

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

## Типовой проект

Автоматизация и диспетчеризация теплового пункта

# КЭАЗ-АТМ-8

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

## Типовой проект

Автоматизация и диспетчеризация теплового пункта

# КЭАЗ-АТМ-8

Начальник отдела  
проектных работ

Главный инженер проекта

Инженер-проектировщик

Содержание тома		
Обозначение	Наименование	Примечание
КЭАЗ-АТМ-8-С	Содержание тома	1 л.
КЭАЗ-АТМ-8	Основной комплект рабочей документации	36 л.
КЭАЗ-АТМ-8-СО	Спецификация оборудования и изделий	2 л.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КЭАЗ-АТМ-8		
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
								Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
								Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	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...15	Схема принципиальная электрическая шкафа ША	
16	Эскиз общего вида шкафа ША	
17...26	Схема подключения внешних проводов	
27...36	Таблица сигналов П/К	

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ведомость прилагаемых документов</u>	
КЭАЗ-АТМ-8-СО	Спецификация оборудования и изделий	на 2-х листах

Взам. инв. №												
Подпись и дата								КЭАЗ-АТМ-8				
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)				
								Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта		Стадия	Лист	Листов
										Р	1	36
								Общие данные		АО КЭАЗ		



## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

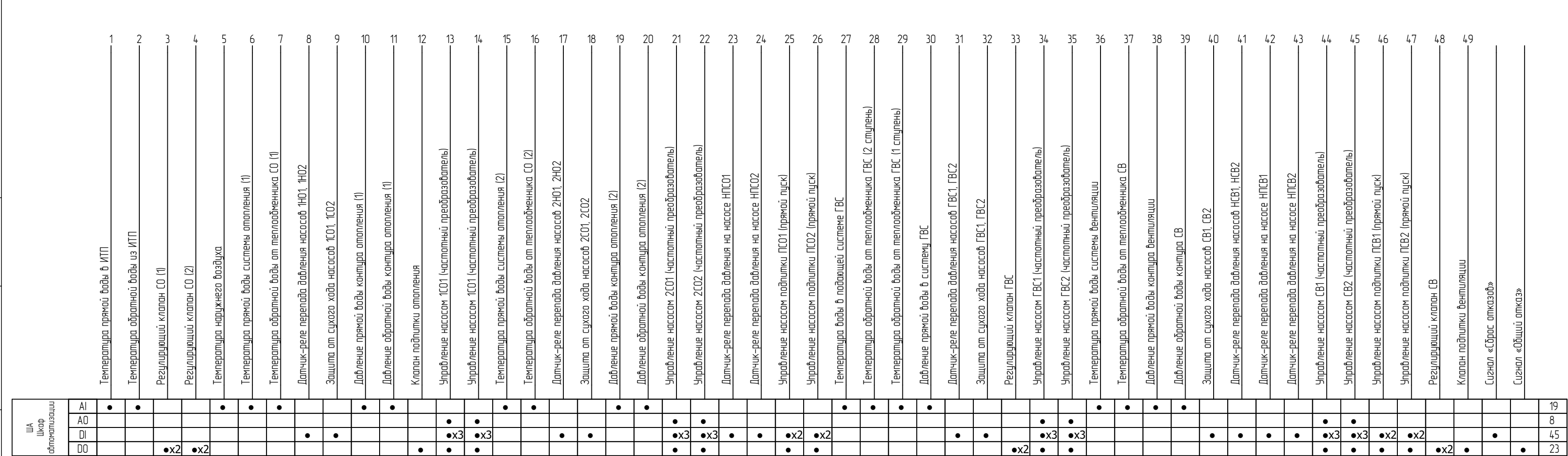
Автоматизации подлежат следующие инженерные системы теплового пункта:

- 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 клапан системы вентиляции;
- клапан подпитки системы отопления;
- клапан подпитки системы вентиляции.

Система АТМ должна обеспечивать:

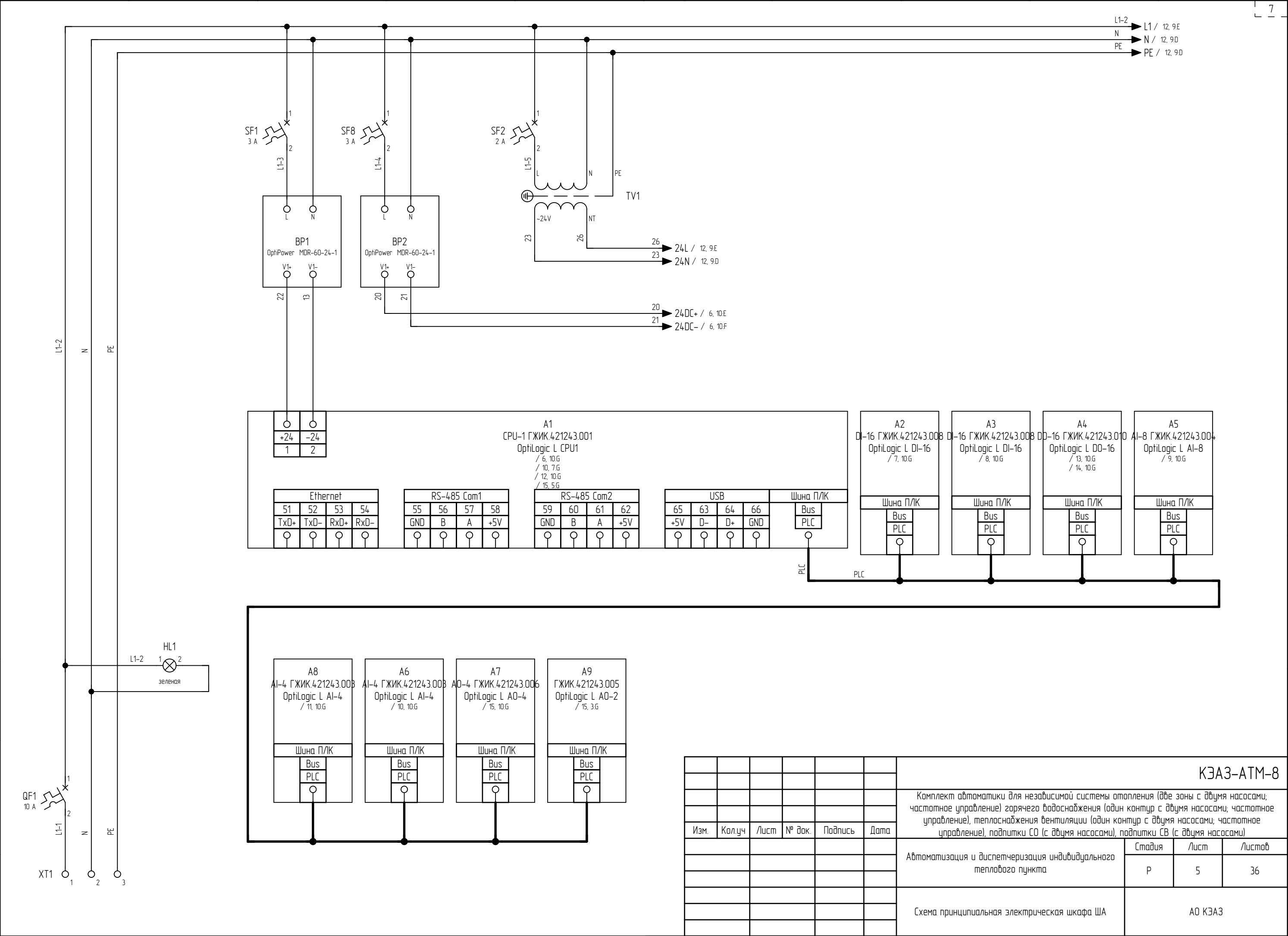
- регулирование воды подаваемой в систему отопления (СО) (контур 1 и контур 2), воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана на сетевой воде перед теплообменниками системы СО с коррекцией по температуре наружного воздуха и температуре обратной воды теплосети;
- поддержание давления в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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №									
									КЭАЗ-АТМ-8		
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)		
Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта						Стандия	Лист	Листов			
						Р	3	36			
Общие указания						АО КЭАЗ					

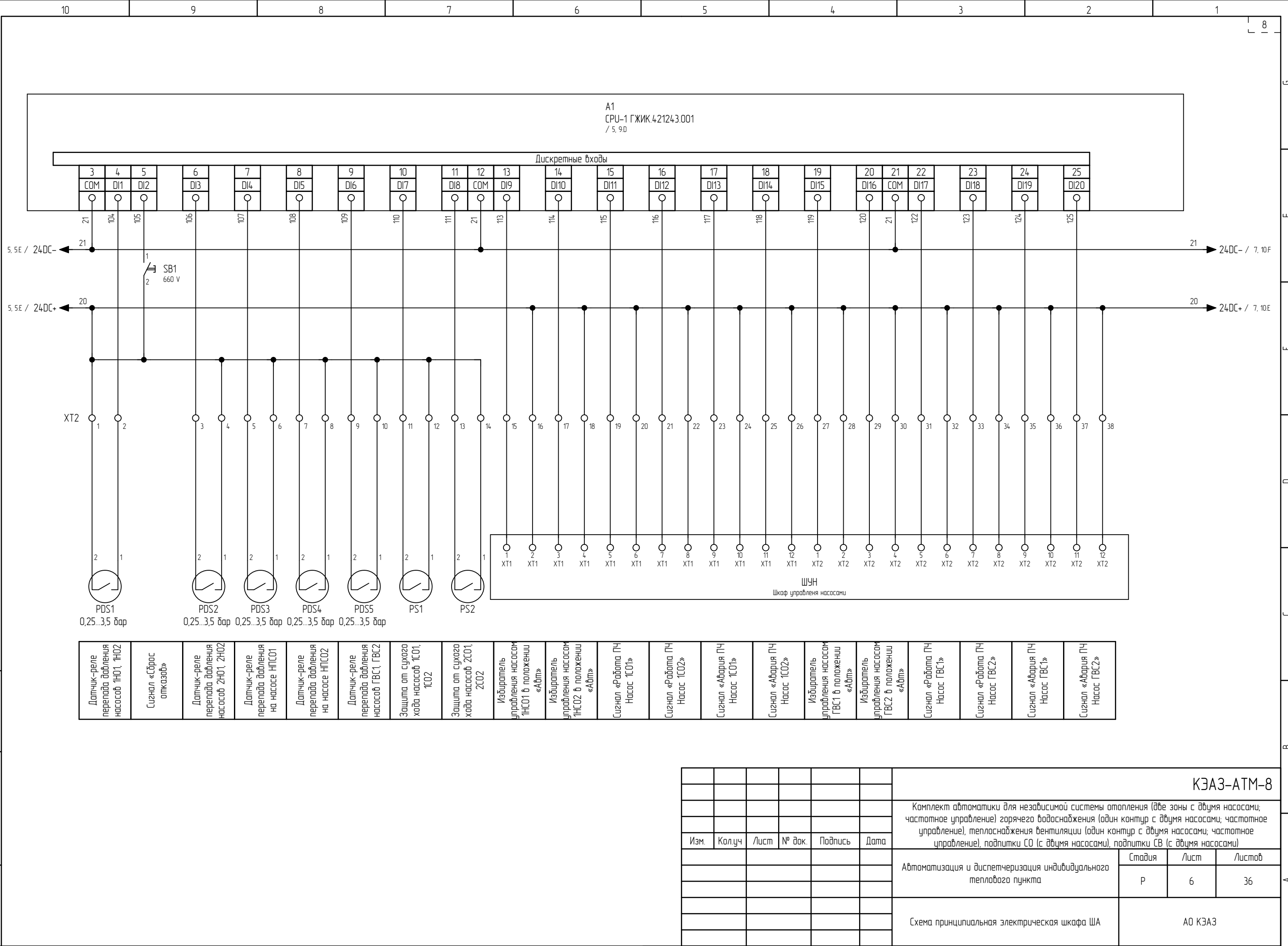


						КЗА3-АТМ-8		
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) сгорячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентилиции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)		
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стандия	Лист
							Р	4
								36
						Функциональные схемы автоматизации и диспетчеризации	АО КЗА3	

