

Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (2 насоса, прямой пуск 5кВт)

Типовой проект

Автоматизация насосной станции

КЭАЗ-АНС-6



Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (2 насоса, прямой пуск 5кВт)

Типовой проект

Автоматизация насосной станции

КЭАЗ-АНС-6

Начальник отдела
проектных работ

Главный инженер проекта

Инженер-проектировщик

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
КЭАЗ-АНС-6-С	Содержание тома	1 л.
КЭАЗ-АНС-6	Основной комплект рабочей документации	13 л.
КЭАЗ-АНС-6-СО	Спецификация оборудования и изделий	3 л.

Взам. инв. №											
Подпись и дата								КЭАЗ-АНС-6			
								Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (2 насоса, прямой пуск 5кВт)			
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация насосной станции	Стадия	Лист	Листов
									Р	1	1
								Содержание тома	АО КЭАЗ		

	Ведомость ссылочных документов	
ГОСТ Р 21.1101-2013	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации (ИУС 5-2014)	
ГОСТ 34.601-90	Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания	
ГОСТ 34.003-90	Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения	
ГОСТ 34.201-89	Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем	
СП 77.13330.2016	Системы автоматизации	
СП 41-101-95	Проектирование тепловых пунктов	
ГОСТ 2.701-2008	Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению	
ГОСТ Р МЭК 60617-DB-12M-2015	Графические символы для схем (в формате базы данных)	
ГОСТ IEC 61082-1-2014	Документы, используемые в электротехнике. Подготовка. Часть 1. Правила	
ГОСТ 21.408-2013	Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов	

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КЭАЗ-АНС-6			
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
									Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (2 насоса, прямой пуск 5кВт)			
									Автоматизация насосной станции	Стадия	Лист	Листов
										Р	2	13
										Общие данные	АО КЭАЗ	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

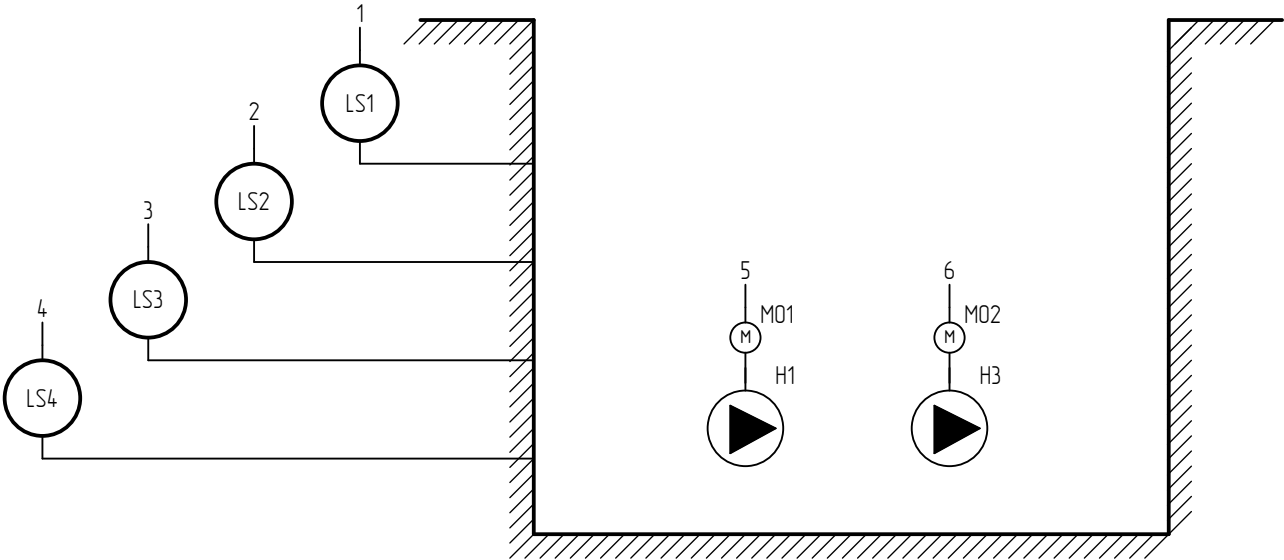
Система автоматизации выполняет следующие функции:

