ЗАКАЗЧИК : ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области"

ПРОЕКТИРОВЩИК : ТОО «KazDevSolution» ГСЛ № 09273

Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау

Рабочий проект

ТОМ 4. АЛЬБОМ 2

КНС АК

Канализационная насосная станция

Директор ТОО "KazDevSolution" Тургумбаев Б.Ж.

Главный инженер проекта ТОО "KazDevSolution" Дихамбаев Н.А.

Общие указания.

На основании полученных заданий на проектирование разработана система автоматизации канализационных насосных станций

Схемой комплектного шкафа управления насосами предусмотрено:

- местное управление насосами;
- автоматическая работа по уровню.

Шкафы автоматики КМВ, К2 поставляются с установленным программным обеспечением и выполняет следующие функции:

- Контроль температуры в ША;
- Контроль питания на вводе в ША;
- Контроль доступа в ША;
- Контроль состояния НА (вкл/выкл);
- Контроль положения ключа НА (руч/дист);
- Контроль верхнего аварийного уровня в резервуаре
- Управление НА (вкл/выкл);
- Измерение тока НА по фазе В;
- Измерение уровня в резервуаре L= 0...10 м
- Передача всех вышеуказанных данных на ЦДС.

Кабельные связи выполняются кабелями марки ШВВП, FTP и прокладываются в трубах.

Для контроля состояния и управления насосных агрегатов на Объекты оснащенные блоком управления Grundfos CU 362 и Grundfos CU 361 необходимо доукомплектовать модулем связи CIM200 Modbus RTU, RS-485.

ПРИНЯТЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LT — *уровень в резервуаре*

LS — *"Аварийный" уровень воды в резервуаре*

CU 362 — *модуль связи CIM200 Modbus RTU, RS-485.*

TY — *Контроль тока двигателя НА*

NS — *Двигатель НА, (SA - ключ, КМ пускатель)*

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
СТ РК 21.408-2013	Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов	
СНиП РК 3.02-10-2010	Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования	ТПЭП
5.407-118 (А171)	Установка ящиков управления	ТПЭП
Прилагаемые документы		
АК.СО	Спецификации	1 лист

"Рабочий проект соответствует государственным нормативным требованиям, действующих в Республике Казахстан , техническим условиям и согласован с государственными органами в области санитарно-эпидимиологического благополучия населения, противопожарной службы и охраны окружающей среды"

Главный инженер проекта Дихамбаев Н.

Согласовано:

ГИП	Дихамбаев Н.
Н.контроль	Калиева Д

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.АК		
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	23
Разработал		Каздаев Н			11.23	Общие данные (начало)	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема структурная	
4	Схема автоматизации (начало)	
5	Схема автоматизации (окончание)	
6	Схема электрическая принципиальная подключения к контроллеру	
7	Измерение параметров. Схема электрическая принципиальная	
8	Схема соединений проводок (начало)	
9	Схема соединений проводок (окончание)	
10	План расположения оборудования и проводок	
11	Схема принципиальная электрическая	
12	Шкаф автоматики КМВ. Общий вид	
13	Шкаф автоматики КМВ. Таблица технических данных	
14	Схема структурная	
15	Схема автоматизации	
16	Схема электрическая принципиальная подключения к контроллеру	
17	Измерение параметров. Схема электрическая принципиальная	
18	Схема соединений проводок (начало)	
19	Схема соединений проводок (окончание)	
20	План расположения оборудования и проводок	
21	Схема принципиальная электрическая	
22	Шкаф автоматики К2. Общий вид	
23	Шкаф автоматики К2. Таблица технических данных	

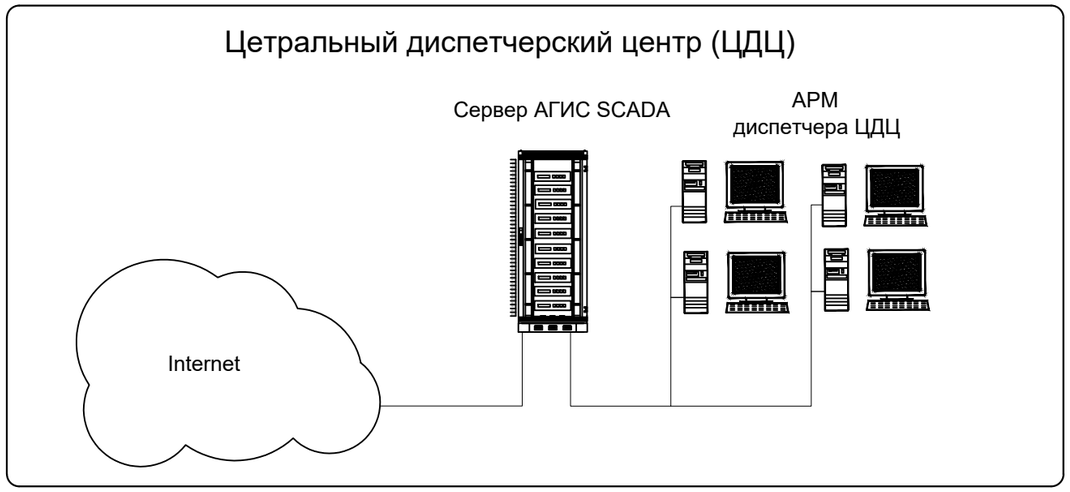
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.АК		
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	23
Разработал		Каздаев Н			11.23	Общие данные (окончание)	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

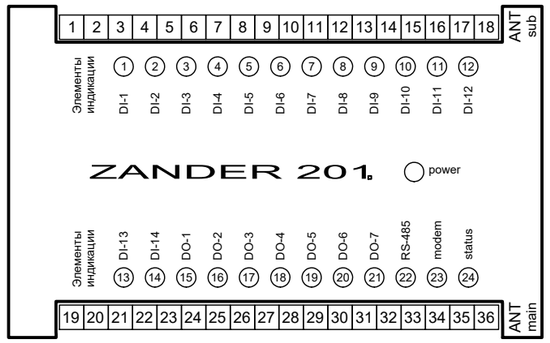
Формат А3



Канализационная насосная станция

Технологический Объект Управления

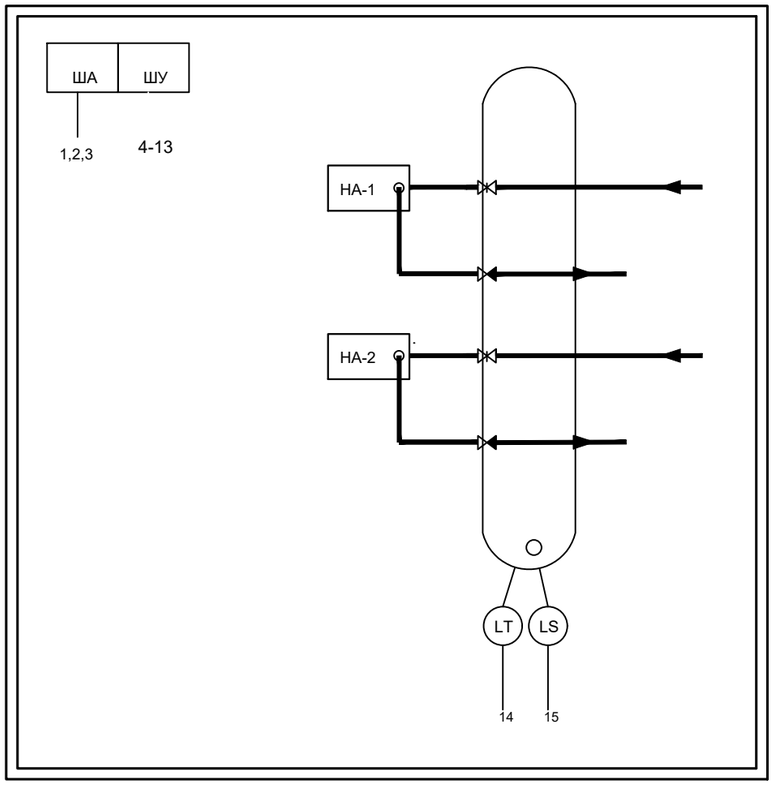
1. Контроль температуры в ША;
2. Контроль питания на вводе в ША;
3. Контроль доступа в ША;
4. Контроль состояния НА-1, НА-2 (вкл/выкл) по протоколу Modbus (RS-485);
5. Контроль положения ключа НА-1, НА-2 (руч/дист);
6. Управление НА-1, НА-2 (вкл/выкл) по протоколу Modbus (RS-485);
7. Измерение тока НА-1, НА-2 по фазе В по протоколу Modbus (RS-485);
8. Измерение уровня в резервуаре L= 0...10 м
9. Контроль верхнего аварийного уровня в резервуаре
10. Передача всех вышеуказанных данных на ЦДС.



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подп.	

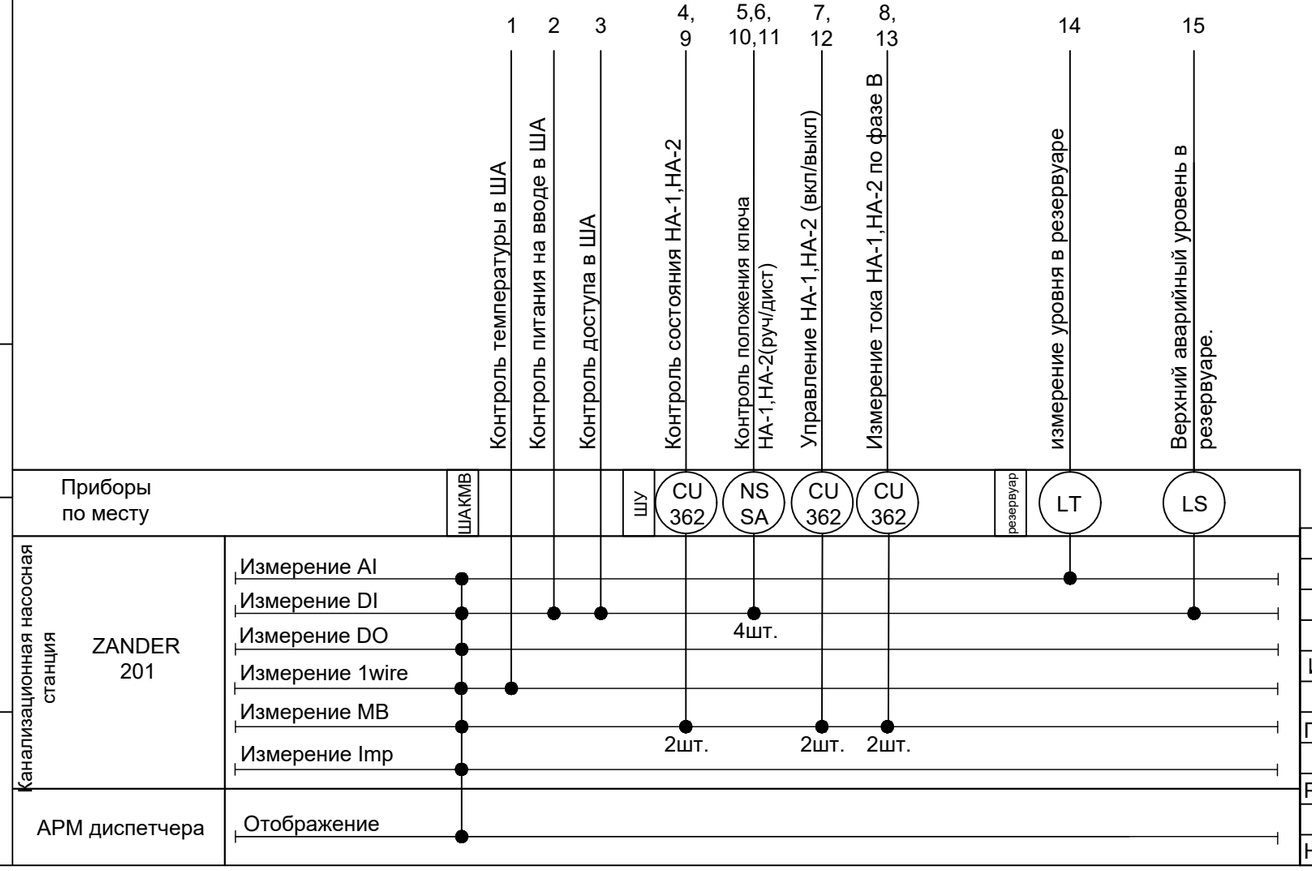
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.АК		
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	23
Разработал		Каздаев Н			11.23	Схема структурная	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