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





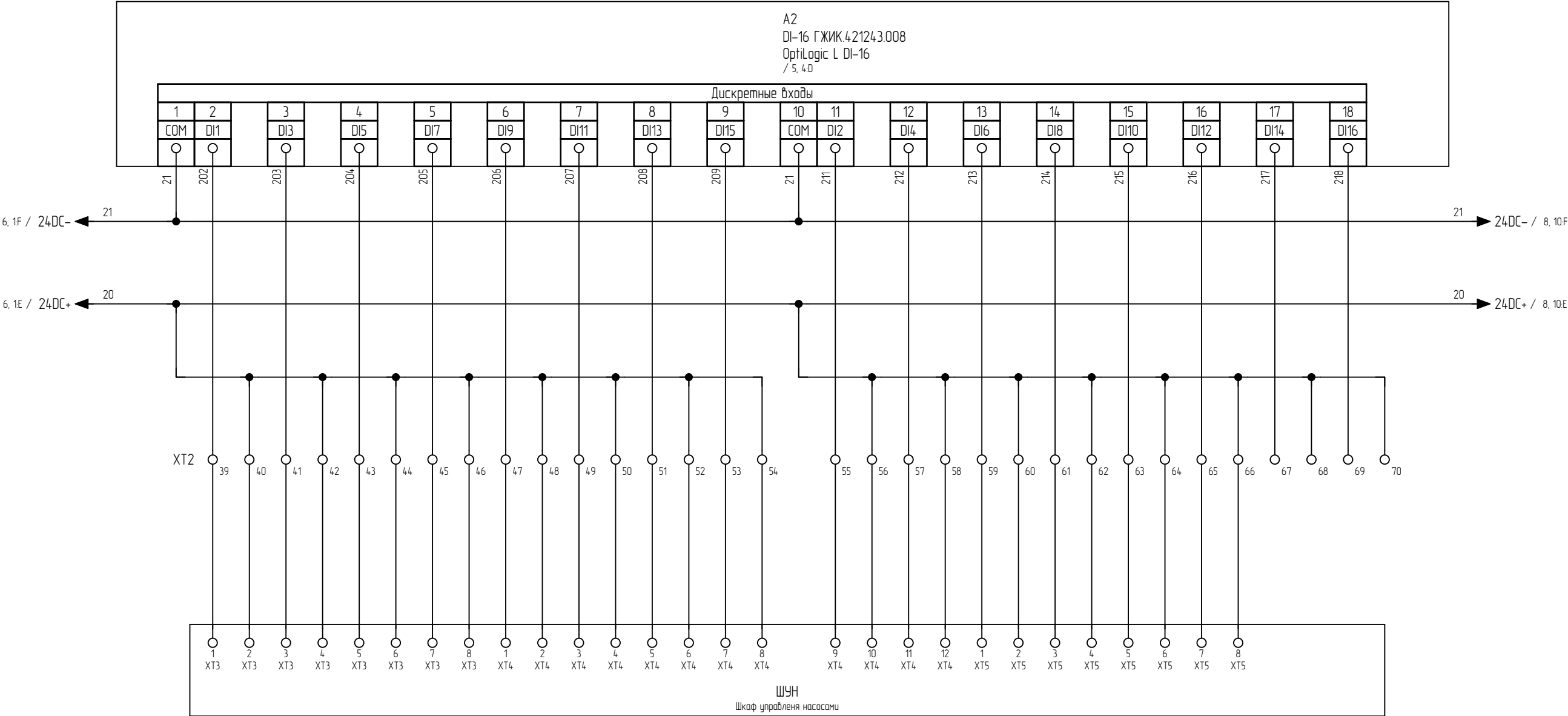


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №

Избиратель управления насосом ПСО1 в положении «Авт»	Избиратель управления насосом ПСО2 в положении «Авт»	Сигнал «Работа насоса ПСО1»	Сигнал «Работа насоса ПСО2»	Избиратель управления насосом НСВ1 в положении «Авт»	Избиратель управления насосом НСВ2 в положении «Авт»	Сигнал «Работа ПЧ Насос СВ1»	Сигнал «Работа ПЧ Насос СВ2»

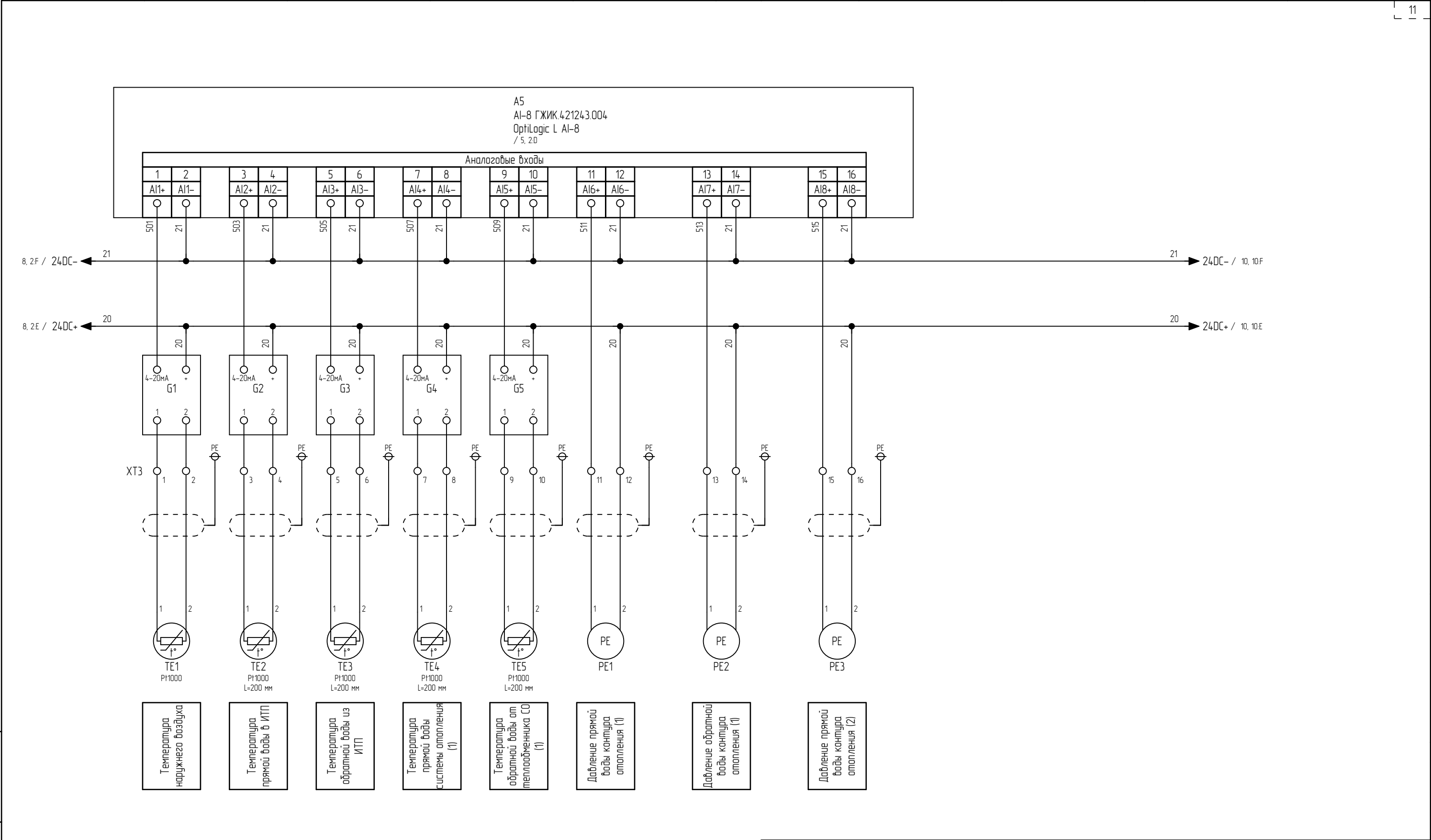
Сигнал «Авария ПЧ Насос СВ1»	Сигнал «Авария ПЧ Насос СВ2»	Избиратель управления насосом ПСВ1 в положении «Авт»	Избиратель управления насосом ПСВ2 в положении «Авт»	Сигнал «Работа насоса ПСВ1»	Сигнал «Работа насоса ПСВ2»

						КЭАЗ-АТМ-8			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
						Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	7	36
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША	АО КЭАЗ		



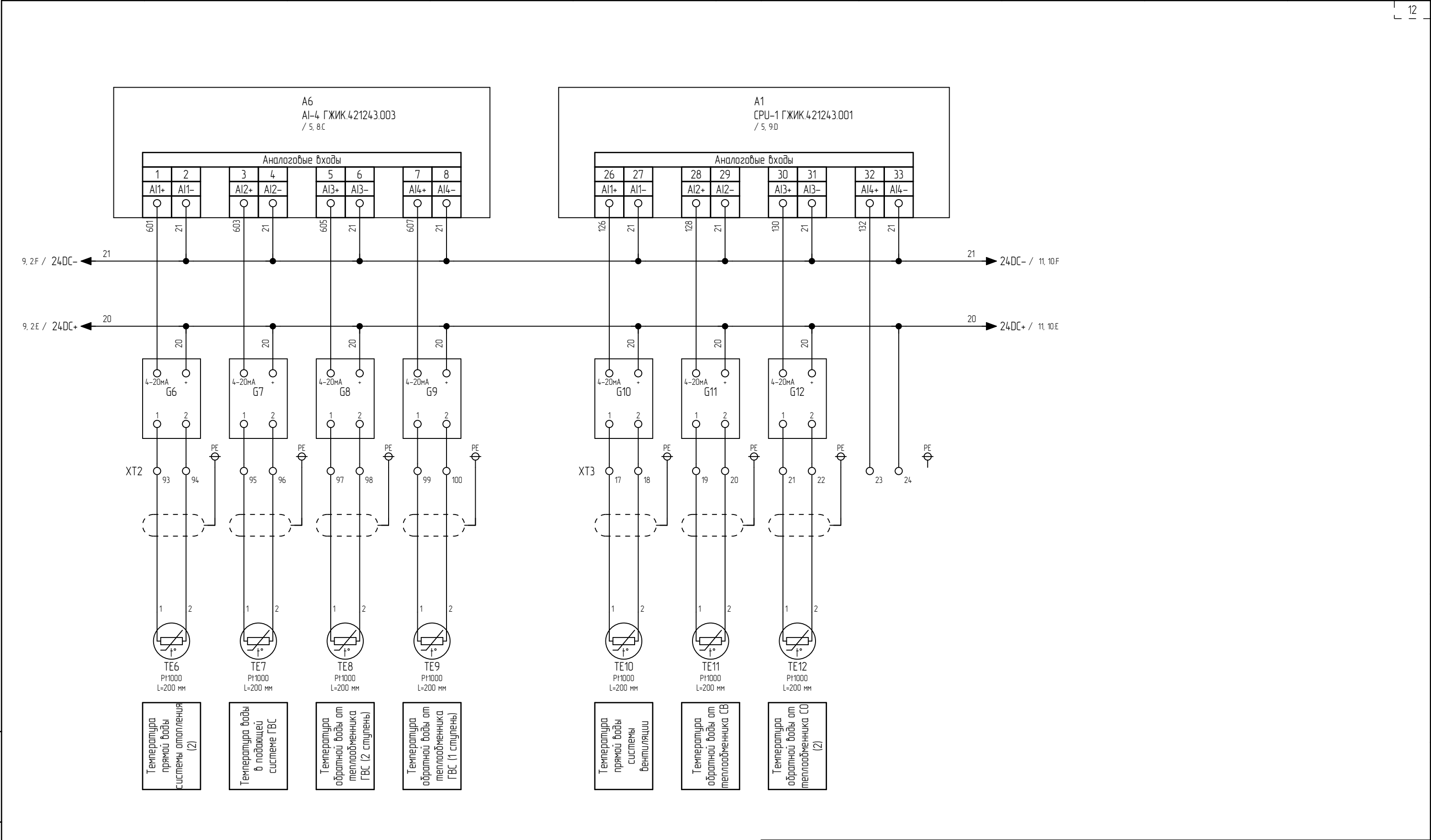


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №



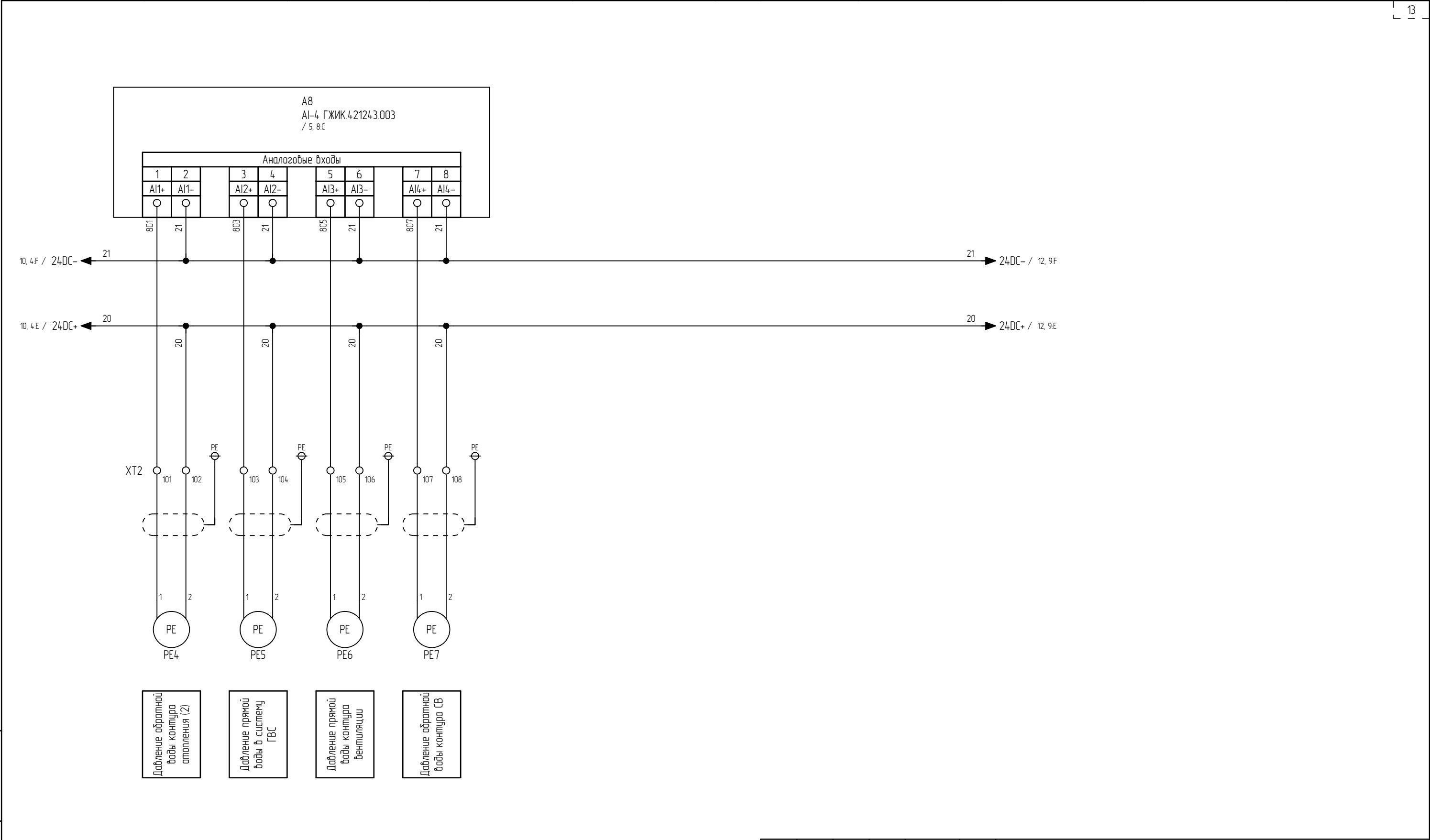
						КЭАЗ-АТМ-8				
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта		Стадия	Лист	Листов
								Р	9	36
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША		АО КЭАЗ		

