

Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (1 насос, прямой пуск 5кВт)

Типовой проект

Автоматизация насосной станции

КЭАЗ-АНС-5



Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (1 насос, прямой пуск 5кВт)

Типовой проект

Автоматизация насосной станции

КЭАЗ-АНС-5

Начальник отдела
проектных работ

Главный инженер проекта

Инженер-проектировщик

Содержание тома		
Обозначение	Наименование	Примечание
КЭАЗ-АНС-5-С	Содержание тома	1 л.
КЭАЗ-АНС-5	Основной комплект рабочей документации	12 л.
КЭАЗ-АНС-5-СО	Спецификация оборудования и изделий	3 л.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КЭАЗ-АНС-5			
									Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (1 насос, прямой пуск 5кВт)			
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
									Автоматизация насосной станции		Стадия	Лист
						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...9	Схема принципиальная электрическая шкафа ША	
10	Эскиз общего вида шкафа ША	
11	Схема подключения внешних проводов	
12	Таблица сигналов П/К	

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ведомость прилагаемых документов	
КЭАЗ-АНС-5-СО	Спецификация оборудования и изделий	на 3-х листах

Взам. инв. №											
Подпись и дата								КЭАЗ-АНС-5			
								Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (1 насос, прямой пуск 5кВт)			
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация насосной станции	Стадия	Лист	Листов
									Р	1	12
		Общие данные						АО КЭАЗ			

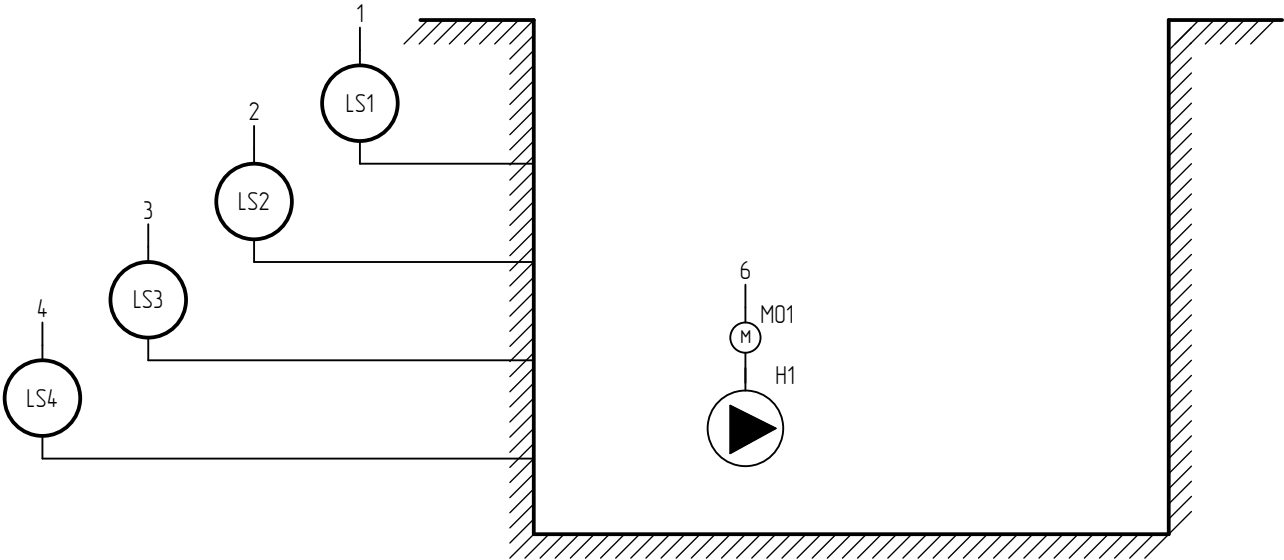
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- 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;
 - сигнализацию о неисправности системы, общий отказ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КЭАЗ-АНС-5			
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
									Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (1 насос, прямой пуск 5кВт)			
									Автоматизация насосной станции	Стадия	Лист	Листов
										Р	3	12
									Общие указания	АО КЭАЗ		

