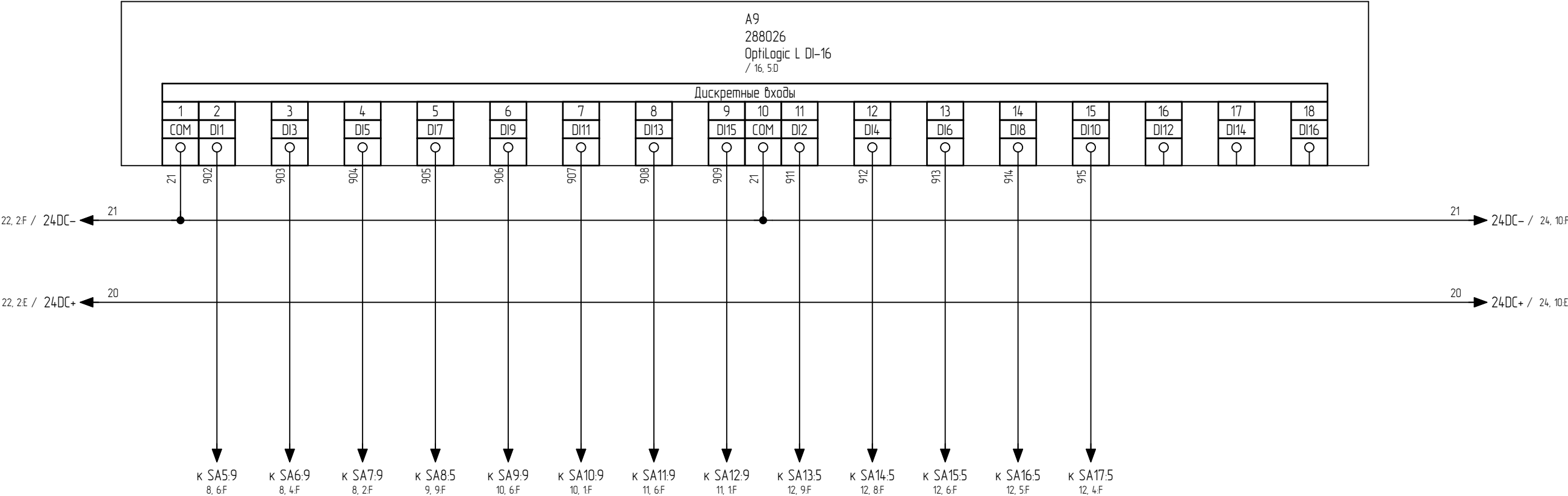




Термостат котла 3	
Реле давления котла 3	
Реле протока котла 3	
Сигнал «Работа ПЧ НЦ1»	
Сигнал «Авария ПЧ НЦ1»	
Сигнал «Работа ПЧ НЦ2»	
Сигнал «Авария ПЧ НЦ2»	
Сигнал «Работа ПЧ ГВС1»	
Сигнал «Авария ПЧ ГВС1»	
Сигнал «Работа ПЧ ГВС2»	
Сигнал «Авария ПЧ ГВС2»	
Газовый клапан включен	
Переключатель SA1 в положении РУЧН.	
Переключатель SA2 в положении РУЧН.	
Переключатель SA3 в положении РУЧН.	
Переключатель SA4 в положении РУЧН.	

						КЭАЗ-АК			
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизации котельной	Стадия	Лист	Листов
							Р	22	44
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША	АО КЭАЗ		

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



6

DI9

○

7

DI11

○

8

DI13

○

9

DI15

○

10

COM

○

11

DI2

○

12

DI4

○

13

DI6

○

14

DI8

○

15

DI10

○

16

DI12

○

17

DI14

○

18

DI16

○

21

902

903

904

905

906

907

908

909

21

911

912

913

914

915

22, 2F / 24DC-

21

22, 2E / 24DC+

20

21

24DC- / 24, 10F

20

24DC+ / 24, 10E

к SA5:9  
8, 6F

к SA6:9  
8, 4F

к SA7:9  
8, 2F

к SA8:5  
9, 9F

к SA9:9  
10, 6F

к SA10:9  
10, 1F

к SA11:9  
11, 6F

к SA12:9  
11, 1F

к SA13:5  
12, 9F

к SA14:5  
12, 8F

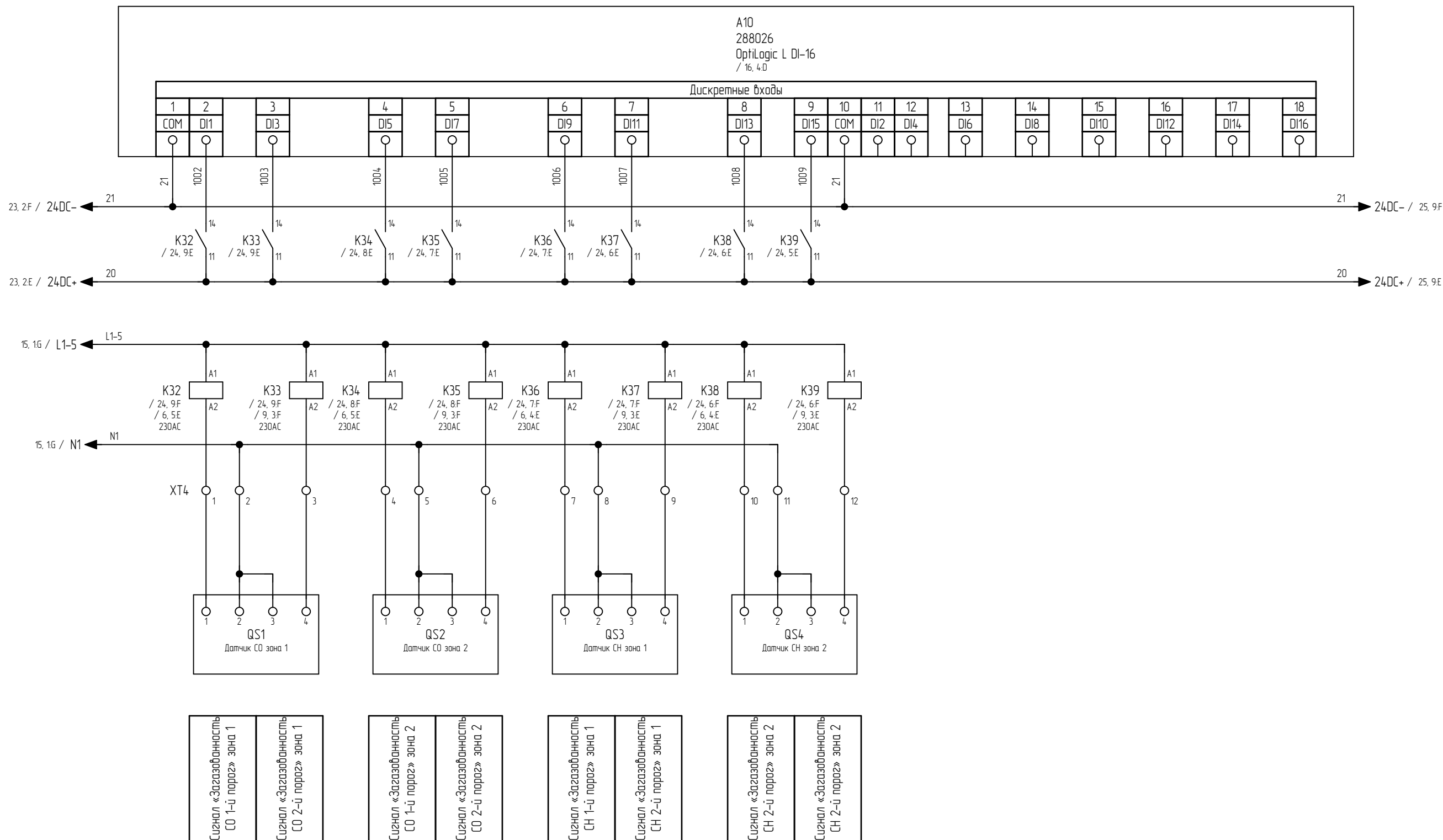
к SA15:5  
12, 6F

к SA16:5  
12, 5F

к SA17:5  
12, 4F

Переключатель SA5 в положении РУЧН.
Переключатель SA6 в положении РУЧН.
Переключатель SA7 в положении РУЧН.
Переключатель SA8 в положении РУЧН.
Переключатель SA9 в положении РУЧН.
Переключатель SA10 в положении РУЧН.
Переключатель SA11 в положении РУЧН.
Переключатель SA12 в положении РУЧН.
Переключатель SA13 в положении РУЧН.
Переключатель SA14 в положении РУЧН.
Переключатель SA15 в положении РУЧН.
Переключатель SA16 в положении РУЧН.
Переключатель SA17 в положении РУЧН.