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



						КЭАЗ-АТМ-8					
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов		
							Р	10	36		
							АО КЭАЗ				
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША					

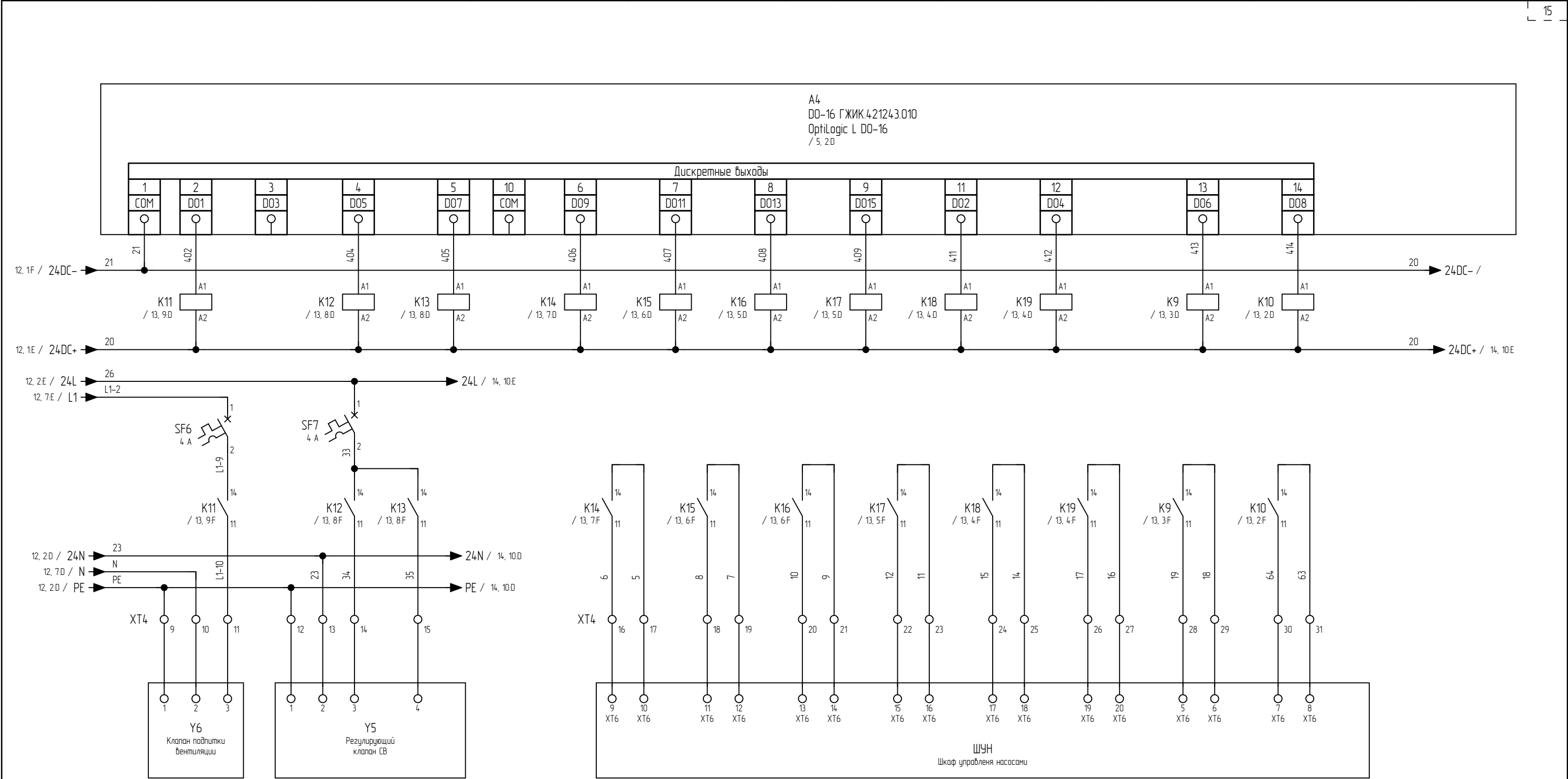
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



						КЗА3-АТМ-8			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	11	36
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША		АО КЗА3	



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

Открыть клапан  
подпитки  
Y6

Открыть  
регулирующий  
клапан  
Y5

Закрывать  
регулирующий  
клапан  
Y5

Сигнал «Пуск  
насоса ПСВ1»

Сигнал «Пуск  
насоса ПСВ2»

Сигнал «Пуск ПЧ  
насоса СВ1»

Сигнал «Пуск ПЧ  
насоса СВ2»

Сигнал «Пуск ПЧ  
насоса ЗСО1»

Сигнал «Пуск ПЧ  
насоса ЗСО2»

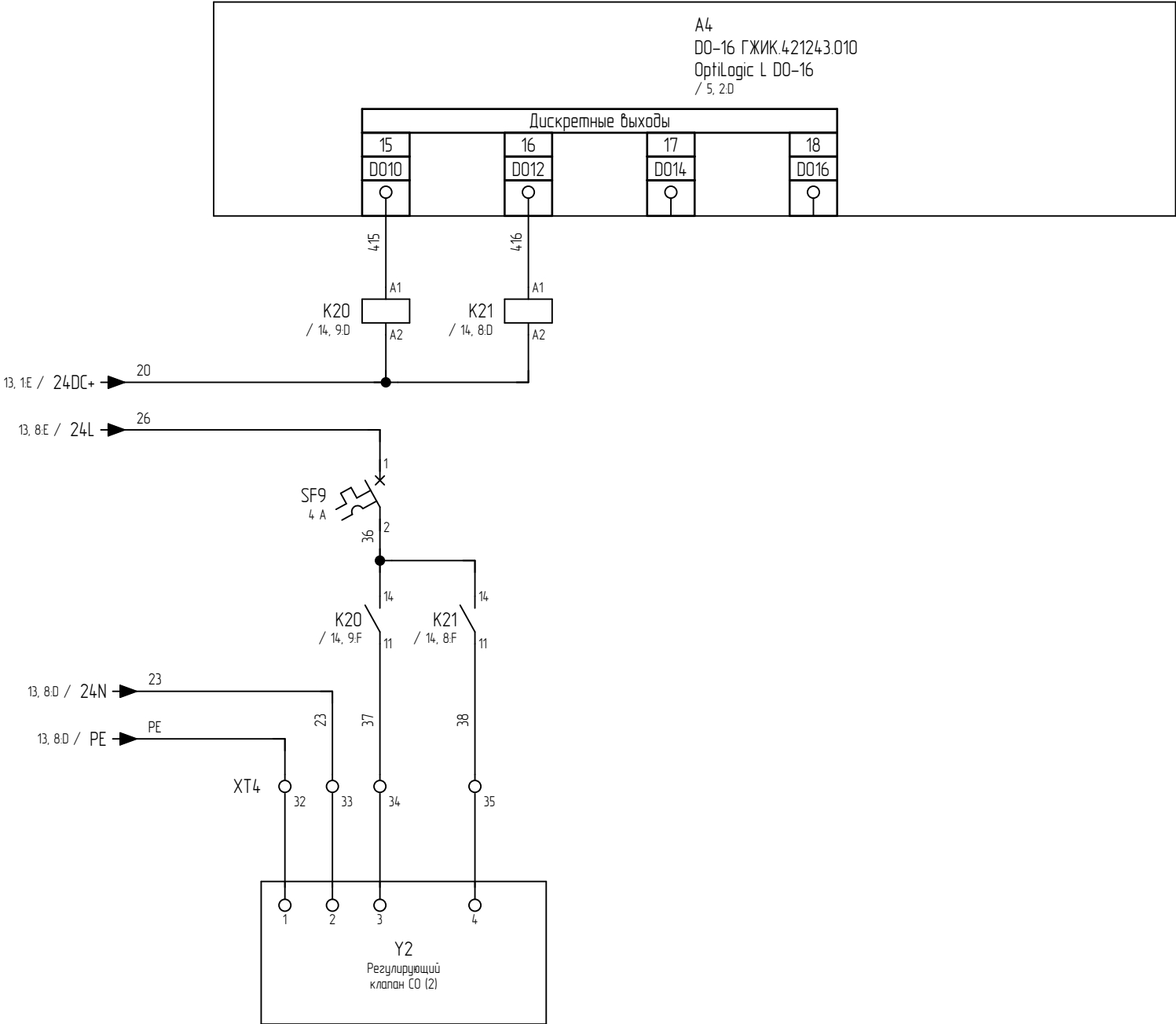
Сигнал «Пуск ПЧ  
насоса ГВС1»

Сигнал «Пуск ПЧ  
насоса ГВС2»

						КЗА3-АТМ-8		
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта		
							Стадия	Лист
							Р	13
								Листов
								36
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША		
						АО КЗА3		



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



						КЭАЗ-АТМ-8			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	14	36
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША		АО КЭАЗ	

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

Сигнал  
«Управление ПЧ  
1C01» (0–10В)

Сигнал  
«Управление ПЧ  
1C02» (0–10В)