Формат А3



Поз.	Данная схема автоматизации аналогична для всех КНС, указанных ниже в таблице	примечание
1	НурСая-2 р/н дом 25	укомплектовать CIM200
2	кнс-Тулпар	укомплектовать CIM200
3	Болашак	укомплектовать CIM200
4	Каленова Б-15	укомплектовать CIM200
5	ЖетыКазына	укомплектовать CIM200
6	Мини-110	укомплектовать CIM200
7	НурСая-1 головная	укомплектовать CIM200
8	Онерпас Дом БЫТА	укомплектовать CIM200
9	Сатпаев-48	укомплектовать CIM200
10	Мини КНС Жилого дома КасТАДор раион муз Академии	укомплектовать CIM200
11	КНС-5	укомплектовать CIM200
12	мини КНС ЖК касппи толкыны	укомплектовать CIM200
13	мини кнс касппи в р/н дом №75 мкр Касппи	укомплектовать CIM200
14	мкр Каспий в раионе коледжеАГУ	укомплектовать CIM200
15	КНС Университет	укомплектовать CIM200
16	КНС-3	укомплектовать CIM200
17	ул Сатпаева -28	укомплектовать CIM200
18	КНС-4А	укомплектовать CIM200
19	Онкология	укомплектовать CIM200
20	Облболница	укомплектовать CIM200
21	КНС-2	укомплектовать CIM200
22	МКР Лесхоз	укомплектовать CIM200
23	ДКНС -Асар (Головная) ул Сатыбалдиева р/н рынка Ди...	укомплектовать CIM200
24	Мини КНС жк бейбарыс	укомплектовать CIM200
25	Алмагуль-2	укомплектовать CIM200
26	КНС-54	укомплектовать CIM200
27	Алмагуль	укомплектовать CIM200
28	Привокзальный	укомплектовать CIM200
29	Геолог	укомплектовать CIM200
30	КНС-61 мкр Мунайшы	укомплектовать CIM200

продолжение на листе 5



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.АК		
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов: 23
Разработал		Каздаев Н			11.23	Схема автоматизации (начало)	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы	
Н. контр.		Калиева Д.			11.23			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Поз.	Данная схема автоматизации аналогична для всех КНС, указанных ниже в таблице	примечание
	начало на листе 4	
31	Мини КНС Баймуханова 45	укомплектовать CIM200
32	КНС-56	укомплектовать CIM200
33	КНС-51	укомплектовать CIM200
34	КНС-1	укомплектовать CIM200
35	Торговый центр	укомплектовать CIM200
36	КНС-40	укомплектовать CIM200
37	КНС-42	укомплектовать CIM200
38	Мини КНС Школа -13	укомплектовать CIM200
39	КНС-37	укомплектовать CIM200
40	КНС-38	укомплектовать CIM200
41	КНС-15	укомплектовать CIM200
42	КНС-14А	укомплектовать CIM200
43	Жилгородок	укомплектовать CIM200
44	КНС-16	укомплектовать CIM200
45	КНС-17	укомплектовать CIM200
46	КНС-3а	укомплектовать CIM200
47	КНС Жилгородок Авангард (5эт. ком.жил.дом)	укомплектовать CIM200
48	КНС мини мкр.4-батыра	укомплектовать CIM200
49	КНС-10А	укомплектовать CIM200
50	КНС мини телевизор	укомплектовать CIM200
51	КНС мини ул Сатпаева -25	укомплектовать CIM200
52	КНС-4	укомплектовать CIM200
53	КНС Курмангазы 5	укомплектовать CIM200
54	КНС школа интернат	укомплектовать CIM200
55	КНС КОС р-н Черной реки	укомплектовать CIM200

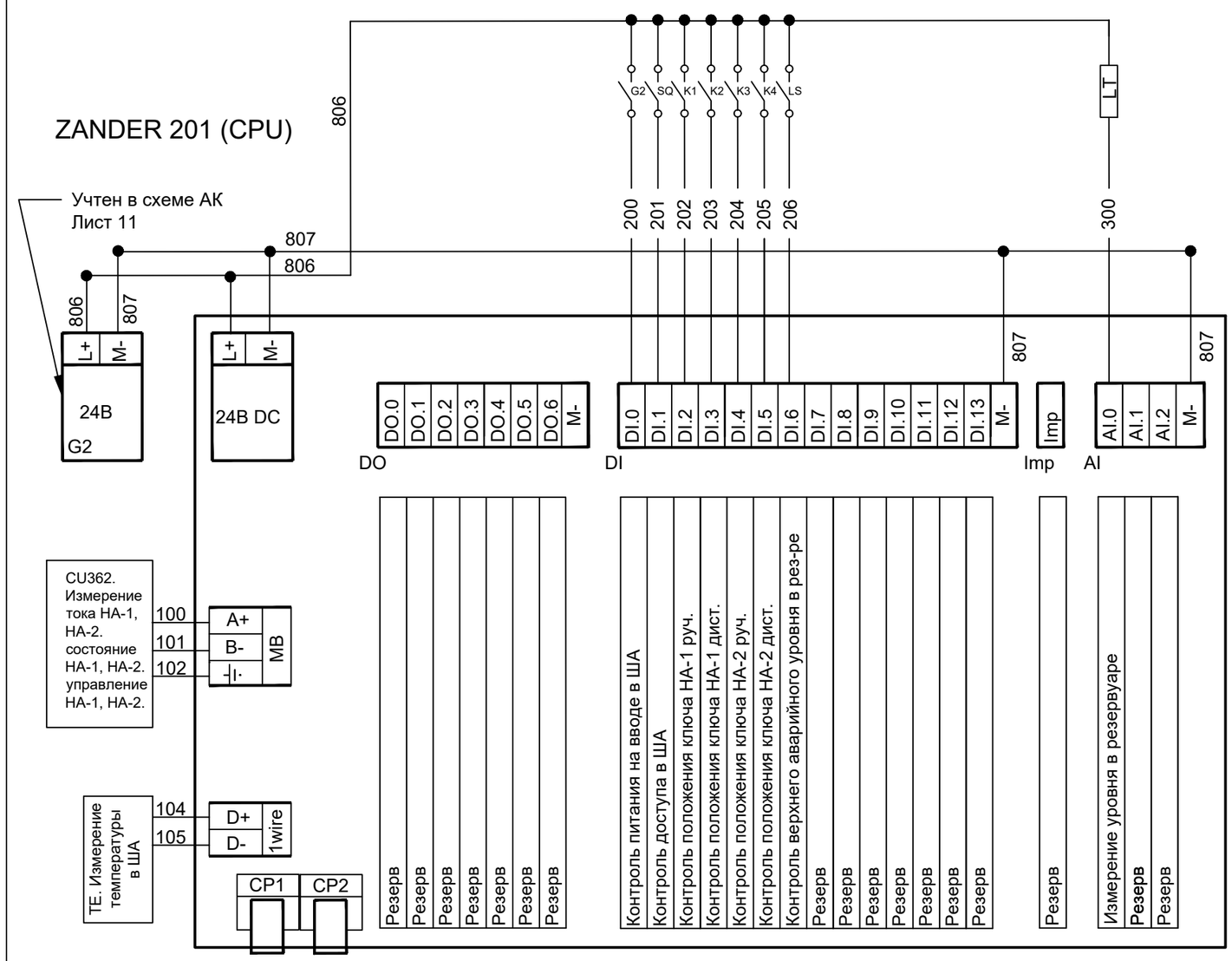
Взам. инв. №

Подп. и дата

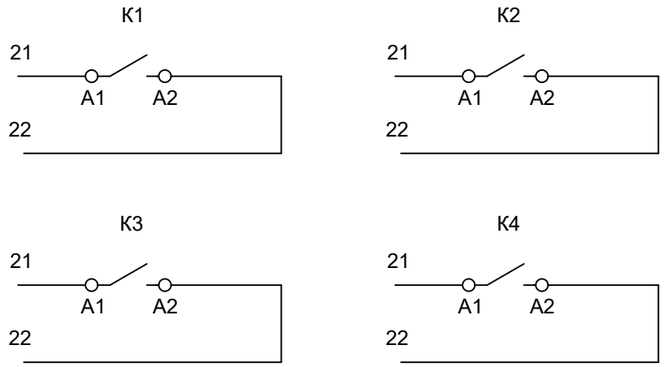
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.АК			
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау			
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	23
Разработал		Каздаев Н			11.23	Схема автоматизации (окончание)	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

Формат А3



Контакты,выдаваемые в другие схемы (релле положения ключа НА)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	G2	Блок питания 220V-24V	1	
2	CPU	Блок центрального процесса Zander 201	1	
3	DO	Модуль вывода дискретных сигналов 7 выходов 24В	1	
4	DI	Модуль ввода дискретных сигналов 14 входов 24В	1	
5	AI	Модуль ввода аналоговых сигналов 3 входа 24В	1	
6	CP1	Модуль GSM сигнала single	1	
7	CP2	Модуль GSM сигнала duplex	1	
8	K1-4	Согласующее реле с 2 н.о.контактами	4	
9	Imp	Модуль ввода импульсных сигналов. 1 вход	1	
10	MB	Модуль ввода ModBus RS 485 сигнала	1	
11	1Wire	цифровой вход 1-Wire	1	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

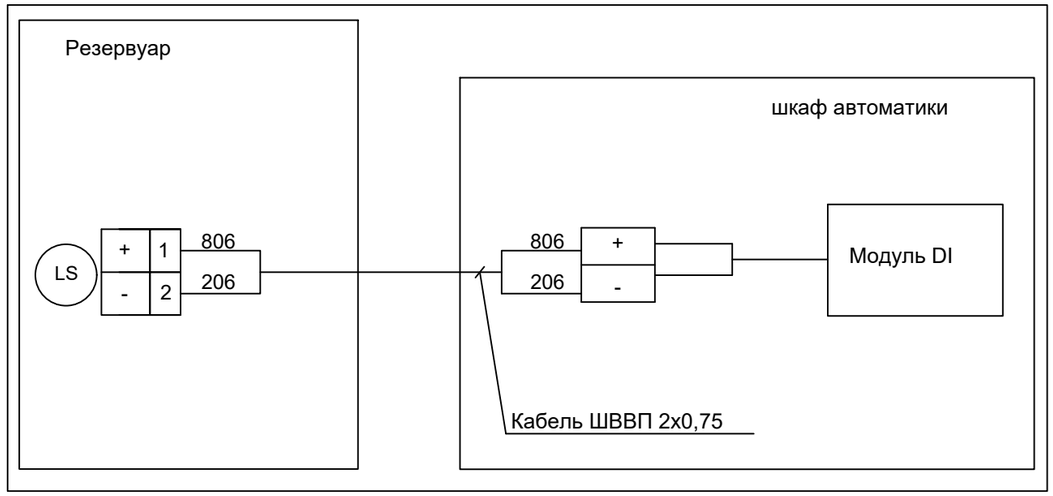
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.АК		
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	23
Разработал		Каздаев Н			11.23	Схема электрическая принципиальная подключения к контроллеру	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
Приборы по месту				
1	LS	Аварийный поплавок	1	
2	LT	Датчик уровня гидростатический	1	