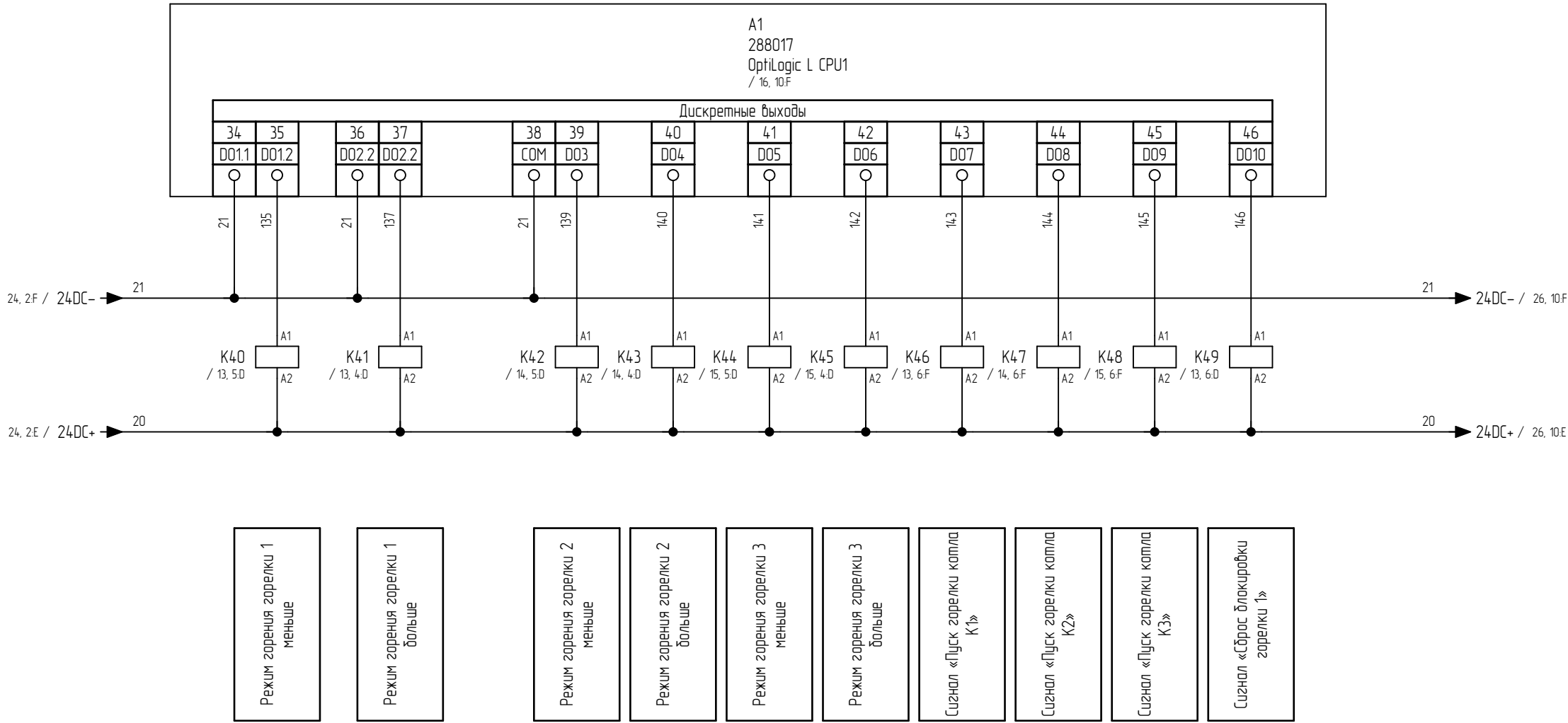
						КЭАЗ-АК			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)			
						Автоматизации котельной	Стадия	Лист	Листов
							Р	23	44
							Схема принципиальная электрическая шкафа ША	АО КЭАЗ	



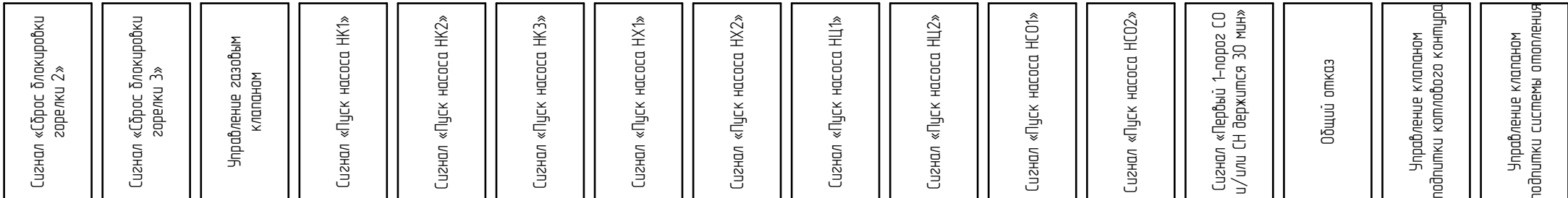
Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инф. №

						КЭАЗ-АК			
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизации котельной	Стандия	Лист	Листов
							Р	24	44
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША	АО КЭАЗ		

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

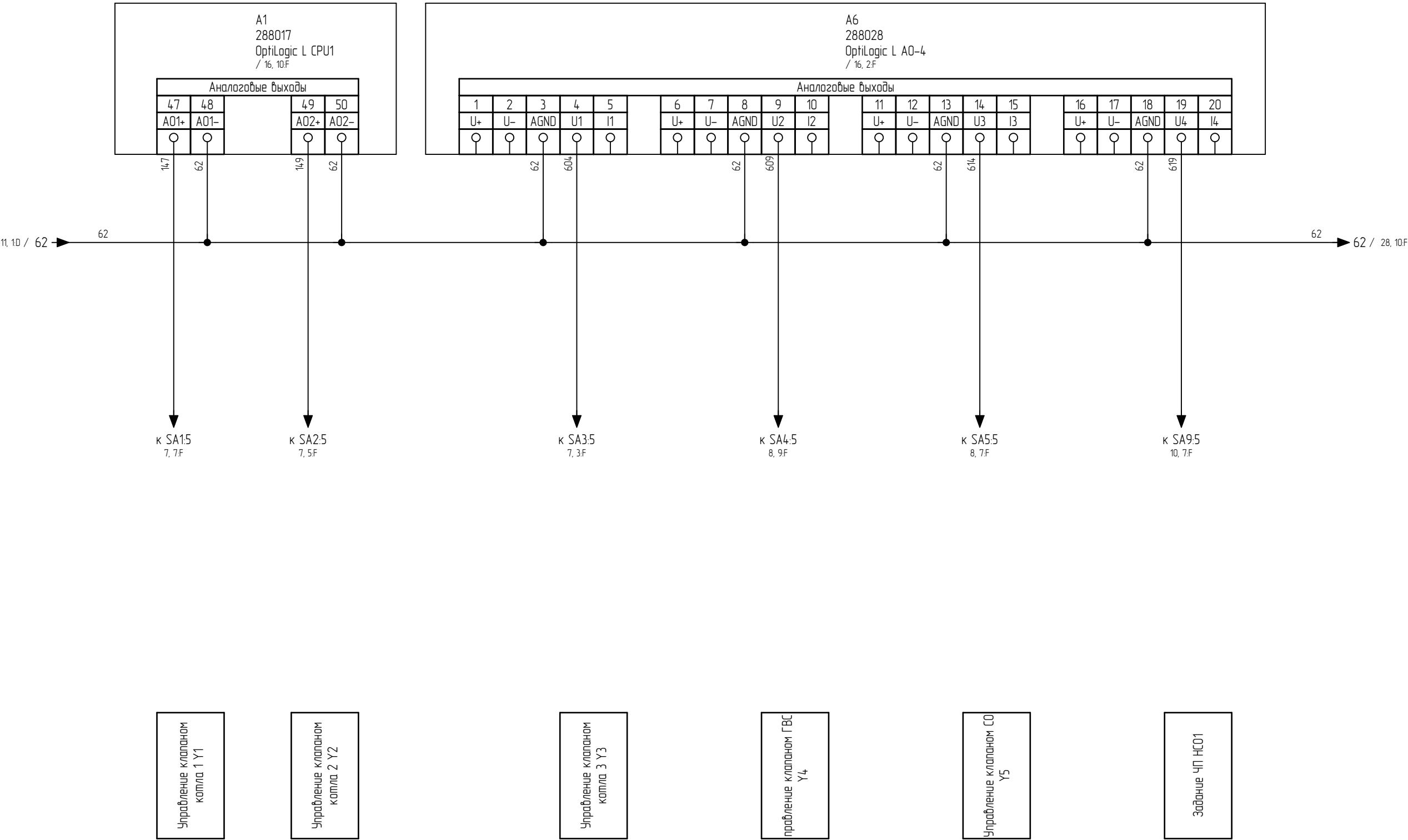


						КЭАЗ-АК			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)			
						Автоматизации котельной	Стадия	Лист	Листов
							Р	25	44
							АО КЭАЗ		
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША			



