ЖШС «Rise Project Group» Қазақстан
Республикасы, Атырау облысы,
Атырау қаласы, л.Белинского,9

ТОО «Rise Project Group» Республика
Казахстан, Атырауская область,
г. Атырау, ул.Белинского,9

Гос. лицензия ГСЛ №08277 от 22.10.2020

Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау

Автоматизация технологических процессов

ТОМ 2

RPG-001-6-АТХ

г. Атырау 2024 г.

ТОО «Rise Project Group»

ГСЛ №08277 от 22.10.2020г.

Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау

ТОМ 2

RPG-001-6 -АТХ

ГИП		Инсенбаев А.Р.
Директор		Аведьян О.С.

г. Атырау 2024 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (начало)

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Структурная схема	
3	КНС. Функциональная схема	
4	Приточно-вытяжная вентиляция КНС. Функциональная схема	
5.1...4	Шкаф JF 09. Общий вид	4 листа
6.1...6	КНС. Схема внешних подключений	6 листа
7.1...3	Схема электрическая принципиальная подключения к контроллеру.	3 листа
	Шкаф JF 09	
8.1,2	Шкаф JF 09. Схема электрическая принципиальная питания	2 листа
9.1...4	Шкаф JF 09. Перечень входных/выходных сигналов	4 листа
10	План прокладки кабелей и расстановки оборудования	
11.1,2	Кабельный журнал	2 листа
12	Установка датчика температуры модели Метран-286 на	
	технологическом трубопроводе	
13	Установка датчика давления модели 3051 на технологическом	
	трубопроводе	
14	Установка манометра 232.50 на технологическом трубопроводе	
15	Установка датчика уровня модели FMI 51 на технологическом	
	трубопроводе	
16	Установка сигнализатора уровня модели FTL 51 на технологическом	
	трубопроводе	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
Технические требования	Общие требования к пожарной безопасности	
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства	
ГОСТ 21.208-2013	Система проектной документации для строительства.	
	Автоматизация технологических процессов.	
	Обозначения условные приборов и средств	
СТ РК 2.109-2006	Сигнализаторы довзрывоопасных концентраций	
	непрерывного действия.	
	Прилагаемые документы	
RPG-001-1-ATX.CO	Спецификация оборудования, изделий и	
	материалов	

Общие указания

Настоящая рабочая документация выполнена на основании технического задания на проектирование, согласно действующим нормативно-техническим документам Республики Казахстан и международным стандартам.
В данной документации разработаны технические решения по автоматизаций проектируемого канализационной насосной станцией. По проекту предусматривается контроллер SIMATIC S7 1200 фирмы Siemens. Данной контроллер будет установлено в шкафу автоматики JF-09.
Шкаф по проекту устанавливаются внутри зданий проектируемого КНС
Управление электроприводной задвижкой, насосами и вентиляторами, а также контроль их состояния осуществляется от проектируемого шкаф JF-09 посредством проектируемой контроллера. Для подключения входов/выходов от насосов НА-1, 2, 3, НП-1, вентиляторов ПВ1,2 и ВВ1,2, а также электропривода задвижки № 1....№9 к системе распределенного ввода-вывода S7 1200 фирмы Siemens, предусматриваются модули DI/DO. Для подключения аналоговых датчиков предусматриваются модули AI.
Связь между оборудованием, датчиками и системой распределенного ввода--вывода S7 1200 осуществляется проектируемыми кабелями ГЕРДА КВ и КВВГЭнг(А)-LS прокладываемыми внутри помещения в трубах, коробах и пластиковых кабель каналах.
Проект разработан согласно действующим нормативно-техническим документам Республики Казахстан: ГОСТ 21.404-85, ГОСТ 21.208-2013
Монтаж электропроводок, заземление корпусов шкафов и средств автоматизации выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2019, ПУЭ РК.

Проект выполнен на основании технического задания на проектирование, с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво- и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Главный инженер проекта _____ Аведьян

Согласовано

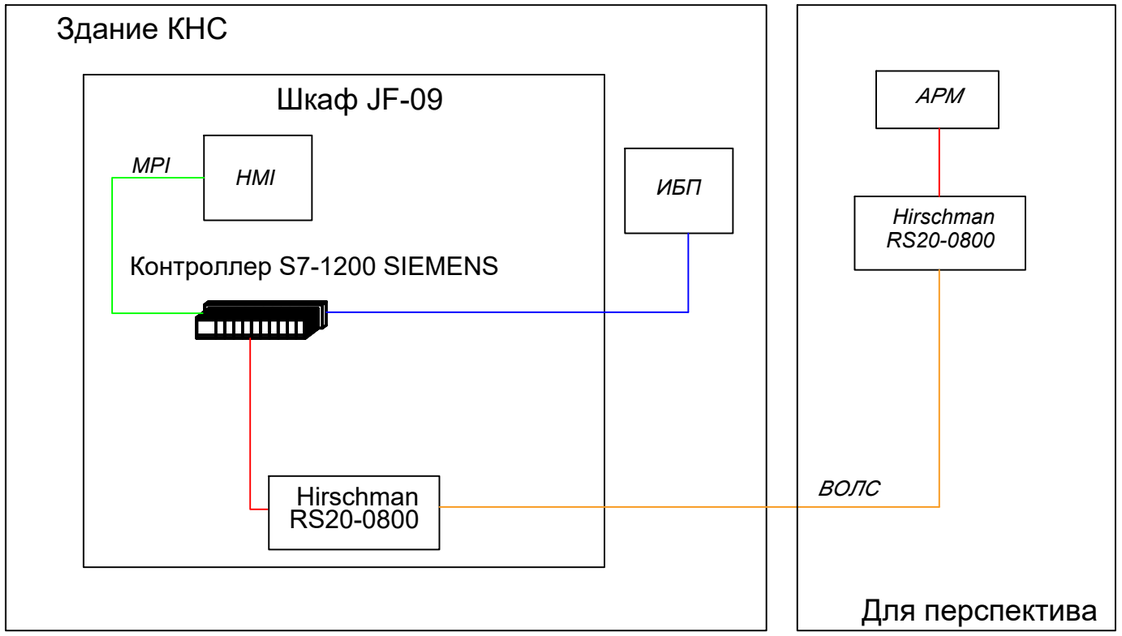
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	RPG-001-6-ATX		
						Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау		
РАЗРАБ.		Малаев				Автоматизация технологических процессов	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов:
ГИП		Аведьян						
Н. КОНТР.		Токтамисов				Общие данные	ТОО "RiseProjectGroup"	