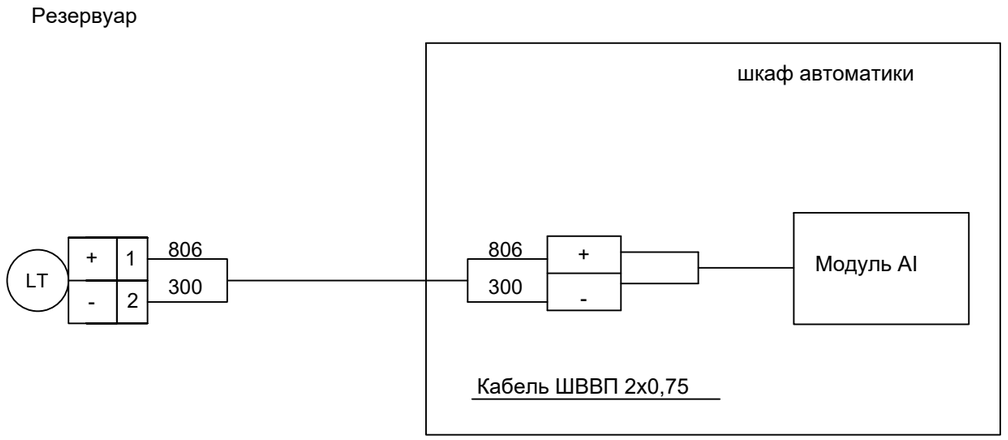
Контроль верхнего аварийного уровня

Схема электрическая принципиальная



Измерение уровня в резервуаре

Схема электрическая принципиальная

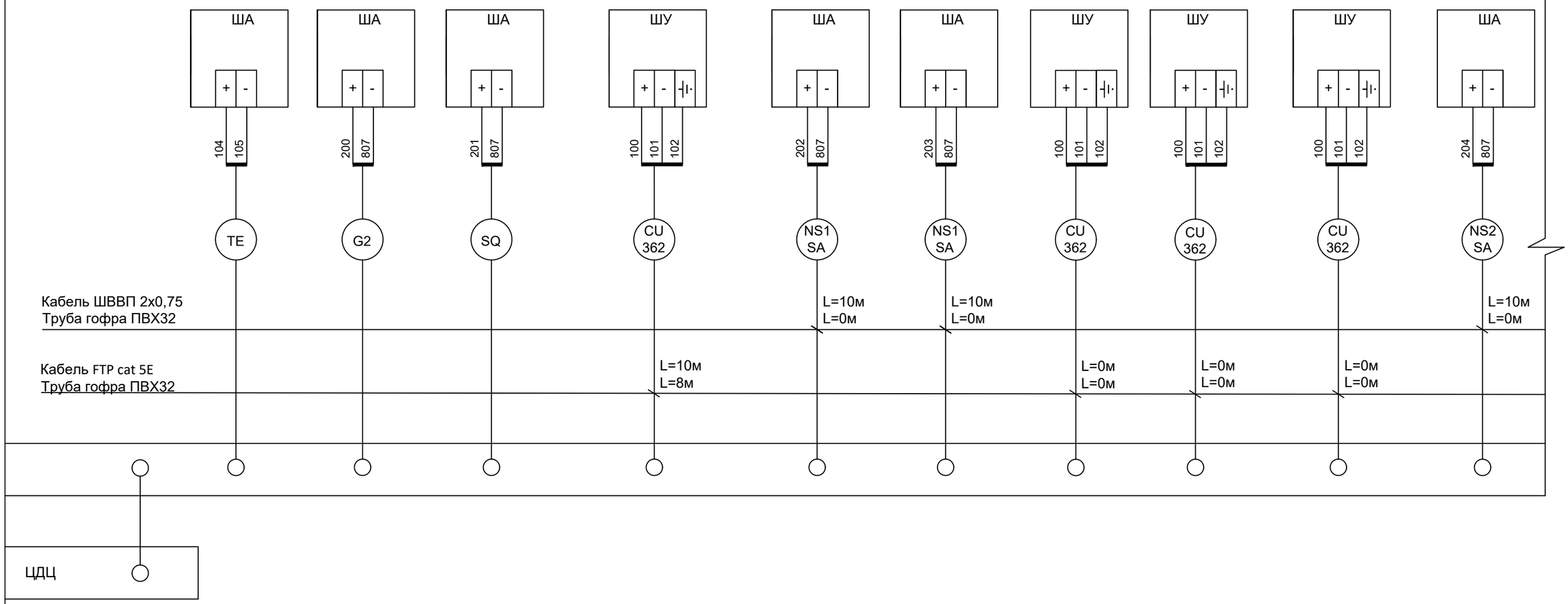


Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.АК			
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау			
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	23
Разработал		Каздаев Н			11.23	Измерение параметров. Схема электрическая принципиальная	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

Формат А3

Место отбора сигнала	ША			ШУ						
Параметр	Измерение температуры в ША	Контроль питания на вводе в ША	Контроль доступа в ША	Контроль состояния НА-1	Контроль положения ключа НА-1 (руч)	Контроль положения ключа НА-1 (дист)	Управление НА-1 (вкл/выкл)	Измерение тока НА -1 по фазе В	Контроль состояния НА-2	Контроль положения ключа НА-2 (руч)
Позиция	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

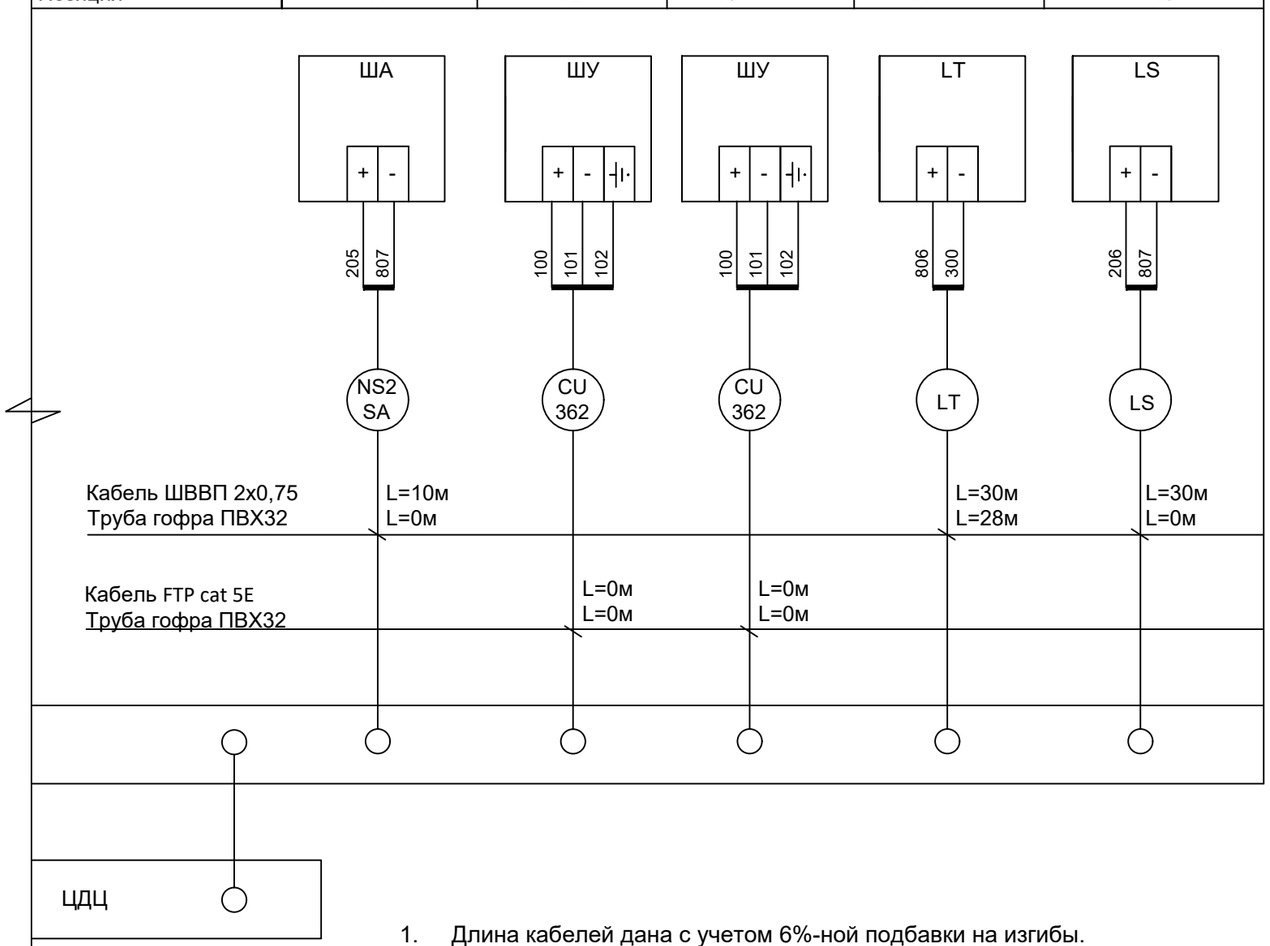


Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.АК		
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия: РП	Лист: 8 / Листов: 23
Разработал		Каздаев Н			11.23	Схема соединений проводок (начало)	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы	
Н. контр.		Калиева Д.			11.23			

Формат А3

Место отбора сигнала	ШУ			Резервуар	
Параметр	Контроль положения ключа НА-2 (дист)	Управление НА-2 (вкл/выкл)	Измерение тока НА -2 по фазе В	измерение уровня в резервуаре	Верхний аварийный уровень в резервуаре.
Позиция	11	12	13	14	15



1. Длина кабелей дана с учетом 6%-ной подбавки на изгибы.
2. Указанные длины кабелей не могут служить основанием для нарезки. Кабель отрезается по фактически промеренной трассе.
3. Длины кабелей и труб уточнить по месту при монтаже.
4. Кабель ШВВП и кабель FTP для позиций 4-13 укладываются в одну гофру. Использовать один кабель FTP для позиций 4,7,8,9,12,13.
5. Кабель ШВВП для позиций 14,15 укладываются в одну гофру.

Обозначение	Наименование	Кол-во	Всего, м
1	Кабель ШВВП 2х0,75	100	5500
2	Кабель FTP cat 5E	10	550
3	Труба гофрированная,диаметром 32 мм	36	1980

Взам. инв. №

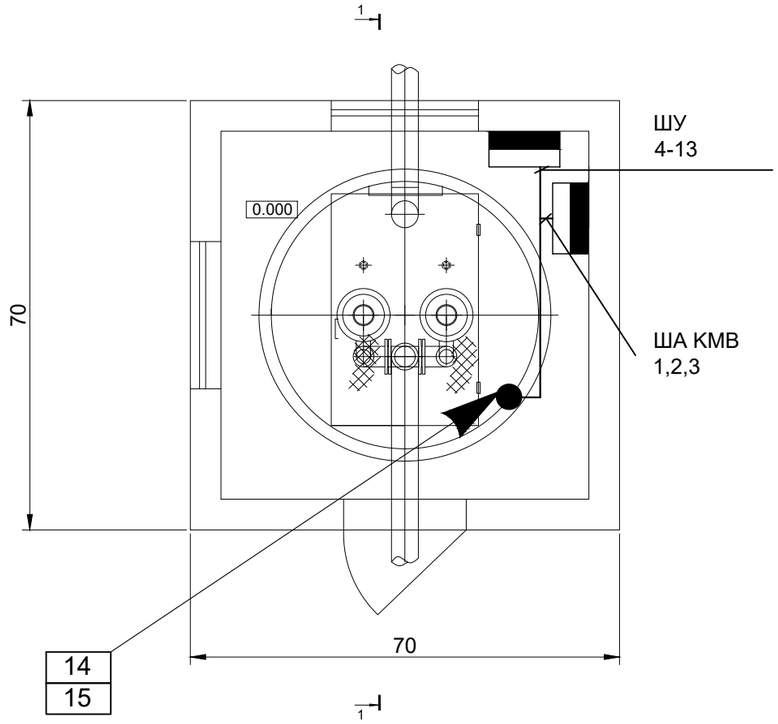
Подп. и дата

Инв. № подл.

