

Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)

## Типовой проект

Автоматизация и диспетчеризация теплового пункта

# КЭАЗ-АТМ-14

Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)

## Типовой проект

Автоматизация и диспетчеризация теплового пункта

# КЭАЗ-АТМ-14

Начальник отдела  
проектных работ

Главный инженер проекта

Инженер-проектировщик

Содержание тома												
Обозначение						Наименование				Примечание		
КЭАЗ-АТМ-14-С						Содержание тома				1 л.		
КЭАЗ-АТМ-14						Основной комплект рабочей документации				26 л.		
КЭАЗ-АТМ-14-СО						Спецификация оборудования и изделий				2 л.		
</												

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1, 2	Общие данные	
3	Общие указания	
4	Функциональные схемы автоматизации и диспетчеризации	
5...12	Схема принципиальная электрическая шкафа ША	
13	Эскиз общего вида шкафа ША	
14...19	Схема подключения внешних проводов	
20...26	Таблица сигналов П/К	

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ведомость прилагаемых документов</u>	
КЭАЗ-АТМ-14-СО	Спецификация оборудования и изделий	на 2-х листах

Взам. инв. №												
Подпись и дата								КЭАЗ-АТМ-14				
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)				
								Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта		Стадия	Лист	Листов
										Р	1	26
								Общие данные		АО КЭАЗ		



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №									
							КЭАЗ-АТМ-14				
							Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)				
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
							Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта		Стандия	Лист	Листов
									Р	2	26
							Общие данные		АО КЭАЗ		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

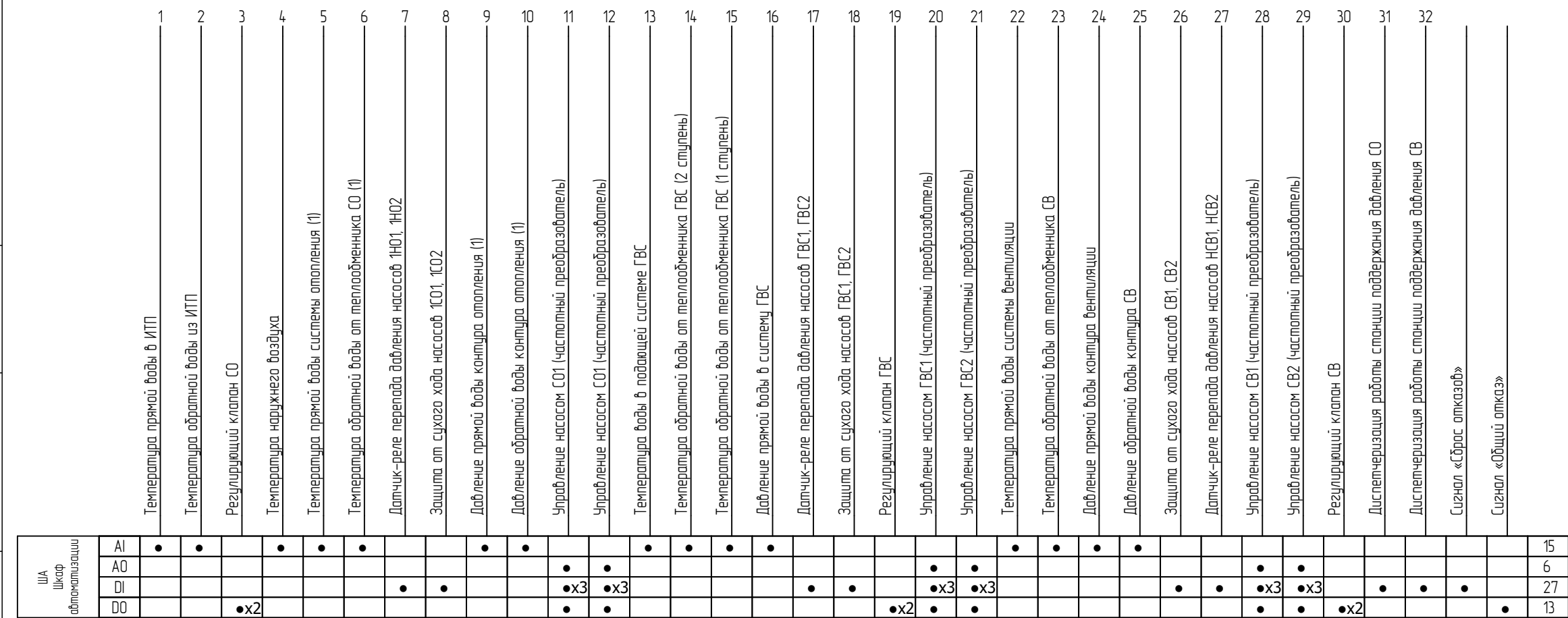
Автоматизации подлежат следующие инженерные системы теплового пункта:

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

Система АТМ должна обеспечивать:

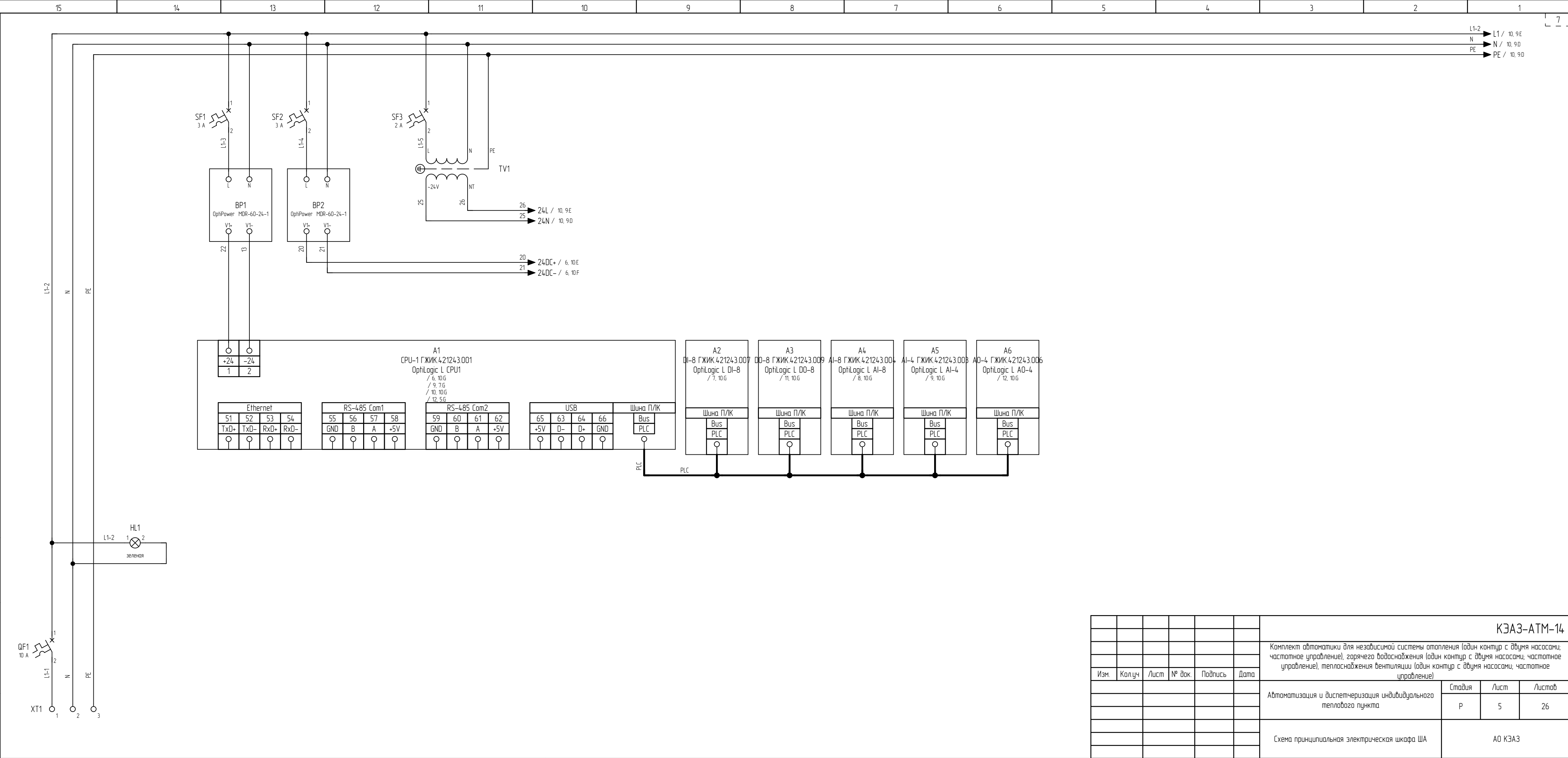
- регулирование воды подаваемой в систему отопления (СО) (контур 1 и контур 2), воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана на сетевой воде перед теплообменниками системы СО с коррекцией по температуре наружного воздуха и температуре обратной воды теплосети;
- регулирование воды подаваемой 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;
- 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. Защита насосов от сухого хода. Автоматическое включение резервного насоса при аварии рабочего.
- Сигнализация аварийных режимов работы системы.
- Контроль значения температуры в трубопроводах теплового пункта.
- диспетчеризация работы станций поддержания давления