Формат А4х3



Условные обозначения и изображения

	UTP, ETHERNET 10/100Мбит/с
	Profibus DP
	ВОЛС
	Hardwired cable / Медный многожил. кабель
ИБП	*Источник бесперебойного питания*
АРМ	*Автоматизированное рабочее место оператора*
HMI	*Панель оператора TP900 Comfort*

Согласовано

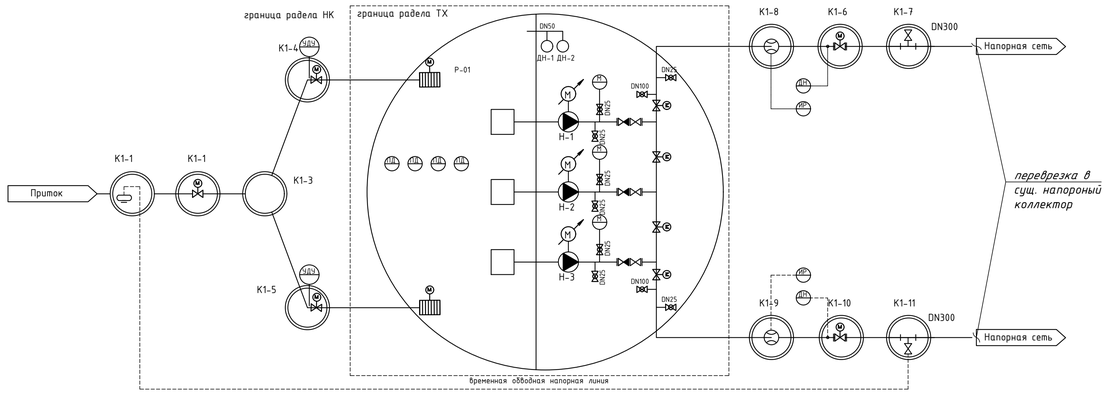
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

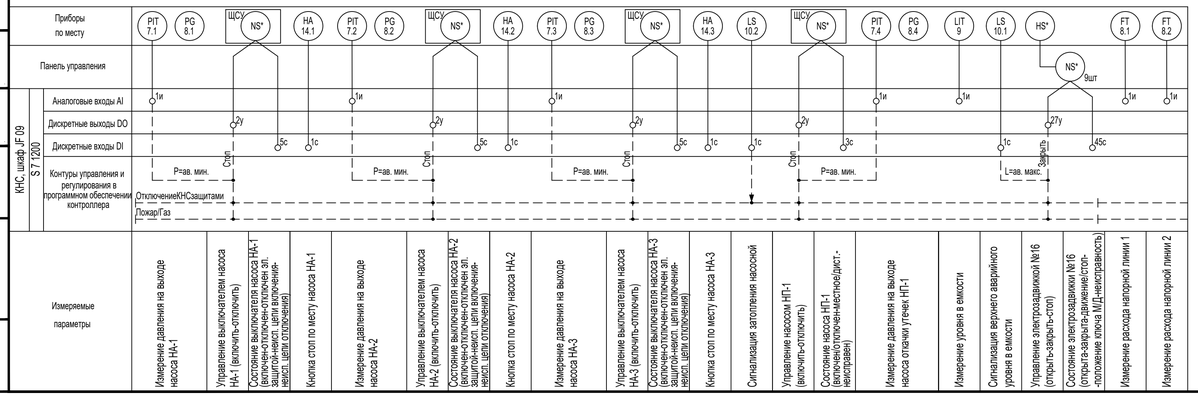
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	RPG-001-6-ATX			
						Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау			
РАЗРАБ.		Малаев				Автоматизация технологических процессов	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Аведьян					РП	2	
						Структурная схема автоматизации	ТОО "RiseProjectGroup"		
Н. КОНТР.		Токтамисов							

Формат А3



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Трубопроводы		Электромагнитный расходомер
	Задвижка		Дробилка
	Шаровой затвор	ПД	Поплавковый датчик
	Щитовой затвор\	М	Манометр
	Обратный клапан	ИР	Индикатор расходомера
	Задвижка с электроприводом	ДН	Датчик напора
М	Электродвигатель с устройством плавного пуска	УЗУ	уЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДАТЧИК УРОВНЯ
	Погружной насос	Р-01	Резервуар притока
		Н-1/2/3	Насосы
		ДН-1/2	Дренажные насосы



						RPG-001-6-АТХ			
						Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау			
Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата				
РАЗРАБ		Малаев				Автоматизация технологических процессов	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Абедьян					РП	3	
Н КОНТР		Токтамисов				КНС. Функциональная схема	ТОО "RiseProjectGroup"		