Формат А3

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



						КЭАЗ-АК					
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизации котельной	Стадия	Лист	Листов		
							Р	27	44		
							АО КЭАЗ				
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША					

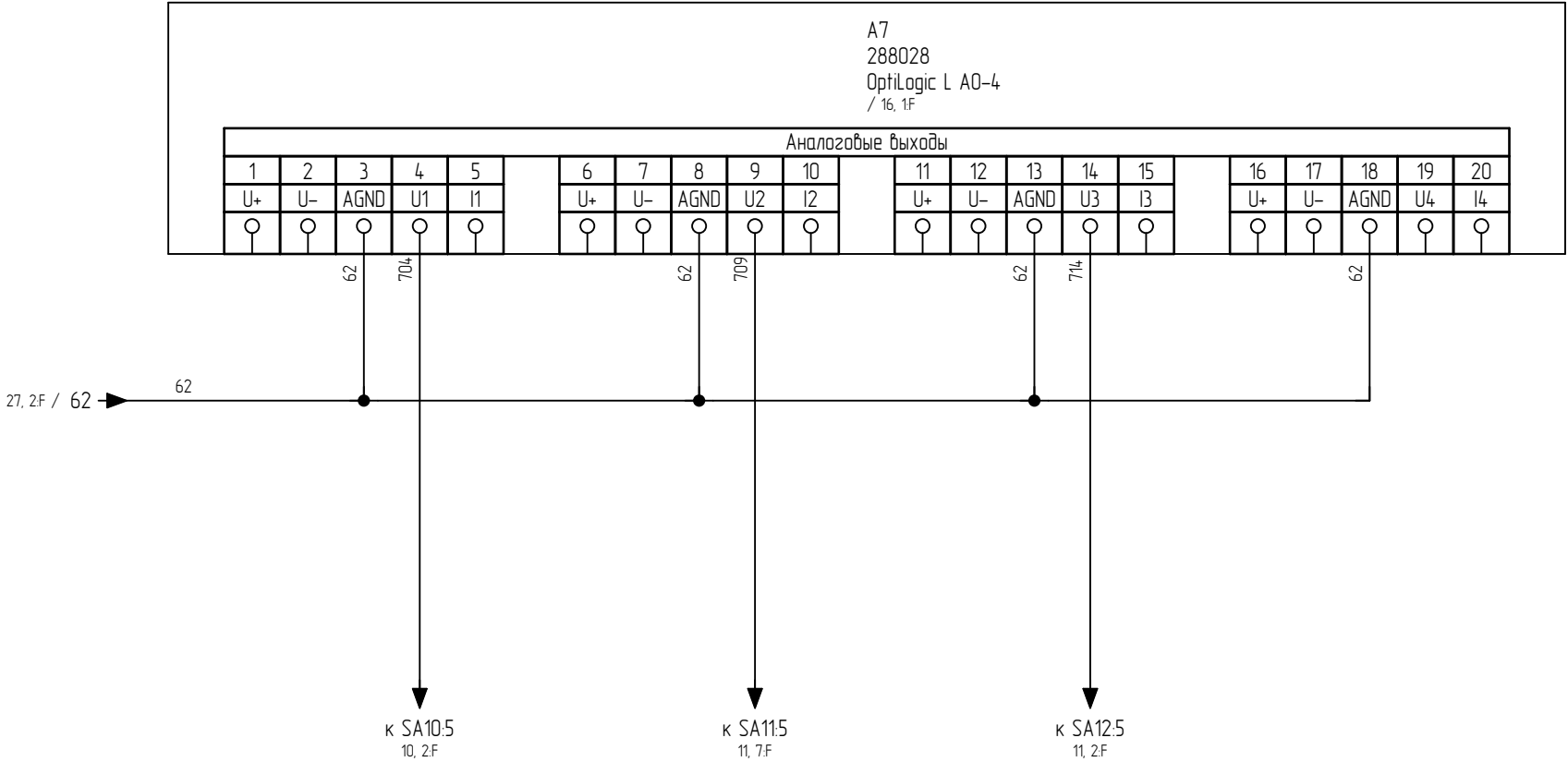
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						КЭАЗ-АК			
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизации котельной	Стадия	Лист	Листов
							Р	28	44
							АО КЭАЗ		
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША			