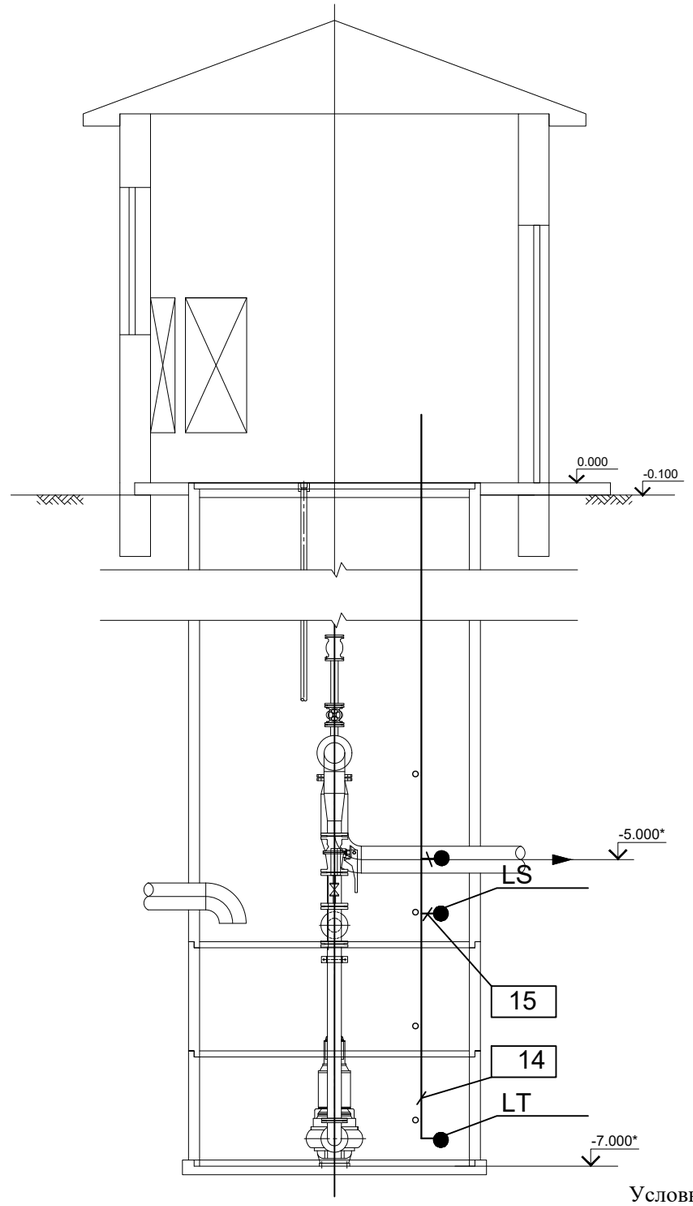
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.АК			
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау			
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
							РП	9	23
Разработал		Каздаев Н			11.23	Схема соединений проводок (окончание)	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

Формат А3

План на отм. 0.000



Разрез 1-1



Условное обозначение:
Кабели КИП

1. Монтаж и прокладку кабелей выполнить согласно СНиП 3.05.06-85.
2. Длину кабелей уточнить по месту.

						3221123.АК		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
							РП	10	23
Разработал		Каздаев Н			11.23	План расположения оборудования и проводок	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

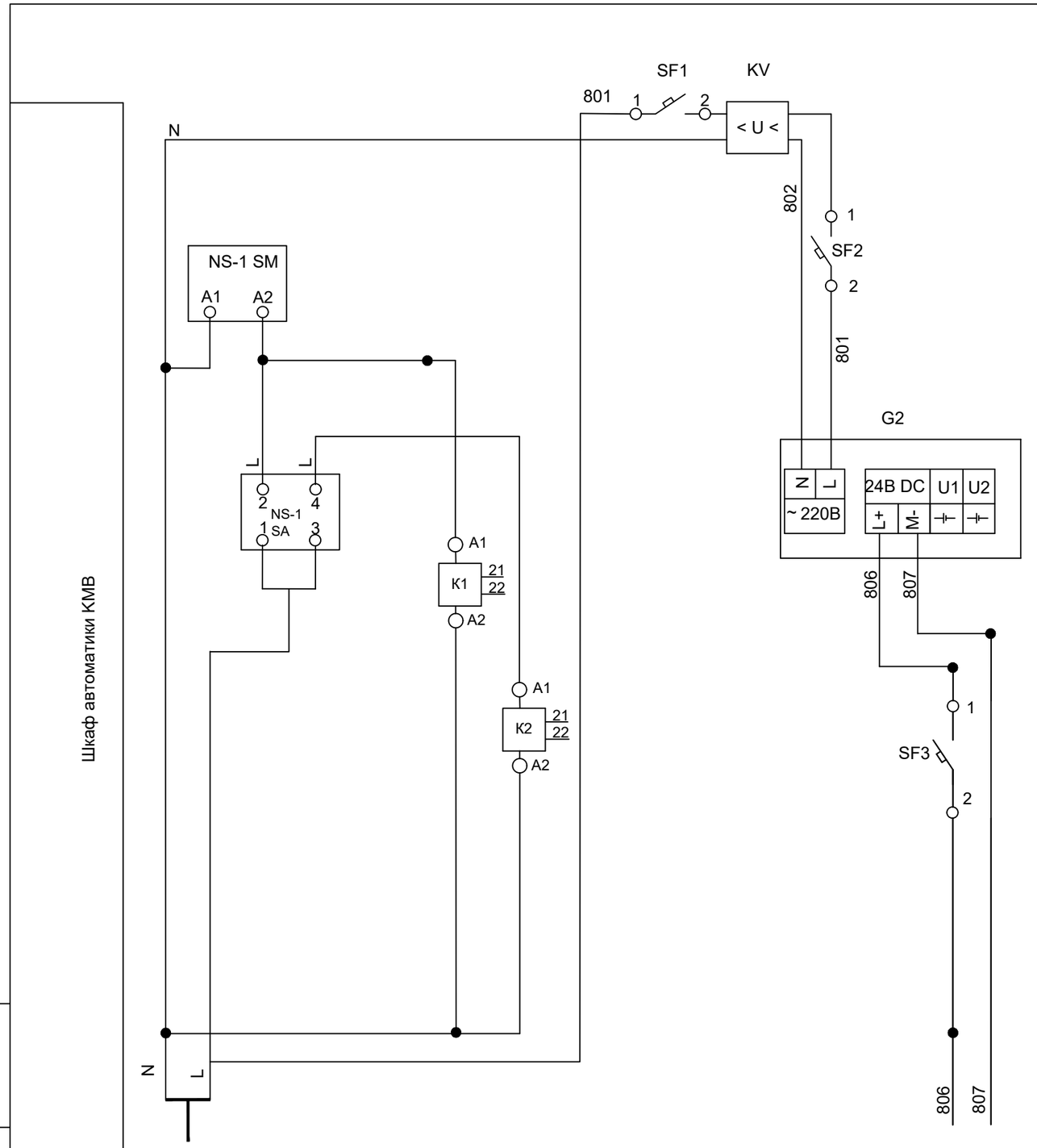
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

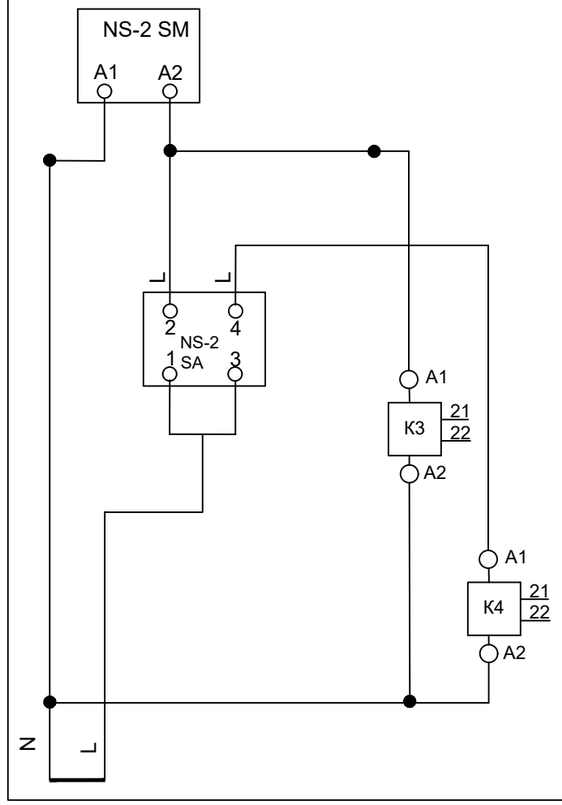
Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
		Шкаф автоматики КМВ		
1	G2	Блок питания	1	
2	KV	реле контроля напряжения	1	
3	K1-4	реле электромагнитное	4	
4	U1,U2	АКБ 12В, 7Ah	2	
5	SF1-3	Выключатель автоматический 16А, 1Р	3	



Примечание.

1. смотреть совместно с листом 6 Схема электрическая принципиальная подключения к контроллеру
2. Подключение НА-2 выполнять аналогично НА-1



Характеристика электроприемника						
Позиция			NS-1	KV	G2	Zander
Тип		Ввод питания	состояние положения ключа НА	Контроль тока и напряжения	Блок питания	Схема подключ. лист:5
Напряжение,В		~ 220В		~ 220В		= 24В
Мощность (ВТ)	~24В				48	2
	~220В				60	
Место установки		ШУ	Шкаф автоматики КМВ			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23
Разработал		Каздаев Н			11.23
Н. контр.		Калиева Д.			11.23

3221123.АК

Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау

Канализационная насосная станция

Стадия	Лист	Листов
РП	11	23

Схема принципиальная электрическая

ТОО "KazDevSolution" г. Алматы

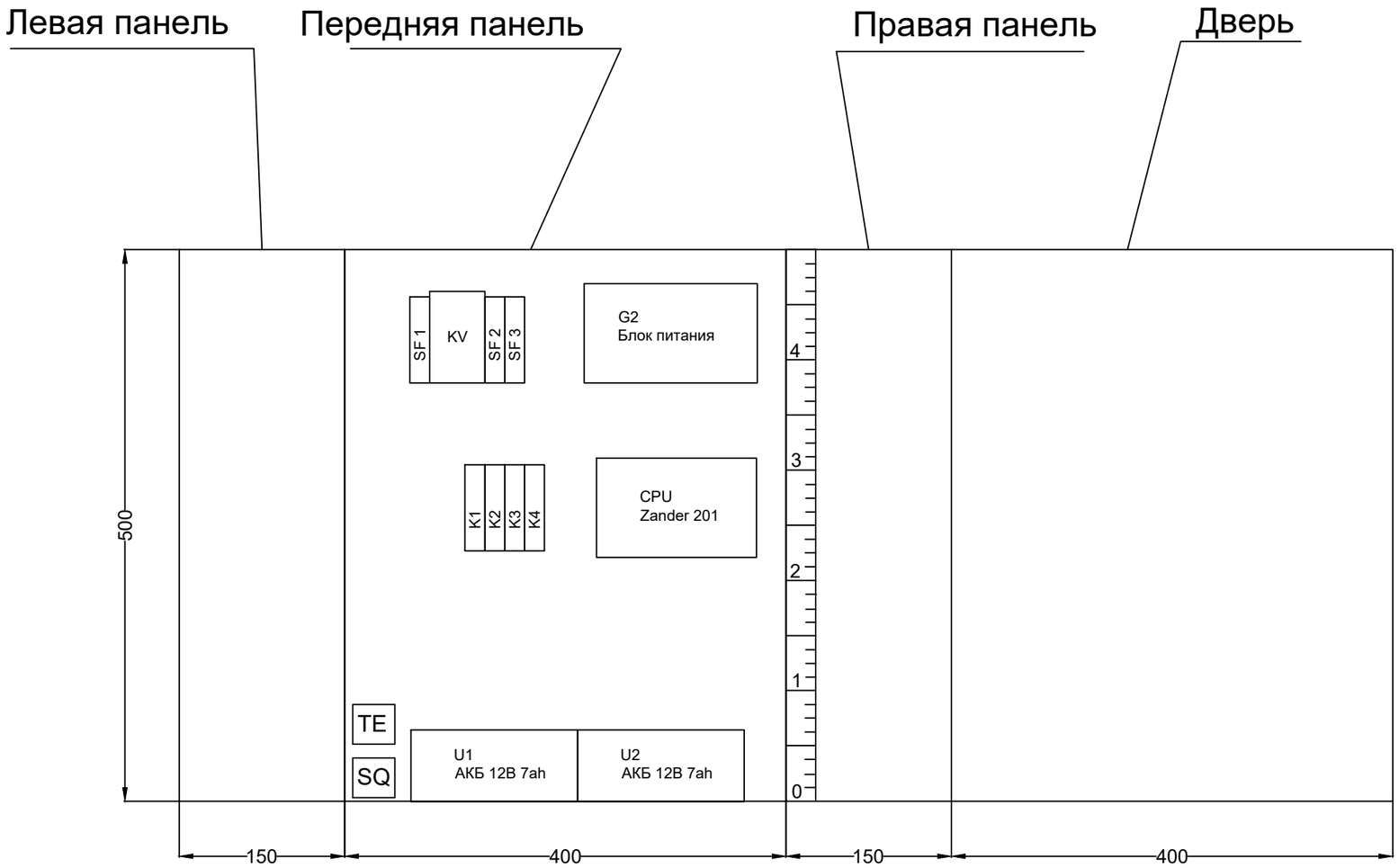
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Вид на внутренние плоскости (развернуто)



						3221123.АК		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
							РП	12	23
Разработал		Каздаев Н			11.23	Шкаф автоматики КМВ. Общий вид	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1		Щит навесного исполнения	1	
2		Фитинг М20х1,5	1	
3		Набор для нумерации (комплект)	1	
4		Расходные материалы (комплект)	1	
5		Клеммник проходной 2-х контактный (комплект)	1	
6		Кабель канал перфорированный 25х40	1.50	м.
7		Din рейка 35 мм	1	м.
		Прочие изделия		
8	G2	Блок питания 220V-24V	1	
9	CPU	Блок центрального процесса Zander 201	1	
10	SF1-3	Выключатель автоматический In=16A, 1p,тип расц.-C	3	
11		Антенна GSM	1	
12	SQ	Конечный выключатель	1	
13	K1-4	Реле с н.о. контактом	4	
14	U1,2	АКБ 12В, 7Ah	2	
15	TE	Датчик температуры и влажности	1	
16	KV	релле контроля напряжения	1	
		Материалы		
17		Провод ПВЗ 1х0,75	70	м.