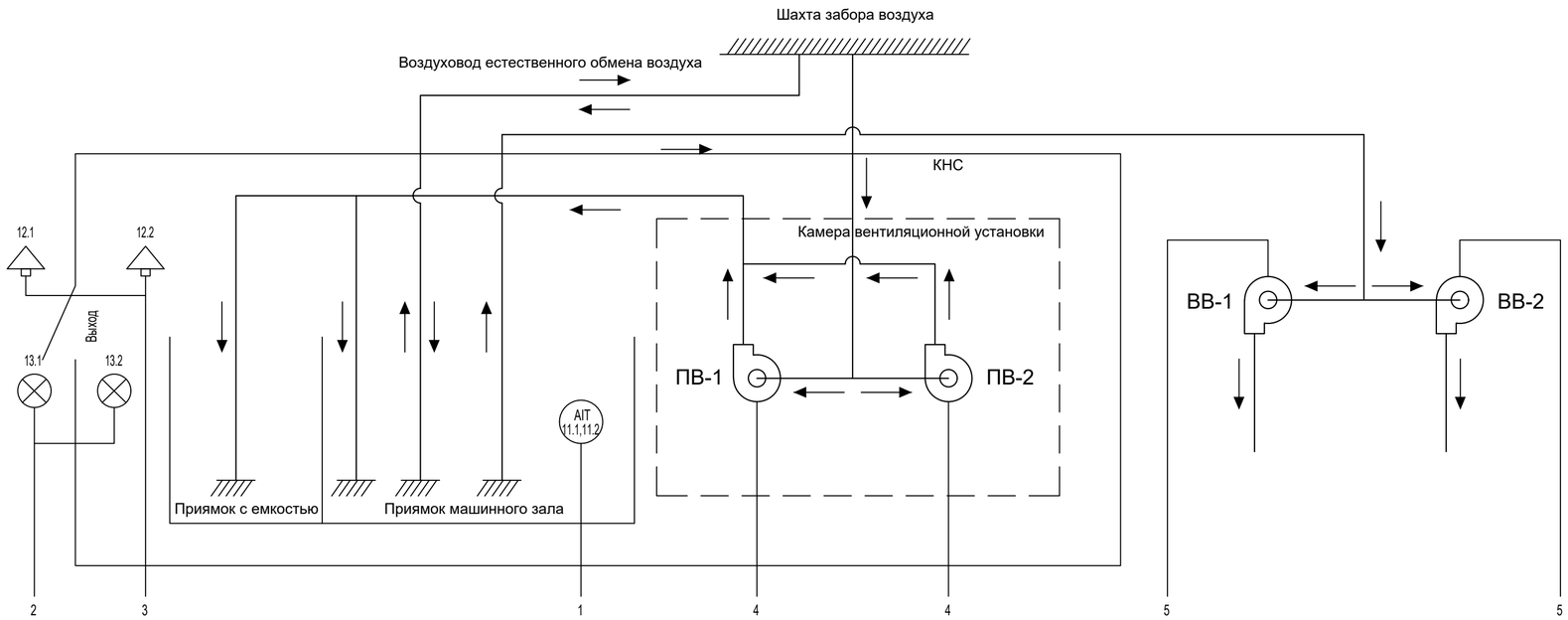
Согласовано

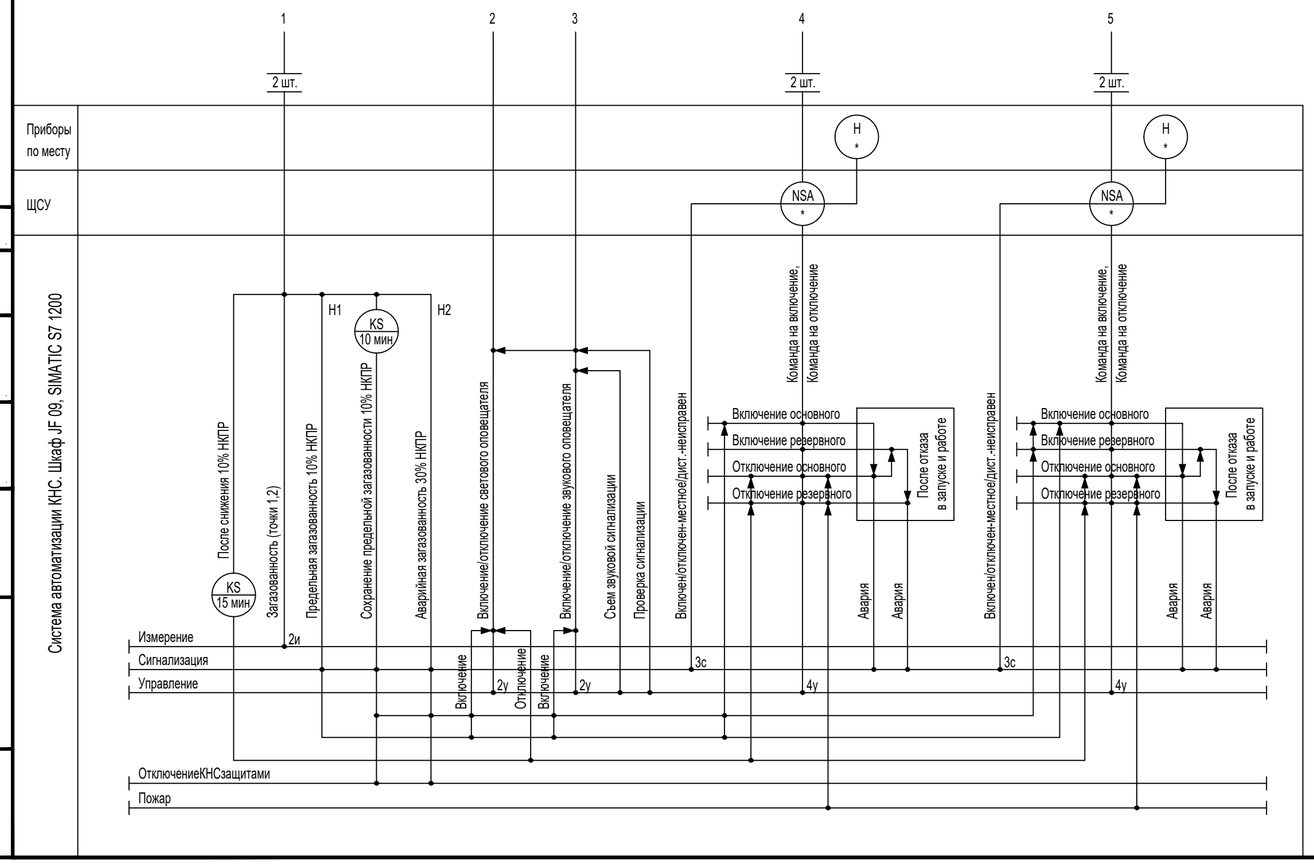
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3х3