Взам. инв. №											
Подпись и дата											
Инв. № подл.											
								КЭАЗ-АТМ-14			
								Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)			
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
								Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта		Стадия	
										Р	
										Лист	
										3	
										Листов	
										26	
								Общие указания		АО КЭАЗ	



						KЭЗ-АТМ-14
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами, частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами, частотное управление)
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
						<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;">Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта</div> <div style="flex: 1; border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <div style="display: flex;"> <div style="width: 33%; text-align: center;">Стандия</div> <div style="width: 33%; text-align: center;">Лист</div> <div style="width: 33%; text-align: center;">Листов</div> </div> <div style="display: flex; margin-top: 5px;"> <div style="width: 33%; text-align: center;">Р</div> <div style="width: 33%; text-align: center;">4</div> <div style="width: 33%; text-align: center;">26</div> </div> </div> </div>
						<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;">Функциональные схемы автоматизации и диспетчеризации</div> <div style="flex: 1; border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;">АО КЭАЗ</div> </div>

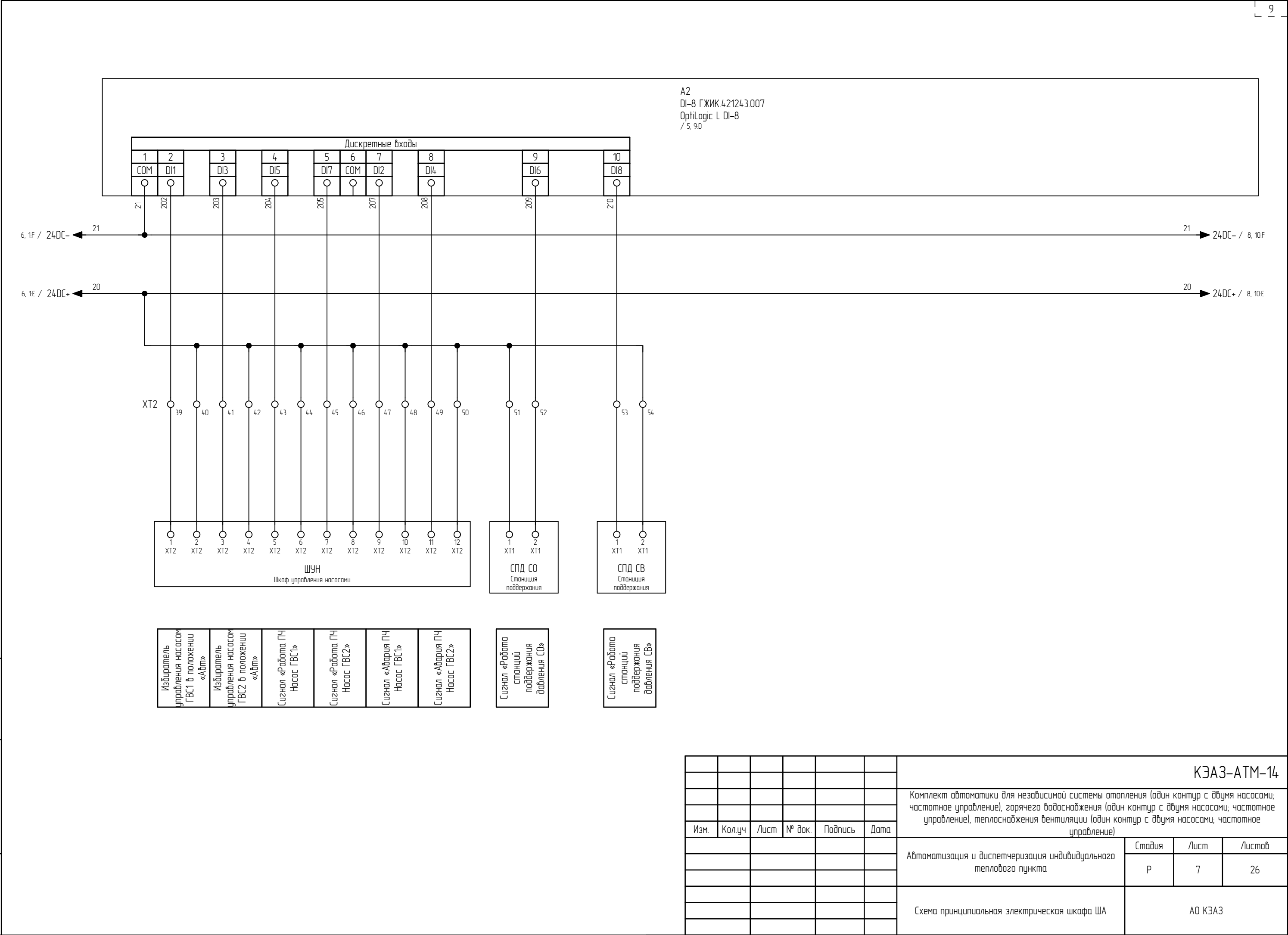
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №



						КЭАЗ-АТМ-14			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	26
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША	АО КЭАЗ		







7

DI2

○

8

DI4

○

9

DI6

○

10

DI8

○

21

202

203

204

205

207

208

209

210

21

20

24DC-

24DC+

8, 10F

8, 10E

XT2

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

ШУН

Щкаф управления насосами

СПД СО

Станция поддержания

СПД СВ

Станция поддержания

Избиратель управления насосом ГВС1 в положении «Авт»

Избиратель управления насосом ГВС2 в положении «Авт»

Сигнал «Работа ПЧ Насос ГВС1»

Сигнал «Работа ПЧ Насос ГВС2»

Сигнал «Авария ПЧ Насос ГВС1»

Сигнал «Авария ПЧ Насос ГВС2»

Сигнал «Работа станций поддержания давления СО»

Сигнал «Работа станций поддержания давления СВ»