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

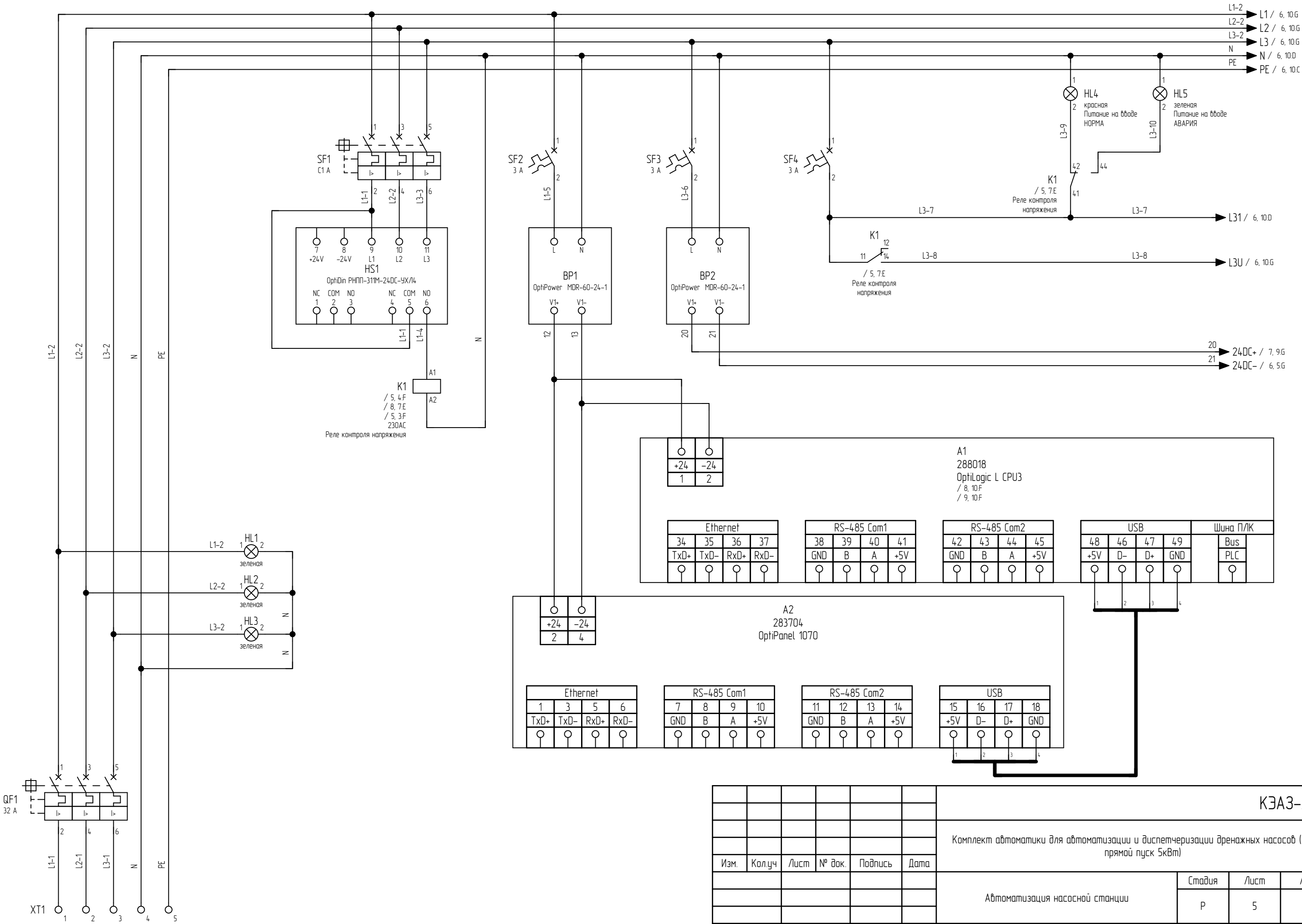
ША Шкаф автоматизации	AI									0
	AO									0
	DI	•	•	•	•	•x6	•	•		12
	DO					•x2			•	3
Аварийный уровень воды в приямке										
Уровень воды – Высокий										
Уровень воды – Средний										
Уровень воды – Низкий										
Управление насосом Н1 (Режим работы АВТ/руч; Контроль включения автомата; Контроль включения пускателя; Сигнал пуск)										
Сигнал «Сброс отказа»										
Контроль питания в шкафу										
Сигнал «Общий отказ»										