Условные обозначения и изображения

Обозначения	Наименование
	Вентилятор радиальный
	Направление потока
	Звуковой оповещатель
	Световой оповещатель
АIT	Датчик загазованности показывающий по месту и с дистанционной передачей показаний

"*" - существующее оборудование.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	RPG-001-6-ATX		
						Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау		
РАЗРАБ.		Малаев				Автоматизация технологических процессов	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Аведьян					РП	4	
Н. КОНТР.		Токтамисов				Приточно-вытяжная вентиляция КНС. Функциональная схема	ТОО "RiseProjectGroup"		

Формат А2

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
		Стандартные изделия		
1		Шкаф Rittal TS8 размер (800x2000x500), № 8805.500	1шт	Rittal
2		Боковые панели, № 8105.235	1комп	Rittal
3		Цоколь, лицевая и задняя части, h=100мм, № 8601.800	1комп	Rittal
4		Цоколь, боковые части, h=100мм, № 8601.050	1комп	Rittal
5		Секционная монтажная панель, 1100x400 мм, №8614.250	1шт	Rittal
6		Несущие шины TS 35/7.5, L=2м, уп. 6шт., №2313.150	0,5уп	Rittal
7		Самонарезающие винты с потайной головкой M5x12,уп. 500шт,№2488.000	0,1уп	Rittal
8		Карман для документации из листовой стали №4118.000	1шт	Rittal
9		Кабельный ввод, полиамид M32x1,5, уп. 15шт., №2411.641	0,8уп	Rittal
10		Кабельный ввод, полиамид M40x1,5, уп. 5шт., №2411.651	1,6уп	Rittal
11		Кабельный канал, для вертикального профиля TS, уп. 8комп,№8800.520	0.25уп	Rittal
12		Кабельный канал, для монтажной панели, уп. 18комп, №8800.752	0.28уп	Rittal
13		Алюминиевая заклепка, уп. 100шт., №8800.531	1уп	Rittal
14		Ручные заклепочные щипцы для алюминиевых заклепок, №8800.532	1шт	Rittal
15		Компактный светильник, №4140.120	1шт	Rittal
16		Концевой выключатель двери с кабелем, №4315.720	1шт	Rittal
17		Шина для выравнивания потенциалов, №7113.000	1шт	Rittal
18	XT1... XT12	Клеммы с предохранителем серии 282, цвет серый, уп. 40шт. №282-128	2.5 уп	WAGO
19		Миниатюрный предохранитель, ¼" x 1¼", уп. 200шт. №282-457	0,7уп	WAGO

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.		Малаев			
ГИП		Аведьян			
Н. КОНТР.		Токтамисов			

RPG-001-6-ATX

Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау

Автоматизация технологических процессов

Стадия	Лист	Листов
РП	5.1	

Шкаф JF 09. Общий вид

ТОО "RiseProjectGroup"

Формат А4

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
20		Торцевая пластина, уп. 50шт. №282-312	0.48уп	WAGO
21	XT13... XT16	Проходные клеммы серии 282, цвет серый, уп. 50шт. №282-101	1,6уп	WAGO
22	XPE	Заземляющие клеммы серии 282,цвет зелено-желтый, уп. 50шт. №282-107	0.3уп	WAGO
23		Торцевая пластина, уп. 100шт. №282-302	0.1уп	WAGO
24		Горизонтальная маркировка WMB, 1...10, уп. 5 карт, №793-502	3,4уп	WAGO
25		Горизонтальная маркировка WMB, 11...20, уп. 5 карт, №793-503	1уп	WAGO
26		Горизонтальная маркировка WMB, 21...30, уп. 5 карт, №793-504	0,6уп	WAGO
27		Оконечный держатель регулируемой высоты,серый,уп. 50 шт.,№709-119	0,64уп	WAGO
28		Ложемент для полоски, L=1м, ширина 16мм, №709-120	2шт	WAGO
29		Маркировочная карта с 14 полосками, формат DIN-A-4, №709-193	2шт	WAGO
30		Маркировочная манжета, длина 23 мм, для маркеров, для проводников диаметром 2,2 - 4,5 мм или 0,5 - 4 мм², уп. 2000шт №211-123	0,1уп	WAGO
31		Маркировочная манжета, длина 23 мм, для кабельной стяжки, уп. 1000шт №211-129	0,5уп	WAGO
32		Кабельная стяжка, 2,5 мм х 100 мм, уп. 25шт №807-090/101-100	2уп	WAGO
33		Фломастер капиллярный для маркировки, № 210-110	1шт	WAGO
34		Этикетки для маркировки внешних цепей, №6ES7 392-2XX00-0AA0	1уп	Siemens
35		Защитные вкладыши для маркировочных этикеток,№6ES7 392-2XY00-0AA0	1уп	Siemens
		Аппаратура установленная в шкафу		
36	CPU	Центральный процессор CPU 1217C, 6ES7 217-1AG40-0XB0	1шт	Siemens
37	AI	Модуль ввода аналоговых сигналов SM 1231, 8 аналоговых входов, 6ES7 231-4HF32-0XB0	1шт	Siemens
38	DI.1,2,3,4,5	Модуль ввода дискретных сигналов SM 1221, 32 дискретных входов, 6ES7 221-1BH32-0XB0	5шт	Siemens
39	DO.1,2	Модуль вывода дискретных сигналов SM 1222, 32 дискретных входов, 6ES7 223-1HH32-0XB0	2шт	Siemens
40	PG1,2	Блок питания PM 1207, 120/230 В/24В, 6EP1 332-1SH71	2шт	Siemens
41		Съемный терминальный блок , №6ES7 292-1AG40-0XA0	9шт	Siemens
42	SF1,5	Автоматический выключатель 13А, С-характеристика, 2-полюсный, №5SY6213-7	2шт	Siemens