- контроль и сигнализацию о состоянии дренажных насосов (работа, отказ);
- сигнализация переполнения приемка (4 уровня);
- контроль и сигнализацию о состоянии дренажного насоса Н1;
- управление дренажным насосом Н1;
- контроль и сигнализацию о состоянии дренажного насоса Н2;
- управление дренажным насосом Н2;
- сигнализацию о неисправности системы, общий отказ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №										
							КЭАЗ-АНС-6					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (2 насоса, прямой пуск 5кВт)					
							Автоматизация насосной станции		Страница	Лист	Листов	
									Р	3	13	
							Общие указания		АО КЭАЗ			

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

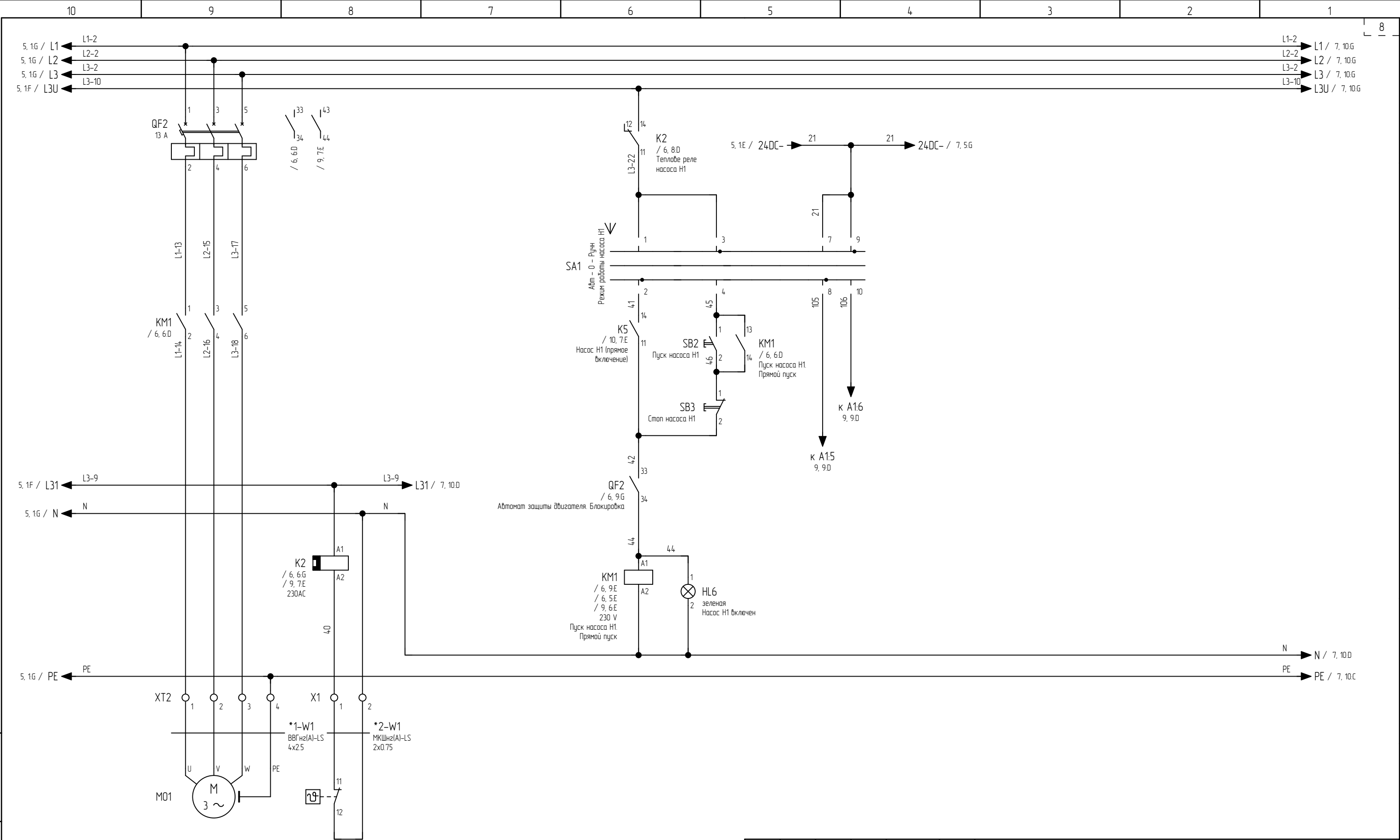
ША шкаф автоматизации	AI											0
	AO											0
	DI	•	•	•	•	•x6	•x6	•	•			18
	DO					•x2	•x2			•		5
Аварийный уровень воды в приямке												
Уровень воды – Высокий												
Уровень воды – Средний												
Уровень воды – Низкий												
Управление насосом Н1 (Режим работы АВТ/руч; Контроль включения автомата; Контроль включения пускателя; Сигнал пуск)												
Управление насосом Н2 (Режим работы АВТ/руч; Контроль включения автомата; Контроль включения пускателя; Сигнал пуск)												
Сигнал «Сброс отказов»												
Контроль питания в шкафу												
Сигнал «Общий отказ»												