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

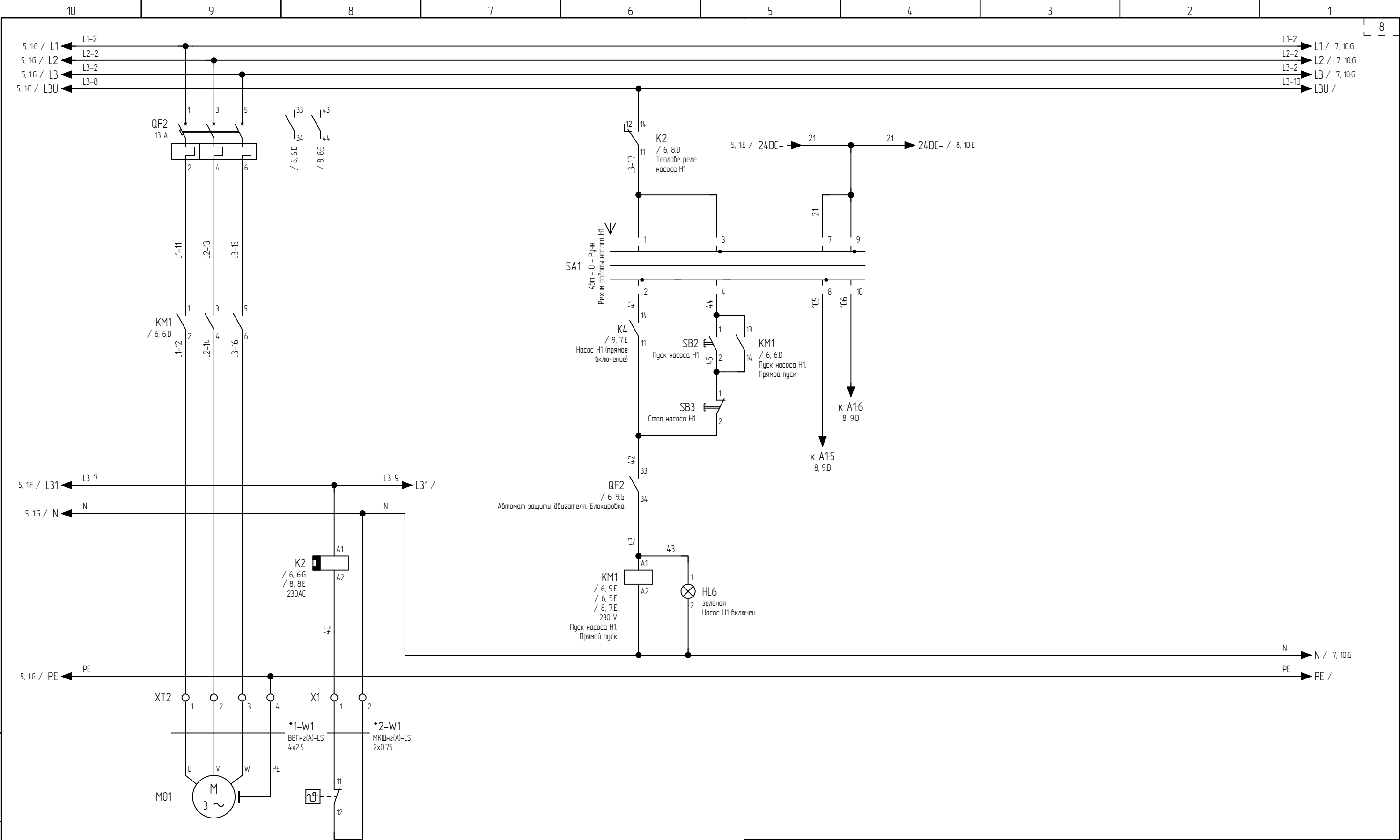
						КЭАЗ-АНС-5			
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (1 насос, прямой пуск 5кВт)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация насосной станции	Стадия	Лист	Листов
							Р	4	12
						Функциональные схемы автоматизации и диспетчеризации	АО КЭАЗ		