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

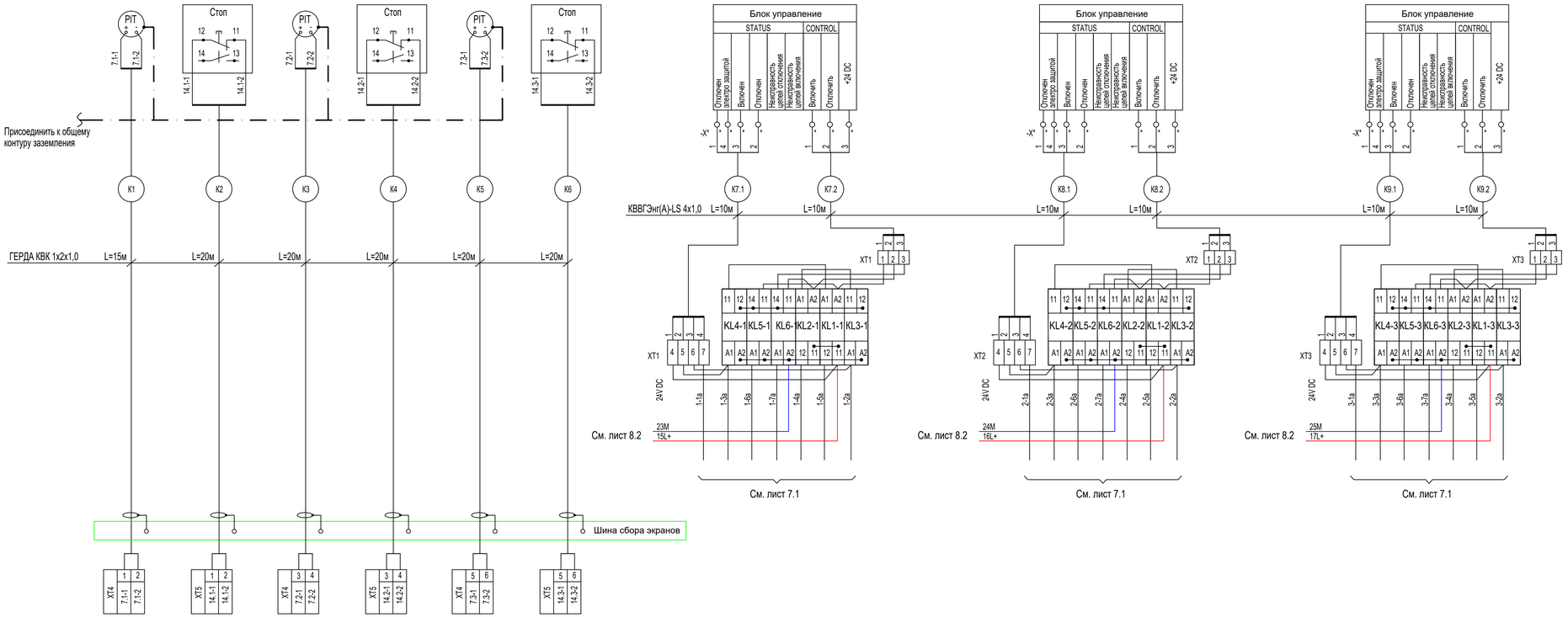
Позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
43	SF2,3	Автоматический выключатель 10А, С-характеристика, 2-полюсный, №SY6210-7	2шт	Siemens
44	SF5,6,7	Автоматический выключатель 3А, С-характеристика, 1-полюсный, №5SL6103-7	3шт	Siemens
45	SF8,9	Автоматический выключатель 1А, С-характеристика, 1-полюсный, №5SL6101-7	2шт	Siemens
46	AS1...7	Блок дополнительных контактов состояния AS 2NC для автоматических выключателей №5ST3012	7шт	Siemens
47		Преобразователь с искробезопасной сигнальгной цепью для подключения датчиков предельного уровня Nivotester FTL 325P,№F1E1	2шт	Endress+Hauser
48	K1...43	Входное согласующее реле, 1CO, 230 В AC/DC, №3RQ3038-1AF00	123шт	Siemens
49	K44...64	Выходное согласующее реле, 1CO, 24 В AC/DC, №3RQ3018-1AB00	21шт	Siemens
50		Управляемый коммутатор Industrial Ethernet RS20, №RS20-0800M4M4SDBP	1шт	Hirschman
51		Регулятор внутренней температуры шкафа, номинальное рабочее напряжение 230/115/60/48/24В(AC), 60/48/24В(DC), №3110.000	1шт	Rittal
52		Траверса с вентиляторами, номинальное рабочее напряжение 230(AC), мощность воздушного потока 600м3/ч, №3165.830	1шт	Rittal
53		Панель оператора TP1500 Comfort , №6AV2124-0QC02-0AX1	1шт	Siemens
54		Кросс оптический укомплектованный: SC(duplex) 8шт	1шт	ITK
		Соединительные кабели и провода		
55		Монтажный провод для межприборных соединений, ТУ16-505.437-82 и ТТ, красный, с сечением 1,0	300м	Камкабель
56		Монтажный провод для межприборных соединений, ТУ16-505.437-82 и ТТ, синий, с сечением 1,0	300м	Камкабель
57		Монтажный провод для межприборных соединений, ТУ16-505.437-82 и ТТ, зеленый, с сечением 1,0	50м	Камкабель
58		Монтажный провод для межприборных соединений, ТУ16-505.437-82 и ТТ, черный, с сечением 1,0	50м	Камкабель