А2

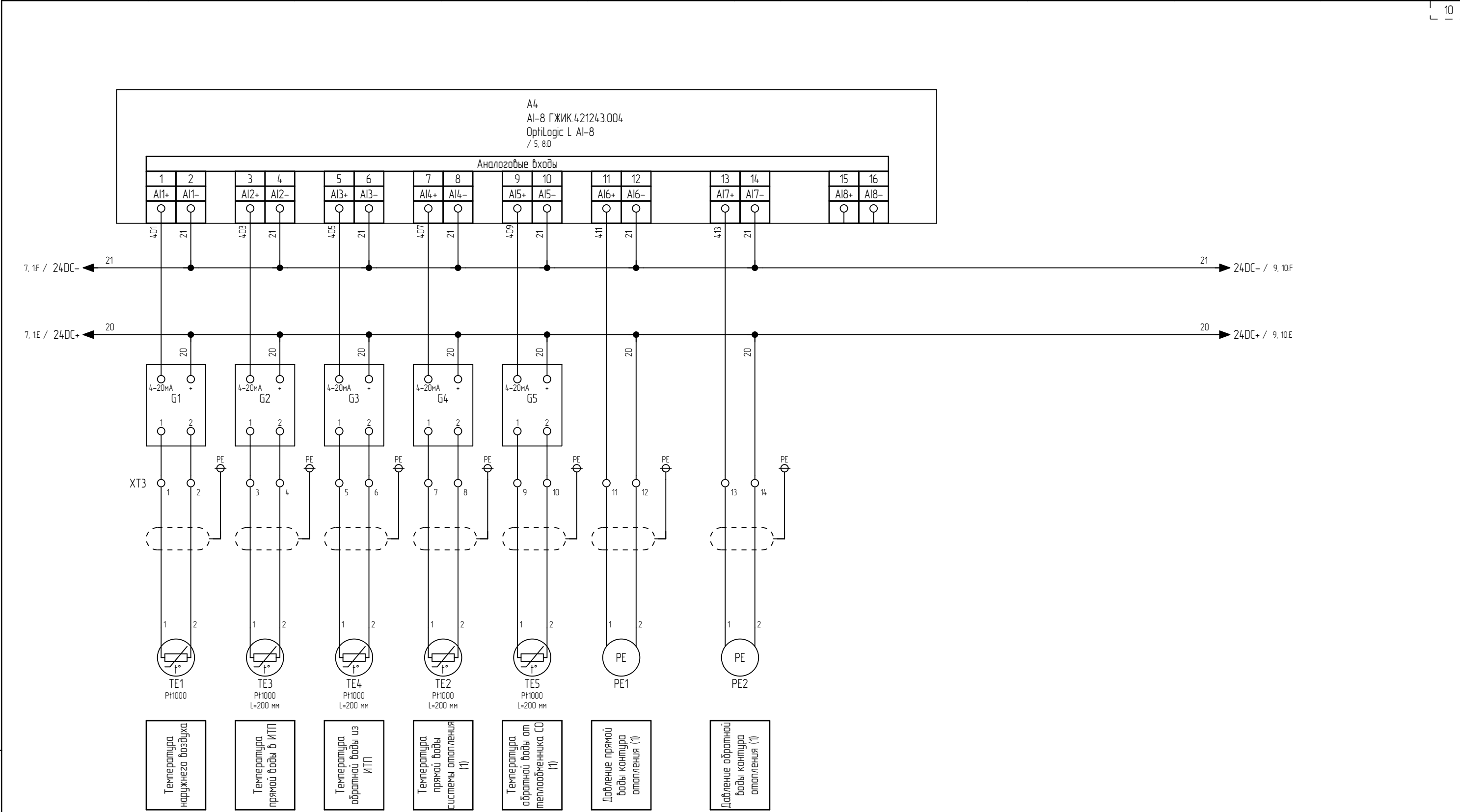
DI-8 ГЖИК.421243.007

OptiLogic L DI-8

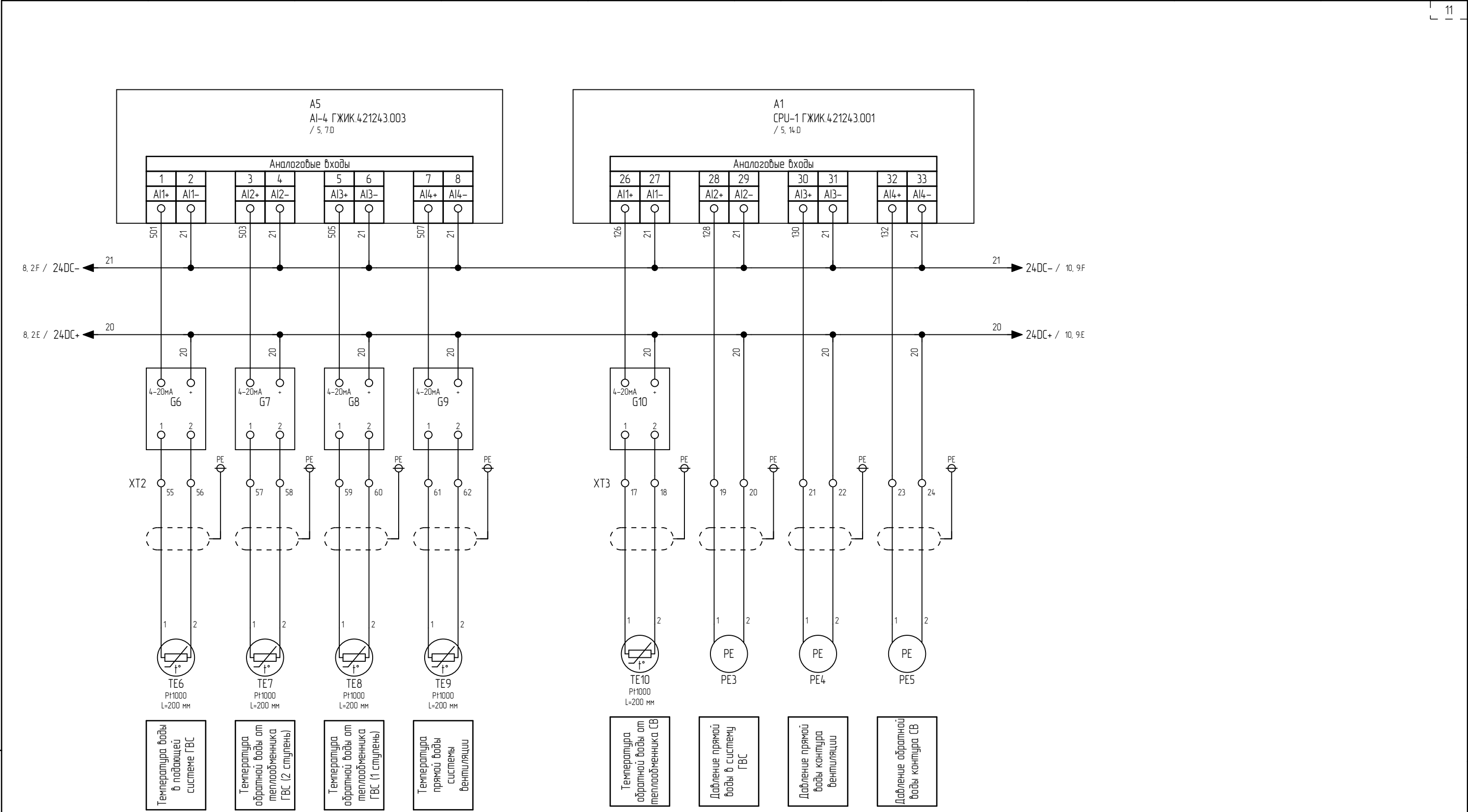
/ 5, 9.0

						КЭАЗ-АТМ-14			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	7	26
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША	АО КЭАЗ		

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



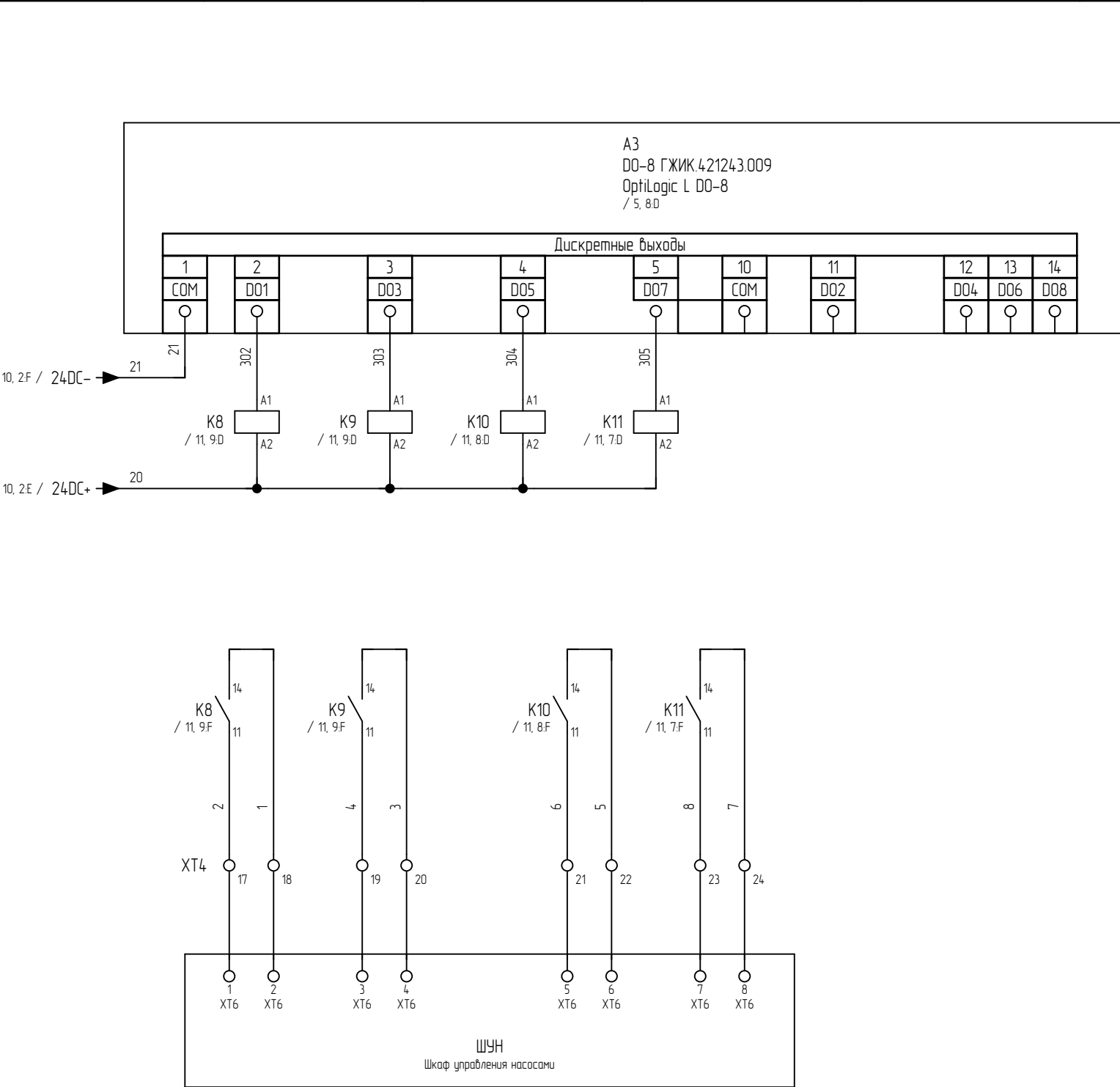
						КЭАЗ-АТМ-14			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	8	26
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША	АО КЭАЗ		



						КЭАЗ-АТМ-14			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	9	26
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША	АО КЭАЗ		



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



Сигнал «Пуск ПЧ насоса ГВС1»