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



						КЭАЗ-АНС-5			
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (1 насос, прямой пуск 5кВт)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация насосной станции	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	12
						АО КЭАЗ			

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



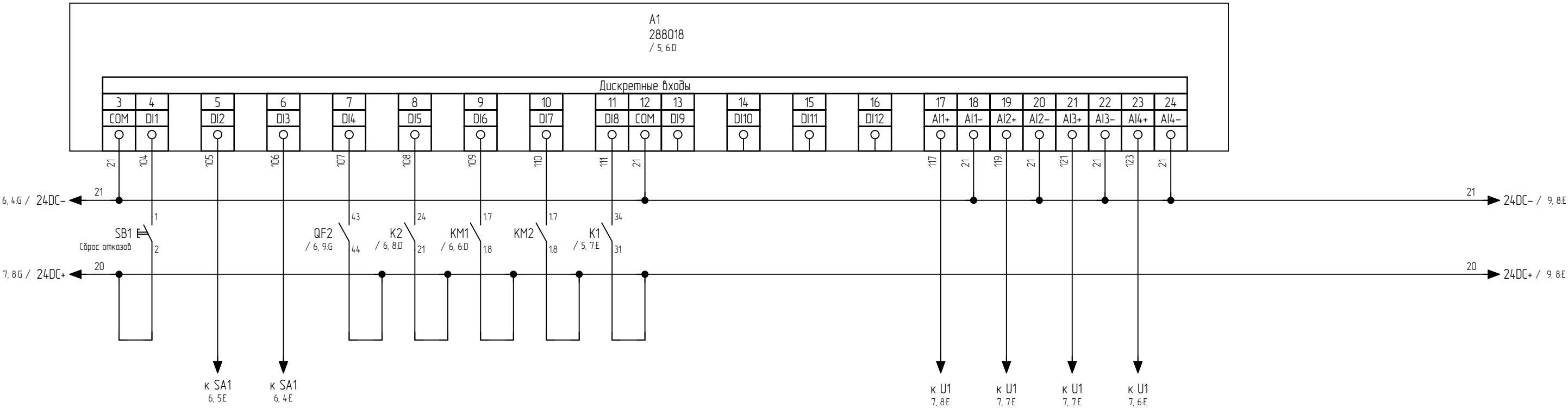
						КЭАЗ-АНС-5					
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (1 насос, прямой пуск 5кВт)					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация насосной станции	Стадия	Лист	Листов		
							Р	6	12		
							АО КЭАЗ				
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША					