Позиционное обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
LS1-LS4	Датчик уровня воды -	4	-

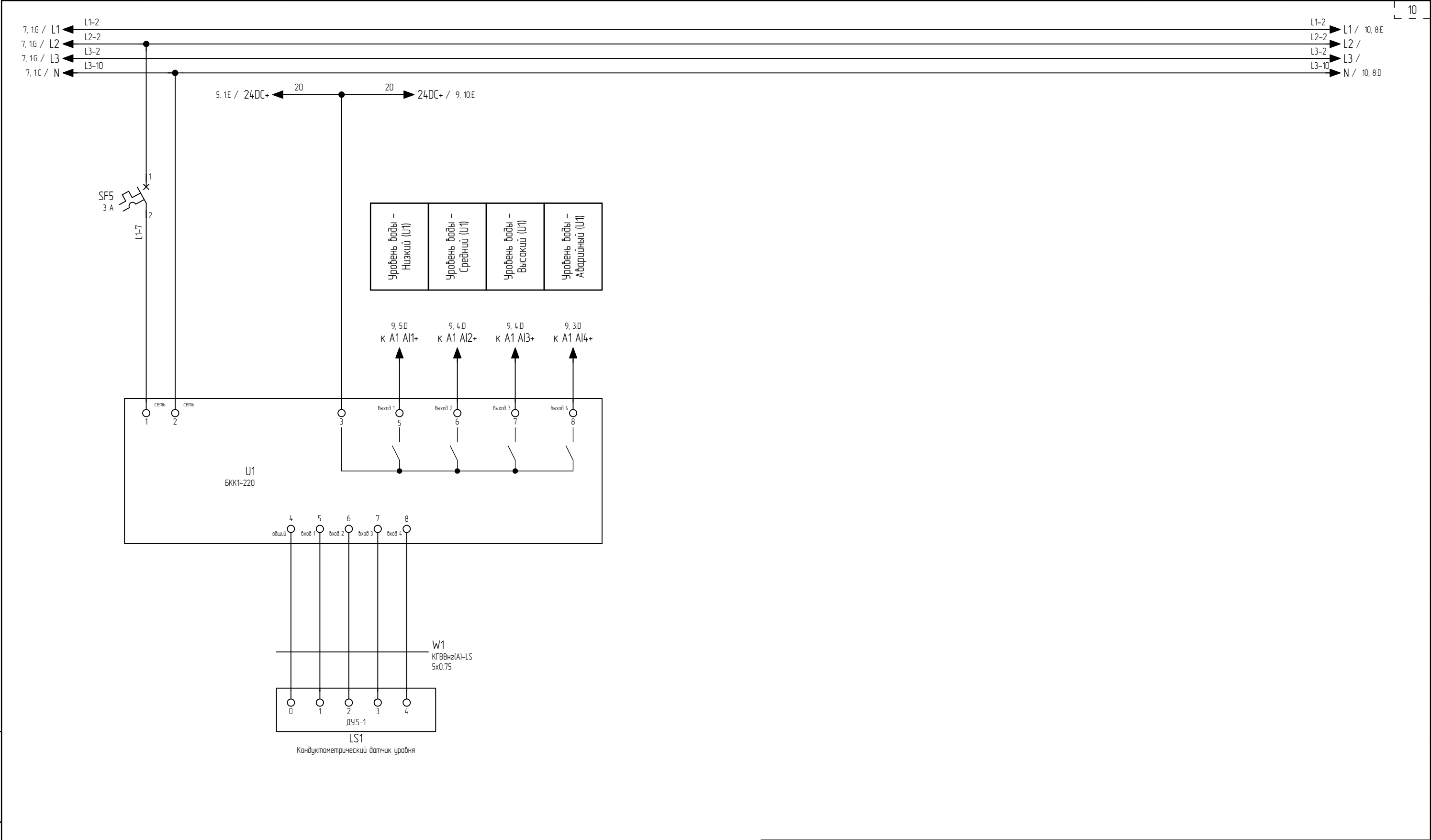
						КЭАЗ-АНС-6			
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (2 насоса, прямой пуск 5кВт)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация насосной станции	Стадия	Лист	Листов
							Р	4	13
						Функциональные схемы автоматизации и диспетчеризации	АО КЭАЗ		