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

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

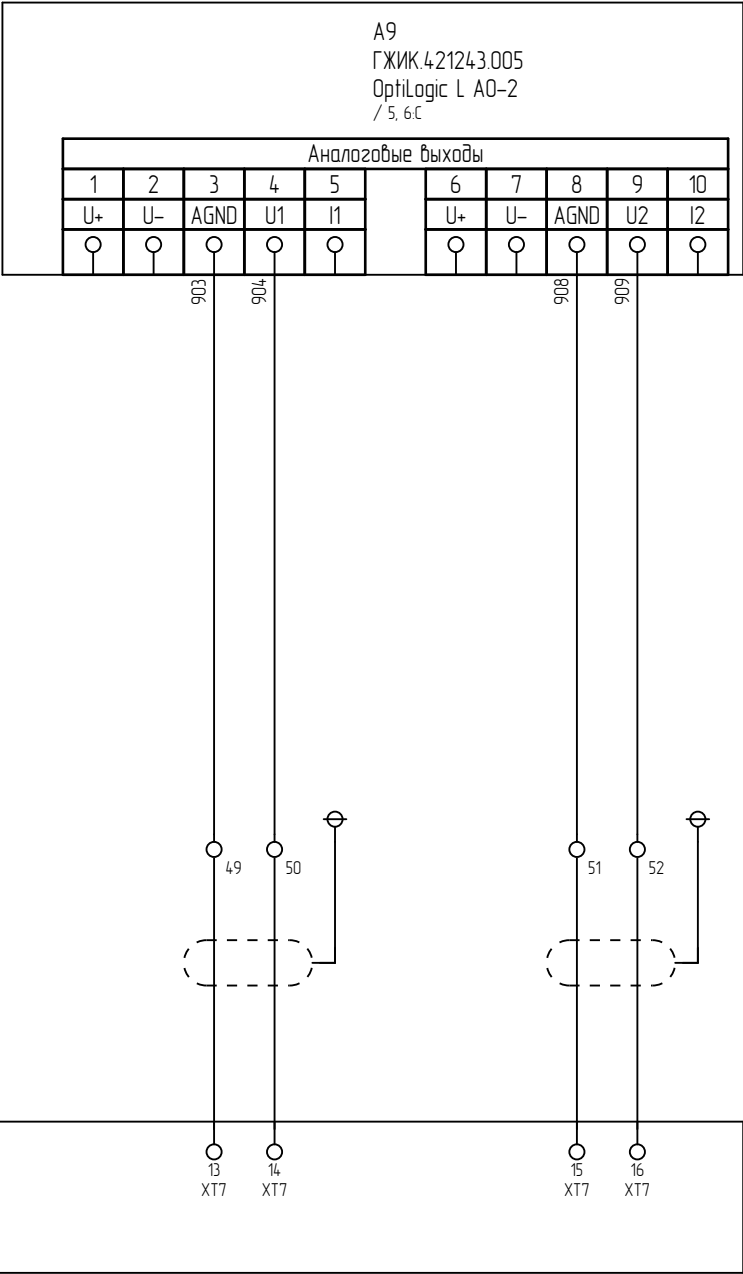
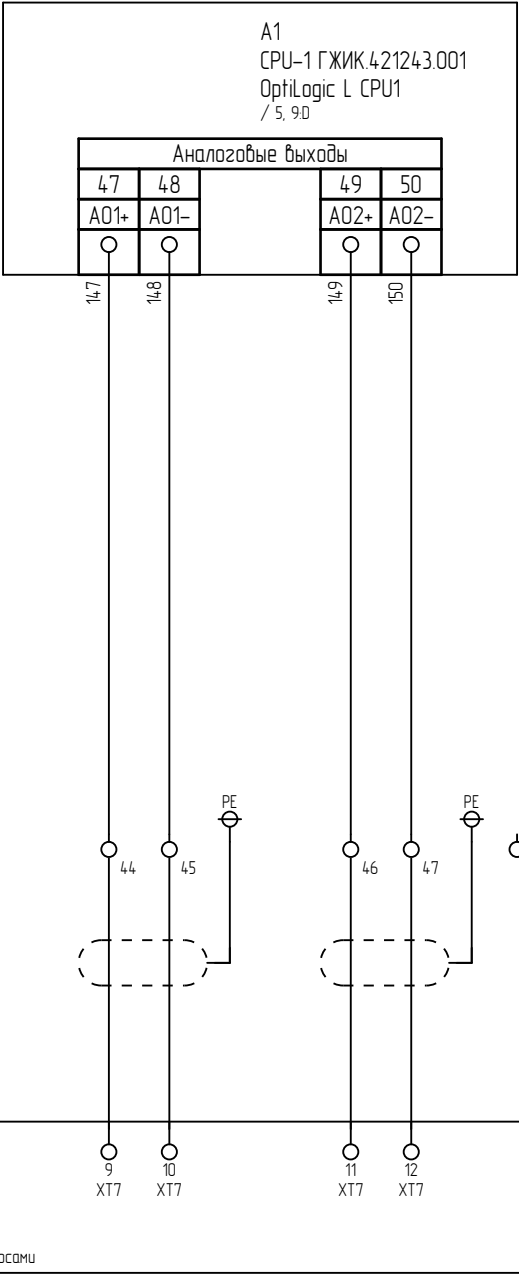
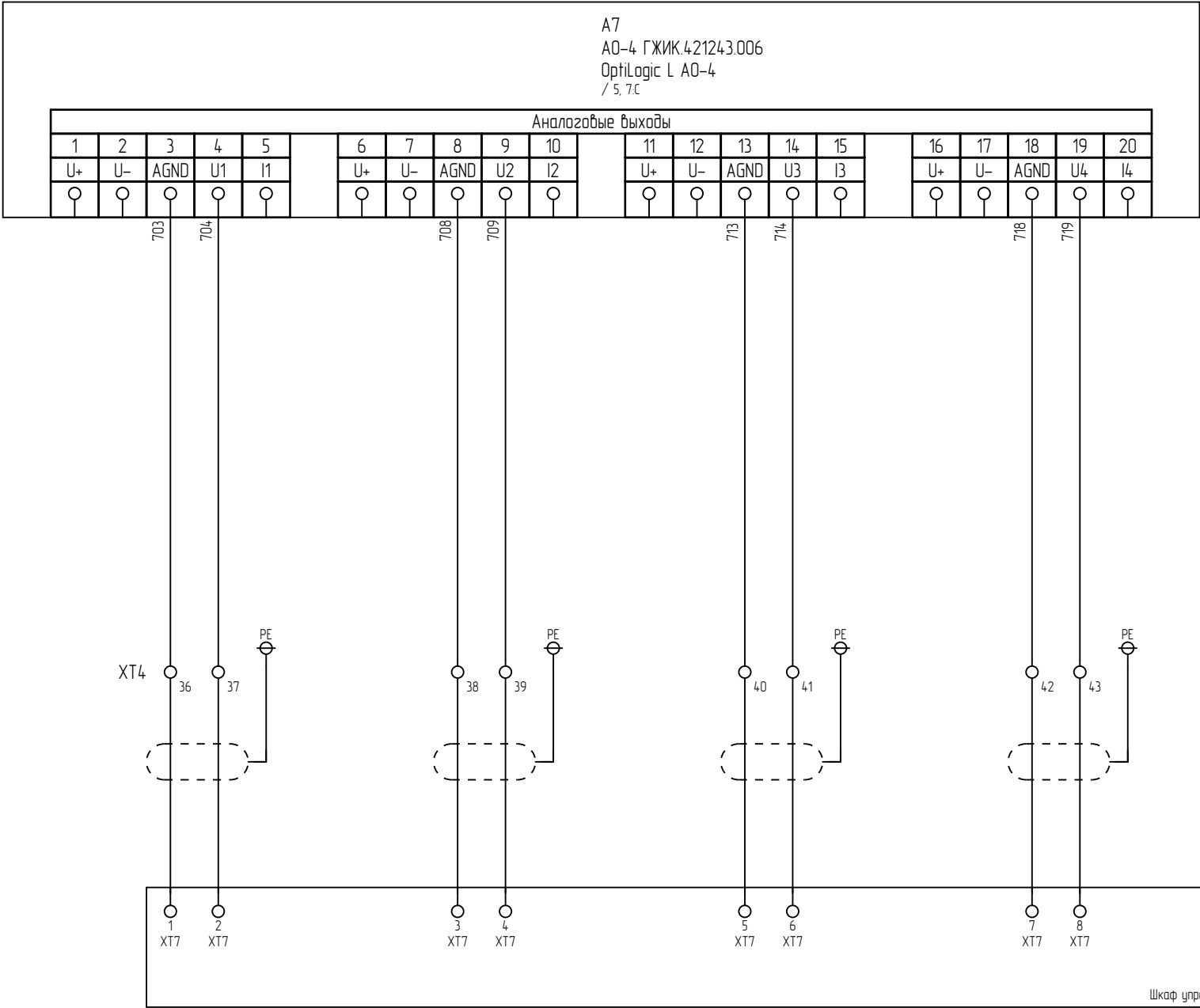
Сигнал  
«Управление ПЧ  
СВ1» (0–10В)

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

Сигнал  
«Управление ПЧ  
1C02» (0–10В)

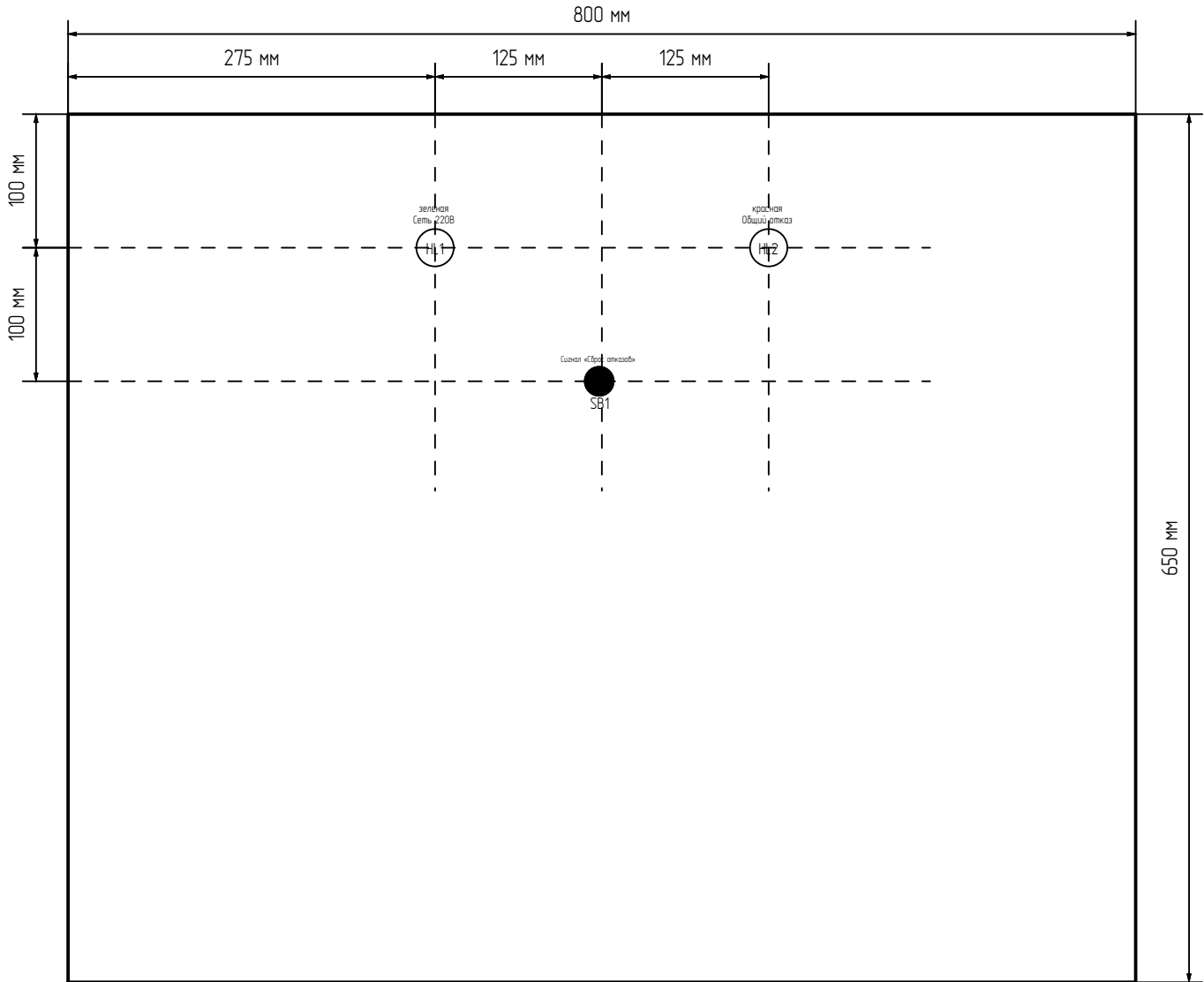
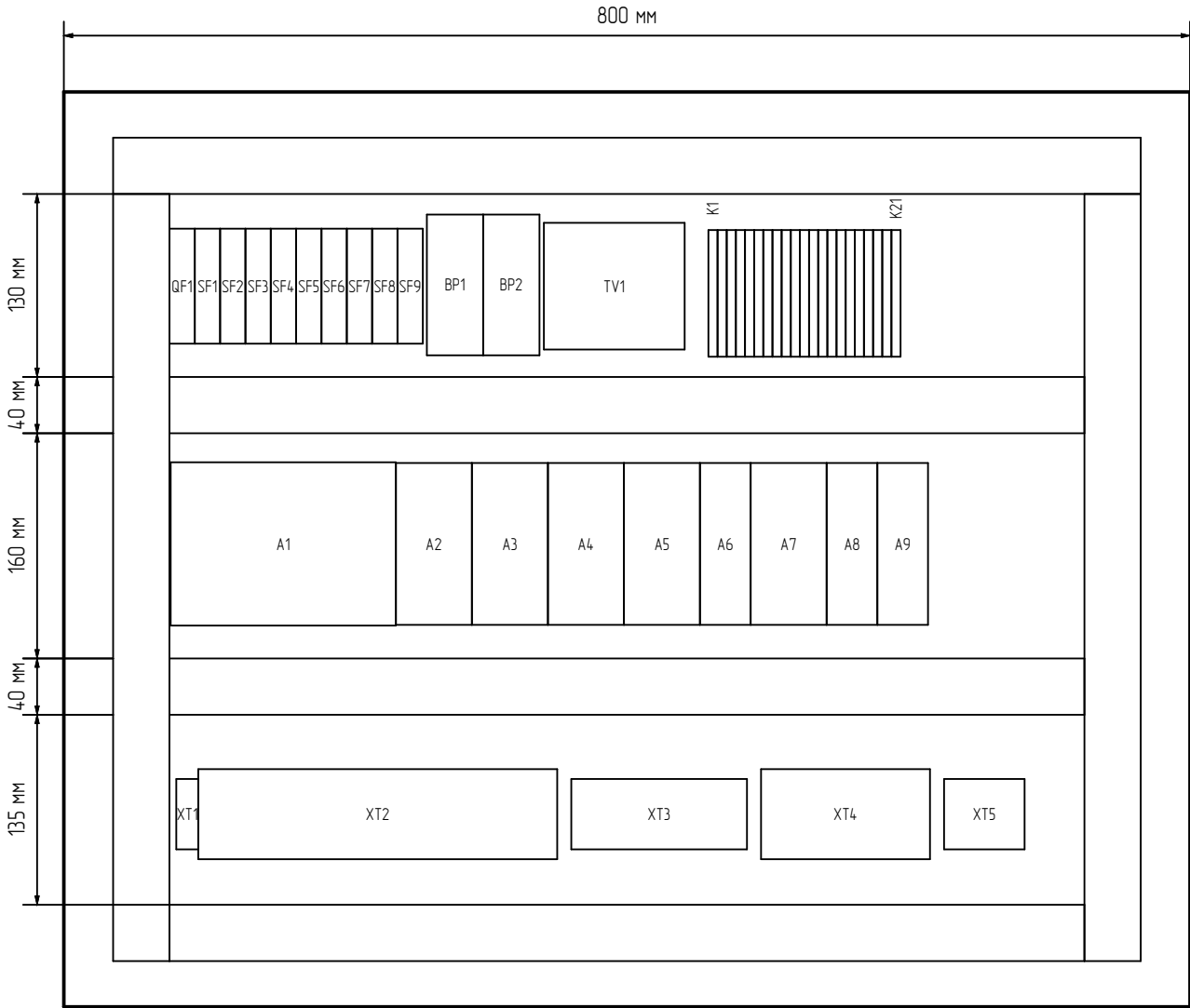
Сигнал  
«Управление ПЧ  
2C02» (0–10В)

						КЭАЗ-АТМ-8  Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	15	36
							АО КЭАЗ		
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША		АО КЭАЗ	