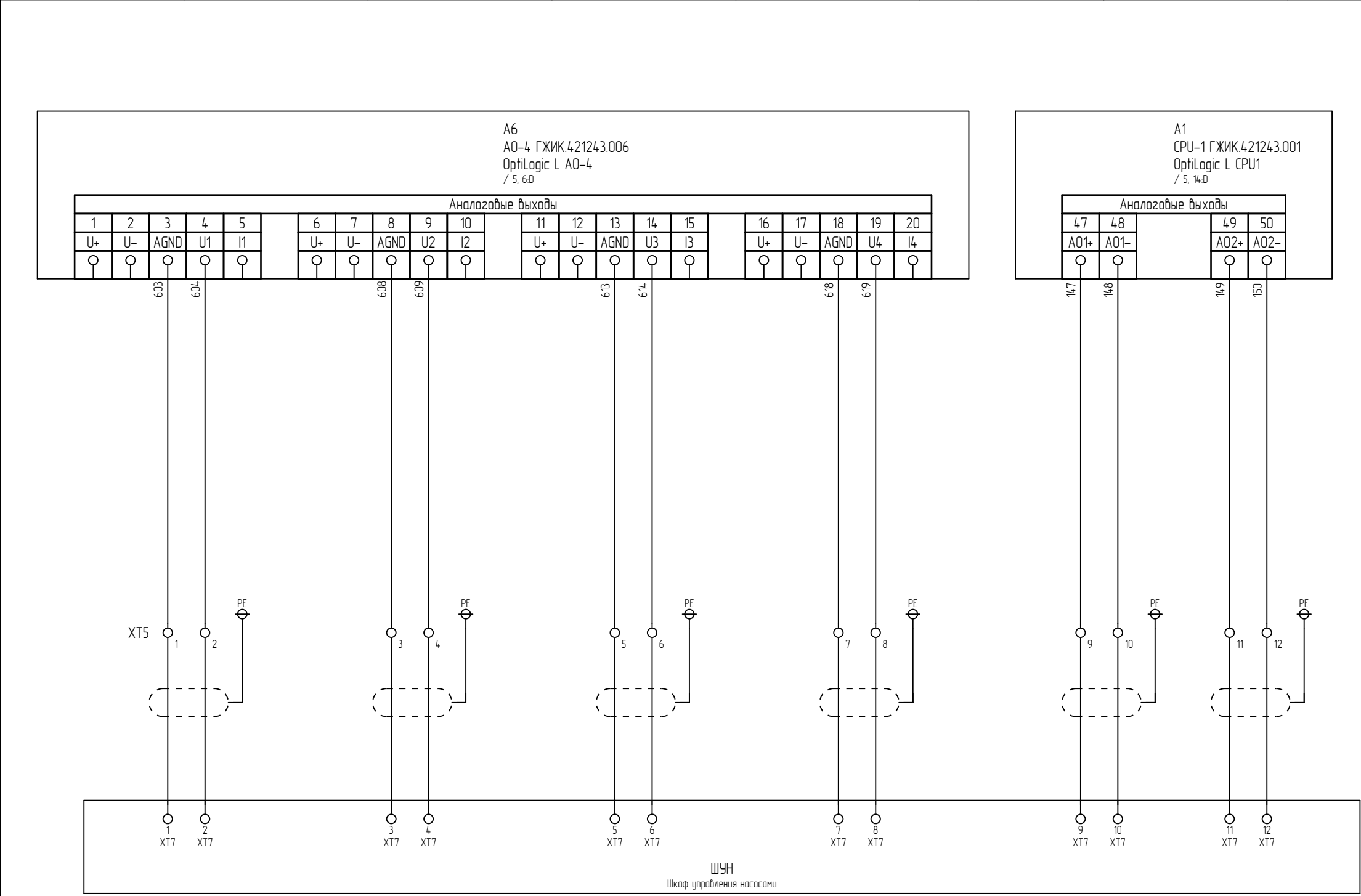
Сигнал «Пуск ПЧ насоса ГВС2»

Сигнал «Пуск ПЧ насоса СВ1»

Сигнал «Пуск ПЧ насоса СВ2»

						КЭАЗ-АТМ-14			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	11	26
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША	АО КЭАЗ		

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



Сигнал  
«Управление ПЧ  
С01» (0-10В)

Сигнал  
«Управление ПЧ  
С02» (0-10В)

Сигнал  
«Управление ПЧ  
ГВС1» (0-10В)

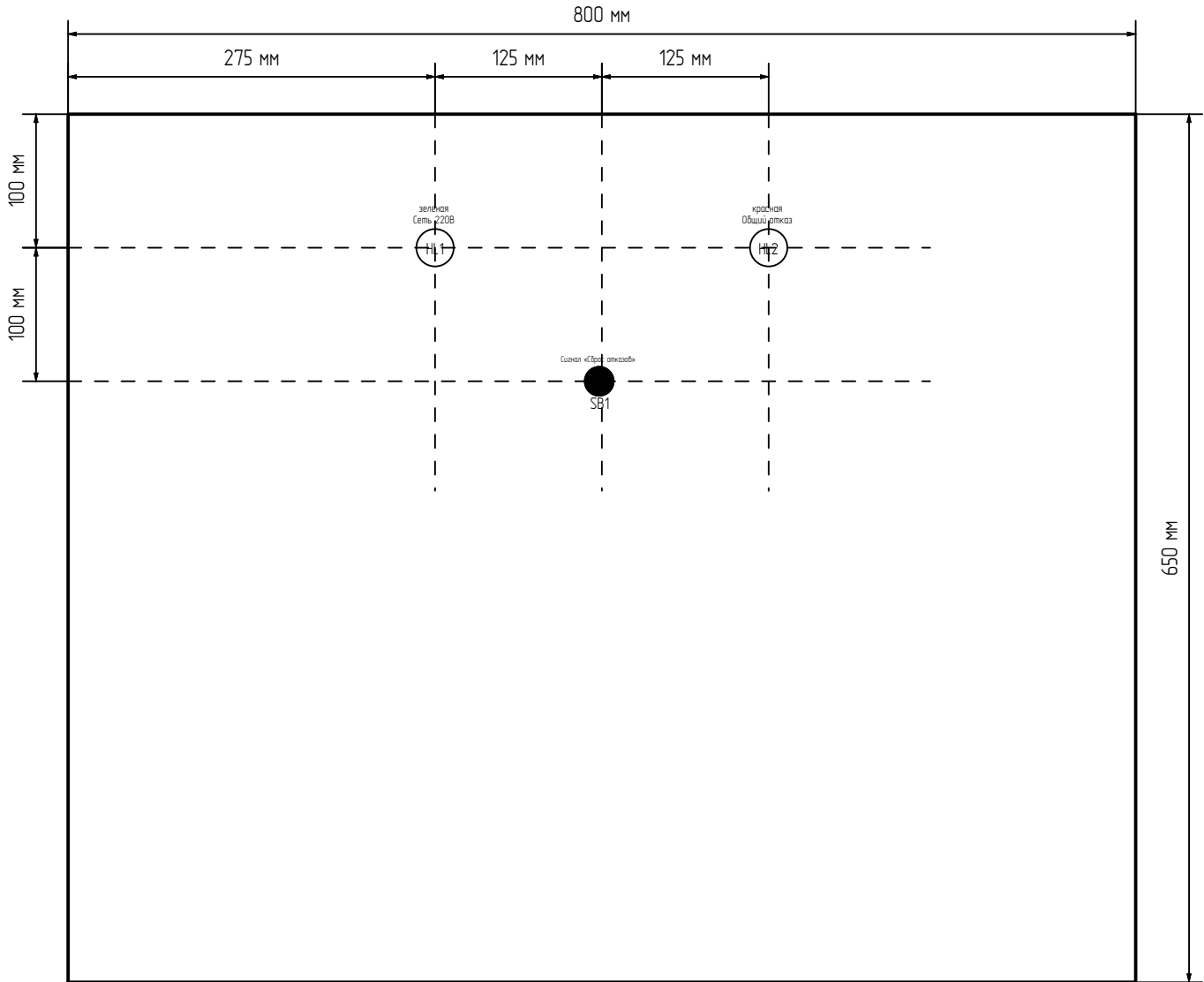
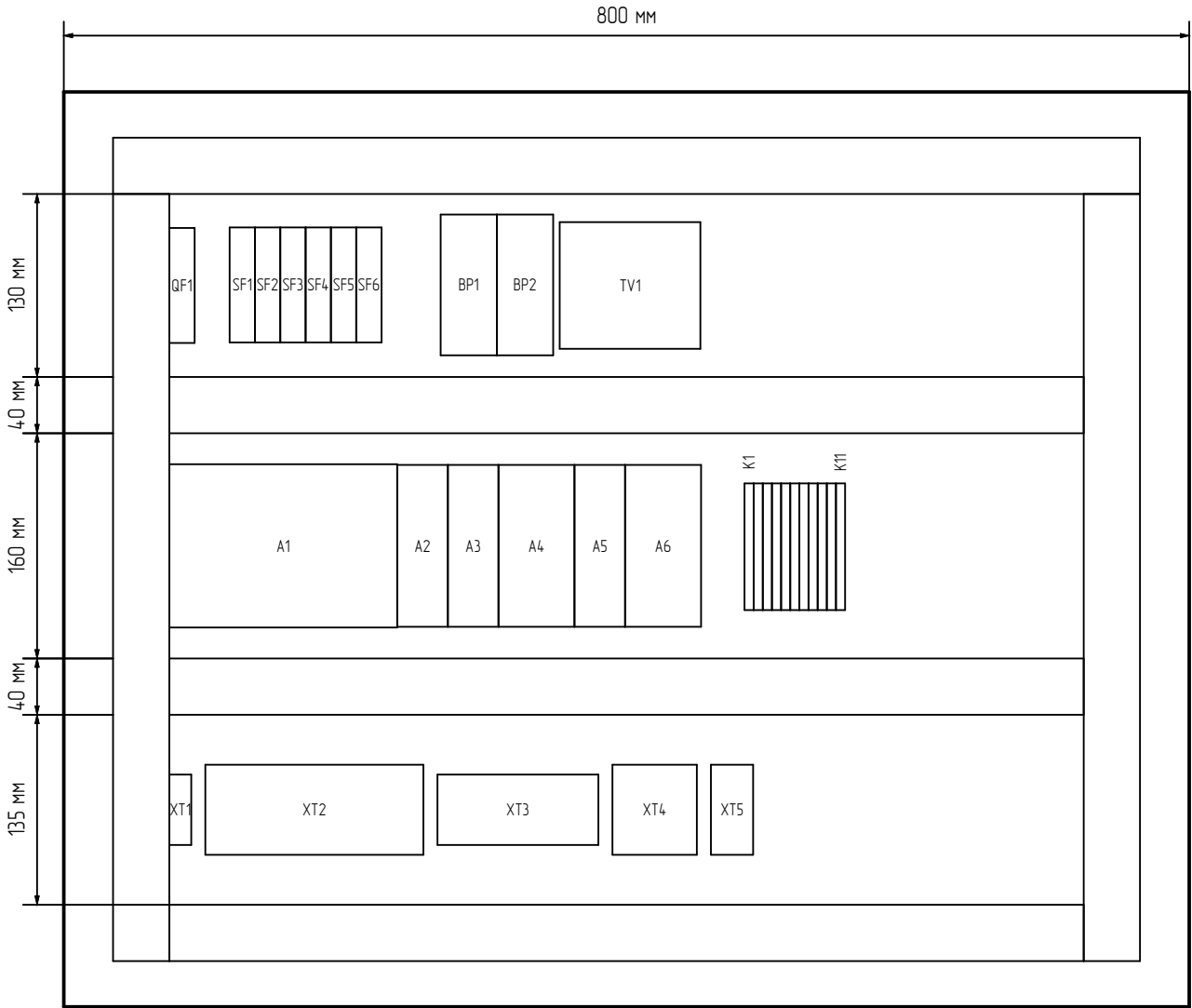
Сигнал  
«Управление ПЧ  
ГВС2» (0-10В)