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Наименование параметра и место отбора сигнала	Измерение давления на выходе насоса НА-1	Кнопка стоп насоса НА-1 по месту	Измерение давления на выходе насоса НА-2	Кнопка стоп насоса НА-2 по месту	Измерение давления на выходе насоса НА-3	Кнопка стоп насоса НА-3 по месту	Состояние и управление насосом	Состояние и управление насосом	Состояние и управление насосом
Тип прибора	3051		3051		3051		*	*	*
Позиция прибора	7.1	14.1	7.2	14.2	7.3	14.3	НА-1	НА-2	НА-3



Спецификация оборудования

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
7.1,7.2,7.3	Датчик давления 3051	3	

1. Длину проектируемых кабелей см. в кабельном журнале
2. Блок управление насосом см. раздел ЭМ

Согласовано

Взам. инв. N

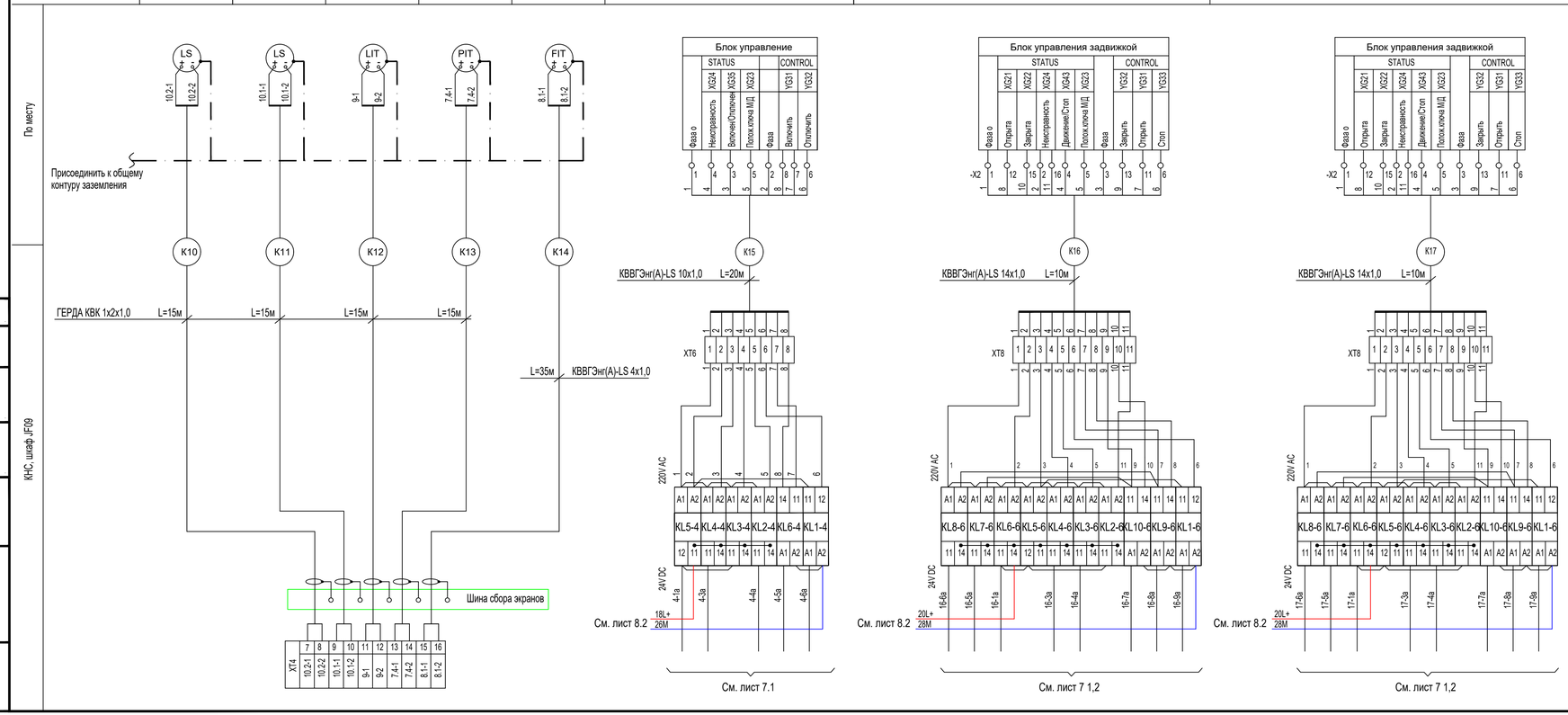
Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	RPG-001-6-АТХ			
						Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау			
РАЗРАБ.		Малаев				Автоматизация технологических процессов	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Абедьян					РП	6.1	6
Н. КОНТР.		Токтамисов				КНС. Схема внешних подключении	ТОО "RiseProjectGroup"		