Задание ЧП НСО2

Задание ЧП ГВС1

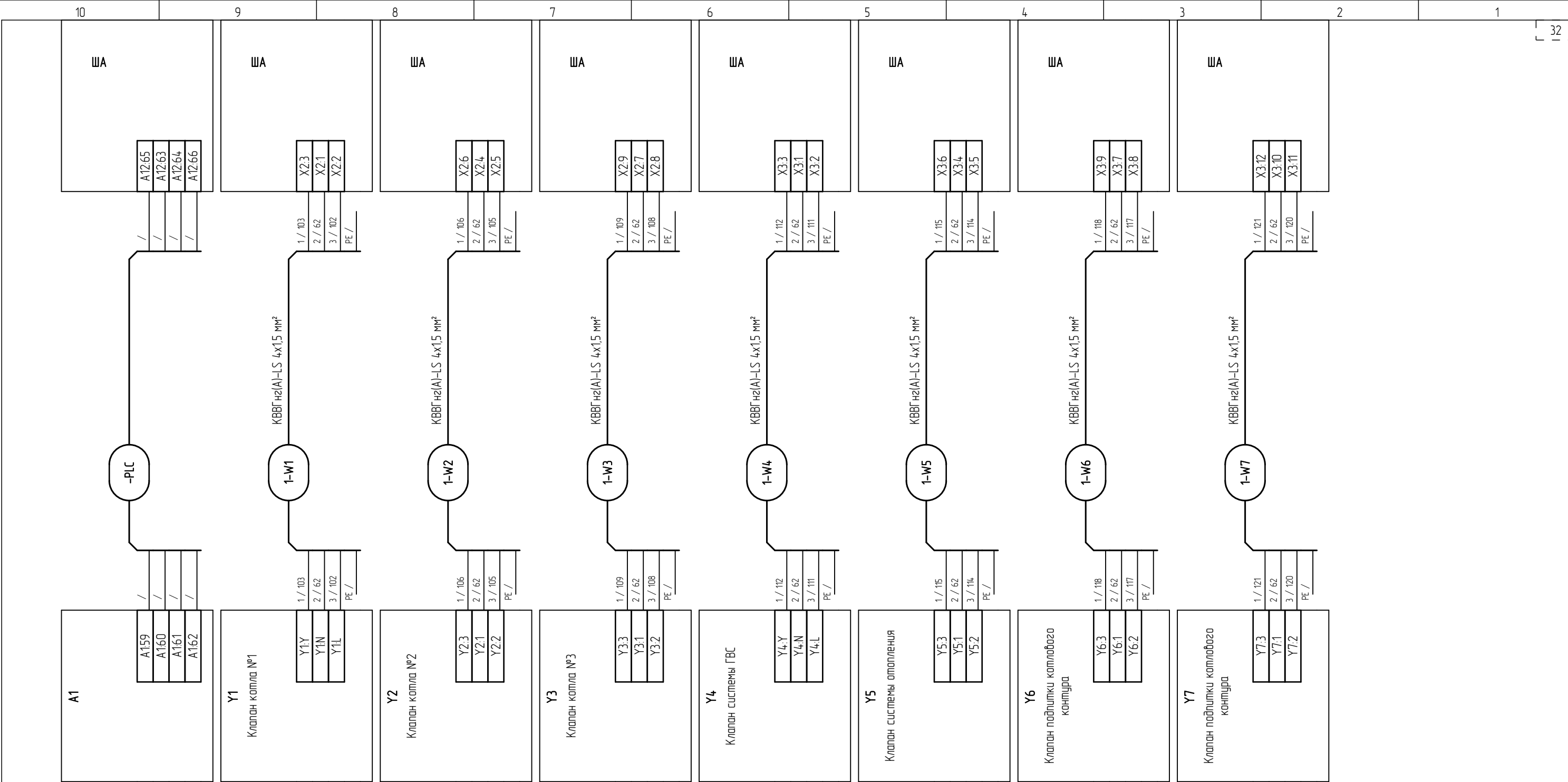
Задание ЧП ГВС2



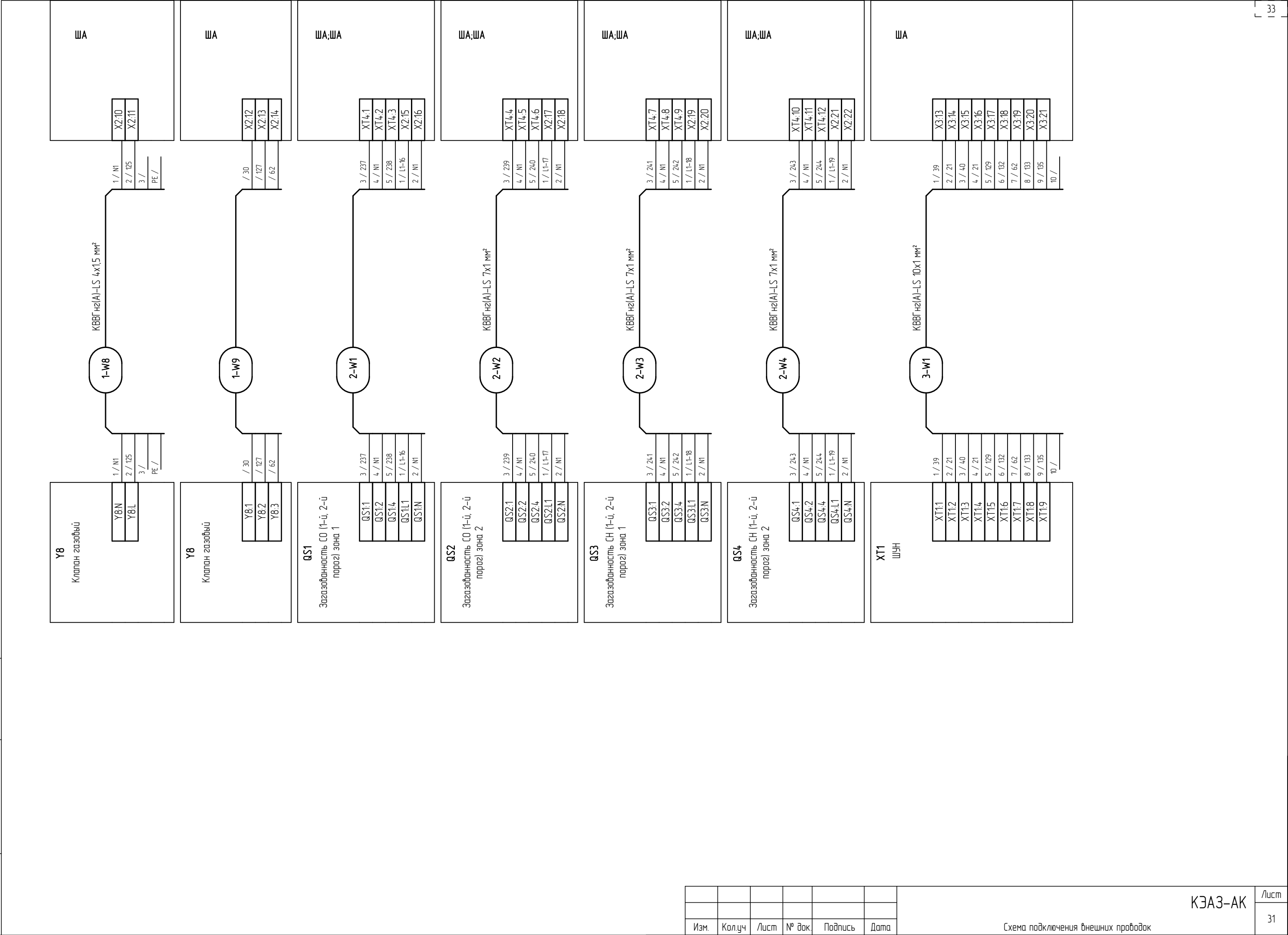




Инб. № подл.	Подпись и дата	Взам. инб. №

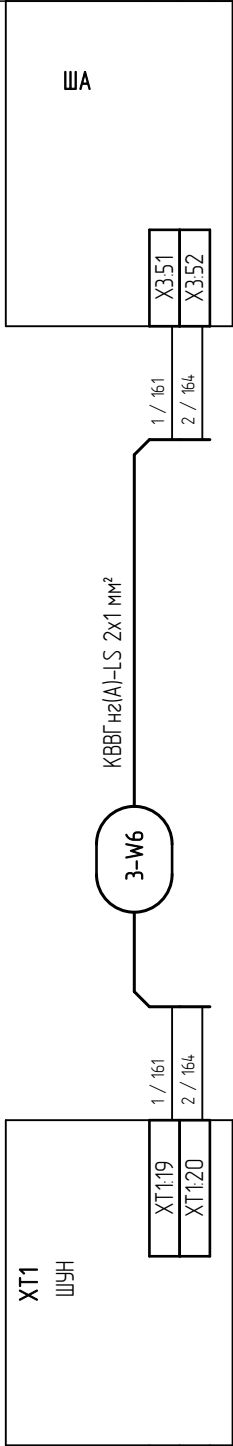
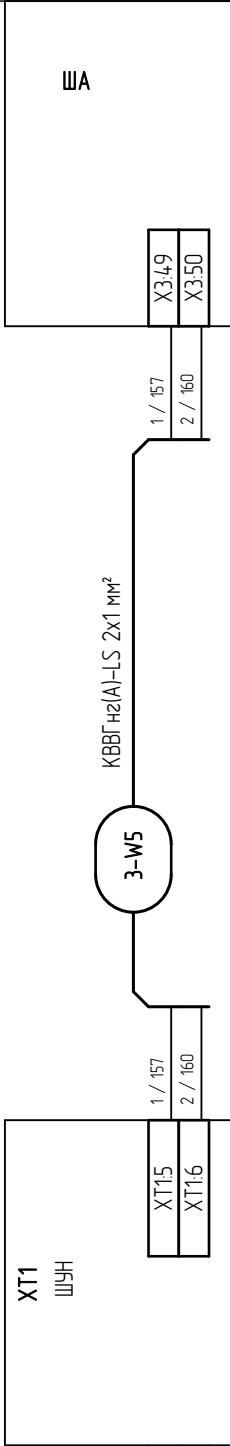
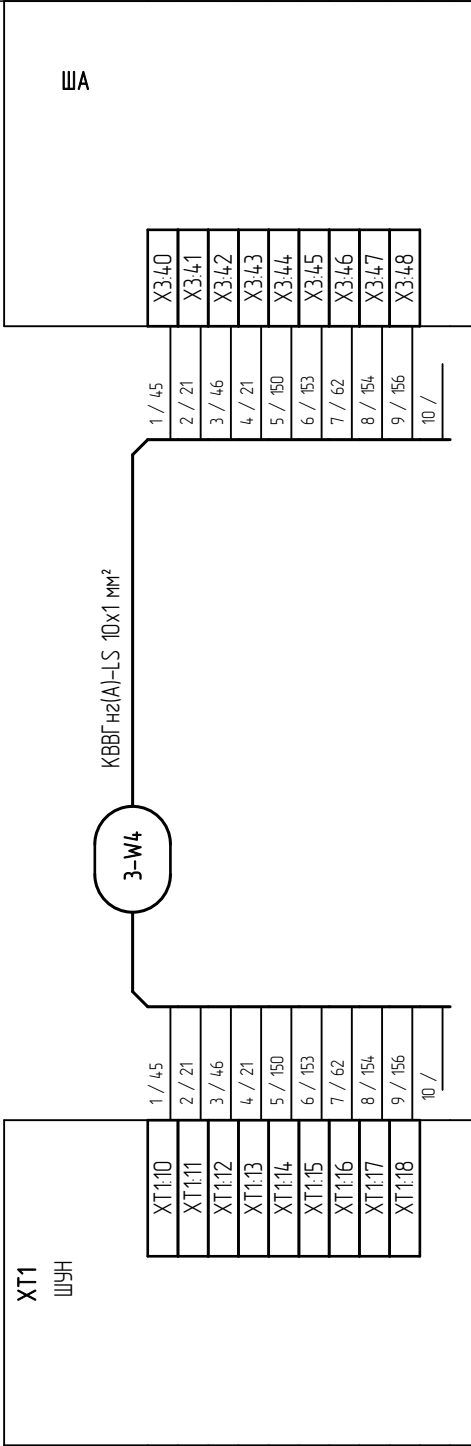
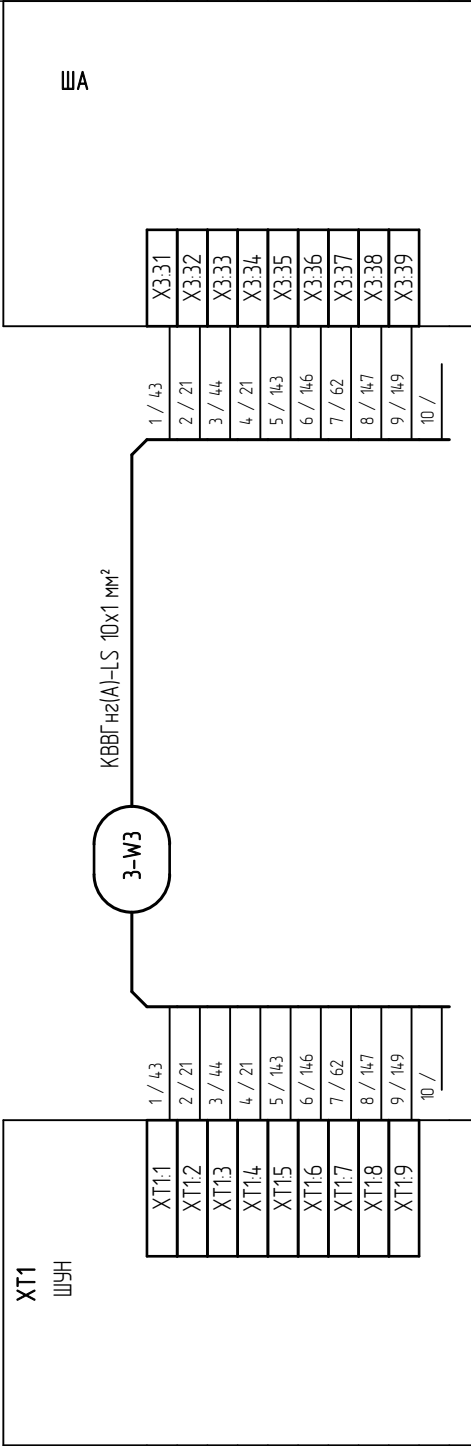
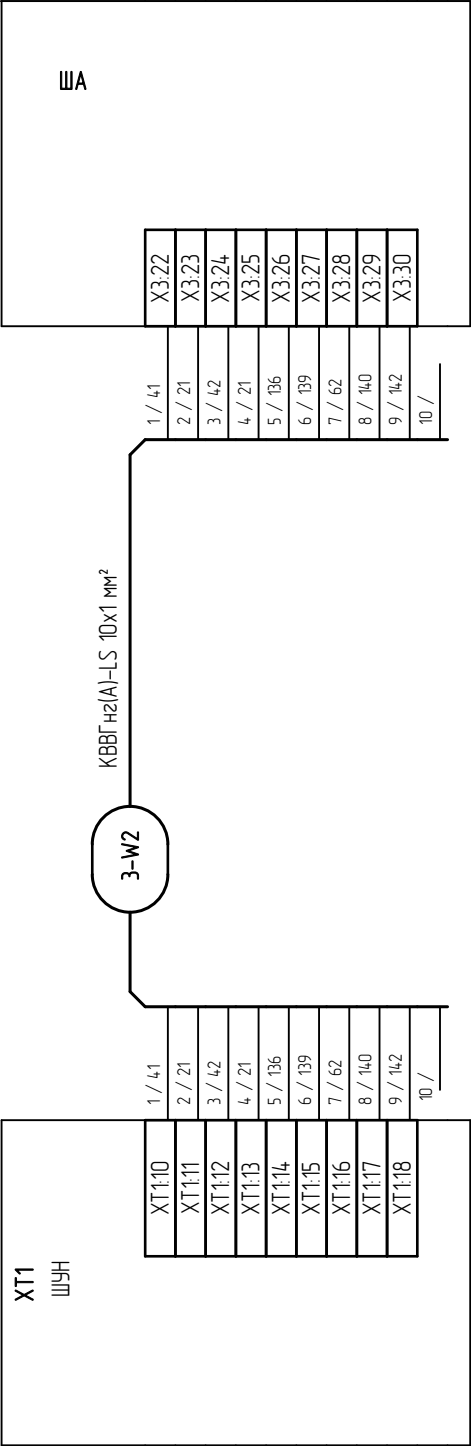