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

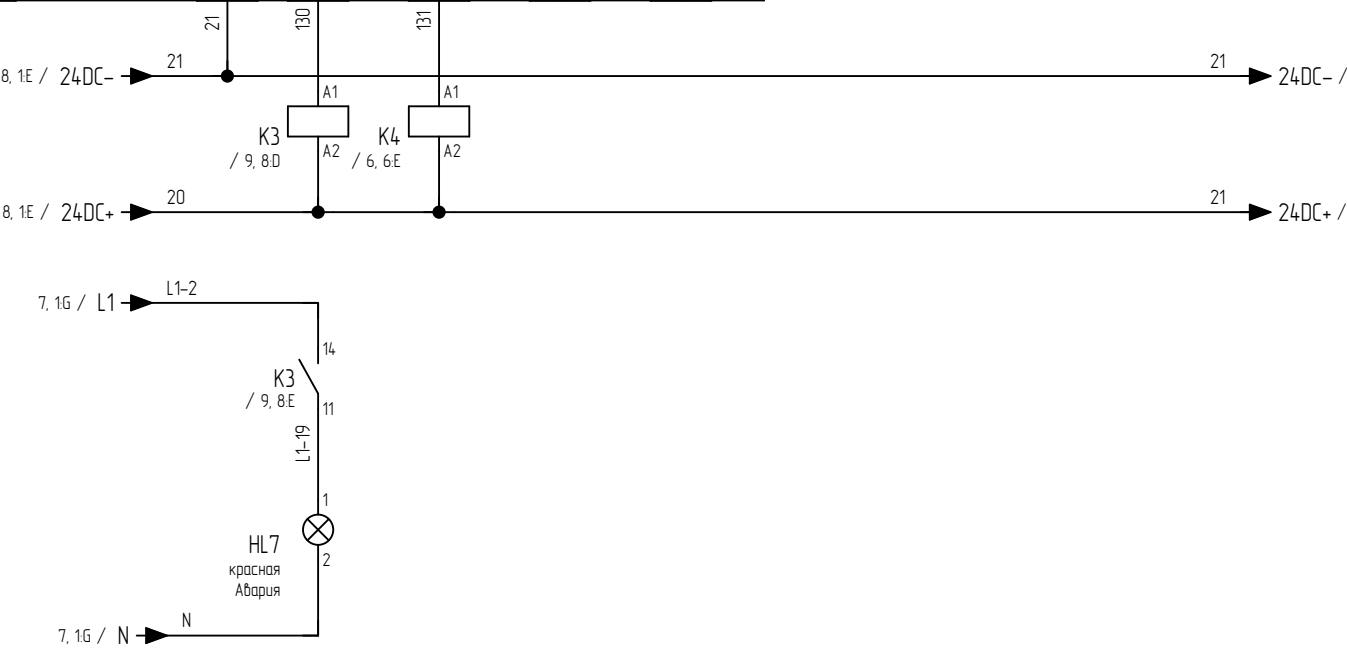
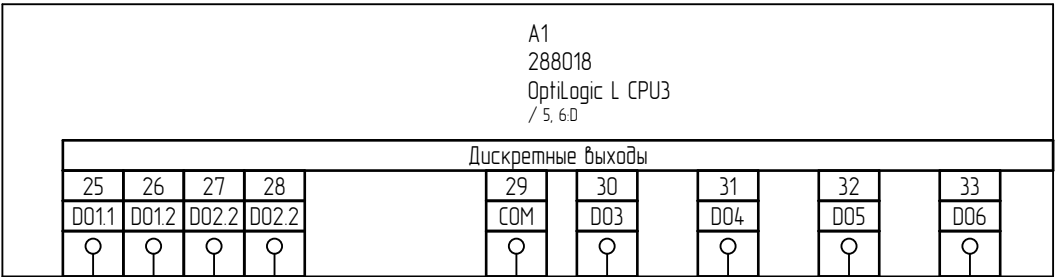
Сигнал «Сброс отказов»
Переключатель SA1 в положении АВТ.
Переключатель SA1 в положении РУЧН.
Контроль работы мотор-автомата QF2
Теплоде реле насоса Н1
Контроль включения пускателя КМ1
Контроль включения пускателя КМ3
Контроль нормы напряжения и фаз питания шкафа

Уровень воды - Низкий (U1)
Уровень воды - Средний (U1)
Уровень воды - Высокий (U1)
Уровень воды - Аварийный (U1)

						КЭАЗ-АНС-5			
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (1 насос, прямой пуск 5кВт)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация насосной станции	Стадия	Лист	Листов
							Р	8	12
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША	АО КЭАЗ		



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



Общий отказ	Насос Н1 (прямое включение)
-------------	-----------------------------

						КЭАЗ-АНС-5				
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (1 насос, прямой пуск 5кВт)				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация насосной станции		Стадия	Лист	Листов
								Р	9	12
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША		АО КЭАЗ		