Сигнал  
«Управление ПЧ  
СВ1» (0-10В)

Сигнал  
«Управление ПЧ  
СВ2» (0-10В)

						КЭАЗ-АТМ-14		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)		
						Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта		
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	12	26
						АО КЭАЗ		

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

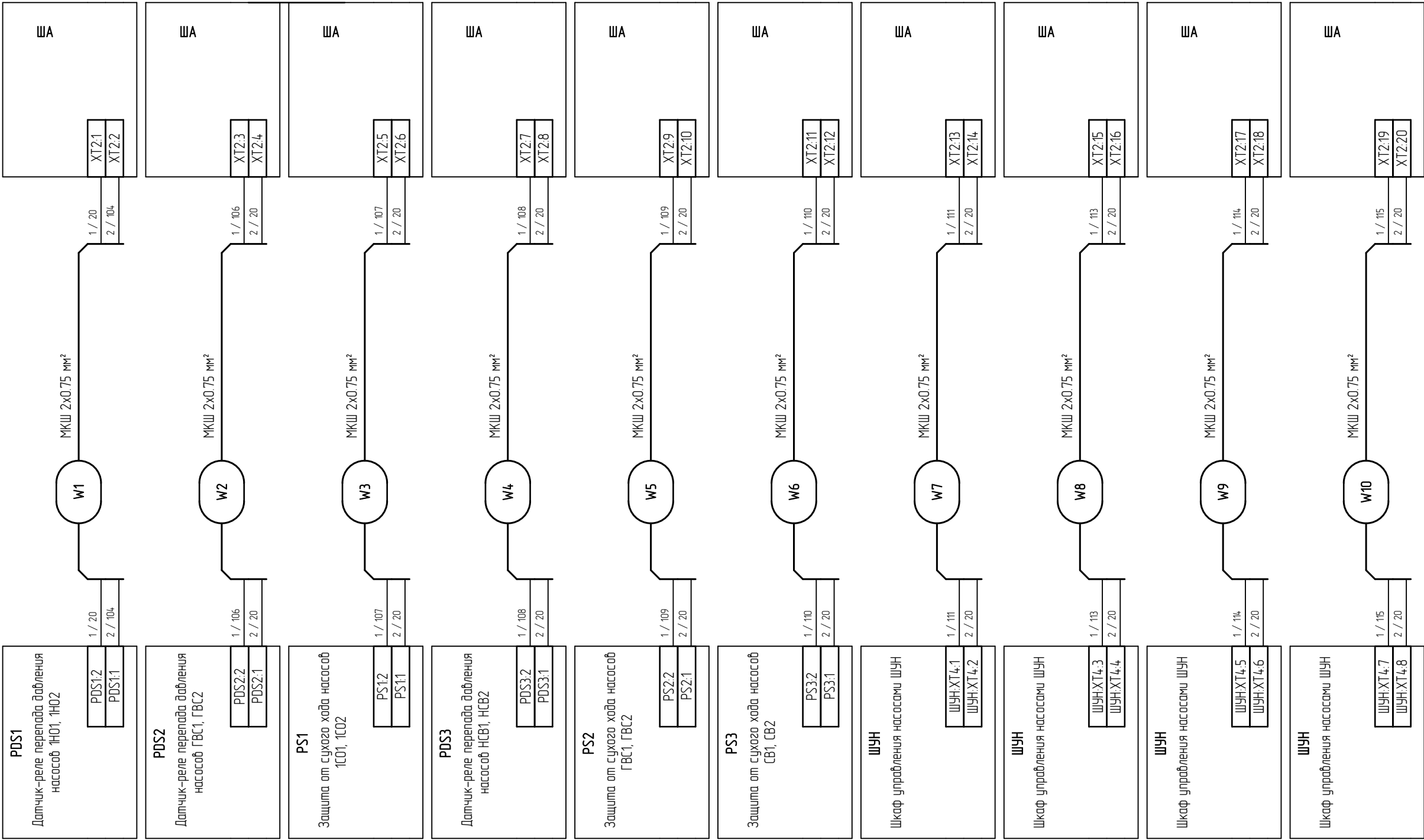


						КЭАЗ-АТМ-14			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	13	26
						Эскиз общего вида шкафа ША	АО КЭАЗ		



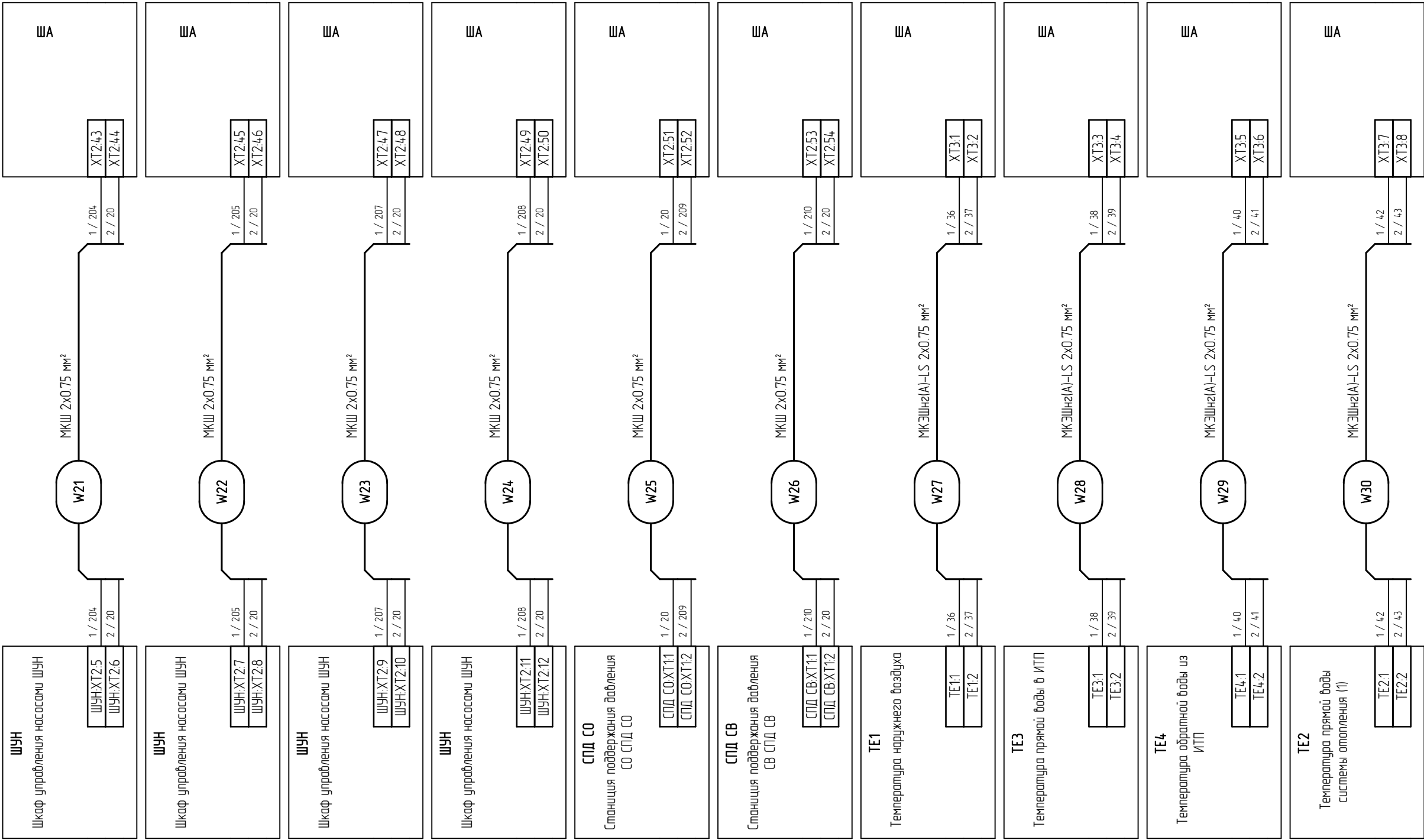
Инб. № подл.	Подпись и дата	Взам. инб. №