						КЭАЗ-АК			
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизации котельной	Страница	Лист	Листов
							Р	30	44
						Схема подключения внешних проводок	АО КЭАЗ		



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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



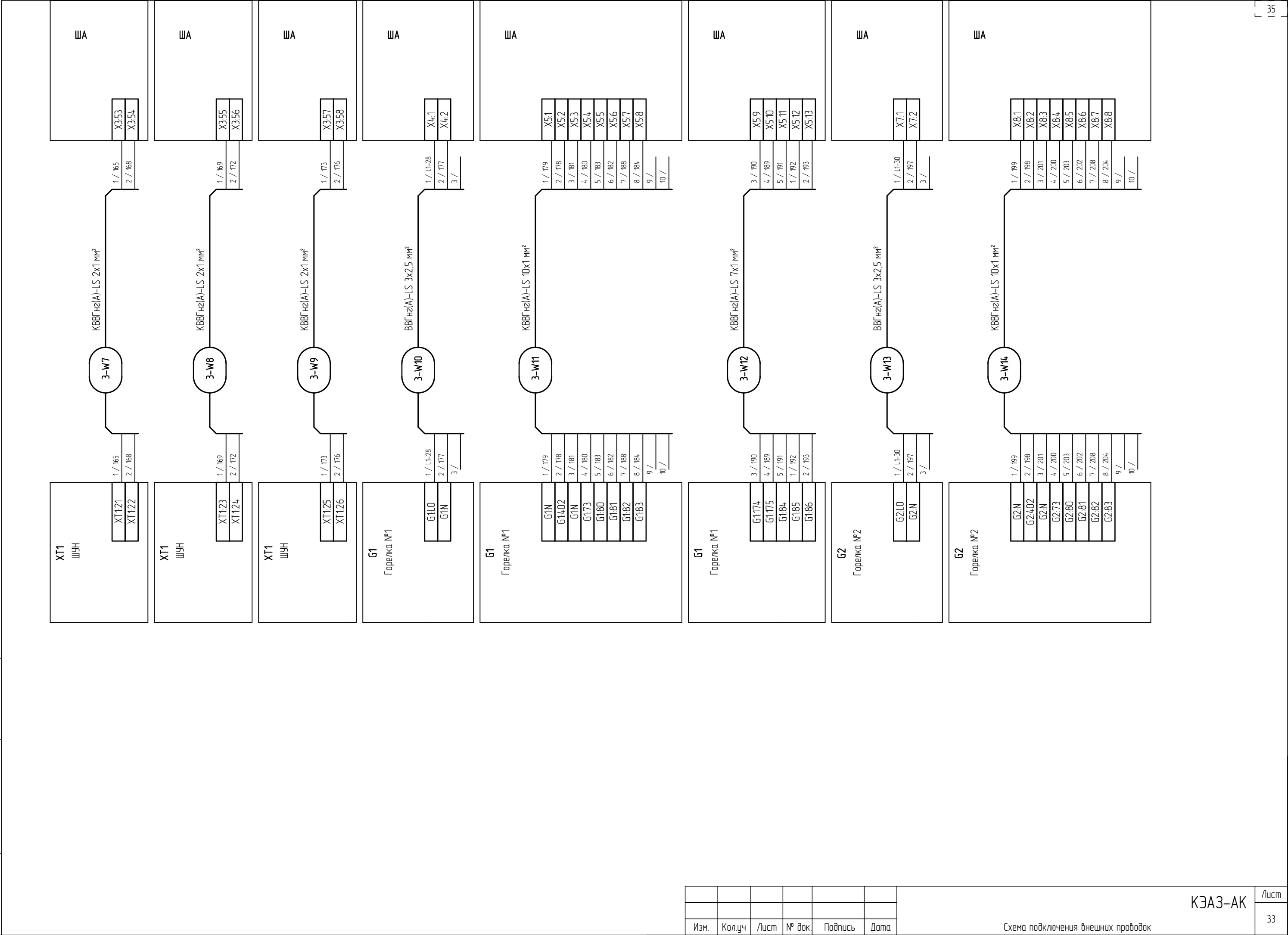
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