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

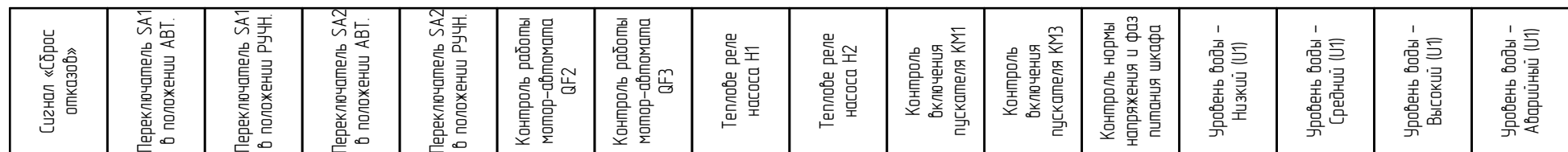


						КЭАЗ-АНС-6			
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (2 насоса, прямой пуск 5кВт)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация насосной станции	Стадия	Лист	Листов
							Р	6	13
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША	АО КЭАЗ		

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



						КЭАЗ-АНС-6			
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (2 насоса, прямой пуск 5кВт)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация насосной станции	Стадия	Лист	Листов
							Р	8	13
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША	АО КЭАЗ		

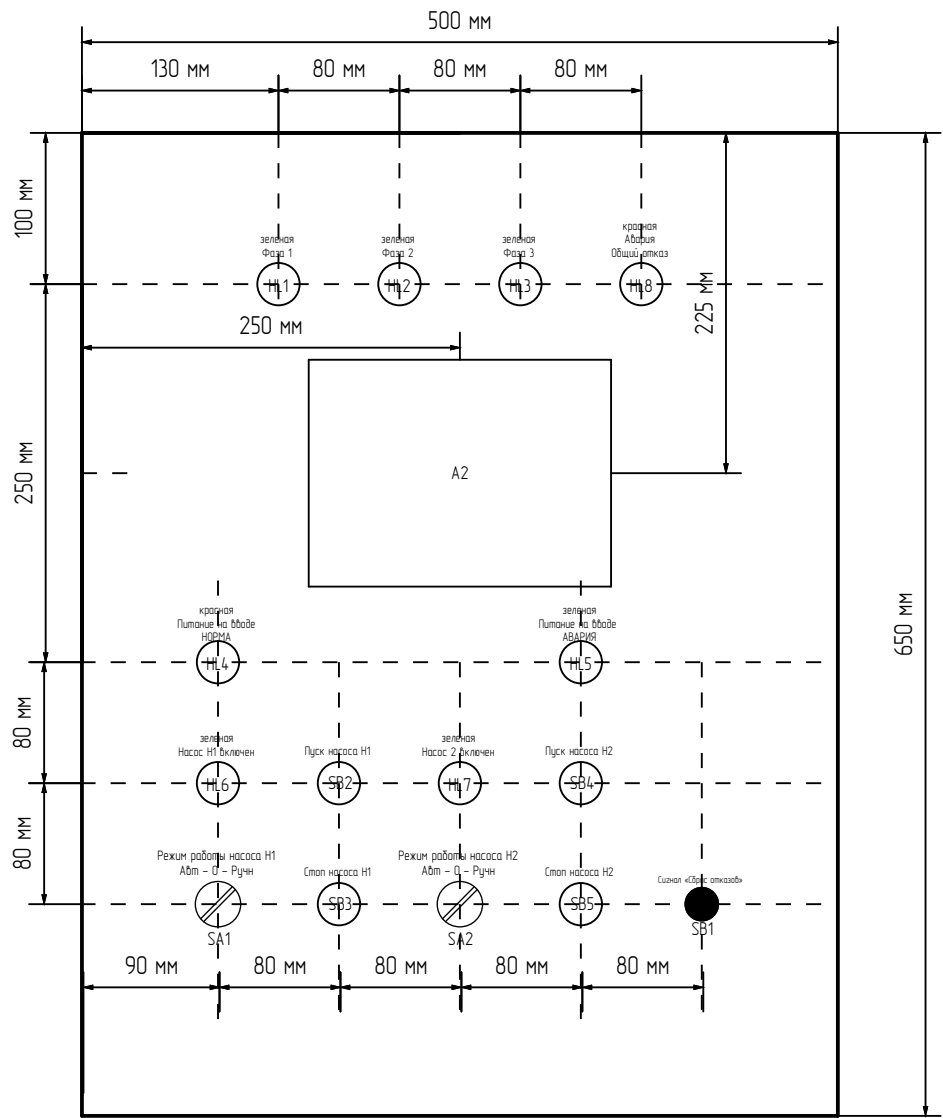
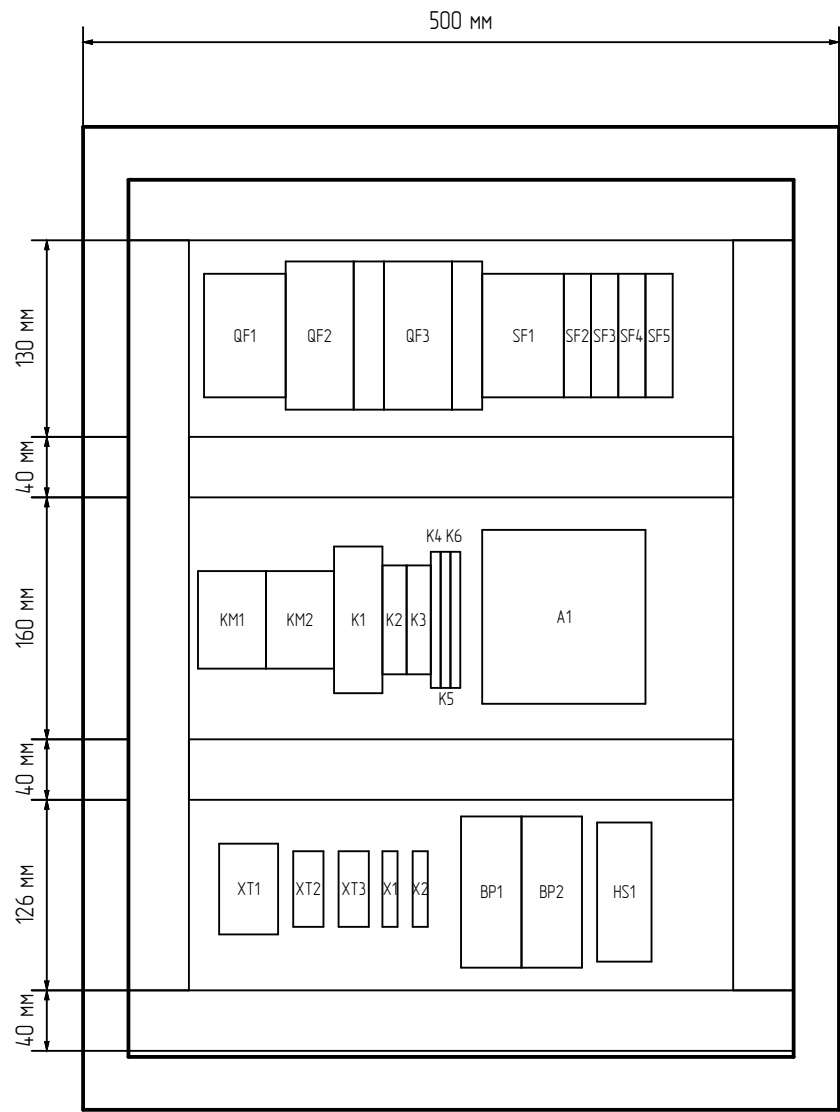