Примечание: при выборе типа и марки кабеля учесть требования ГОСТ 31565-2012

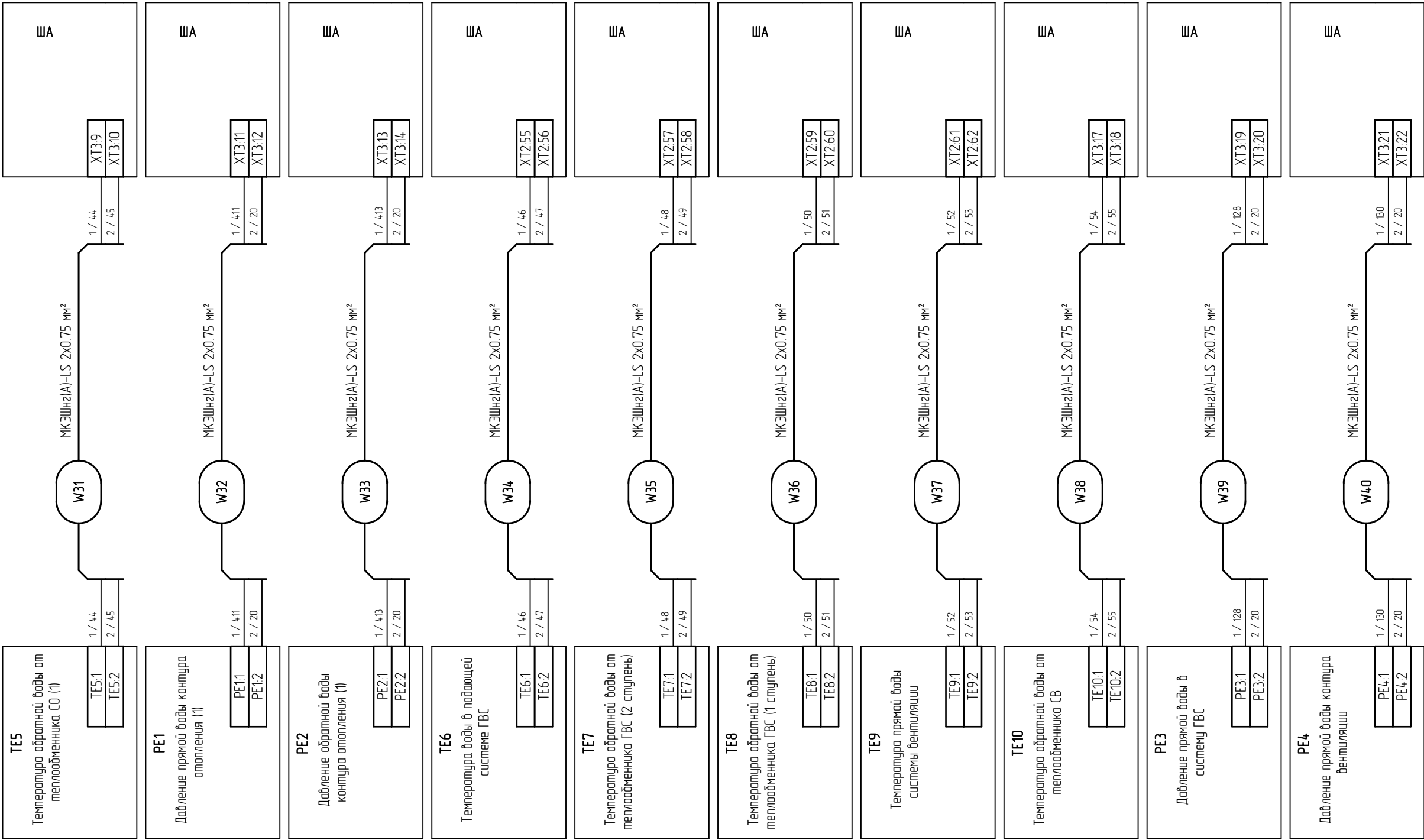


						КЭАЗ-АТМ-14			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	14	26
						Схема подключения внешних проводок		АО КЭАЗ	