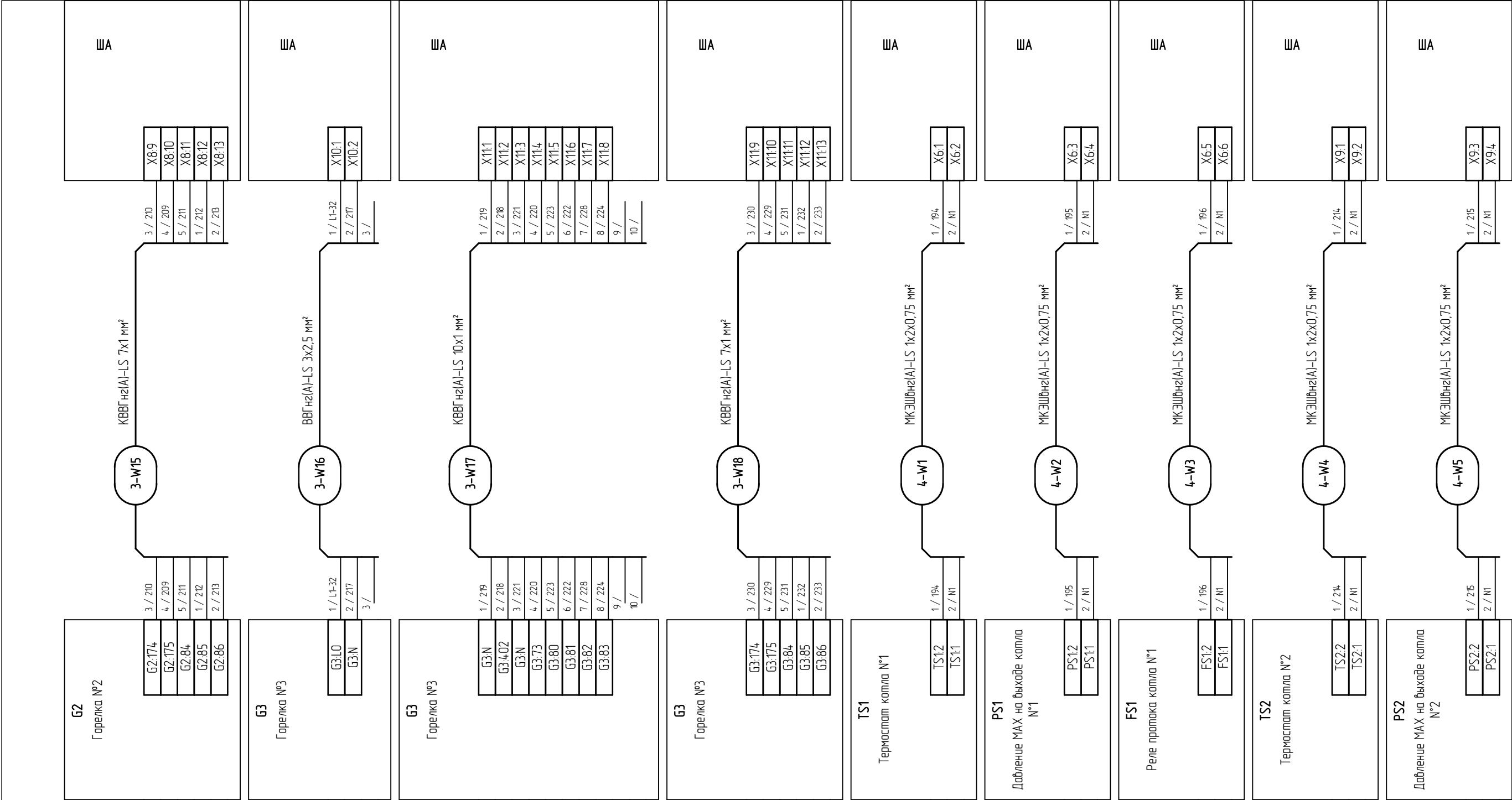
Схема подключения внешних проводов

КЭАЗ-АК

Формат А3

Лист
32





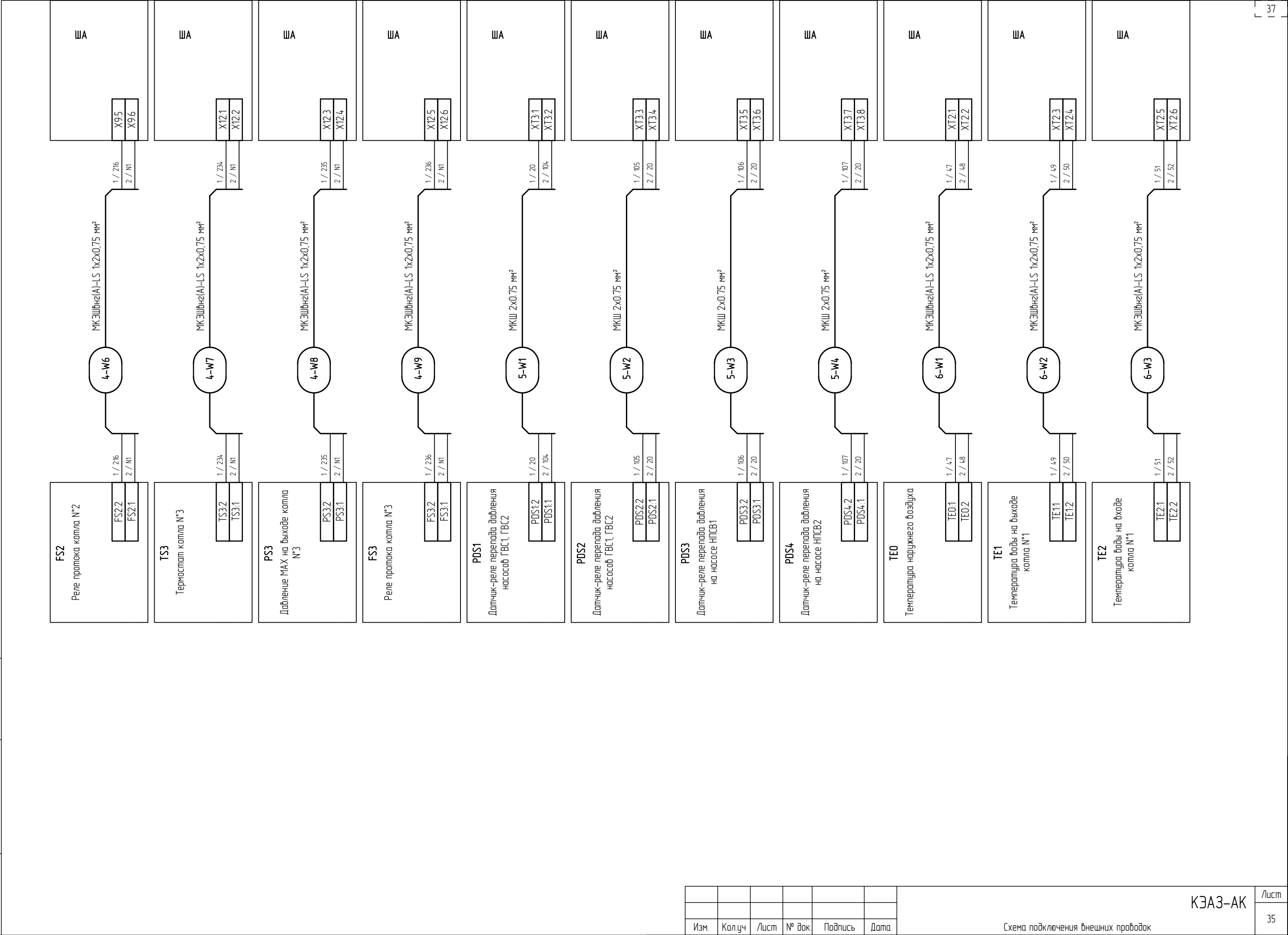










Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A1  
OptiLogic L CPU1 288017