ШУН  
Шкаф управления насосами

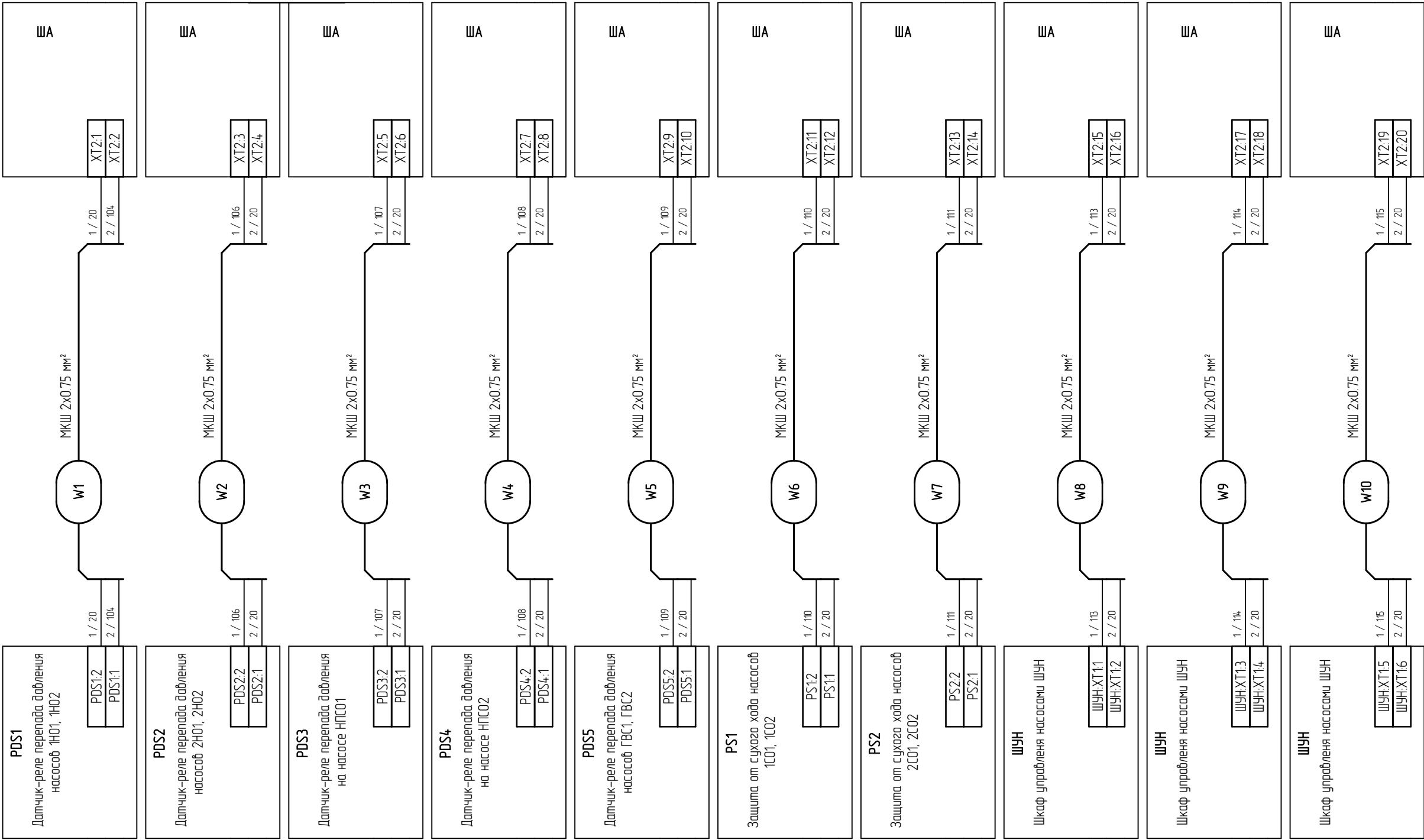
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



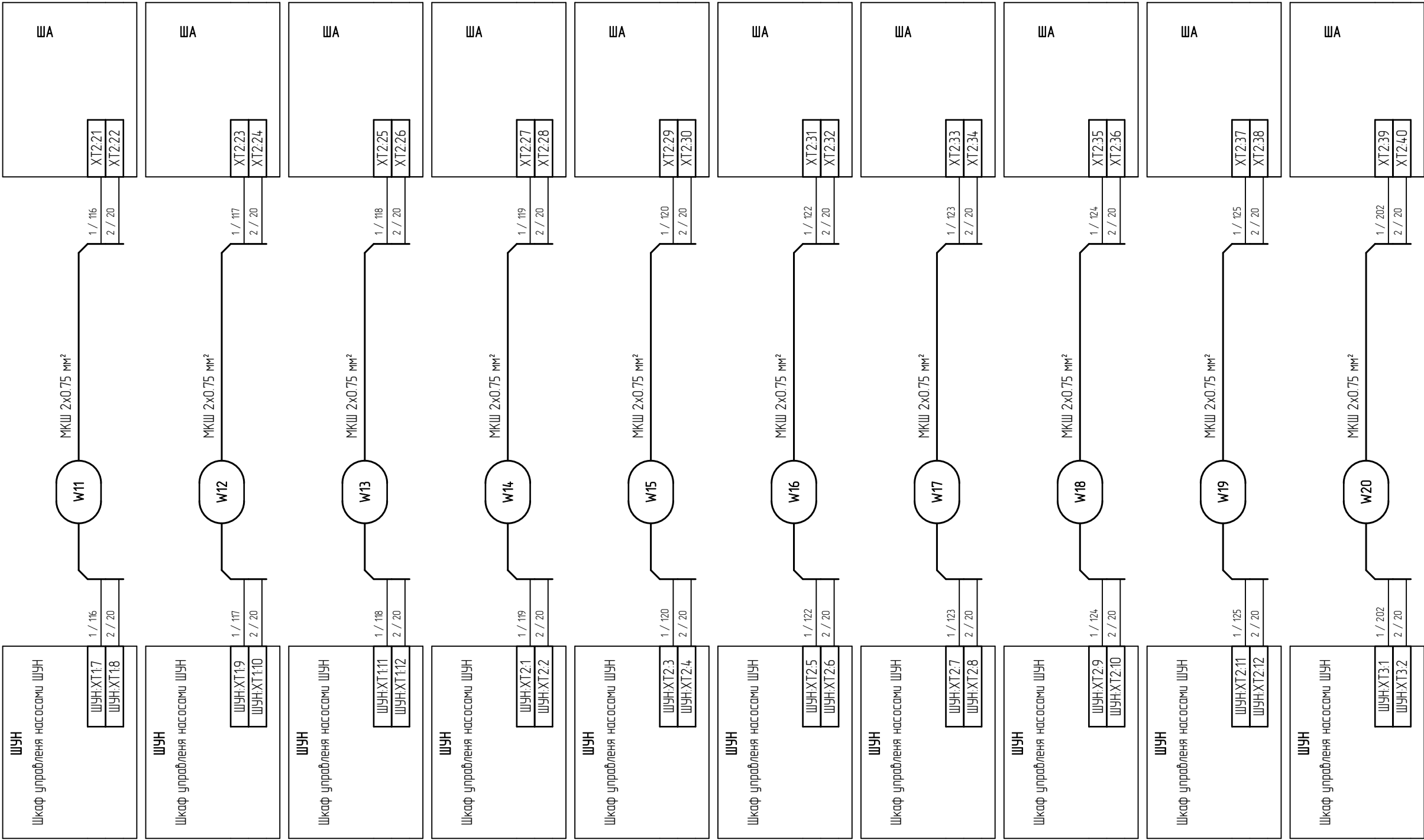
						КЭА3-АТМ-8			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	16	36
						Эскиз общего вида шкафа ША		АО КЭА3	

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

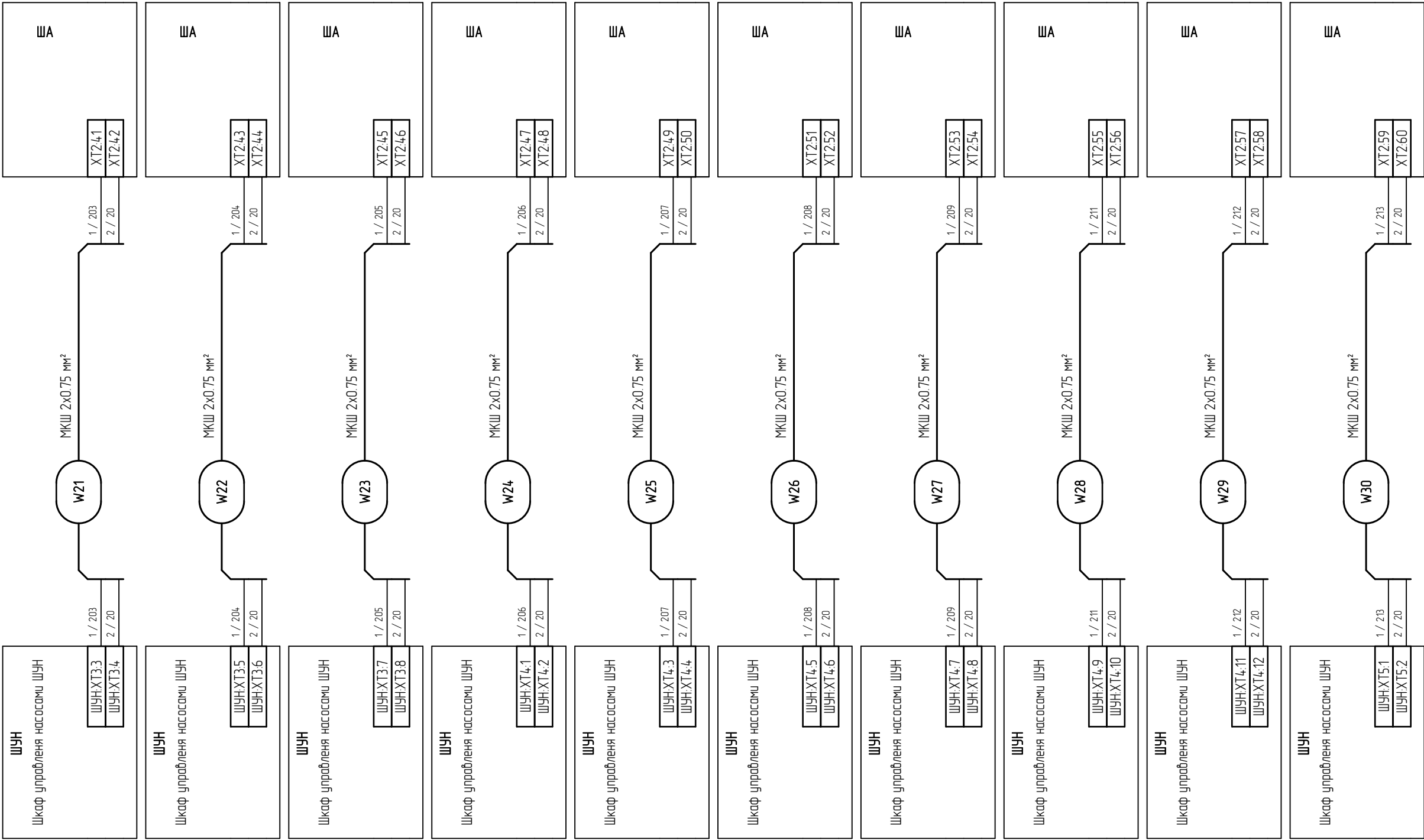
Примечание: при выборе типа и марки кабеля учесть требования ГОСТ 31565-2012



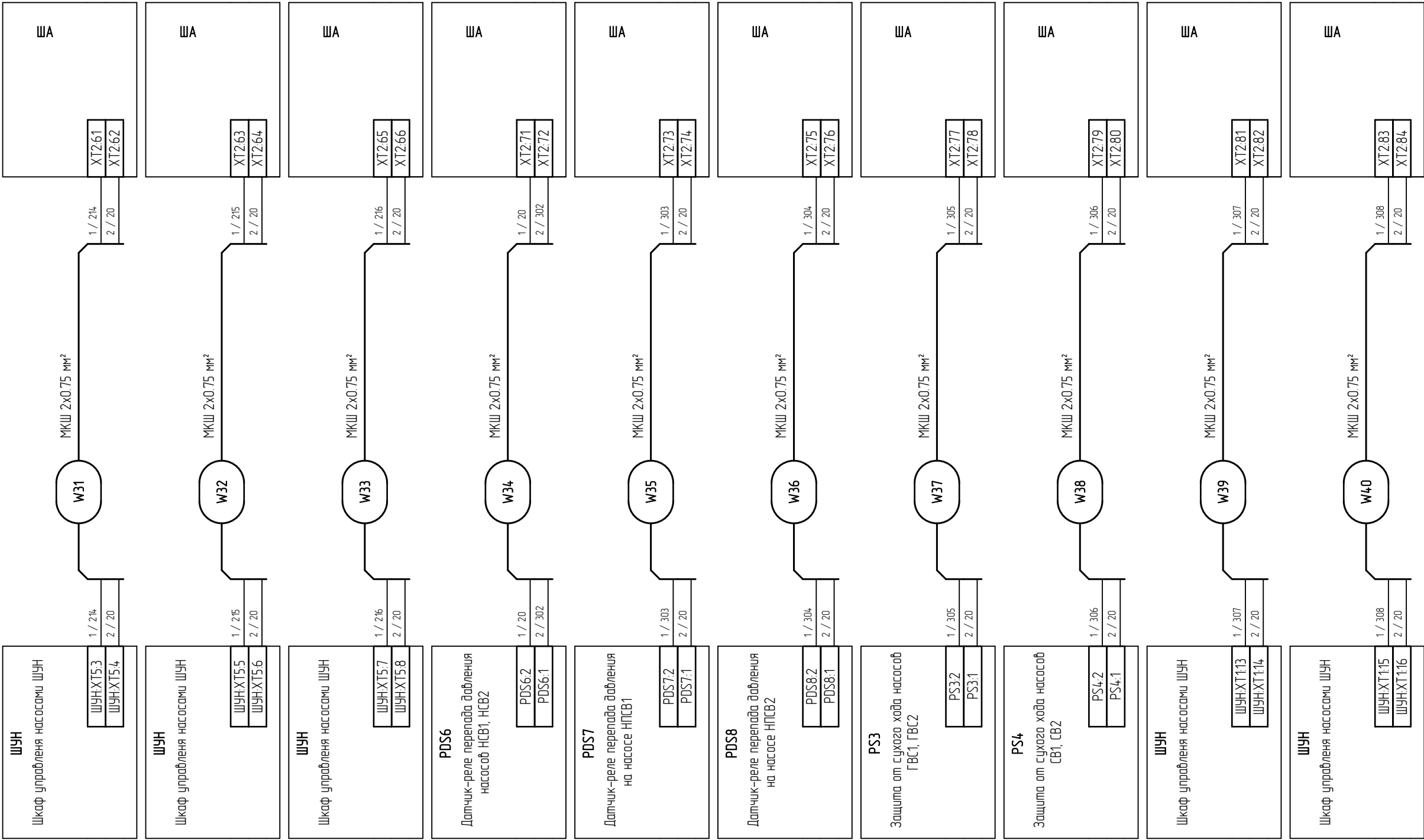
						КЭАЗ-АТМ-8			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	17	36
						Схема подключения внешних проводок		АО КЭАЗ	