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A1
OptiLogic L CPU3 288018

A1

№ выхода	Наименование сигнала	Имя сигнала	Соединение
4 (DI1)	Дискретный вход	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	Контроль работы мотор-автомата QF2	107
8 (DI5)	Дискретный вход	Тепловое реле насоса Н1	108
9 (DI6)	Дискретный вход	Контроль включения пускателя КМ1	109
10 (DI7)	Дискретный вход	Контроль включения пускателя КМ3	110
11 (DI8)	Дискретный вход	Контроль нормы напряжения и фаз питания шкафа	111
13 (DI9)	Дискретный вход	Резерв	
14 (DI10)	Дискретный вход	Резерв	
15 (DI11)	Дискретный вход	Резерв	
16 (DI12)	Дискретный вход	Резерв	
17 (AI1+)	Аналоговый вход	Резерв	117
19 (AI2+)	Аналоговый вход	Резерв	119
21 (AI3+)	Аналоговый вход	Резерв	121
23 (AI4+)	Аналоговый вход	Резерв	123
25 (DO1.1)	Дискретный выход	Резерв	
27 (DO2.2)	Дискретный выход	Резерв	
30 (DO3)	Дискретный выход	Общий отказ	130
31 (DO4)	Дискретный выход	Насос Н1 (прямое включение)	131
32 (DO5)	Дискретный выход	Резерв	
33 (DO6)	Дискретный выход	Резерв	

Взам. инв. №										
Подпись и дата								КЭАЗ-АНС-5		
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (1 насос, прямой пуск 5кВт)		
								Автоматизация насосной станции		Стация
						Р		12	12	
Инв. № подл.						Таблица сигналов ПЛК		АО КЭАЗ		

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
	1. Шкаф автоматизации ША в составе:							
1.1	Модуль процессорный CPU-3	OptiLogic L CPU3	288018	КЭАЗ	шт.	1		A1
1.2	Панель оператора OptiPanel 1070	OptiPanel 1070	283704	КЭАЗ	шт.	1		A2
1.3	Реле напряжения OptiDin РНПП-311М-24DC-УХЛ4	OptiDin РНПП-311М-24DC-УХЛ4	240051	КЭАЗ	шт.	1		HS1
1.4	Реле промежуточное OptiRel G RP55-34-240-6-С0	OptiRel G RP55-34-240-6-С0	281115	КЭАЗ	шт.	1		K1
1.5	Розетка для реле OptiRel G RR94-94-230-7-V	OptiRel G RR94-94-230-7-V	281166	КЭАЗ	шт.	1		K1
1.6	Фиксатор реле OptiRel G 55-H5	OptiRel G RR94-94-230-7-V	281191	КЭАЗ	шт.	1		K1
1.7	Реле промежуточное OptiRel G RP46-52-230-8-С0/TIL	OptiRel G RP46-52-230-8-С0/TIL	281053	КЭАЗ	шт.	1		K2
1.8	Розетка для реле OptiRel G RR97-72-230-10-V	OptiRel G RR97-72-230-10-V	281177	КЭАЗ	шт.	1		K2
1.9	Контактор	OptiStart K3-14ND10-230AC	116927	КЭАЗ	шт.	1	0,25 кг	KM1
1.10	OptiStart HN10U	OptiStart HN10U	117750	КЭАЗ	шт.	1		KM1
1.11	OptiStart HN01U	OptiStart HN01U	117751	КЭАЗ	шт.	1		KM1
1.12	Выключатель автоматический С32 3р	BM63-3C32-УХЛ3	260796	КЭАЗ	шт.	1		QF1
1.13	Выключатель автоматический	OptiStart MP-32RH-13	251685	КЭАЗ	шт.	1	0,36 кг	QF2
1.14	OptiStart MP-HS20	OptiStart MP-HS20	116824	КЭАЗ	шт.	1		QF2
1.15	Переключатель КПЕ2620РС-черный-2но+0нз-ручка-фикс-3поз-IP65-КЭАЗ	XB4BD53	248266	КЭАЗ	шт.	1	0,10 кг	SA1
1.16	Блок контактов КМЕ/КПЕ-1НО-КЭАЗ	КПЕ-1НО	272363	КЭАЗ	шт.	3		SA1
1.17	Кнопка черная-1но+1нз-цилиндр-IP54	КМЕ4511м	248246	КЭАЗ	шт.	1		SB1
1.18	Кнопка зеленая-1но+1нз-цилиндр-IP54	КМЕ4511м	248247	КЭАЗ	шт.	1		SB2
1.19	Кнопка красная-1но+1нз-цилиндр-IP54	КМЕ4511м	248248	КЭАЗ	шт.	1		SB3