Формат А3



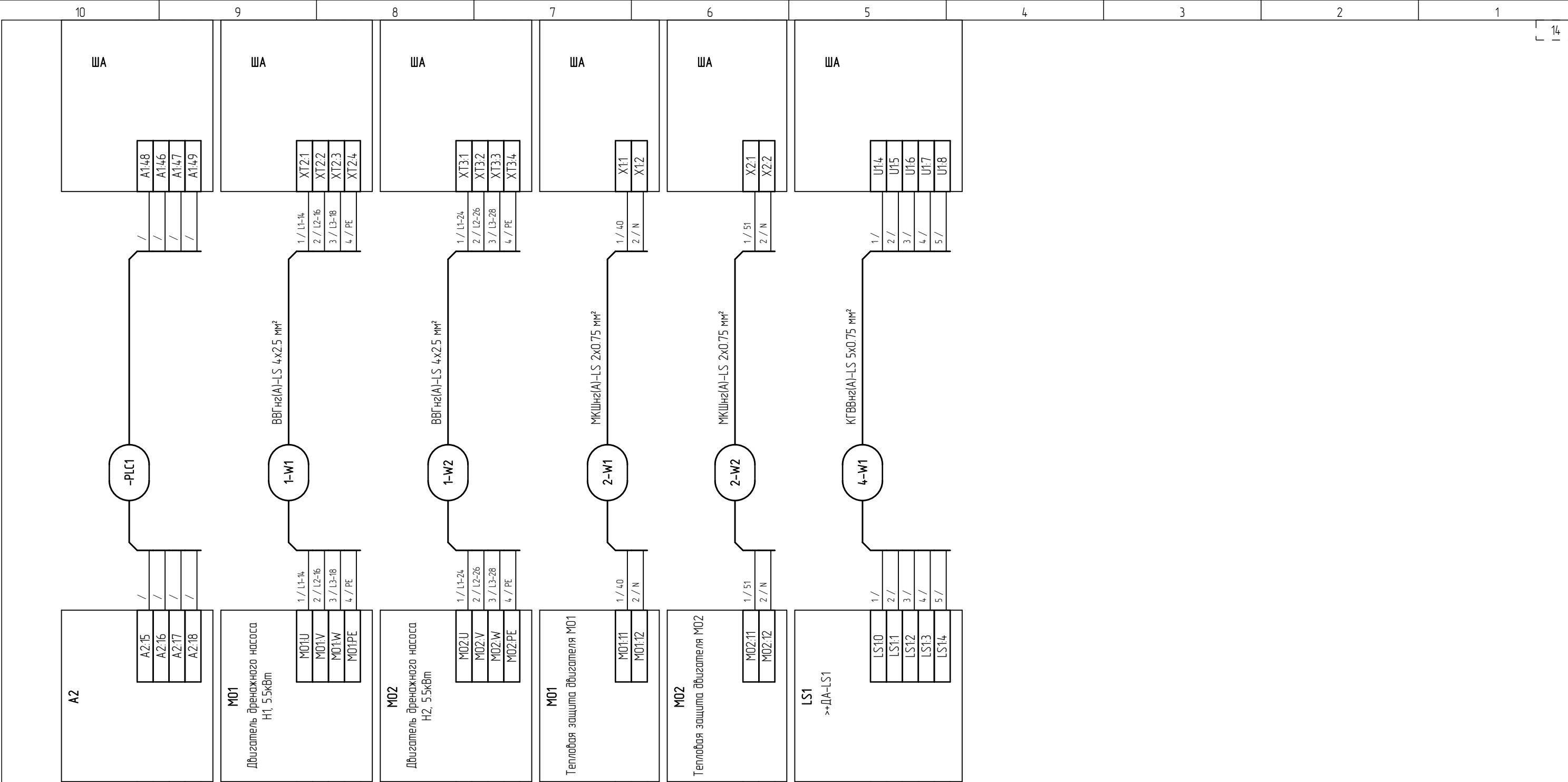
Формат А3

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



						КЭАЗ-АНС-6			
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (2 насоса, прямой пуск 5кВт)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация насосной станции	Стадия	Лист	Листов
							Р	11	13
						Эскиз общего вида шкафа ША	АО КЭАЗ		

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



						КЭАЗ-АНС-6			
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (2 насоса, прямой пуск 5кВт)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация насосной станции	Стандия	Лист	Листов
							Р	12	13
						Схема подключения внешних проводок	АО КЭАЗ		

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A1
OptiLogic L CPU3 288018

A1

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
4 (DI1)	Дискретный вход	Сигнал «Сброс отказов»	104
5 (DI2)	Дискретный вход	Переключатель SA1 в положении АВТ.	105
6 (DI3)	Дискретный вход	Переключатель SA1 в положении РУЧН.	106
7 (DI4)	Дискретный вход	Переключатель SA2 в положении АВТ.	107
8 (DI5)	Дискретный вход	Переключатель SA2 в положении РУЧН.	108