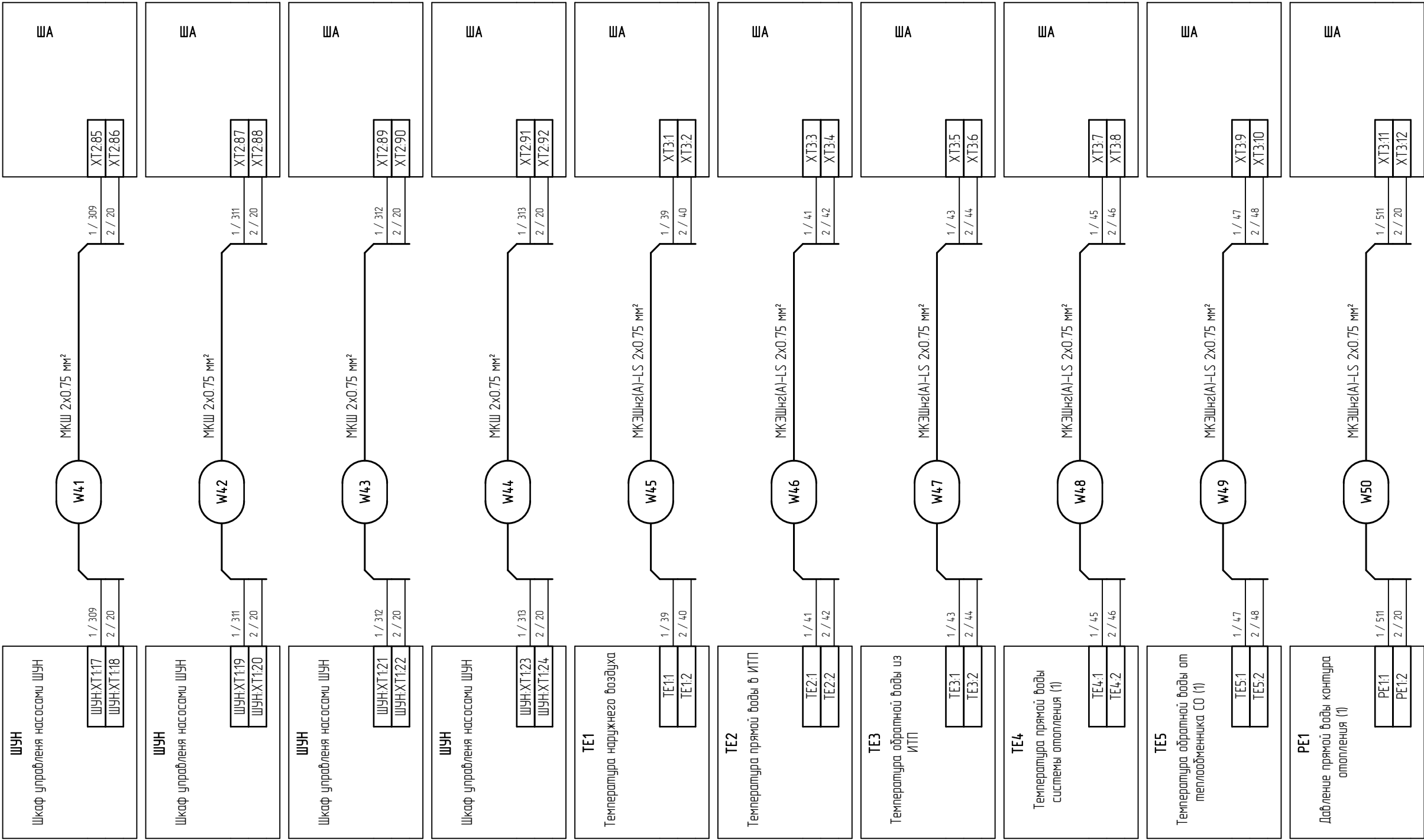
						КЭАЗ-АТМ-8			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	18	36
						Схема подключения внешних проводок		АО КЭАЗ	



						КЭАЗ-АТМ-8			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	19	36
						Схема подключения внешних проводок		АО КЭАЗ	

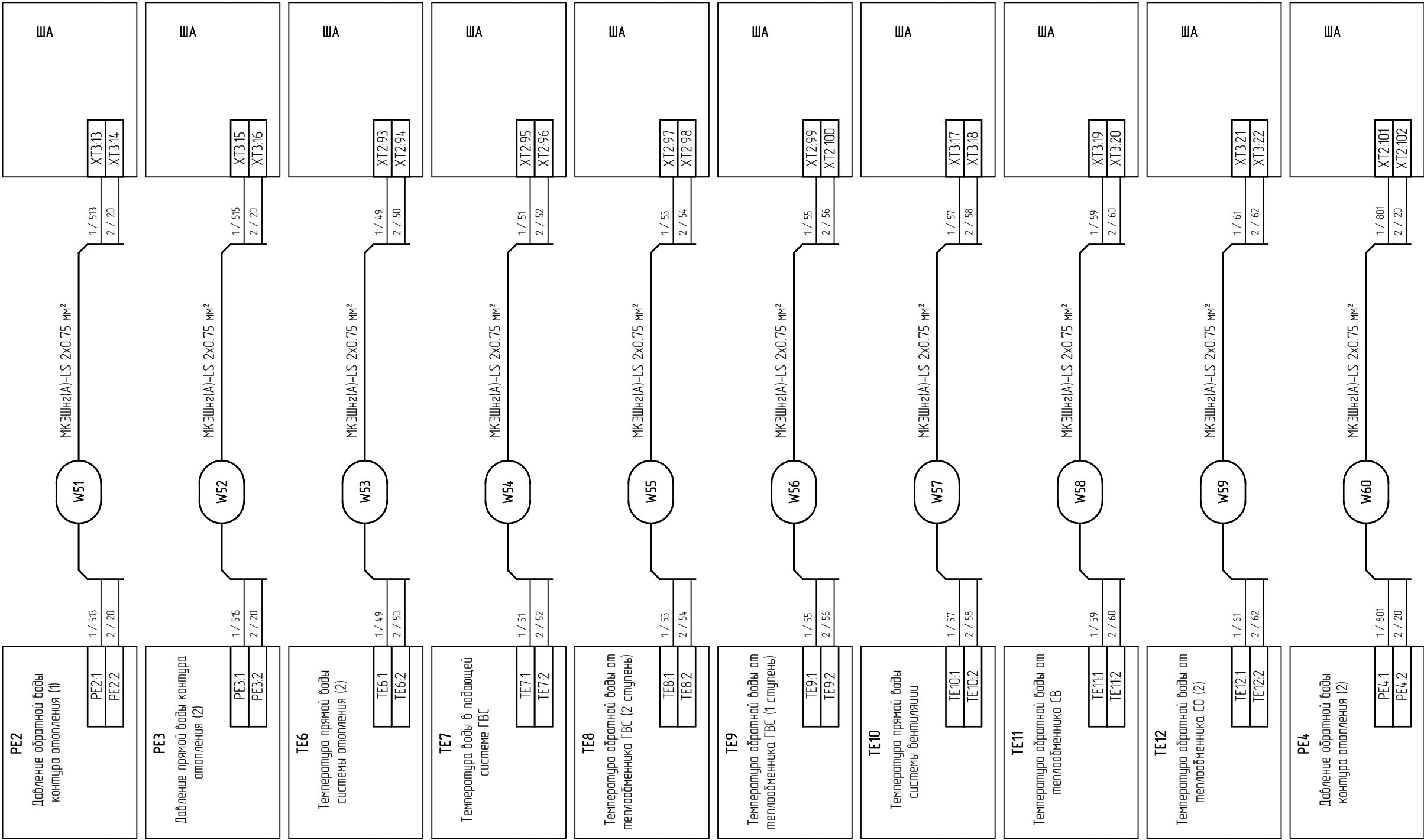


						КЗА3-АТМ-8			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	20	36
						Схема подключения внешних проводок		АО КЗА3	



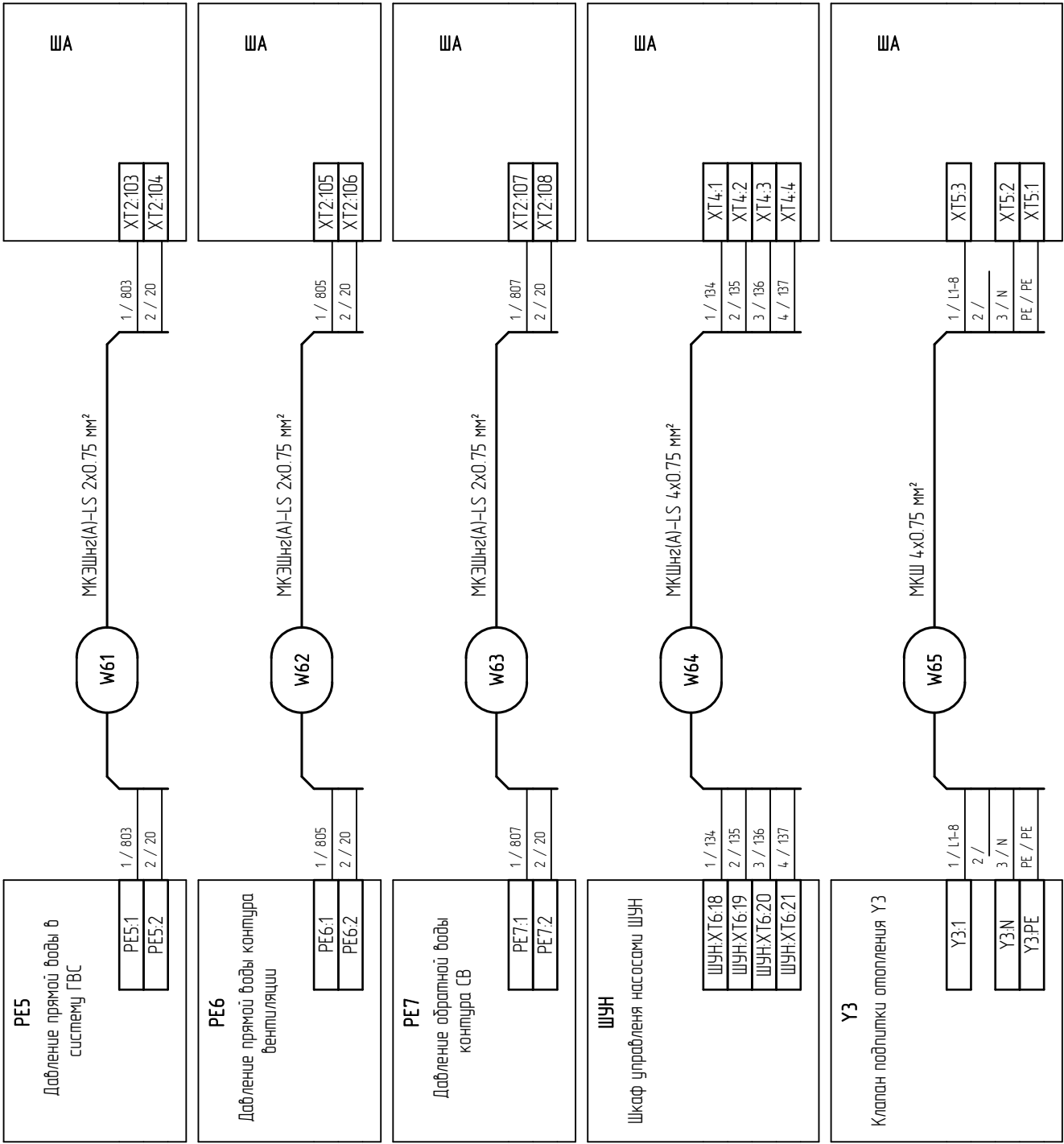
						КЭАЗ-АТМ-8			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	21	36
						Схема подключения внешних проводок		АО КЭАЗ	