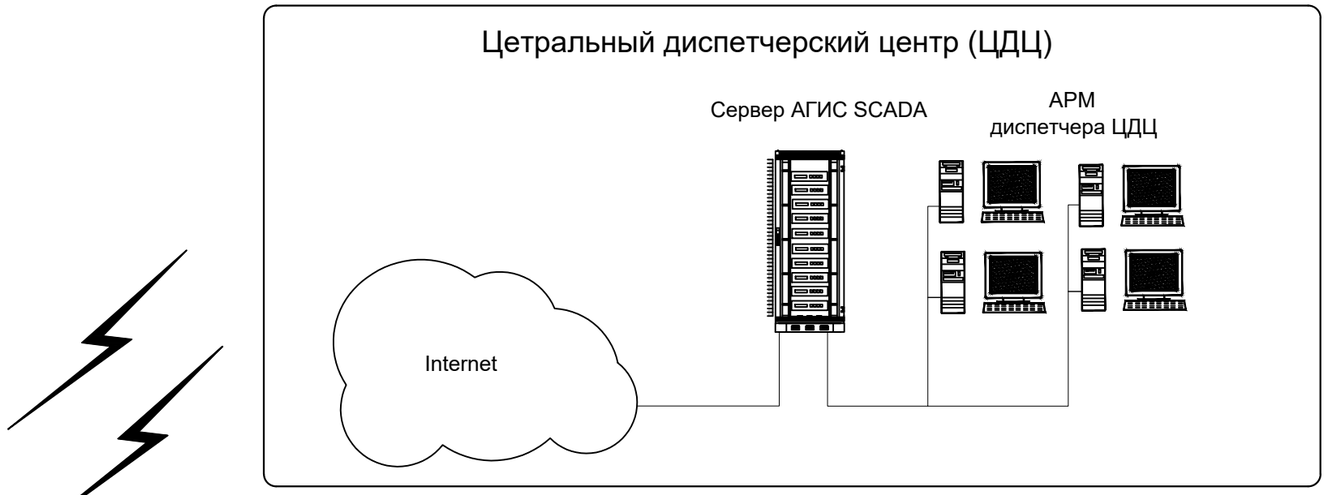
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.АК			
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау			
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
							РП	13	23
Разработал		Каздаев Н			11.23	Шкаф автоматики КМВ. Таблица технических данных	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

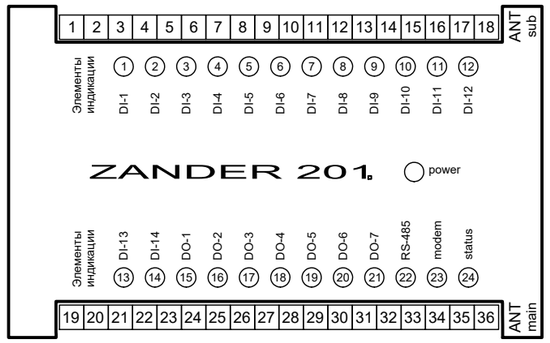
Формат А3



Канализационная насосная станция

Технологический Объект Управления

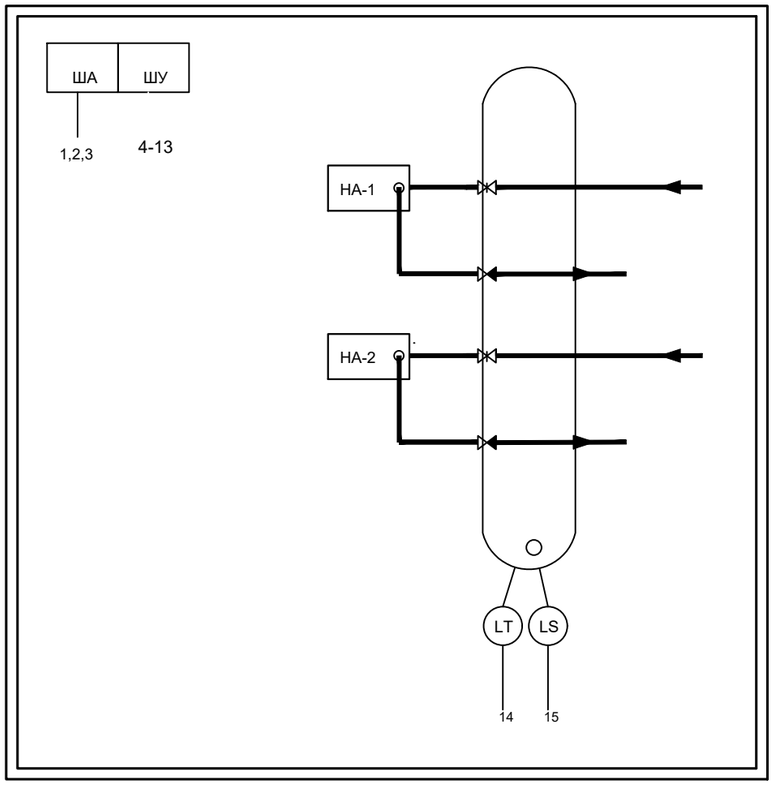
1. Контроль температуры в ША;
2. Контроль питания на вводе в ША;
3. Контроль доступа в ША;
4. Контроль состояния НА-1, НА-2 (вкл/выкл);
5. Контроль положения ключа НА-1, НА-2 (руч/дист);
6. Управление НА-1, НА-2 (вкл/выкл);
7. Измерение тока НА-1, НА-2 по фазе В;
8. Измерение уровня в резервуаре L= 0...10 м
9. Контроль верхнего аварийного уровня в резервуаре
10. Передача всех вышеуказанных данных на ЦДС.



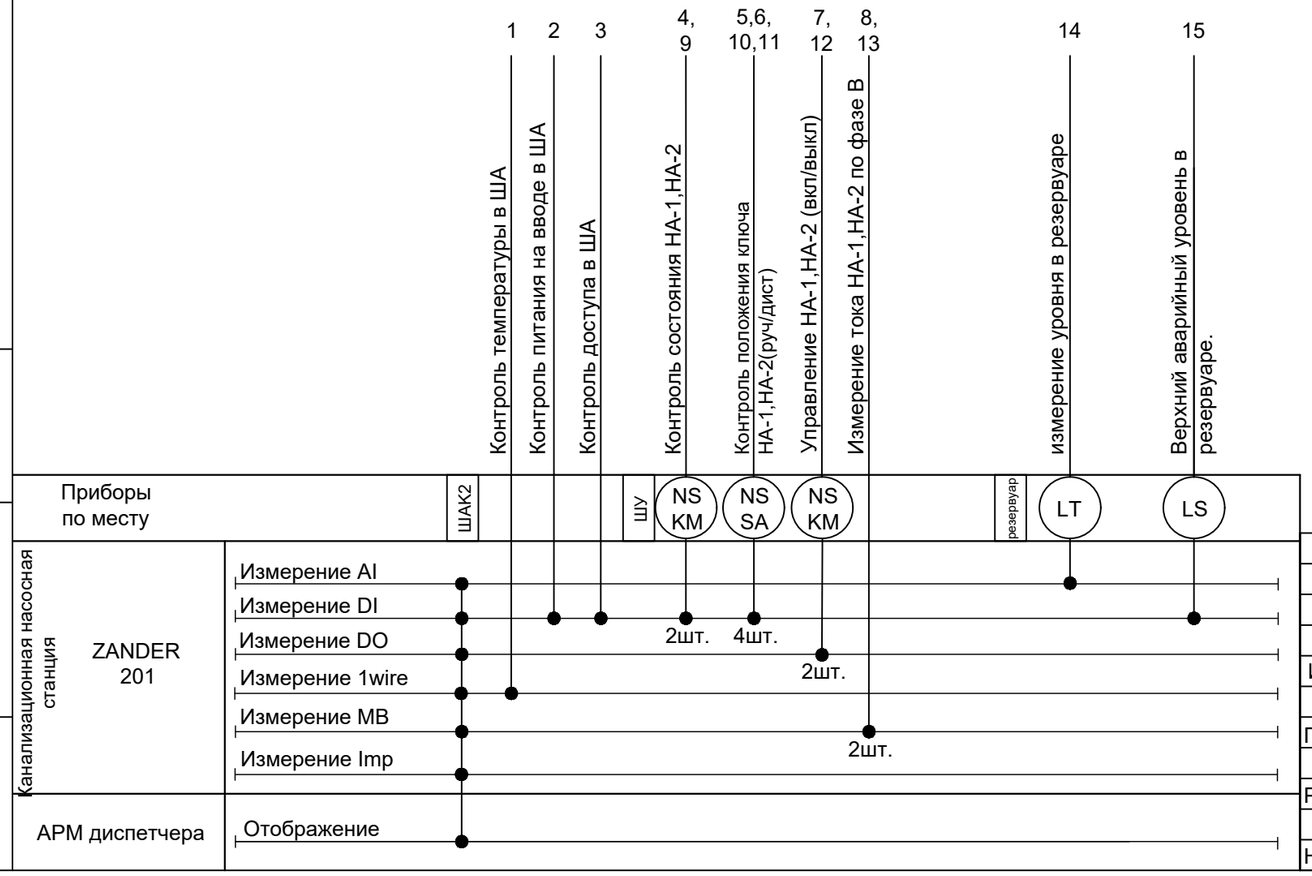
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подп.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.АК		
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
							РП	14	23
Разработал		Каздаев Н			11.23	Схема структурная	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

Формат А3



Поз.	Данная схема автоматизации аналогична для всех КНС, указанных ниже в таблице	примечание
1	кнс №4 ул Жарбосынова	
2	Мини КНС Гранд Атырау	
3	Амандосов 42	
4	Жулдыз	
5	Береке-3	
6	Береке-2	
7	Береке-1	
8	КНС-59	
9	КНС-60	
10	9 школа	
11	Кнс ЖК по ул Датова . пер ул Датова Канцева	
12	КНС-ДСУ-29	
13	Мини КНС 16-Этажного ж/г р/н уневерситет	
14	Парк Победы	
15	Гаухартас	
16	КНС-21	
17	КНС База КГП АСА	
18	КНС Химпоселок	
19	КНС Мечеть ул Сатпаева	
20	КНС мини СШ-№5 ул Гагарина	
21	КНС-18	
22	Мини КНС средный Школа-2	
23	КНС-32	
24	КНС-52 Бакалейторг	
25	Акжарма-8	
26	ул Сатпаева 50	
27	ЖК Заман	
28	Астрахан	
29	КНС-57	
30	КНС-33	
31	Тулпар-2	
32	Сатпаев-5	
33	Чехов	
34	Ауэзова 56	
35	ул Таиманова 58	
36	Драмтеатр	
37	КНС Сельхоз техникум	
38	КНС мини ЖК Кулагер	



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23
Разработал		Каздаев Н			11.23
Н. контр.		Калиева Д.			11.23