9 (DI6)	Дискретный вход	Контроль работы мотор-автомата QF2	109
10 (DI7)	Дискретный вход	Контроль работы мотор-автомата QF3	110
11 (DI8)	Дискретный вход	Теплове реле насоса Н1	111
13 (DI9)	Дискретный вход	Теплове реле насоса Н2	113
14 (DI10)	Дискретный вход	Контроль включения пускателя КМ1	114
15 (DI11)	Дискретный вход	Контроль включения пускателя КМ3	115
16 (DI12)	Дискретный вход	Контроль нормы напряжения и фаз питания шкафа	116
17 (AI1+)	Аналоговый вход	Резерв	117
19 (AI2+)	Аналоговый вход	Резерв	118
21 (AI3+)	Аналоговый вход	Резерв	119
23 (AI4+)	Аналоговый вход	Резерв	120
25 (DO1.1)	Дискретный выход	Резерв	
27 (DO2.2)	Дискретный выход	Резерв	
30 (DO3)	Дискретный выход	Общий отказ	139
31 (DO4)	Дискретный выход	Насос Н1 (прямое включение)	140
32 (DO5)	Дискретный выход	Насос Н2 (прямое включение)	141
33 (DO6)	Дискретный выход	Резерв	

Взам. инв. №												
Подпись и дата								КЭАЗ-АНС-6				
								Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (2 насоса, прямой пуск 5кВт)				
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация насосной станции		Стадия	Лист	Листов
										Р	13	13
								Таблица сигналов ПЛК		АО КЭАЗ		