Формат А4х4

Наименование параметра и место отбора сигнала	Сигнализация затопления насосной	Сигнализация верхнего уровня в емкости сбора	Измерение уровня в емкости сбора	Измерение давления на выходе насоса НП-1	Измерение расхода	Состояние и управление насосом	Состояние и управление задвижкой	Состояние и управление задвижкой
Тип прибора	FTL 51	FTL 51	FMI 51	3051		*	*	*
Позиция прибора	10.2	10.1	9	7.4	8.1	Насос погружной НП-1	Задвижка №1	Задвижка №2



Спецификация оборудования

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
7.4,7.5	Датчик давления 3051	2	
9	Ёмкостной уровнемер liquicap M FMI 51	1	
10.1, 2	Выключатель предельного уровня liquiphant M FTL 51	2	

1. Длину проектируемых кабелей см. в кабельном журнале
2. Блок управление насосом см. раздел ЭМ

Согласовано

Взам. инв. N

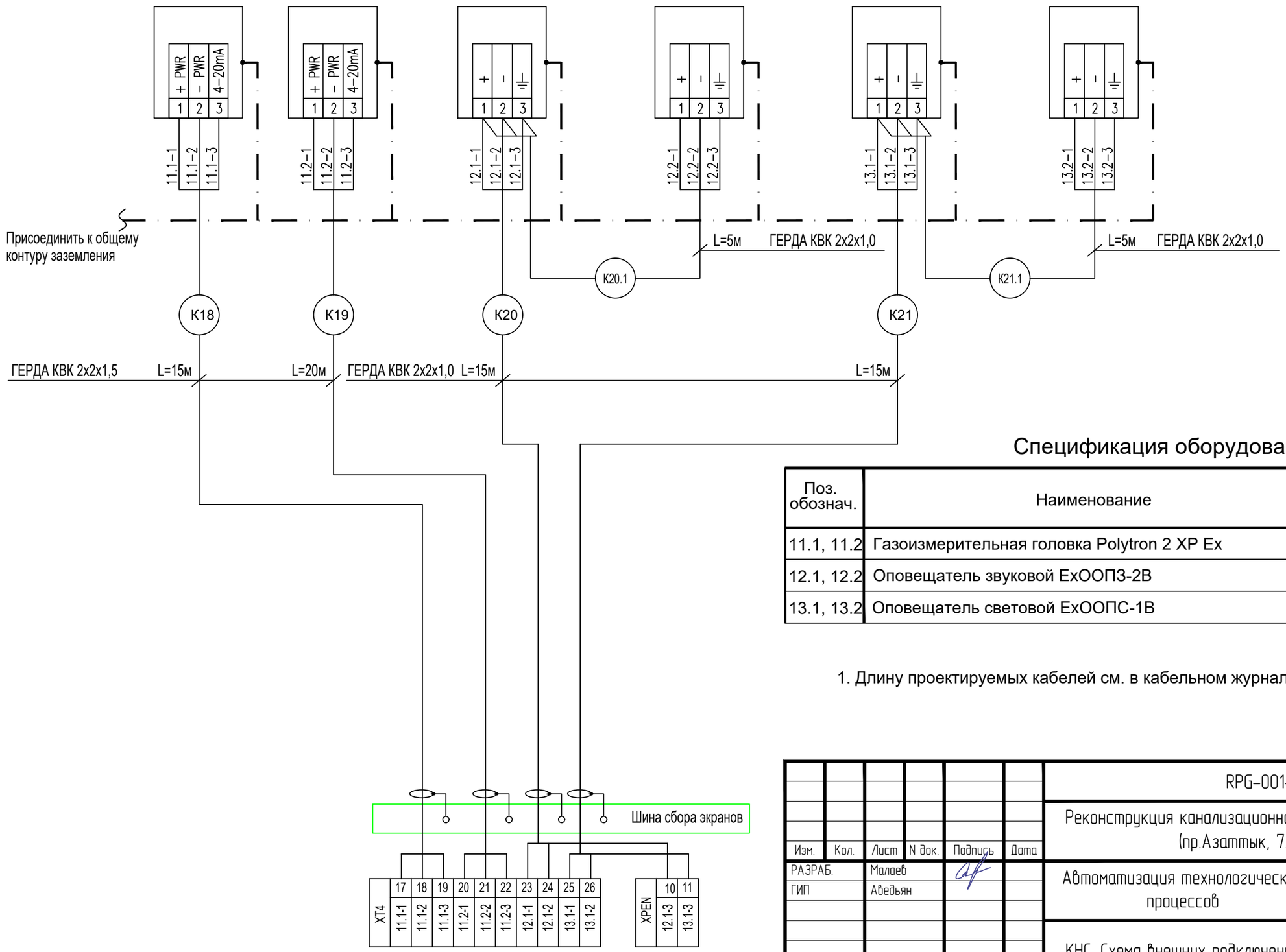
Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	RPG-001-6-ATX		
						Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау		
РАЗРАБ.		Малаев				Автоматизация технологических процессов	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Абедьян					РП	6.2	
Н. КОНТР.		Токтамисов				КНС. Схема внешних подключений	ТОО "RiseProjectGroup"		

Формат А4х4

Наименование параметра и место отбора сигнала	Измерение загазованности в КНС	Измерение загазованности в КНС	Звуковое оповещение о загазованности в КНС	Звуковое оповещение о загазованности в КНС	Световое оповещение о загазованности в КНС	Световое оповещение о загазованности в КНС
Тип прибора	Polytron 2 XP Ex	Polytron 2 XP Ex	ExOOПЗ-2B	ExOOПЗ-2B	ExOOПС-1B	ExOOПС-1B
Позиция прибора	11.1	11.2	12.1	12.2	13.1	13.2