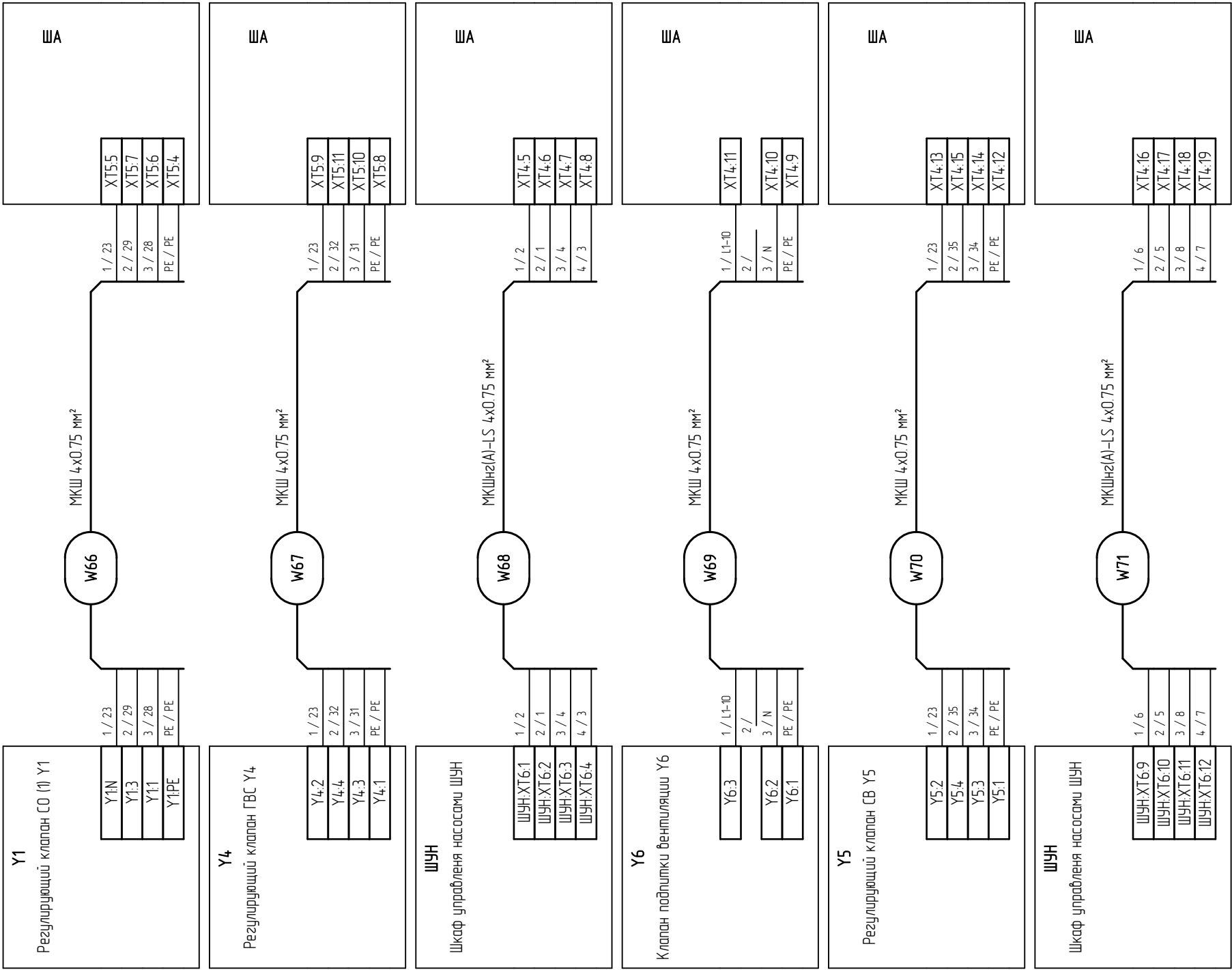


						КЭАЗ-АТМ-8			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	22	36
						Схема подключения внешних проводок		АО КЭАЗ	

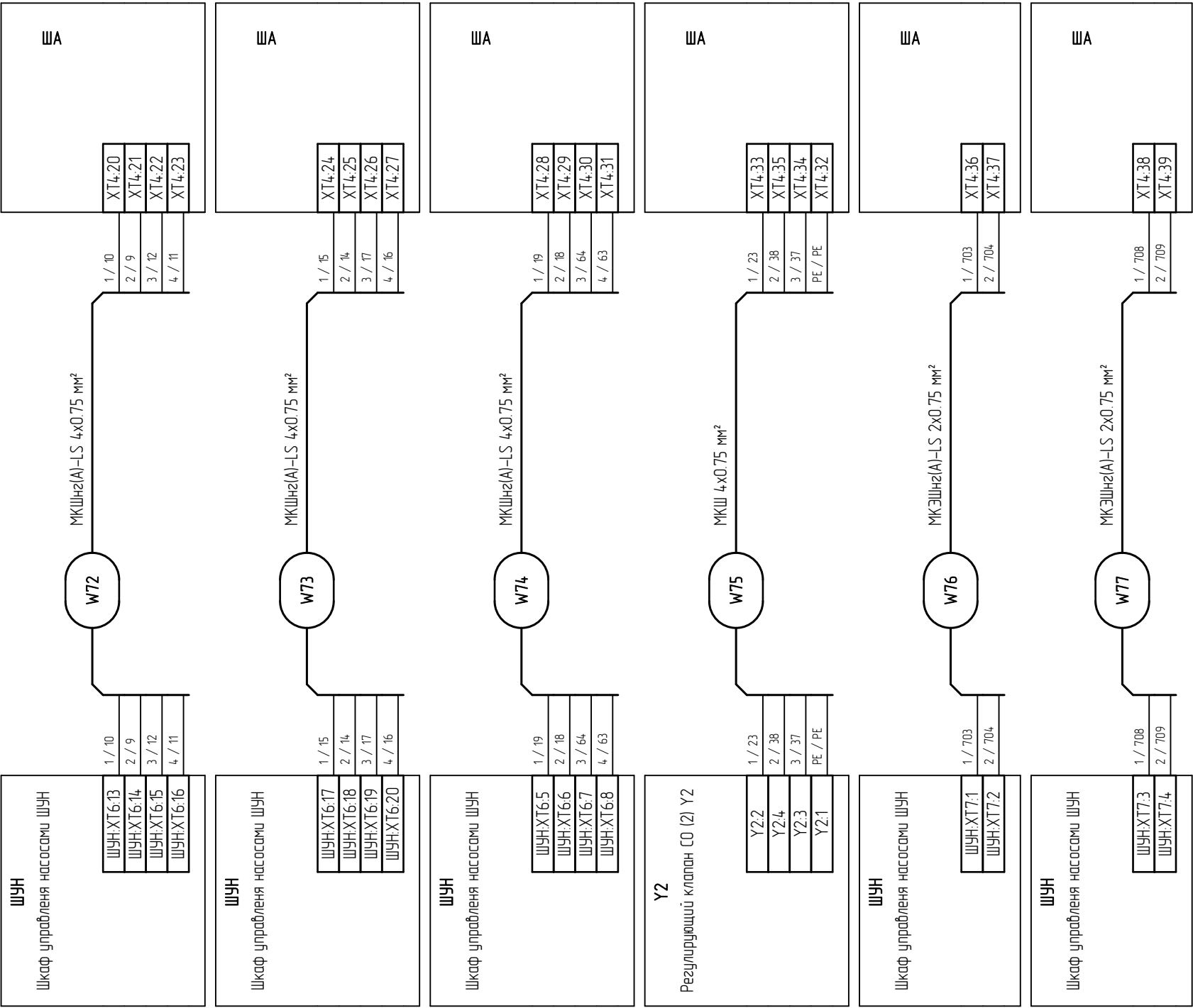
Инб. № подл.	Подпись и дата	Взам. инб. №



						КЭАЗ-АТМ-8			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	23	36
						Схема подключения внешних проводов		АО КЭАЗ	

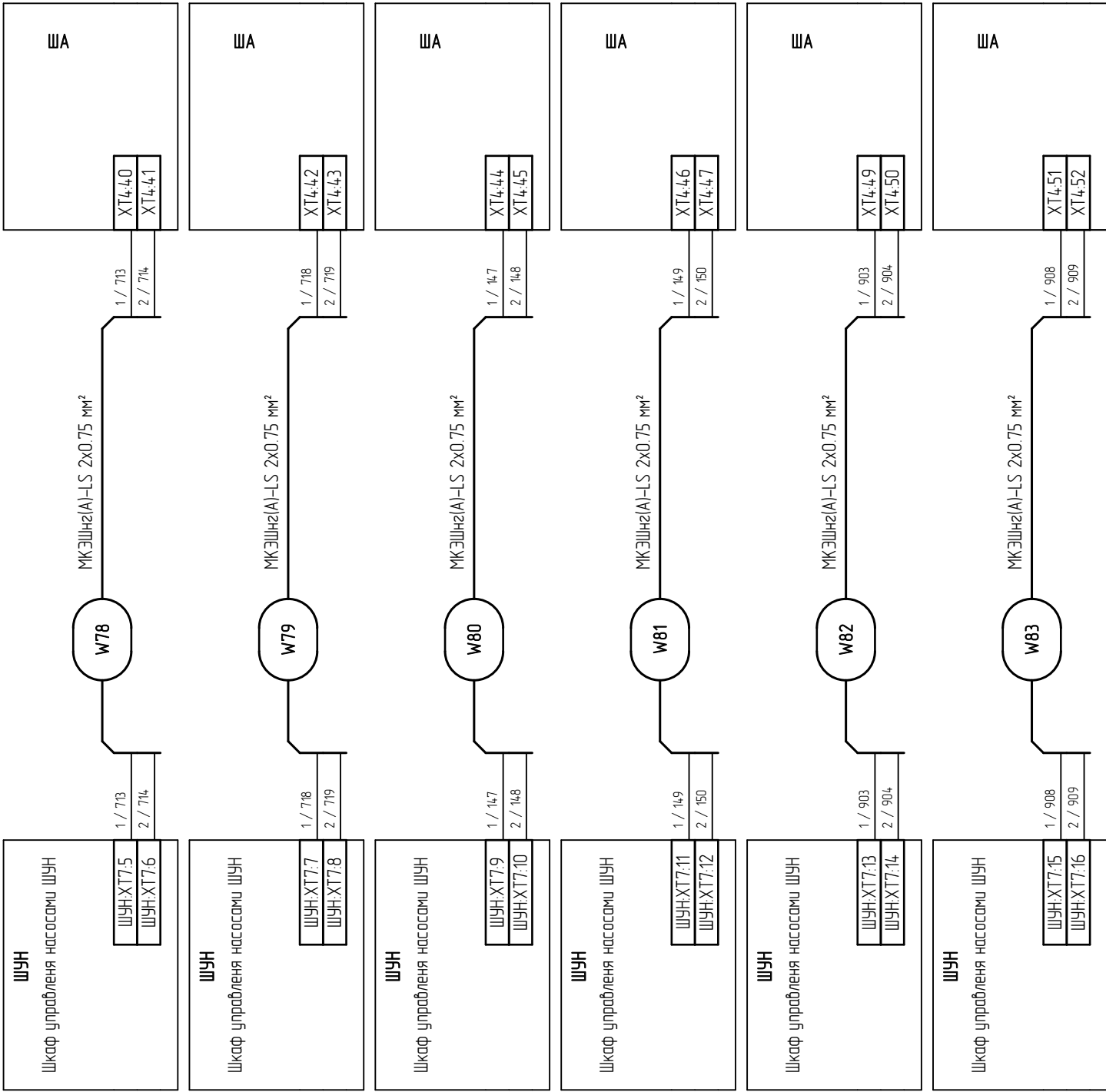


						КЭАЗ-АТМ-8			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	24	36
						АО КЭАЗ			



						КЭАЗ-АТМ-8			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	25	36
						Схема подключения внешних проводок		АО КЭАЗ	

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



						КЭАЗ-АТМ-8			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов
							Р	26	36
						Схема подключения внешних проводок		АО КЭАЗ	

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A1  
OptiLogic L CPU1 ГЖИК.421243.001 A1

№ 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 2Н01, 2Н02	106
7 (DI4)	Дискретный вход	Датчик-реле перепада давления на насосе НПС01	107
8 (DI5)	Дискретный вход	Датчик-реле перепада давления на насосе НПС02	108
9 (DI6)	Дискретный вход	Датчик-реле перепада давления насосов ГВС1, ГВС2	109
10 (DI7)	Дискретный вход	Защита от сухого хода насосов 1С01, 1С02	110
11 (DI8)	Дискретный вход	Защита от сухого хода насосов 2С01, 2С02	111
13 (DI9)	Дискретный вход	Избиратель управления насосом 1НС01 в положении «Авт»	113
14 (DI10)	Дискретный вход	Избиратель управления насосом 1НС02 в положении «Авт»	114
15 (DI11)	Дискретный вход	Сигнал «Работа ПЧ Насос 1С01»	115
16 (DI12)	Дискретный вход	Сигнал «Работа ПЧ Насос 1С02»	116
17 (DI13)	Дискретный вход	Сигнал «Авария ПЧ Насос 1С01»	117
18 (DI14)	Дискретный вход	Сигнал «Авария ПЧ Насос 1С02»	118
19 (DI15)	Дискретный вход	Избиратель управления насосом ГВС1 в положении «Авт»	119
20 (DI16)	Дискретный вход	Избиратель управления насосом ГВС2 в положении «Авт»	120
22 (DI17)	Дискретный вход	Сигнал «Работа ПЧ Насос ГВС1»	122
23 (DI18)	Дискретный вход	Сигнал «Работа ПЧ Насос ГВС2»	123
24 (DI19)	Дискретный вход	Сигнал «Авария ПЧ Насос ГВС1»	124
25 (DI20)	Дискретный вход	Сигнал «Авария ПЧ Насос ГВС2»	125
26 (AI1+)	Аналоговый вход	Температура прямой воды системы вентиляции	126
28 (AI2+)	Аналоговый вход	Температура обратной воды от теплообменника СВ	128
30 (AI3+)	Аналоговый вход	Температура обратной воды от теплообменника СО (2)	130
32 (AI4+)	Аналоговый вход	Резерв	132
34 (DO1.1)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск ПЧ насоса 1С01»	134
36 (DO2.2)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск ПЧ насоса 1С02»	136

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

						КЭАЗ-АТМ-8  Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	27	36
						Таблица сигналов ПЛК		
						АО КЭАЗ		

# Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A1  
OptiLogic L CPU1 ГЖИК.421243.001