A1

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
4 (DI1)	Дискретный вход	Датчик-реле перепада давления насосов ГВС1, ГВС2	104
5 (DI2)	Дискретный вход	Датчик-реле перепада давления насосов ГВС1, ГВС2	105
6 (DI3)	Дискретный вход	Датчик-реле перепада давления на насосе НПСВ1	106
7 (DI4)	Дискретный вход	Датчик-реле перепада давления на насосе НПСВ2	107
8 (DI5)	Дискретный вход	Сигнал «Сброс отказов»	108
9 (DI6)	Дискретный вход	Реле контроля напряжения	109
10 (DI7)	Дискретный вход	Пожар	110
11 (DI8)	Дискретный вход	Горелка №1 включена	111
13 (DI9)	Дискретный вход	Горелка №1. Отказ	113
14 (DI10)	Дискретный вход	Термостат котла 1	114
15 (DI11)	Дискретный вход	Реле давления котла 1	115
16 (DI12)	Дискретный вход	Реле протока котла 1	116
17 (DI13)	Дискретный вход	Горелка №2 включена	117
18 (DI14)	Дискретный вход	Горелка №2. Отказ	118
19 (DI15)	Дискретный вход	Термостат котла 2	119
20 (DI16)	Дискретный вход	Реле давления котла 2	120
22 (DI17)	Дискретный вход	Реле протока котла 2	122
23 (DI18)	Дискретный вход	Горелка №3 включена	123
24 (DI19)	Дискретный вход	Горелка №3. Отказ	124
25 (DI20)	Дискретный вход	Реле контроля напряжения (ввод 1)	125
26 (AI1+)	Аналоговый вход	Температура наружного воздуха	126
28 (AI2+)	Аналоговый вход	Температура воды на выходе котла №1	128
30 (AI3+)	Аналоговый вход	Температура воды на входе котла №1	130
32 (AI4+)	Аналоговый вход	Температура воды на выходе котла №2	132
34 (DO1.1)	Дискретный выход	Режим горения горелки 1 меньше	21
36 (DO2.2)	Дискретный выход	Режим горения горелки 1 больше	21

Взам. инв. №												
Подпись и дата												
Инв. № подл.								КЭАЗ-АК				
								Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)				
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизации котельной		Стадия	Лист	Листов
										Р	39	44
						Таблица сигналов ПЛК		АО КЭАЗ				

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A1  
OptiLogic L CPU1 288017

A1

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
39 (D03)	Дискретный выход	Режим горения горелки 2 меньше	139
40 (D04)	Дискретный выход	Режим горения горелки 2 больше	140
41 (D05)	Дискретный выход	Режим горения горелки 3 меньше	141
42 (D06)	Дискретный выход	Режим горения горелки 3 больше	142
43 (D07)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск горелки котла K1»	143
44 (D08)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск горелки котла K2»	144
45 (D09)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск горелки котла K3»	145
46 (D010)	Дискретный выход	Сигнал «Сброс блокировки горелки 1»	146
47 (A01+)	Аналоговый выход	Управление клапаном котла 1 Y1	147
49 (A02+)	Аналоговый выход	Управление клапаном котла 2 Y2	149

Блок: A2  
OptiLogic L AI-8 288027

A2

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
1 (AI1+)	Аналоговый вход	Температура воды на входе котла №2	201
3 (AI2+)	Аналоговый вход	Температура воды на выходе котла №3	203
5 (AI3+)	Аналоговый вход	Температура воды на входе котла №3	205
7 (AI4+)	Аналоговый вход	Температура обратной подачи ГВС котлового контура	207
9 (AI5+)	Аналоговый вход	Температура прямой подачи котлового контура	209
11 (AI6+)	Аналоговый вход	Температура подачи ГВС	211
13 (AI7+)	Аналоговый вход	Температура подачи ГВС	213
15 (AI8+)	Аналоговый вход	Температура прямой подачи системы отопления	215

Блок: A3  
OptiLogic L AI-8 288027

A3

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
1 (AI1+)	Аналоговый вход	Температура обратной подачи системы отопления	301
3 (AI2+)	Аналоговый вход	Температура дымовых газов после котла №1	303
5 (AI3+)	Аналоговый вход	Температура дымовых газов после котла №2	305
7 (AI4+)	Аналоговый вход	Температура дымовых газов после котла №3	307
9 (AI5+)	Аналоговый вход	Температура дымовых газов после котла №1	309
11 (AI6+)	Аналоговый вход	Давление воды на входе котла №1	311
13 (AI7+)	Аналоговый вход	Температура дымовых газов после котла №2	313
15 (AI8+)	Аналоговый вход	Давление воды на входе котла №2	315

Инф. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	КЭАЗ-АК	Лист
								40
								Таблица сигналов ПЛК
Инф. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	КЭАЗ-АК	Лист
								40
								Таблица сигналов ПЛК
Инф. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	КЭАЗ-АК	Лист
								40
								Таблица сигналов ПЛК

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A4  
OptiLogic L AI-8 288027

A4

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
1 (AI1+)	Аналоговый вход	Температура дымовых газов после котла №3	401
3 (AI2+)	Аналоговый вход	Давление воды на входе котла №3	403
5 (AI3+)	Аналоговый вход	Давление обратной подачи котлового контура	405
7 (AI4+)	Аналоговый вход	Давление прямой подачи котлового контура	407
9 (AI5+)	Аналоговый вход	Давление подачи ГВС	409
11 (AI6+)	Аналоговый вход	Давление циркуляции ГВС	411
13 (AI7+)	Аналоговый вход	Давление за насосами ГВС	413
15 (AI8+)	Аналоговый вход	Давление прямой подачи системы отопления	415

Блок: A5  
OptiLogic L AI-8 288027

A5

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
1 (AI1+)	Аналоговый вход	Давление обратной подачи системы отопления	501
3 (AI2+)	Аналоговый вход	Давление за насосами системы отопления	503
5 (AI3+)	Аналоговый вход	Давление исходной воды	505
7 (AI4+)	Аналоговый вход	Давление за повысительными насосами	507
9 (AI5+)	Аналоговый вход	Давление/разрежение в топке котла №1	509
11 (AI6+)	Аналоговый вход	Давление/разрежение в топке котла №2	511
13 (AI7+)	Аналоговый вход	Давление/разрежение в топке котла №3	513
15 (AI8+)	Аналоговый вход	Резерв	515

Блок: A6  
OptiLogic L AO-4 288028

A6

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
4 (U1)	Аналоговый выход	Управление клапаном котла 3 У3	604
5 (I1)	Аналоговый выход	Резерв	
9 (U2)	Аналоговый выход	Управление клапаном ГВС У4	609
10 (I2)	Аналоговый выход	Резерв	
14 (U3)	Аналоговый выход	Управление клапаном СО У5	614
15 (I3)	Аналоговый выход	Резерв	
19 (U4)	Аналоговый выход	Задание ЧП НСО1	619
20 (I4)	Аналоговый выход	Резерв	

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

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A7  
OptiLogic L AO-4 288028

A7

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
4 (U1)	Аналоговый выход	Задание ЧП НСО2	704
5 (I1)	Аналоговый выход	Резерв	
9 (U2)	Аналоговый выход	Задание ЧП ГВС1	709
10 (I2)	Аналоговый выход	Резерв	
14 (U3)	Аналоговый выход	Задание ЧП ГВС2	714
15 (I3)	Аналоговый выход	Резерв	
19 (U4)	Аналоговый выход	Резерв	
20 (I4)	Аналоговый выход	Резерв	