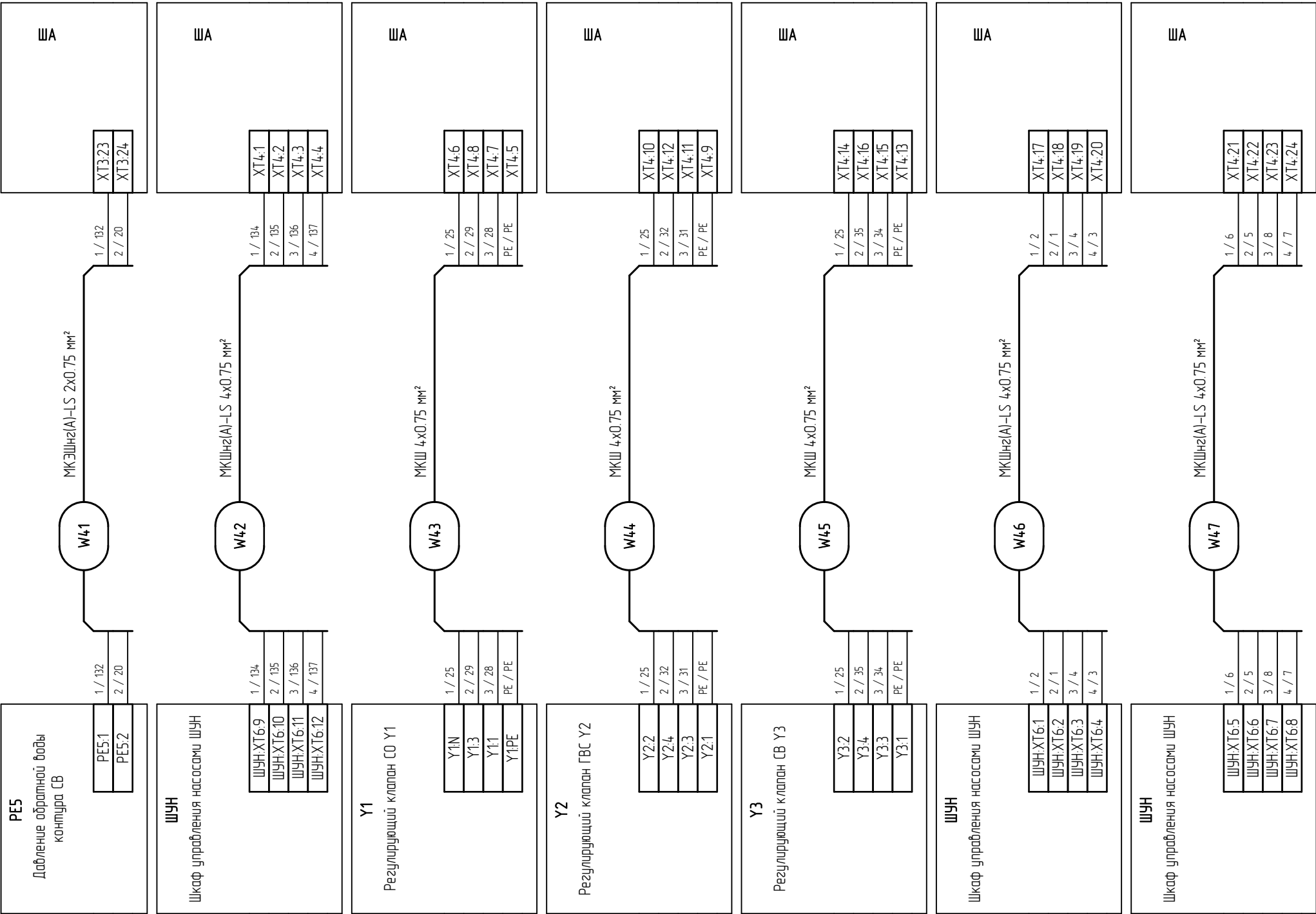




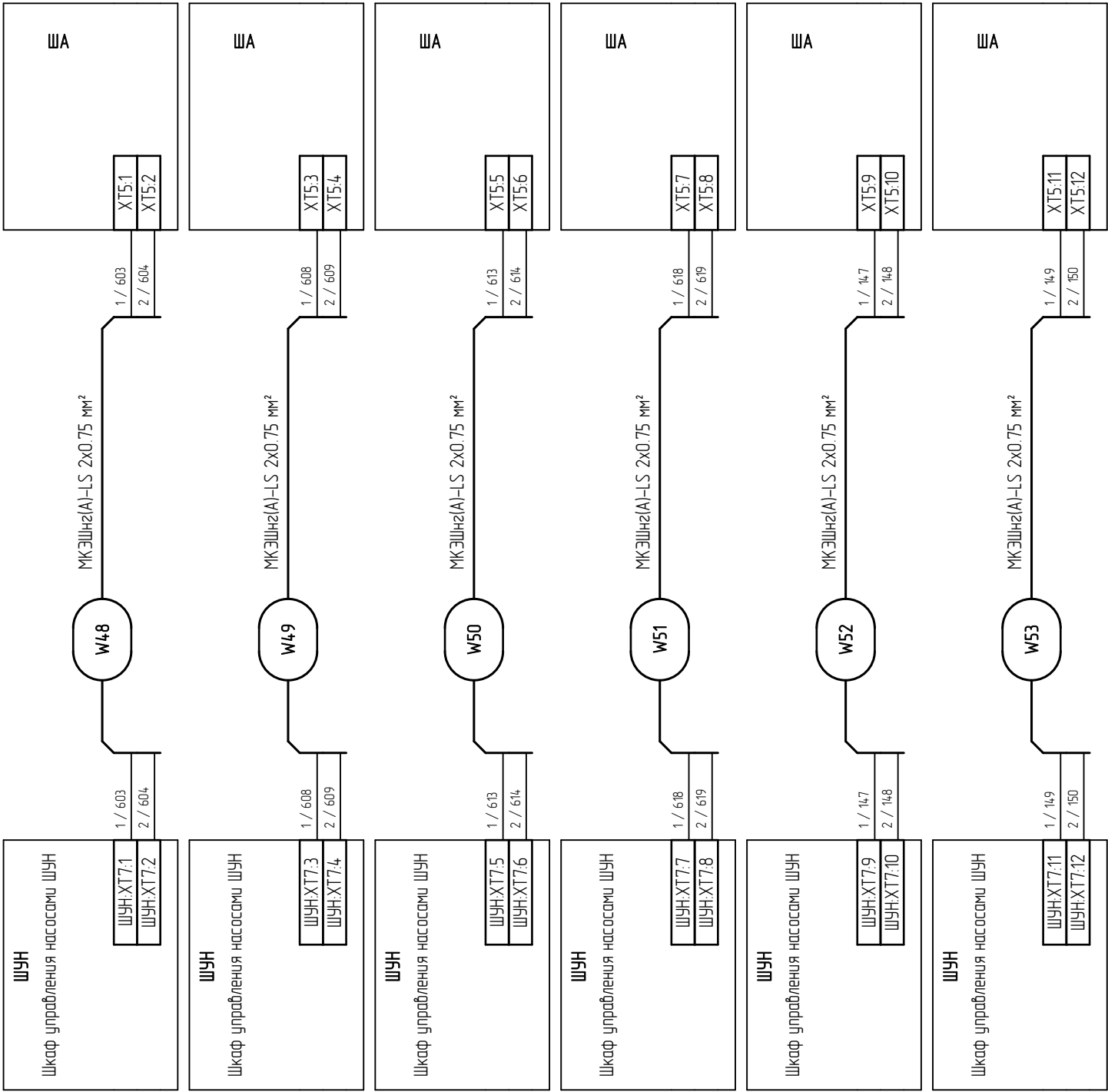
						КЭАЗ-АТМ-14			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	16	26
						Схема подключения внешних проводок		АО КЭАЗ	



						КЭАЗ-АТМ-14			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	17	26
						Схема подключения внешних проводок	АО КЭАЗ		



						КЭАЗ-АТМ-14			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	18	26
						Схема подключения внешних проводок		АО КЭАЗ	



						КЭАЗ-АТМ-14			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	19	26
						Схема подключения внешних проводок		АО КЭАЗ	

Таблица входов/выходов ПЛК	22
----------------------------	----

Блок: А1 OptiLogic L CPU1 CPU-1 ГЖИК.421243.001	А1
--	----

Блок: А1	А1
OptiLogic L CPU1 CPU-1 ГЖИК.421243.001	

Блок: А1	А1
OptiLogic L CPU1 CPU-1 ГЖИК.421243.001	

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
4 (DI1)	Дискретный вход	Датчик-реле перепада давления насосов 1Н01, 1Н02	104
5 (DI2)	Дискретный вход	Сигнал «Сброс отказов»	105
6 (DI3)	Дискретный вход	Датчик-реле перепада давления насосов ГВС1, ГВС2	106
7 (DI4)	Дискретный вход	Защита от сухого хода насосов 1СО1, 1СО2	107
8 (DI5)	Дискретный вход	Датчик-реле перепада давления насосов НСВ1, НСВ2	108
9 (DI6)	Дискретный вход	Защита от сухого хода насосов ГВС1, ГВС2	109
10 (DI7)	Дискретный вход	Защита от сухого хода насосов СВ1, СВ2	110
11 (DI8)	Дискретный вход	Избиратель управления насосом НСВ1 в положении «Авт»	111
13 (DI9)	Дискретный вход	Избиратель управления насосом НСВ2 в положении «Авт»	113
14 (DI10)	Дискретный вход	Сигнал «Работа ПЧ Насос СВ1»	114
15 (DI11)	Дискретный вход	Сигнал «Работа ПЧ Насос СВ2»	115
16 (DI12)	Дискретный вход	Сигнал «Авария ПЧ Насос СВ1»	116
17 (DI13)	Дискретный вход	Сигнал «Авария ПЧ Насос СВ2»	117
18 (DI14)	Дискретный вход	Избиратель управления насосом НСО1 в положении «Авт»	118
19 (DI15)	Дискретный вход	Избиратель управления насосом НСО2 в положении «Авт»	119
20 (DI16)	Дискретный вход	Сигнал «Работа ПЧ Насос СО1»	120
22 (DI17)	Дискретный вход	Сигнал «Работа ПЧ Насос СО2»	122
23 (DI18)	Дискретный вход	Сигнал «Авария ПЧ Насос СО1»	123
24 (DI19)	Дискретный вход	Сигнал «Авария ПЧ Насос СО2»	124
25 (DI20)	Дискретный вход	Резерв	125
26 (AI1+)	Аналоговый вход	Температура обратной воды от теплообменника СВ	126
28 (AI2+)	Аналоговый вход	Давление прямой воды в систему ГВС	128
30 (AI3+)	Аналоговый вход	Давление прямой воды контура вентиляции	130
32 (AI4+)	Аналоговый вход	Давление обратной воды контура СВ	132
34 (DO1.1)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск ПЧ насоса СО1»	134
36 (DO2.2)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск ПЧ насоса СО2»	136

Взам. инв. №		32 (D01.1)	Дискретный выход				Сигнал «Пуск ПЧ насоса C01»	134		
		36 (D02.2)	Дискретный выход				Сигнал «Пуск ПЧ насоса C02»	136		
Подпись и дата							КЭАЗ-АТМ-14			
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)		
						Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта		Стадия	Лист	Листов
Инв. № подл.							Таблица сигналов ПЛК	Р	20	26

# Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A1  
OptiLogic L CPU1 CPU-1 ГЖИК.421243.001 A1

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
39 (D03)	Дискретный выход	Открыть клапан подпитки Y2	139
40 (D04)	Дискретный выход	Открыть регулирующий клапан СО Y1	140
41 (D05)	Дискретный выход	Закрыть регулирующий клапан СО Y1	141
42 (D06)	Дискретный выход	Открыть регулирующий клапан ГВС Y2	142
43 (D07)	Дискретный выход	Закрыть регулирующий клапан ГВС Y2	143
44 (D08)	Дискретный выход	Открыть регулирующий клапан СВ Y3	144
45 (D09)	Дискретный выход	Закрыть регулирующий клапан СВ Y3	145
46 (D010)	Дискретный выход	Резерв	
47 (AO1+)	Аналоговый выход	Сигнал «Управление ПЧ СВ1» (0-10В)	147
49 (AO2+)	Аналоговый выход	Сигнал «Управление ПЧ СВ2» (0-10В)	149

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

						КЭАЗ-АТМ-14	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		21



Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A2  
OptiLogic L DI-8 DI-8 ГЖИК.421243.007 A2

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
2 (DI1)	Дискретный вход	Избиратель управления насосом ГВС1 в положении «Авт»	202
3 (DI3)	Дискретный вход	Избиратель управления насосом ГВС2 в положении «Авт»	203
4 (DI5)	Дискретный вход	Сигнал «Работа ПЧ Насос ГВС1»	204
5 (DI7)	Дискретный вход	Сигнал «Работа ПЧ Насос ГВС2»	205
7 (DI2)	Дискретный вход	Сигнал «Авария ПЧ Насос ГВС1»	207
8 (DI4)	Дискретный вход	Сигнал «Авария ПЧ Насос ГВС2»	208
9 (DI6)	Дискретный вход	Резерв	209
10 (DI8)	Дискретный вход	Сигнал «Работа станций поддержания давления СВ»	210

Взам. инв. №												
Подпись и дата							КЭАЗ-АТМ-14					
							Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)					
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта			Стадия	Лист	Листов
										Р	22	26
							Таблица сигналов ПЛК			АО КЭАЗ		

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: АЗ  
OptiLogic L DO-8 DO-8 ГЖИК.421243.009 АЗ