3221123.АК

Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау

Канализационная насосная станция

Стадия	Лист	Листов
РП	15	23

Схема автоматизации

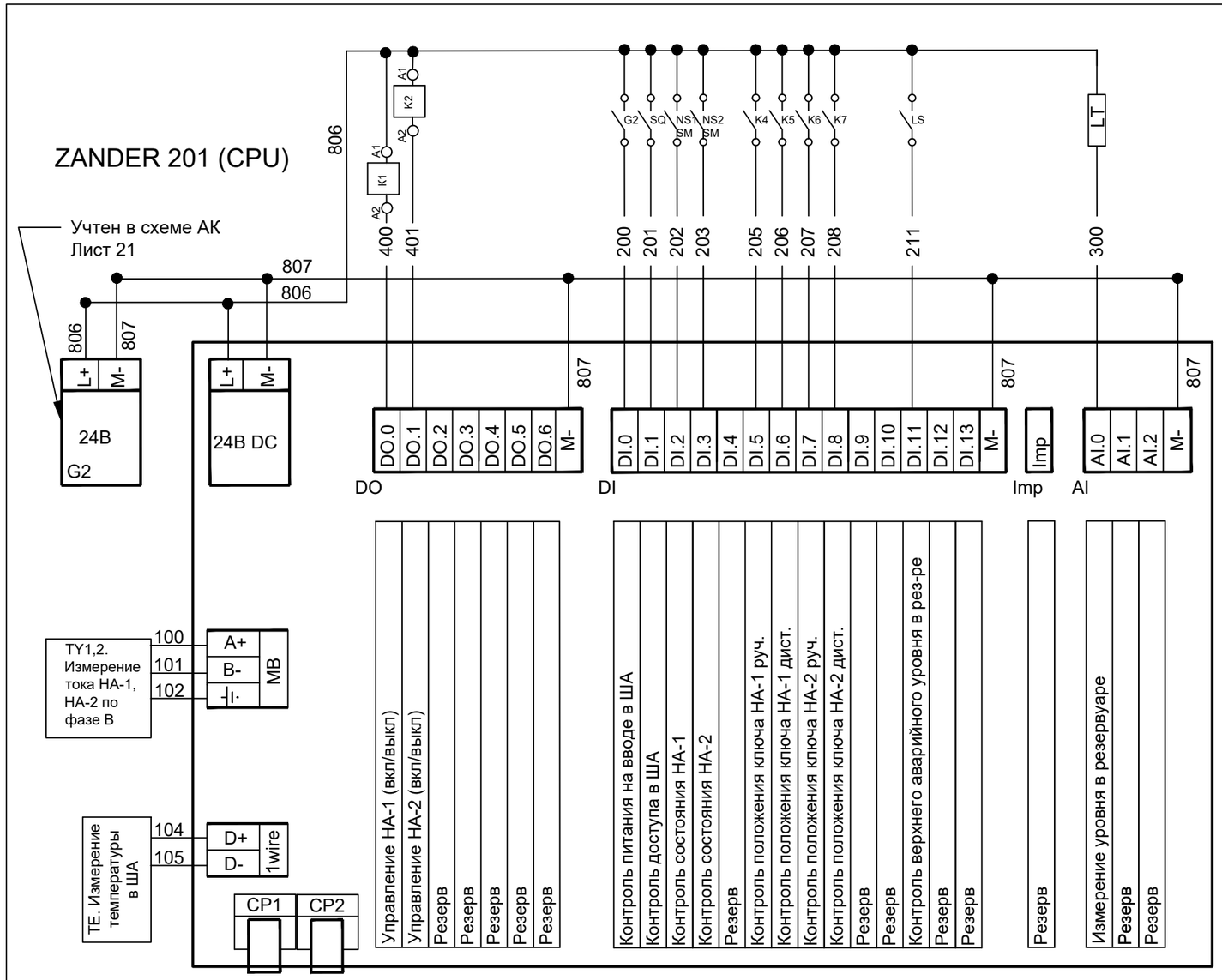
ТОО "KazDevSolution" г. Алматы

Взам. инв. №

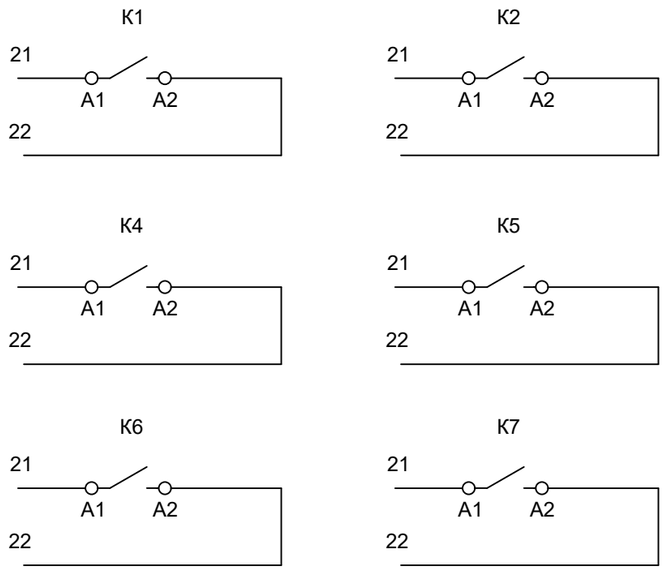
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Контакты,выдаваемые в другие схемы (пускатель насоса, нагреватель, релле)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	G2	Блок питания 220V-24V	1	
2	CPU	Блок центрального процесса Zander 201	1	
3	DO	Модуль вывода дискретных сигналов 7 выходов 24В	1	
4	DI	Модуль ввода дискретных сигналов 14 входов 24В	1	
5	AI	Модуль ввода аналоговых сигналов 3 входа 24В	1	
6	CP1	Модуль GSM сигнала single	1	
7	CP2	Модуль GSM сигнала duplex	1	
8	K1,2,4-7	Согласующее реле с 2 н.о.контактами	6	
9	Imp	Модуль ввода импульсных сигналов. 1 вход	1	
10	MB	Модуль ввода ModBus RS 485 сигнала	1	
11	1Wire	цифровой вход 1-Wire	1	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

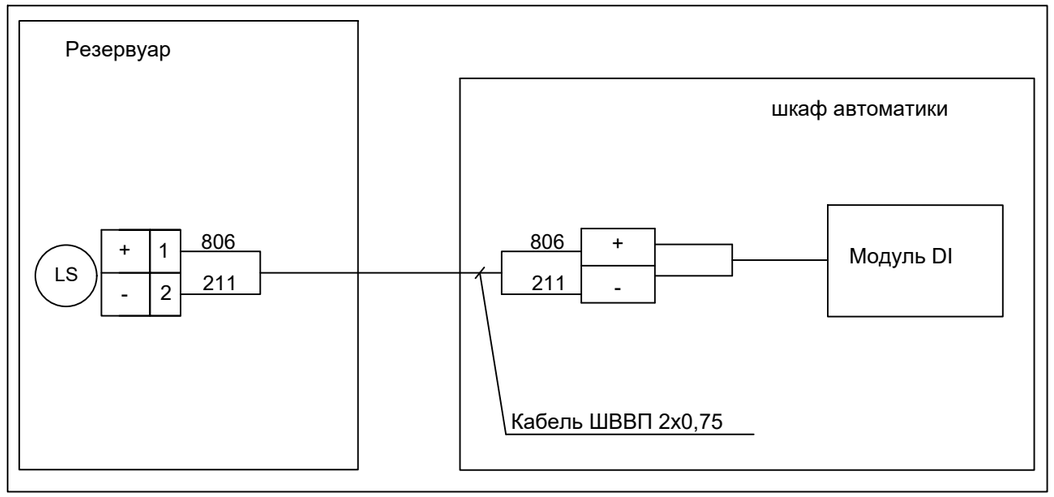
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.АК		
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
							РП	16	23
Разработал		Каздаев Н			11.23	Схема электрическая принципиальная подключения к контроллеру	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
		Приборы по месту		
1	LS	Аварийный поплавок	1	
2	TY	Трансформатор тока	1	
3	LT	Датчик уровня гидростатический	1	

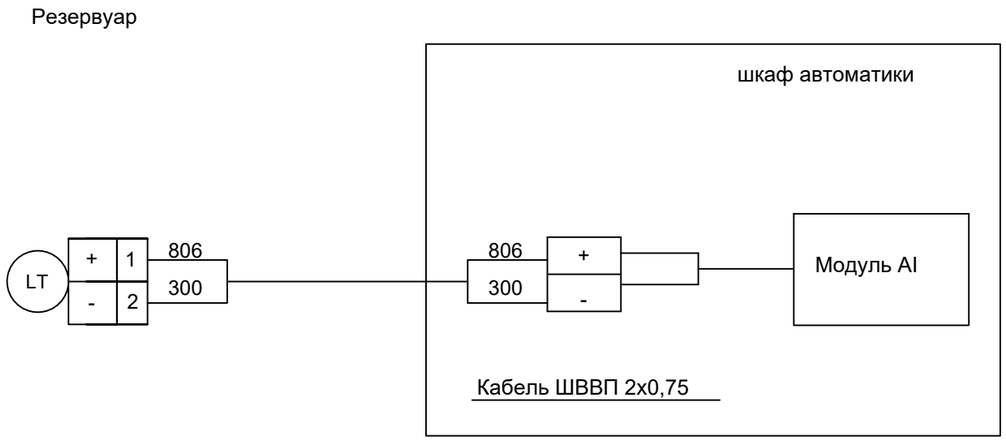
Контроль верхнего аварийного уровня

Схема электрическая принципиальная



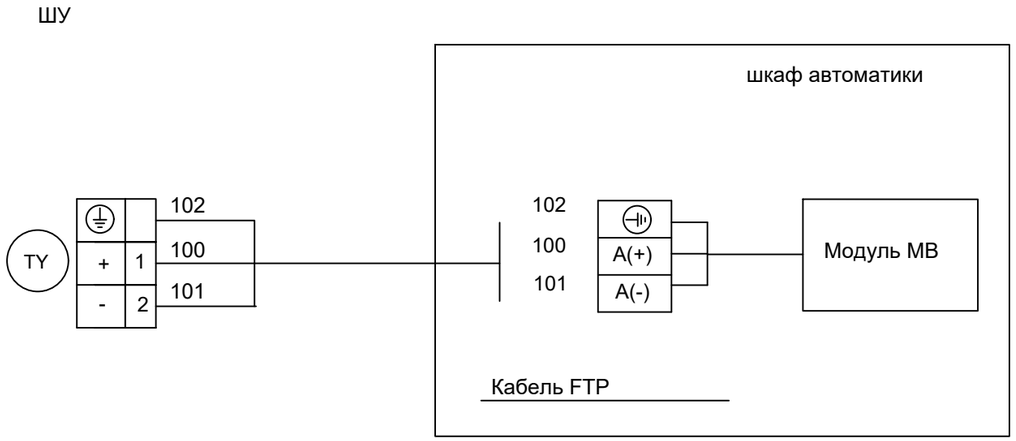
Измерение уровня в резервуаре

Схема электрическая принципиальная



Измерение тока НА по фазе В

Схема электрическая принципиальная



						3221123.АК		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
							РП	17	23
Разработал		Каздаев Н			11.23	Измерение параметров. Схема электрическая принципиальная	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