						КЭАЗ-АНС-5-СО			
						Комплект автоматики для автоматизации и диспетчеризации дренажных насосов (1 насос, прямой пуск 5кВт)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация насосной станции	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
						Спецификация оборудования и изделий	АО КЭАЗ		

									16		
		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-YX/13	260792	КЭАЗ	шт.	1		SF1	
		1.21	БКК1-220 блок согласования сигналов кондуктометрических датчиков		БКК1-220	ООО "КИП-Сервис"	шт.	1		U1	
		1.22	Кабельный канал 60х40	6040		Россия	м	2,6			
		1.23	Клемма проходная	OptiClip TB-2,5-I-24A-(0,5-4)-серый	249853	КЭАЗ	шт.	5		X1, XT2	
		1.24	Стопор/ограничитель на DIN-рейку OptiClip E/TB-серый	Стопор/ограничитель на DIN-рейку OptiClip E/TB-серый	249890	КЭАЗ	шт.	2		XT1	
		1.25	OptiClip D-TB-2,5-серый	OptiClip D-TB-2,5-серый	249891	КЭАЗ	шт.	1		XT1	
		1.26	OptiClip UM-TM-(5x10)-белый	OptiClip UM-TM-(5x10)-белый	249914	КЭАЗ	шт.	1		XT1	
		1.27	Клемма проходная	OptiClip TB-6-I-41A-(1,5-6)-серый	249857	КЭАЗ	шт.	3	0,01 кг	XT1	
		1.28	Клемма проходная	OptiClip TB-6-I-BU-41A-(1,5-6)-синий	249858	КЭАЗ	шт.	1	0,01 кг	XT1	
		1.29	Клемма заземляющая	OptiClip TB-4-PE-I-(0,5-6)-PEN	249876	КЭАЗ	шт.	1	0,02 кг	XT1	
		1.30	Клемма заземляющая	OptiClip TB-2,5-PE-I-(0,5-4)-PEN	249875	КЭАЗ	шт.	1		XT2	
		1.31	Сальник PG13,5-(Проводника 7-11мм)-IP54-КЭАЗ	PG-13.5	143107	КЭАЗ	шт.	25			
		1.32	DIN-рейка оцинкованная-(2000 мм)х1,0мм	TH35-7,5	234392	КЭАЗ	м	3			
		1.33	Провод медный, 1 жила, многопроволочный, белый	ПуГВ-1х4мм2	ПуГВ-1х4мм2 белый	Россия	м.	95			
		1.34	Провод медный, 1 жила, многопроволочный, белый	ПуГВ-1х2,5мм2	ПуГВ-1х2,5мм2 белый	Россия	м.	30			
		1.35	Маркировка кабеля			Россия	комп.	1			
		1.36	Лампа AD22DS(LED) матрица D22мм зеленый 230В	AD22DS(LED)	238693	КЭАЗ	шт.	5		HL1-HL3, HL5, HL6	
		1.37	Лампа AD22DS(LED) матрица D22мм красный 230В	AD22DS(LED)	238566	КЭАЗ	шт.	2		HL4, HL7	
		1.38	Релейный модуль серии OptiRel G RM38-51-24U-6-V-CO	OptiRel G RM38-51-24U-6-V-CO	280980	КЭАЗ	шт.	2		K3, K4	
		1.39	Выключатель автоматический С3 1р	OptiDin BM63-1C3-YX/13	103549	КЭАЗ	шт.	4		SF2-SF5	
Взам. инв. №		1.40	Корпус металлический ЩМП	ЩМП-03-650х500х220-IP54-YX/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-5-СО				Лист
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Спецификация оборудования и изделий			2

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель или поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
2.2	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-5-СО	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Спецификация оборудования и изделий