Блок: A8  
OptiLogic L DI-16 288026

A8

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
2 (DI1)	Дискретный вход	Термостат котла 3	802
3 (DI3)	Дискретный вход	Реле давления котла 3	803
4 (DI5)	Дискретный вход	Реле протока котла 3	804
5 (DI7)	Дискретный вход	Сигнал «Работа ПЧ НЦ1»	805
6 (DI9)	Дискретный вход	Сигнал «Авария ПЧ НЦ1»	806
7 (DI11)	Дискретный вход	Сигнал «Работа ПЧ НЦ2»	807
8 (DI13)	Дискретный вход	Сигнал «Авария ПЧ НЦ2»	808
9 (DI15)	Дискретный вход	Сигнал «Работа ПЧ ГВС1»	809
11 (DI2)	Дискретный вход	Сигнал «Авария ПЧ ГВС1»	811
12 (DI4)	Дискретный вход	Сигнал «Работа ПЧ ГВС2»	812
13 (DI6)	Дискретный вход	Сигнал «Авария ПЧ ГВС2»	813
14 (DI8)	Дискретный вход	Газовый клапан включен	814
15 (DI10)	Дискретный вход	Переключатель SA1 в положении РУЧН.	815
16 (DI12)	Дискретный вход	Переключатель SA2 в положении РУЧН.	816
17 (DI14)	Дискретный вход	Переключатель SA3 в положении РУЧН.	817
18 (DI16)	Дискретный вход	Переключатель SA4 в положении РУЧН.	818

Блок: A9  
OptiLogic L DI-16 288026

A9

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
2 (DI1)	Дискретный вход	Переключатель SA5 в положении РУЧН.	902
3 (DI3)	Дискретный вход	Переключатель SA6 в положении РУЧН.	903

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

# Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A9  
OptiLogic L DI-16 288026

A9

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
4 (DI5)	Дискретный вход	Переключатель SA7 в положении РУЧН.	904
5 (DI7)	Дискретный вход	Переключатель SA8 в положении РУЧН.	905
6 (DI9)	Дискретный вход	Переключатель SA9 в положении РУЧН.	906
7 (DI11)	Дискретный вход	Переключатель SA10 в положении РУЧН.	907
8 (DI13)	Дискретный вход	Переключатель SA11 в положении РУЧН.	908
9 (DI15)	Дискретный вход	Переключатель SA12 в положении РУЧН.	909
11 (DI2)	Дискретный вход	Переключатель SA13 в положении РУЧН.	911
12 (DI4)	Дискретный вход	Переключатель SA14 в положении РУЧН.	912
13 (DI6)	Дискретный вход	Переключатель SA15 в положении РУЧН.	913
14 (DI8)	Дискретный вход	Переключатель SA16 в положении РУЧН.	914
15 (DI10)	Дискретный вход	Переключатель SA17 в положении РУЧН.	915
16 (DI12)	Дискретный вход	Резерв	
17 (DI14)	Дискретный вход	Резерв	
18 (DI16)	Дискретный вход	Резерв	

Блок: A10  
OptiLogic L DI-16 288026

A10

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
2 (DI1)	Дискретный вход	Сигнал «Загазованность СО 1-й порог» зона 1	1002
3 (DI3)	Дискретный вход	Сигнал «Загазованность СО 2-й порог» зона 1	1003
4 (DI5)	Дискретный вход	Сигнал «Загазованность СО 1-й порог» зона 2	1004
5 (DI7)	Дискретный вход	Сигнал «Загазованность СО 2-й порог» зона 2	1005
6 (DI9)	Дискретный вход	Сигнал «Загазованность СН 1-й порог» зона 1	1006
7 (DI11)	Дискретный вход	Сигнал «Загазованность СН 2-й порог» зона 1	1007
8 (DI13)	Дискретный вход	Сигнал «Загазованность СН 2-й порог» зона 2	1008
9 (DI15)	Дискретный вход	Сигнал «Загазованность СН 2-й порог» зона 2	1009
11 (DI2)	Дискретный вход	Резерв	
12 (DI4)	Дискретный вход	Резерв	
13 (DI6)	Дискретный вход	Резерв	
14 (DI8)	Дискретный вход	Резерв	
15 (DI10)	Дискретный вход	Резерв	
16 (DI12)	Дискретный вход	Резерв	
17 (DI14)	Дискретный вход	Резерв	

Инф. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	КЭАЗ-АК	Лист
								43
								Таблица сигналов ПЛК

# Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A10  
OptiLogic L DI-16 288026

A10

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
18 (DI16)	Дискретный вход	Резерв	

Блок: A11  
OptiLogic L DO-16 288025

A11

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
2 (DO1)	Дискретный выход	Сигнал «Сброс блокировки горелки 2»	1102
3 (DO3)	Дискретный выход	Сигнал «Сброс блокировки горелки 3»	1103
4 (DO5)	Дискретный выход	Управление газовым клапаном	1104
5 (DO7)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск насоса НК1»	1105
6 (DO9)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск насоса НК2»	1106
7 (DO11)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск насоса НК3»	1107
8 (DO13)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск насоса НХ1»	1108
9 (DO15)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск насоса НХ2»	1109
11 (DO2)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск насоса НЦ1»	1111
12 (DO4)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск насоса НЦ2»	1112
13 (DO6)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск насоса НСО1»	1113
14 (DO8)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск насоса НСО2»	1114
15 (DO10)	Дискретный выход	Сигнал «Первый 1-порог СО и/или СН держится 30 мин»	1115
16 (DO12)	Дискретный выход	Общий отказ	1116
17 (DO14)	Дискретный выход	Управление клапаном подпитки котлового контура	1117
18 (DO16)	Дискретный выход	Управление клапаном подпитки системы отопления	1118

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

						КЭАЗ-АК		Лист
								44
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Таблица сигналов ПЛК		

47

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
	1. Шкаф автоматизации ША в составе:							
1.1	Модуль процессорный CPU-1	OptiLogic L CPU1	288017	КЭАЗ	шт.	1		A1
1.2	Модуль аналогового ввода AI-8 (0-10В,4-20мА)	OptiLogic L AI-8	288027	КЭАЗ	шт.	4		A2-A5
1.3	Модуль аналогового вывода AO-4	OptiLogic L AO-4	288028	КЭАЗ	шт.	2		A6, A7
1.4	Модуль дискретного ввода DI-16	OptiLogic L DI-16	288026	КЭАЗ	шт.	3		A8-A10
1.5	Модуль дискретного вывода DO-16	OptiLogic L DO-16	288025	КЭАЗ	шт.	1		A11
1.6	Панель оператора в полимерном корпусе с резистивным сенсорным экраном диагональю 10,2 дюймов	OptiPanel 1100	283705	КЭАЗ	шт.	1		A12
1.7	Блок питания на DIN-рейку, 24В, 2,5А, 60Вт, монтаж на DIN-рейку	OptiPower MDR-60-24-1	284541	КЭАЗ	шт.	3		BP1, BP2, BP4
1.8	Блоки питания для промышленной автоматики	БП15Б-Д2-9	БП15Б-Д2-9	Россия	шт.	1		BP3
1.9	Держатель предохранителя на DIN-рейку ASK 2S	ASK2 S	351109		шт.	20		FU1-FU20
1.10						20		FU1-FU20
1.11	Преобразователи 4-20 мА для датчиков температуры	OptiSensor NPT		КЭАЗ	шт.	16		G1-G16
1.12	Лампа AD22DS(LED) матрица D22мм зеленый 230В	238693	238693	КЭАЗ	шт.	2		HL1, HL4
1.13	Лампа AD22DS(LED) матрица D22мм красный 230В	238566	238566	КЭАЗ	шт.	3		HL2, HL3, HL5
1.14	Лампа AD22DS(LED) матрица D22мм желтый 230В	238573	238573	КЭАЗ	шт.	2		HL6, HL9
1.15	Лампа D22мм зеленый 24DC			Россия	шт.	2		HL7, HL8
1.16	Кнопка KME5112мФС-красный-1но+2нз-2риб-IP40-КЭАЗ	273061	273061	КЭАЗ	шт.	1		HS1
1.17	Реле промежуточное OptiRel G RP46-52-230-8-СО/TIL	OptiRel G RP46-52-230-8-СО/TIL	281053	КЭАЗ	шт.	27		K1, K5, K7, K8, K17-K39
1.18	Розетка для реле OptiRel G RR97-72-230-10-V	OptiRel G RR97-72-230-10-V	281177	КЭАЗ	шт.	37		K1, K5-K39, K62

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

						КЭАЗ-АК-СО
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации котельной установки мощностью 5,5 МВт (3 котловых агрегата, контур центрального отопления, контур ГВС, система подпитки)
						Автоматизации котельной
						Спецификация оборудования и изделий

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4
АО КЭАЗ		



[illegible]



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
2.10	Термостат с механической блокировкой с монтажным комплектом			Россия		3		TS1-TS3

						КЭАЗ-АК-СО	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Спецификация оборудования и изделий