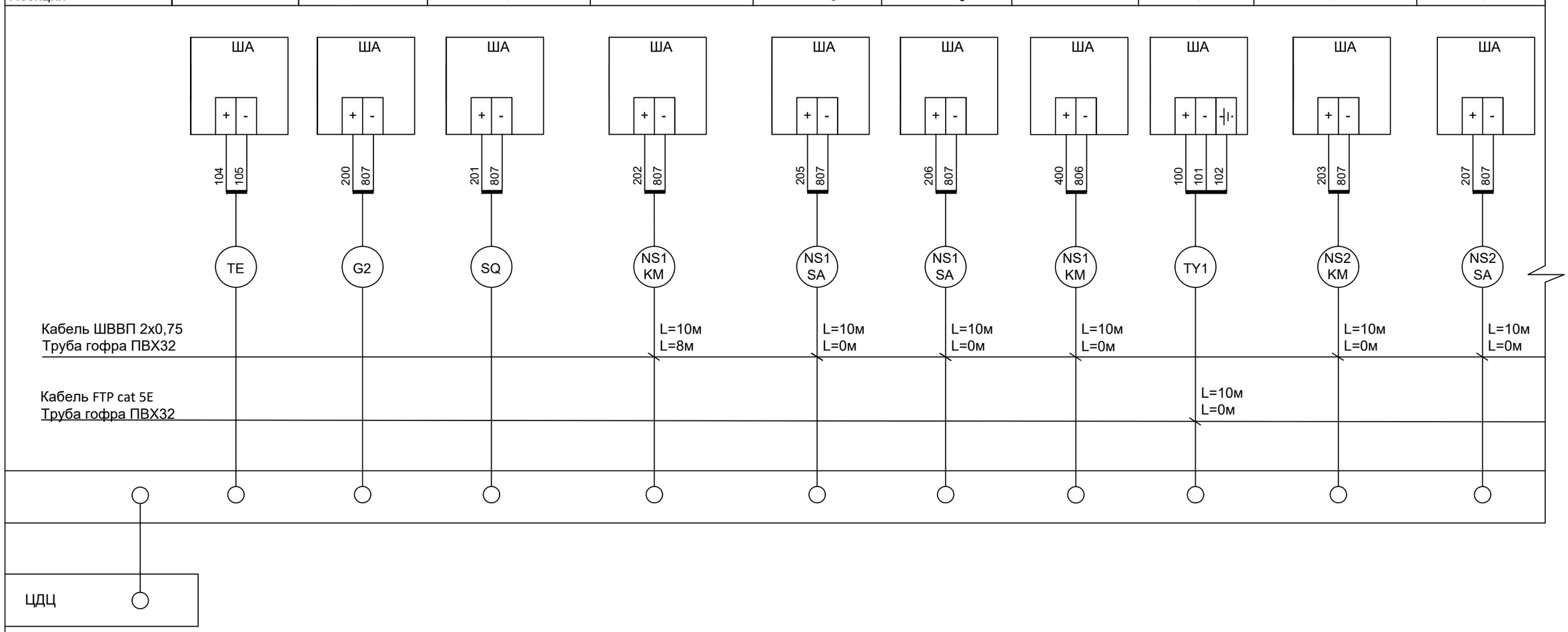
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Место отбора сигнала	ША			ШУ						
Параметр	Измерение температуры в ША	Контроль питания на вводе в ША	Контроль доступа в ША	Контроль состояния НА-1	Контроль положения ключа НА-1 (руч)	Контроль положения ключа НА-1 (дист)	Управление НА-1 (вкл/выкл)	Измерение тока НА -1 по фазе В	Контроль состояния НА-2	Контроль положения ключа НА-2 (руч)
Позиция	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

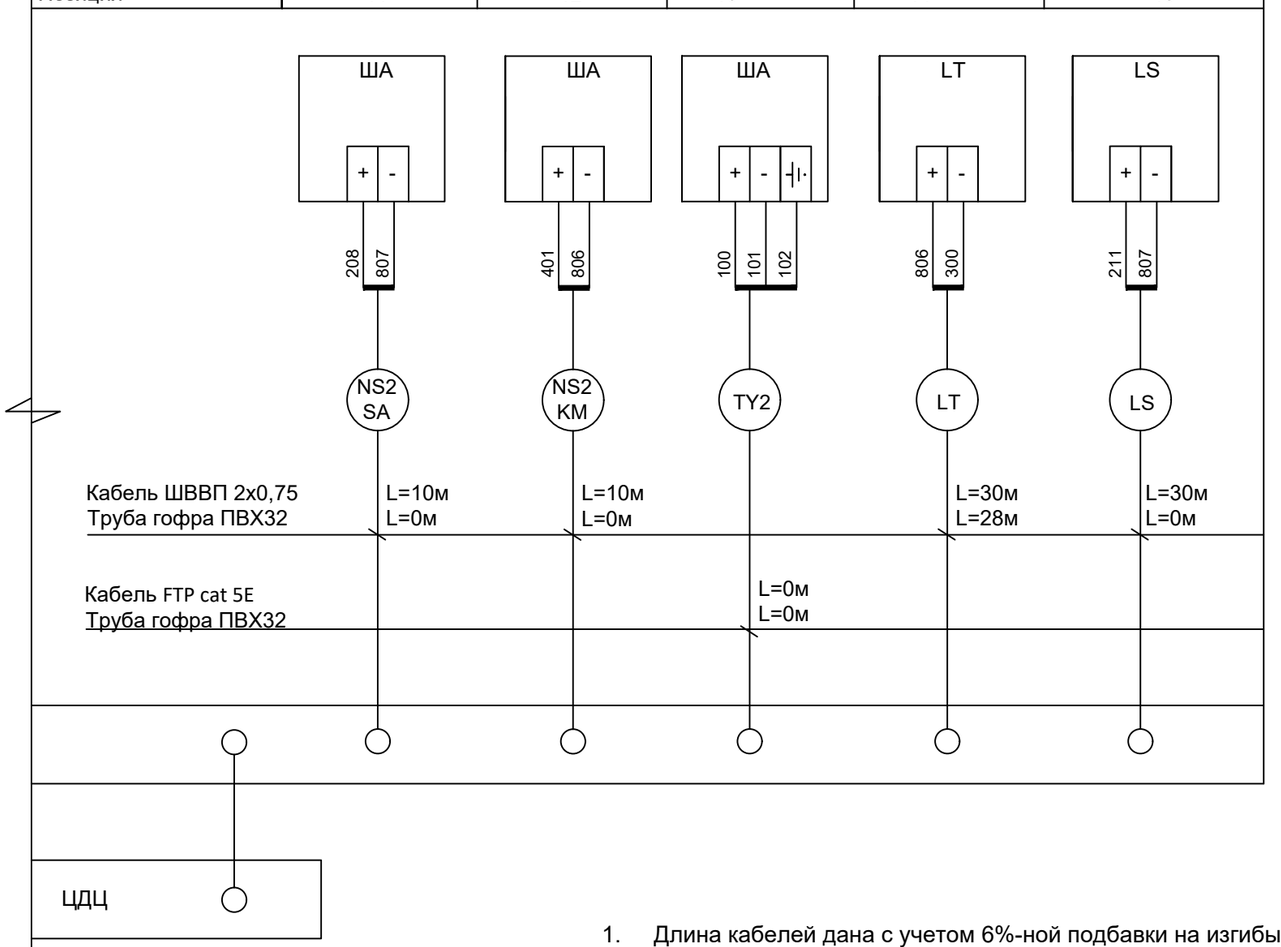


Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.АК		
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия: РП	Лист: 18 / Листов: 23
Разработал		Каздаев Н			11.23	Схема соединений проводок (начало)	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы	
Н. контр.		Калиева Д.			11.23			

Формат А3

Место отбора сигнала	ШУ			Резервуар	
Параметр	Контроль положения ключа НА-2 (дист)	Управление НА-2 (вкл/выкл)	Измерение тока НА -2 по фазе В	измерение уровня в резервуаре	Верхний аварийный уровень в резервуаре.
Позиция	11	12	13	14	15



1. Длина кабелей дана с учетом 6%-ной подбавки на изгибы.
2. Указанные длины кабелей не могут служить основанием для нарезки. Кабель отрезается по фактически промеренной трассе.
3. Длины кабелей и труб уточнить по месту при монтаже.
4. Кабель ШВВП для позиций 4-13 укладываются в одну гофру.
   Кабель ШВВП для позиций 14,15 укладываются в одну гофру.
   Использовать 1 кабель FTP для позиций 8,13.

Обозначение	Наименование	Кол-во	Всего, м
1	Кабель ШВВП 2х0,75	140	5320
2	Кабель FTP cat 5E	10	380
3	Труба гофрированная,диаметром 32 мм	36	1368

Взам. инв. №

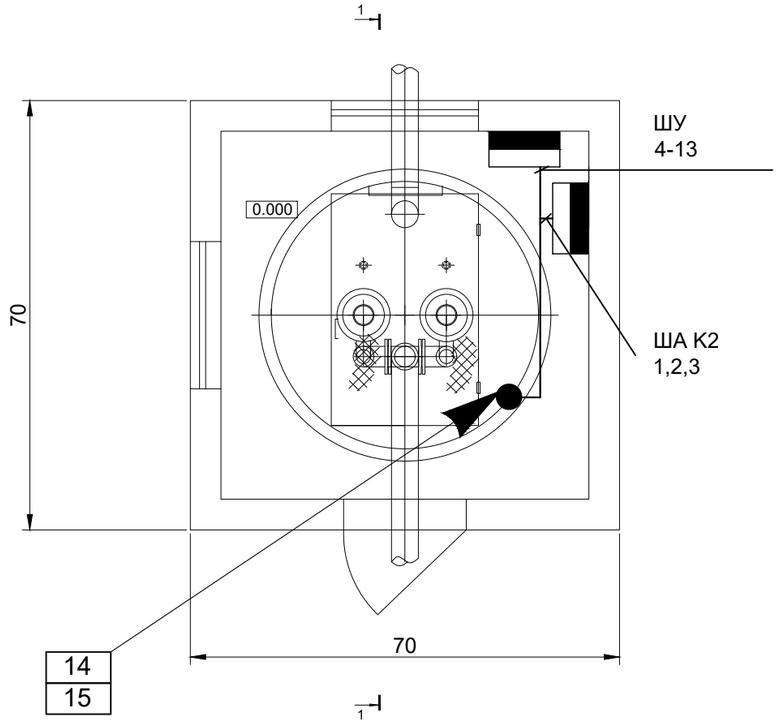
Подп. и дата

Инв. № подл.

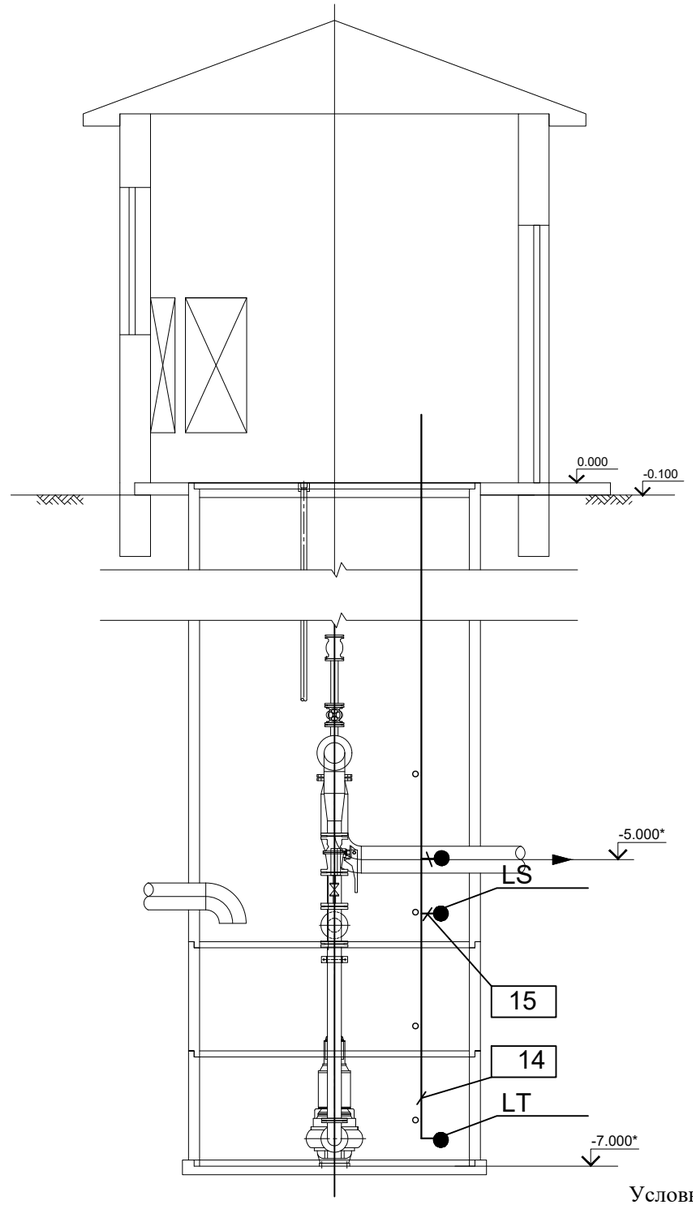
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.АК		
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
							РП	19	23
Разработал		Каздаев Н			11.23	Схема соединений проводок (окончание)	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

Формат А3

План на отм. 0.000



Разрез 1-1



Условное обозначение:
Кабели КИП

1. Монтаж и прокладку кабелей выполнить согласно СНиП 3.05.06-85.
2. Длину кабелей уточнить по месту.