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
2 (D01)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск ПЧ насоса ГВС1»	302
3 (D03)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск ПЧ насоса ГВС2»	303
4 (D05)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск ПЧ насоса СВ1»	304
5 (D07)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск ПЧ насоса СВ2»	305
11 (D02)	Дискретный выход	Резерв	
12 (D04)	Дискретный выход	Резерв	
13 (D06)	Дискретный выход	Резерв	
14 (D08)	Дискретный выход	Резерв	

Взам. инв. №												
Подпись и дата							КЭАЗ-АТМ-14					
							Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)					
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта			Стадия	Лист	Листов
										Р	23	26
							Таблица сигналов ПЛК			АО КЭАЗ		

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: А4  
OptiLogic L AI-8 AI-8 ГЖИК.421243.004 А4

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
1 (AI1+)	Аналоговый вход	Температура наружного воздуха	401
3 (AI2+)	Аналоговый вход	Температура прямой воды в ИТП	403
5 (AI3+)	Аналоговый вход	Температура обратной воды из ИТП	405
7 (AI4+)	Аналоговый вход	Температура прямой воды системы отопления (1)	407
9 (AI5+)	Аналоговый вход	Температура обратной воды от теплообменника СО (1)	409
11 (AI6+)	Аналоговый вход	Давление прямой воды контура отопления (1)	411
13 (AI7+)	Аналоговый вход	Давление обратной воды контура отопления (1)	413
15 (AI8+)	Аналоговый вход	Резерв	

Взам. инв. №												
Подпись и дата							КЭАЗ-АТМ-14					
							Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)					
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта			Стадия	Лист	Листов
							Р			24	26	
							Таблица сигналов ПЛК			АО КЭАЗ		

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A5  
OptiLogic L AI-4 AI-4 ГЖИК.421243.003 A5

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
1 (AI1+)	Аналоговый вход	Температура воды в подающей системе ГВС	501
3 (AI2+)	Аналоговый вход	Температура обратной воды от теплообменника ГВС (2 ступень)	503
5 (AI3+)	Аналоговый вход	Температура обратной воды от теплообменника ГВС (1 ступень)	505
7 (AI4+)	Аналоговый вход	Температура прямой воды системы вентиляции	507

Взам. инв. №												
Подпись и дата							КЭАЗ-АТМ-14					
							Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)					
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта			Стадия	Лист	Листов
							Р			25	26	
							Таблица сигналов ПЛК			АО КЭАЗ		

Таблица входов/выходов ПЛК	28
----------------------------	----

Блок: А6  
OptiLogic L АО-4 АО-4 ГЖИК.421243.006 А6

A6

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
4 (U1)	Аналоговый выход	Сигнал «Управление ПЧ С01» (0–10В)	604
5 (I1)	Аналоговый выход	Резерв	
9 (U2)	Аналоговый выход	Сигнал «Управление ПЧ С02» (0–10В)	609
10 (I2)	Аналоговый выход	Резерв	
14 (U3)	Аналоговый выход	Сигнал «Управление ПЧ ГВС1» (0–10В)	614
15 (I3)	Аналоговый выход	Резерв	
19 (U4)	Аналоговый выход	Сигнал «Управление ПЧ ГВС2» (0–10В)	619
20 (I4)	Аналоговый выход	Резерв	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №										
							КЭАЗ-АТМ-14					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)					
							Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов		
								Р	26	26		
							Таблица сигналов ПЛК	АО КЭАЗ				

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	CPU-1 ГЖИК.4.21243.001	КЭАЗ	шт.	1		A1
1.2	Модуль дискретного ввода DI-8	OptiLogic L DI-8	DI-8 ГЖИК.4.21243.007	КЭАЗ	шт.	1		A2
1.3	Модуль дискретного вывода DO-8	OptiLogic L DO-8	DO-8 ГЖИК.4.21243.009	КЭАЗ	шт.	1		A3
1.4	Модуль аналогового ввода AI-8 (0-10В,4-20мА)	OptiLogic L AI-8	AI-8 ГЖИК.4.21243.004	КЭАЗ	шт.	1		A4
1.5	Модуль аналогового ввода AI-4 (0-10В,4-20мА)	OptiLogic L AI-4	AI-4 ГЖИК.4.21243.003	КЭАЗ	шт.	1		A5
1.6	Модуль аналогового вывода AO-4	OptiLogic L AO-4	AO-4 ГЖИК.4.21243.006	КЭАЗ	шт.	1		A6
1.7	Преобразователи 4-20 мА для датчиков температуры	OptiSensor NPT		КЭАЗ	шт.	10		G1-G10
1.8	Кнопка черная-1но+1нз-цилиндр-IP54	KME4511м	248246	КЭАЗ	шт.	1		SB1
1.9	Трансформатор однофазный 24В/100ВА для цепей управления	100/12-24		Россия	шт.	1		TV1
1.10	Кабельный канал 60х40	6040		Россия	м	3,8		
1.11	Стопор/ограничитель на DIN-рейку	OptiClip E/TB-серый	249890	КЭАЗ	шт.	6		XT1-XT5
1.12	Крышка концевая для клеммы проходной	OptiClip D-TB-2,5-серый	249891	КЭАЗ	шт.	5		XT1-XT5
1.13	Маркировка для клемм	OptiClip UM-TM-(5х10)-белый	249914	КЭАЗ	уп.	5		XT1-XT5
1.14	Клемма проходная	OptiClip TB-2,5-I-24A-(0,5-4)-серый	249853	КЭАЗ	шт.	23		XT1, XT3
1.15	Клемма проходная	OptiClip TB-2,5-I-BU-24A-(0,5-4)-синий	249854	КЭАЗ	шт.	1		XT1
1.16	Клемма заземляющая	OptiClip TB-2,5-PE-I-(0,5-4)-PEN	249875	КЭАЗ	шт.	1		XT1
1.17	Клемма двухъядусная	OptiClip TB-2,5-2L-I-серый	258262	КЭАЗ	шт.	49		XT2, XT4, XT5
1.18	Сальник PG13,5-(Проводника 7-11мм)-IP54-КЭАЗ	PG-13.5	143107	КЭАЗ	шт.	25		
1.19	DIN-рейка оцинкованная-(2000 мм)х1,0мм	TH35-7,5	234392	КЭАЗ	м	3		

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

						КЭАЗ-АТМ-14-СО			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (один контур с двумя насосами; частотное управление), горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
						Спецификация оборудования и изделий	АО КЭАЗ		

Инв. № подл.	
--------------	--

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	Провод медный, 1 жила, многопроволочный, белый	ПуГВ-1х4мм2	ПуГВ-1х4мм2 белый	Россия	м.	95		
121	Провод медный, 1 жила, многопроволочный, белый	ПуГВ-1х2,5мм2	ПуГВ-1х2,5мм2 белый	Россия	м.	30		
122	Маркировка кабеля			Россия	комп.	1		
123	Лампа AD22DS(LED) матрица D22мм зеленый 230В	AD22DS(LED)	238693	КЭАЗ	шт.	1		HL1
124	Лампа AD22DS(LED) матрица D22мм красный 230В	AD22DS(LED)	238566	КЭАЗ	шт.	1		HL2
125	Релейный модуль серии OptiRel G RM38-51-24U-6-V-CO	OptiRel G RM38-51-24U-6-V-CO	280988	КЭАЗ	шт.	11		K1-K11
126	Выключатель автоматический C10 1р	OptiDin BM63-1C10-YX/13	260501	КЭАЗ	шт.	1		QF1
127	Выключатель автоматический C3 1р	OptiDin BM63-1C3-YX/13	260509	КЭАЗ	шт.	2		SF1, SF2
128	Выключатель автоматический C2 1р	OptiDin BM63-1C2-YX/13	260507	КЭАЗ	шт.	1		SF3
129	Выключатель автоматический C4 1р	OptiDin BM63-1C4-YX/13	260511	КЭАЗ	шт.	3		SF4-SF6
130	Корпус металлический ЩМП	ЩМП-04-800x650x250-IP54-YX/12	243757	КЭАЗ	шт.	1		
131	Блок питания на DIN-рейку, 24В, 2,5А, 60Вт, монтаж на DIN-рейку	OptiPower MDR-60-24-1	284546	КЭАЗ	шт.	2		BP1, BP2
2. Датчиковая аппаратура в составе:								
2.1	Датчик температуры наружный OptiSensor ATF2-PT1000	OptiSensor ATF2-PT1000	ATF2-PT1000	КЭАЗ	шт.	1		TE1
2.2	Датчик температуры каналный OptiSensor TF65-PT1000-200. L=200 мм	OptiSensor TF65-PT1000-200	TF65-PT1000-200	КЭАЗ	шт.	9		TE2-TE10
2.3	Погружные гильзы для TF65	OptiSensor TH	TH	КЭАЗ	шт.	9		TE2-TE10
2.4	Реле перепада давления 0,25...3,5bar				шт.	3		PDS1-PDS3
2.5	Датчик давления 0...10bar, 4-20мА				шт.	5		PE1-PE5
2.6	Реле давления				шт.	3		PS1-PS3

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док.

Подпись

Дата

КЭАЗ-АТМ-14-СО

Спецификация оборудования и изделий

Лист

2