A1

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
39 (D03)	Дискретный выход	Открыть клапан подпитки Y2	139
40 (D04)	Дискретный выход	Открыть клапан подпитки СО Y3	140
41 (D05)	Дискретный выход	Открыть регулирующий клапан СО Y1	141
42 (D06)	Дискретный выход	Закрыть регулирующий клапан СО Y1	142
43 (D07)	Дискретный выход	Открыть регулирующий клапан ГВС Y4	143
44 (D08)	Дискретный выход	Закрыть регулирующий клапан ГВС Y4	144
45 (D09)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск насоса ПСО1»	145
46 (D010)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск насоса ПСО2»	146
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-8	Лист 28
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A2  
OptiLogic L DI-16 ГЖИК.421243.008 A2

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
2 (DI1)	Дискретный вход	Избиратель управления насосом ПСО1 в положении «Авт»	202
3 (DI3)	Дискретный вход	Избиратель управления насосом ПСО2 в положении «Авт»	203
4 (DI5)	Дискретный вход	Сигнал «Работа насоса ПСО1»	204
5 (DI7)	Дискретный вход	Сигнал «Работа насоса ПСО2»	205
6 (DI9)	Дискретный вход	Избиратель управления насосом НСВ1 в положении «Авт»	206
7 (DI11)	Дискретный вход	Избиратель управления насосом НСВ2 в положении «Авт»	207
8 (DI13)	Дискретный вход	Сигнал «Работа ПЧ Насос СВ1»	208
9 (DI15)	Дискретный вход	Сигнал «Работа ПЧ Насос СВ2»	209
11 (DI2)	Дискретный вход	Сигнал «Авария ПЧ Насос СВ1»	211
12 (DI4)	Дискретный вход	Сигнал «Авария ПЧ Насос СВ2»	212
13 (DI6)	Дискретный вход	Избиратель управления насосом ПСВ1 в положении «Авт»	213
14 (DI8)	Дискретный вход	Избиратель управления насосом ПСВ2 в положении «Авт»	214
15 (DI10)	Дискретный вход	Сигнал «Работа насоса ПСВ1»	215
16 (DI12)	Дискретный вход	Сигнал «Работа насоса ПСВ2»	216
17 (DI14)	Дискретный вход	Резерв	217
18 (DI16)	Дискретный вход	Резерв	218

Взам. инв. №		Подпись и дата												
Инв. № подл.				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КЭАЗ-АТМ-8				
										Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)				
										Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта		Стадия	Лист	Листов
												Р	29	36
										Таблица сигналов ПЛК		АО КЭАЗ		



Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: АЗ  
OptiLogic L DI-16 ГЖИК.421243.008 АЗ

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
2 (DI1)	Дискретный вход	Датчик-реле перепада давления насосов НСВ1, НСВ2	302
3 (DI3)	Дискретный вход	Датчик-реле перепада давления на насосе НПСВ1	303
4 (DI5)	Дискретный вход	Датчик-реле перепада давления на насосе НПСВ2	304
5 (DI7)	Дискретный вход	Защита от сухого хода насосов ГВС1, ГВС2	305
6 (DI9)	Дискретный вход	Защита от сухого хода насосов СВ1, СВ2	306
7 (DI11)	Дискретный вход	Избиратель управления насосом 2НСО1 в положении «Авт»	307
8 (DI13)	Дискретный вход	Избиратель управления насосом 2НСО2 в положении «Авт»	308
9 (DI15)	Дискретный вход	Сигнал «Работа ПЧ Насос 2СО1»	309
11 (DI2)	Дискретный вход	Сигнал «Работа ПЧ Насос 2СО2»	311
12 (DI4)	Дискретный вход	Сигнал «Авария ПЧ Насос 2СО1»	312
13 (DI6)	Дискретный вход	Сигнал «Авария ПЧ Насос 2СО2»	313
14 (DI8)	Дискретный вход	Резерв	
15 (DI10)	Дискретный вход	Резерв	
16 (DI12)	Дискретный вход	Резерв	
17 (DI14)	Дискретный вход	Резерв	
18 (DI16)	Дискретный вход	Резерв	

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

							КЭАЗ-АТМ-8			
							Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта		Стадия	Лист	Листов
								Р	30	36
						Таблица сигналов ПЛК		АО КЭАЗ		

Таблица входов/выходов ПЛК	33
----------------------------	----

Блок: А4 OptiLogic L DO-16 ГЖИК.421243.010	А4
---	----

Блок: А4 OptiLogic L DO-16 ГЖИК.421243.010	А4
---	----

Блок: А4 OptiLogic L DO-16 ГЖИК.421243.010	А4
---	----

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
2 (D01)	Дискретный выход	Открыть клапан подпитки СВ Y6	402
3 (D03)	Дискретный выход	Резерв	
4 (D05)	Дискретный выход	Открыть регулирующий клапан СВ Y5	404
5 (D07)	Дискретный выход	Закрыть регулирующий клапан СВ Y5	405
6 (D09)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск насоса ПСВ1»	406
7 (D011)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск насоса ПСВ2»	407
8 (D013)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск ПЧ насоса СВ1»	408
9 (D015)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск ПЧ насоса СВ2»	409
11 (D02)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск ПЧ насоса 2C01»	411
12 (D04)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск ПЧ насоса 2C02»	412
13 (D06)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск ПЧ насоса ГВС1»	413
14 (D08)	Дискретный выход	Сигнал «Пуск ПЧ насоса ГВС2»	414
15 (D010)	Дискретный выход	Открыть регулирующий клапан СО Y2	415
16 (D012)	Дискретный выход	Закрыть регулирующий клапан СО Y2	416
17 (D014)	Дискретный выход	Резерв	
18 (D016)	Дискретный выход	Резерв	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								
							КЭАЗ-АТМ-8			
							Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
							Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта			
							Стадия	Лист	Листов	
							Р	31	36	
							Таблица сигналов ПЛК			
							АО КЭАЗ			

Таблица входов/выходов ПЛК	34
----------------------------	----

Блок: А5 OptiLogic L AI-8 ГЖИК.421243.004	А5
--	----

Блок: А5 OptiLogic L AI-8 ГЖИК.421243.004	А5
--	----

Блок: А5 OptiLogic L AI-8 ГЖИК.421243.004	А5
--	----

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
1 (AI1+)	Аналоговый вход	Температура наружного воздуха	501
3 (AI2+)	Аналоговый вход	Температура прямой воды в ИТП	503
5 (AI3+)	Аналоговый вход	Температура обратной воды из ИТП	505
7 (AI4+)	Аналоговый вход	Температура прямой воды системы отопления (1)	507
9 (AI5+)	Аналоговый вход	Температура обратной воды от теплообменника СО (1)	509
11 (AI6+)	Аналоговый вход	Давление прямой воды контура отопления (1)	511
13 (AI7+)	Аналоговый вход	Давление обратной воды контура отопления (1)	513
15 (AI8+)	Аналоговый вход	Давление прямой воды контура отопления (2)	515

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №									
							КЭАЗ-АТМ-8				
	Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)				
							Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта	Стадия	Лист	Листов	
								Р	32	36	
						Таблица сигналов ПЛК	АО КЭАЗ				

Таблица входов/выходов ПЛК	35
----------------------------	----

Блок: А6 OptiLogic L AI-4 ГЖИК.421243.003	А6
--	----

Блок: А6 OptiLogic L AI-4 ГЖИК.421243.003	А6
--	----

Блок: А6 OptiLogic L AI-4 ГЖИК.421243.003	А6
--	----

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
1 (AI1+)	Аналоговый вход	Температура прямой воды системы отопления (2)	601
3 (AI2+)	Аналоговый вход	Температура воды в подающей системе ГВС	603
5 (AI3+)	Аналоговый вход	Температура обратной воды от теплообменника ГВС (2 ступень)	605
7 (AI4+)	Аналоговый вход	Температура обратной воды от теплообменника ГВС (1 ступень)	607

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №										
	<div>Изм.</div> <div>Кол.уч</div> <div>Лист</div> <div>№ док.</div> <div>Подпись</div> <div>Дата</div>							КЭАЗ-АТМ-8				
									Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
								Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта		Стандия	Лист	Листов
										Р	33	36
								Таблица сигналов ПЛК		АО КЭАЗ		

Таблица входов/выходов ПЛК	36
----------------------------	----

Блок: А7 OptiLogic L AO-4 ГЖИК.421243.006	А7
--	----

Блок: А7 OptiLogic L AO-4 ГЖИК.421243.006	А7
--	----

Блок: А7 OptiLogic L AO-4 ГЖИК.421243.006	А7
--	----

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
4 (U1)	Аналоговый выход	Сигнал «Управление ПЧ 1C01» (0–10В)	704
5 (I1)	Аналоговый выход	Резерв	
9 (U2)	Аналоговый выход	Сигнал «Управление ПЧ 1C02» (0–10В)	709
10 (I2)	Аналоговый выход	Резерв	
14 (U3)	Аналоговый выход	Сигнал «Управление ПЧ ГВС1» (0–10В)	714
15 (I3)	Аналоговый выход	Резерв	
19 (U4)	Аналоговый выход	Сигнал «Управление ПЧ ГВС2» (0–10В)	719
20 (I4)	Аналоговый выход	Резерв	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №										
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КЭАЗ-АТМ-8			
									Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта		Стандия	Лист	Листов								
		Р	34	36								
									Таблица сигналов ПЛК	АО КЭАЗ		

Таблица входов/выходов ПЛК 37

Блок: А8 OptiLogic L AI-4 ГЖИК.421243.003	А8
--	----

Блок: А8 OptiLogic L AI-4 ГЖИК.421243.003	А8
--	----

Блок: А8 OptiLogic L AI-4 ГЖИК.421243.003	А8
--	----

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
1 (AI1+)	Аналоговый вход	Давление обратной воды контура отопления (2)	801
3 (AI2+)	Аналоговый вход	Давление прямой воды в систему ГВС	803
5 (AI3+)	Аналоговый вход	Давление прямой воды контура вентиляции	805
7 (AI4+)	Аналоговый вход	Давление обратной воды контура СВ	807

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №										
							КЭАЗ-АТМ-8					
							Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта			Стадия	Лист	Листов
										Р	35	36
							Таблица сигналов ПЛК			АО КЭАЗ		

Таблица входов/выходов ПЛК	38
----------------------------	----

Блок: А9 OptiLogic L А0-2 ГЖИК.421243.005	А9
--	----

Блок: А9 OptiLogic L А0-2 ГЖИК.421243.005	А9
--	----

Блок: А9 OptiLogic L А0-2 ГЖИК.421243.005	А9
--	----

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
4 (U1)	Аналоговый выход	Сигнал «Управление ПЧ 1C02» (0-10В)	904
5 (I1)	Аналоговый выход	Резерв	
9 (U2)	Аналоговый выход	Сигнал «Управление ПЧ 2C02» (0-10В)	909
10 (I2)	Аналоговый выход	Резерв	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №													
							КЭАЗ-АТМ-8								
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)								
							Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта			Стадия	Лист	Листов			
										Р	36	36			
							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.421243.001	КЭАЗ	шт.	1		A1
1.2	Модуль дискретного ввода DI-16	OptiLogic L DI-16	DI-16 ГЖИК.421243.008	КЭАЗ	шт.	2		A2, A3
1.3	Модуль дискретного вывода DO-16	OptiLogic L DO-16	DO-16 ГЖИК.421243.010	КЭАЗ	шт.	1		A4
1.4	Модуль аналогового ввода AI-8 (0-10В,4-20мА)	OptiLogic L AI-8	AI-8 ГЖИК.421243.004	КЭАЗ	шт.	1		A5
1.5	Модуль аналогового ввода AI-4 (0-10В,4-20мА)	OptiLogic L AI-4	AI-4 ГЖИК.421243.003	КЭАЗ	шт.	2		A6, A8
1.6	Модуль аналогового вывода AO-4	OptiLogic L AO-4	AO-4 ГЖИК.421243.006	КЭАЗ	шт.	1		A7
1.7	Модуль аналогового вывода AO-2	OptiLogic L AO-2	ГЖИК.421243.005	КЭАЗ	шт.	1		A9
1.8	Преобразователи 4-20 мА для датчиков температуры	OptiSensor NPT		КЭАЗ	шт.	12		G1-G12
1.9	Кнопка черная-1но+1нз-цилиндр-IP54	KME4511м	248246	КЭАЗ	шт.	1		SB1
1.10	Трансформатор однофазный 24В/100ВА для цепей управления	100/12-24		Россия	шт.	1	1,88 кг	TV1
1.11	Кабельный канал 60х40	6040		Россия	м	3,8		
1.12	Стопор/ограничитель на DIN-рейку	OptiClip E/TB-серый	249890	КЭАЗ	шт.	6		XT1-XT5
1.13	Крышка концевая для клеммы проходной	OptiClip D-TB-2,5-серый	249891	КЭАЗ	шт.	5		XT1-XT5
1.14	Маркировка для клемм	OptiClip UM-TM-(5х10)-белый	249914	КЭАЗ	уп.	5		XT1-XT5
1.15	Клемма проходная	OptiClip TB-2,5-I-24A-(0,5-4)-серый	249853	КЭАЗ	шт.	36		XT1, XT3, XT5
1.16	Клемма проходная	OptiClip TB-2,5-I-BU-24A-(0,5-4)-синий	249854	КЭАЗ	шт.	1		XT1
1.17	Клемма заземляющая	OptiClip TB-2,5-PE-I-(0,5-4)-PEN	249875	КЭАЗ	шт.	1		XT1
1.18	Клемма двухъядусная	OptiClip TB-2,5-2L-I-серый	258262	КЭАЗ	шт.	80		XT2, XT4
1.19	Сальник PG13,5-(Проводника 7-11мм)-IP54-КЭАЗ	PG-13.5	143107	КЭАЗ	шт.	25		

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

						КЭАЗ-АТМ-8-СО			
						Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (один контур с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)			
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		