						3221123.АК		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
							РП	20	23
Разработал		Каздаев Н			11.23	План расположения оборудования и проводок	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

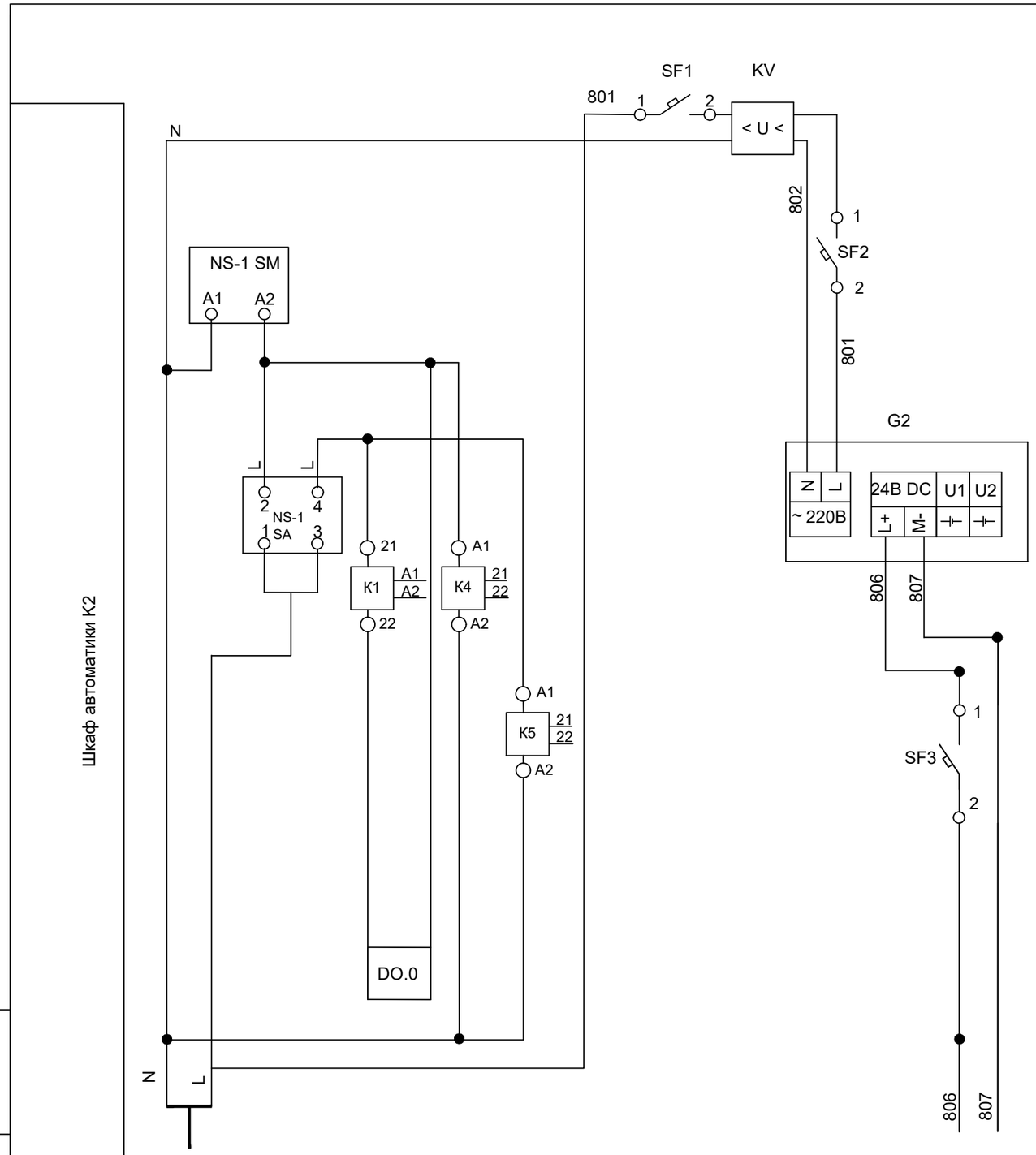
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

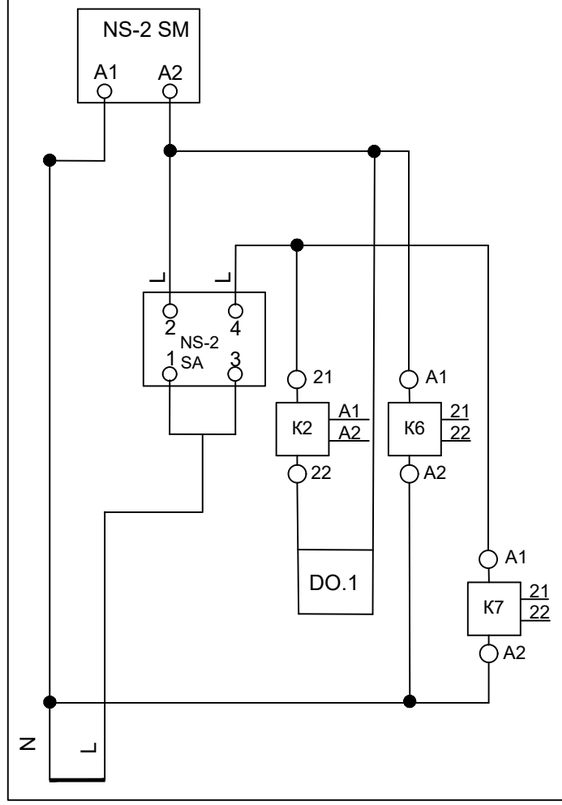
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
		Шкаф автоматики К2		
1	G2	Блок питания	1	
2	KV	реле контроля напряжения	1	
3	K1,2,4-7	реле электромагнитное	6	
4	U1,U2	АКБ 12В, 7Ah	2	
5	SF1-3	Выключатель автоматический 16А, 1Р	3	



Шкаф автоматики К2

Примечание.

1. смотреть совместно с листом 16
Схема электрическая принципиальная подключения к контроллеру
2. Подключение НА-2 выполнять аналогично НА-1



Характеристика электроприемника						
Позиция			NS-1	KV	G2	Zander
Тип		Ввод питания	управление НА положение ключа	Контроль тока и напряжения	Блок питания	Схема подключ. лист:5
Напряжение,В		~ 220В		~ 220В		= 24В
Мощность (ВТ)	~24В				48	2
	~220В				60	
Место установки		ШУ	Шкаф автоматики К2			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23
Разработал		Каздаев Н			11.23
Н. контр.		Калиева Д.			11.23

3221123.АК

Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау

Канализационная насосная станция

Стадия	Лист	Листов
РП	21	23

Схема принципиальная электрическая

ТОО "KazDevSolution" г. Алматы

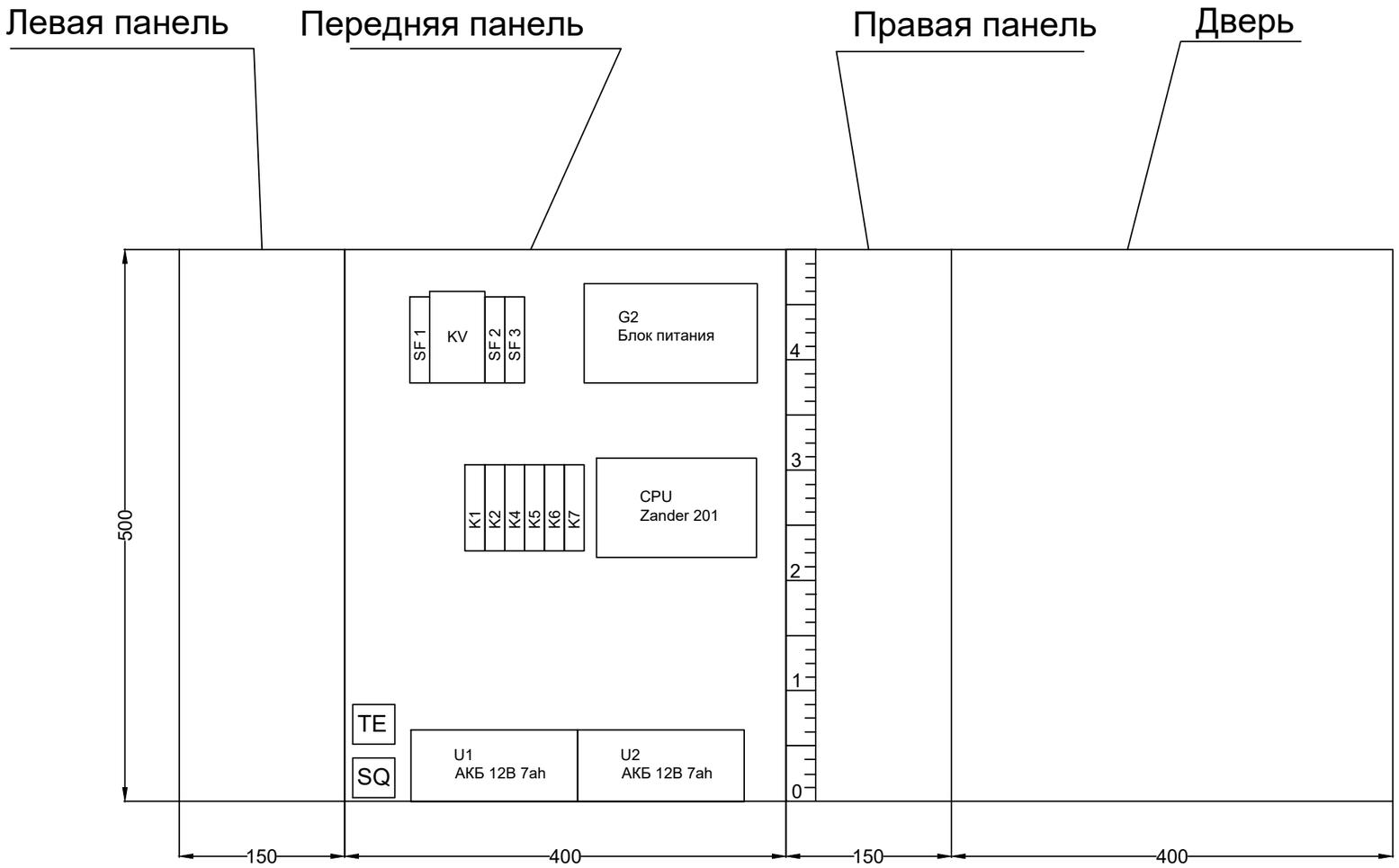
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Вид на внутренние плоскости (развернуто)



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.АК		
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
							РП	22	23
Разработал		Каздаев Н			11.23	Шкаф автоматики К2 Общий вид	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1		Щит навесного исполнения	1	
2		Фитинг М20х1,5	1	
3		Набор для нумерации (комплект)	1	
4		Расходные материалы (комплект)	1	
5		Клеммник проходной 2-х контактный (комплект)	1	
6		Кабель канал перфорированный 25х40	1.50	м.
7		Din рейка 35 мм	1	м.
		Прочие изделия		
8	G2	Блок питания 220V-24V	1	
9	CPU	Блок центрального процесса Zander 201	1	
10	SF1-3	Выключатель автоматический In=16A, 1p,тип расц.-C	3	
11		Антенна GSM	1	
12	SQ	Конечный выключатель	1	
13	K1,2,4-7	Реле с н.о. контактом	6	
14	U1,2	АКБ 12В, 7Ah	2	
15	TE	Датчик температуры и влажности	1	
16	KV	релле контроля напряжения	1	
		Материалы		
17		Провод ПВЗ 1х0,75	70	м.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.АК		
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
							РП	23	23
Разработал		Каздаев Н			11.23	Шкаф автоматики К2 Таблица технических данных	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия и материала	Завод- изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание.
Оборудование и материалы								
1	*Шкаф Автоматики*	*ША КМВ*			шт.	55		
2	*Шкаф Автоматики*	*ША К2*			шт.	38		
3	*Модуль передачи данных Grundfos CIM 200, Modbus RTU Grundfos*	*CIM 200*			шт.	55		
4	*Кабель сеч. 2х0,75*	*ШВВП 2х0,75*			м.	10820		
5	*Кабель* FTP cat 5E	FTP cat 5E			м.	930		
6	*Труба гофрированная, диаметром 32 мм*	ПВХ d 32			м.	3348		
7	*Датчик уровня воды поплавковый*	*0315 / 5 PVC*			шт.	93		
8	*Датчик уровня воды гидростатический*	sitrans 7MF1572-1HA10			шт.	93		
9	*Трансформатор тока*	*ТП10С-50А/MODBUS_RTU-00-3/0*			шт.	76		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.АК.СО			
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау			
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
Разработал		Каздаев Н			11.23	Спецификация оборудования	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

Формат А3