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

Формат А3

	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
	1.20	Выключатель автоматический С1 3р	OptiDin BM63-3C1-УХ/13	260792	КЭАЗ	шт.	1		SF1
	1.21	Выключатель автоматический	BM63-1C3-УХ/13	260509	КЭАЗ	шт.	4		SF2-SF5
	1.22	БКК1-220 блок согласования сигналов кондуктометрических датчиков		БКК1-220	ООО "КИП-Сервис"	шт.	1		U1
	1.23	Кабельный канал 60х40	6040		Россия	м	2,6		
	1.24	Клемма проходная	OptiClip TB-2,5-I-24A-(0,5-4)-серый	249853	КЭАЗ	шт.	10		X1, X2, XT2, XT3
	1.25	Стопор/ограничитель на DIN-рейку OptiClip E/TB-серый	Стопор/ограничитель на DIN-рейку OptiClip E/TB-серый	249890	КЭАЗ	шт.	2		XT1
	1.26	OptiClip D-TB-2,5-серый	OptiClip D-TB-2,5-серый	249891	КЭАЗ	шт.	1		XT1
	1.27	OptiClip UM-TM-(5x10)-белый	OptiClip UM-TM-(5x10)-белый	249914	КЭАЗ	шт.	1		XT1
	1.28	Клемма проходная	OptiClip TB-6-I-41A-(1,5-6)-серый	249857	КЭАЗ	шт.	3	0,01 кг	XT1
	1.29	Клемма проходная	OptiClip TB-6-I-BU-41A-(1,5-6)-синий	249858	КЭАЗ	шт.	1	0,01 кг	XT1
	1.30	Клемма заземляющая	OptiClip TB-4-PE-I-(0,5-6)-PEN	249876	КЭАЗ	шт.	1	0,02 кг	XT1
	1.31	Клемма заземляющая	OptiClip TB-2,5-PE-I-(0,5-4)-PEN	249875	КЭАЗ	шт.	2		XT2, XT3
	1.32	Сальник PG13,5-(Проводника 7-11мм)-IP54-КЭАЗ	PG-13.5	143107	КЭАЗ	шт.	25		
	1.33	DIN-рейка оцинкованная-(2000 мм)x1,0мм	TH35-7,5	234392	КЭАЗ	м	3		
	1.34	Провод медный, 1 жила, многопроволочный, белый	ПуГВ-1х4мм2	ПуГВ-1х4мм2 белый	Россия	м.	95		
	1.35	Провод медный, 1 жила, многопроволочный, белый	ПуГВ-1х2,5мм2	ПуГВ-1х2,5мм2 белый	Россия	м.	30		
	1.36	Маркировка кабеля			Россия	комп.	1		
	1.37	Лампа AD22DS(LED) матрица D22мм зеленый 230В	AD22DS(LED)	238693	КЭАЗ	шт.	6		HL1-HL3, HL5-HL7
1.38	Лампа AD22DS(LED) матрица D22мм красный 230В	AD22DS(LED)	238566	КЭАЗ	шт.	2		HL4, HL8	
1.39	Релейный модуль серии OptiRel G RM38-51-24U-6-V-CO	OptiRel G RM38-51-24U-6-V-CO	280980	КЭАЗ	шт.	3		K4-K6	
Взам. инв. №	1.40	Корпус металлический ЩМП	ЩМП-03-650x500x220-IP54-УХ/12	243750	КЭАЗ	шт.	1		
	1.41	Блок питания на DIN-рейку, 24В, 2,5А, 60Вт, монтаж на DIN-рейку	OptiPower MDR-60-24-1	284541	КЭАЗ	шт.	2		BP1, BP2
Подпись и дата	2. Датчиковая аппаратура в составе:								
	2.1	Датчик уровня воды	-		-	шт.	4		LS1-LS4
Инв. № подл.									

						КЭАЗ-АНС-6-СО	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Спецификация оборудования и изделий

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
2.2	Кондуктометрические датчики уровня (кол-во электродов – 5, длина – 1 м) для открытых резервуаров с комплектом крепления	ДЧ.5-1	ДЧ.5-1	Обен	шт.	1		

						КЭАЗ-АНС-6-СО	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Спецификация оборудования и изделий