Спецификация оборудования

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
11.1, 11.2	Газоизмерительная головка Polytron 2 XP Ex	2	
12.1, 12.2	Оповещатель звуковой ExOOПЗ-2B	2	
13.1, 13.2	Оповещатель световой ExOOПС-1B	2	

1. Длину проектируемых кабелей см. в кабельном журнале

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

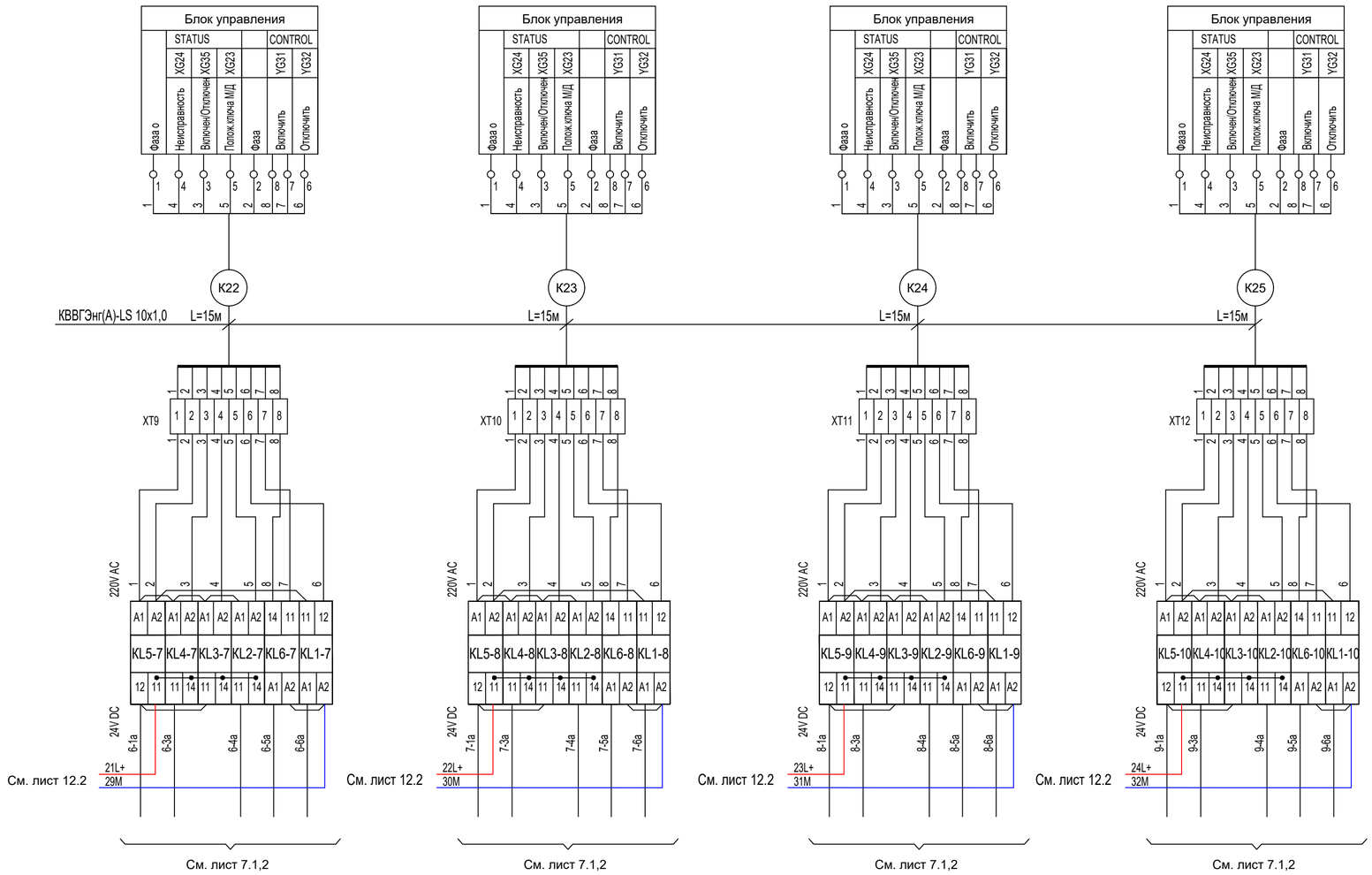
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	RPG-001-6-ATX		
						Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау		
РАЗРАБ.		Малаев				Автоматизация технологических процессов	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Аведьян					РП	6.3	
Н. КОНТР.		Токтамисов				КНС. Схема внешних подключении	ТОО "RiseProjectGroup"		

Формат А3

Наименование параметра и место отбора сигнала	Состояние и управление вентилятором	Состояние и управление вентилятором	Состояние и управление вентилятором	Состояние и управление вентилятором
Тип прибора				
Позиция прибора	Вентилятор приточный ПВ1	Вентилятор приточный ПВ2	Вентилятор вытяжной ВВ1	Вентилятор вытяжной ВВ2

По месту

КНС, шкаф JF09



1. Длину проектируемых кабелей см. в кабельном журнале
2. Блок управление насосом см. раздел ЭМ

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата

RPG-001-6-ATX

Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау

РАЗРАБ.	Малаев		
ГИП	Авдеьян		
Н. КОНТР.	Токтамисов		

Автоматизация технологических процессов

Стадия	Лист	Листов
РП	6.4	

КНС. Схема внешних подключении

ТОО "RiseProjectGroup"

Согласовано

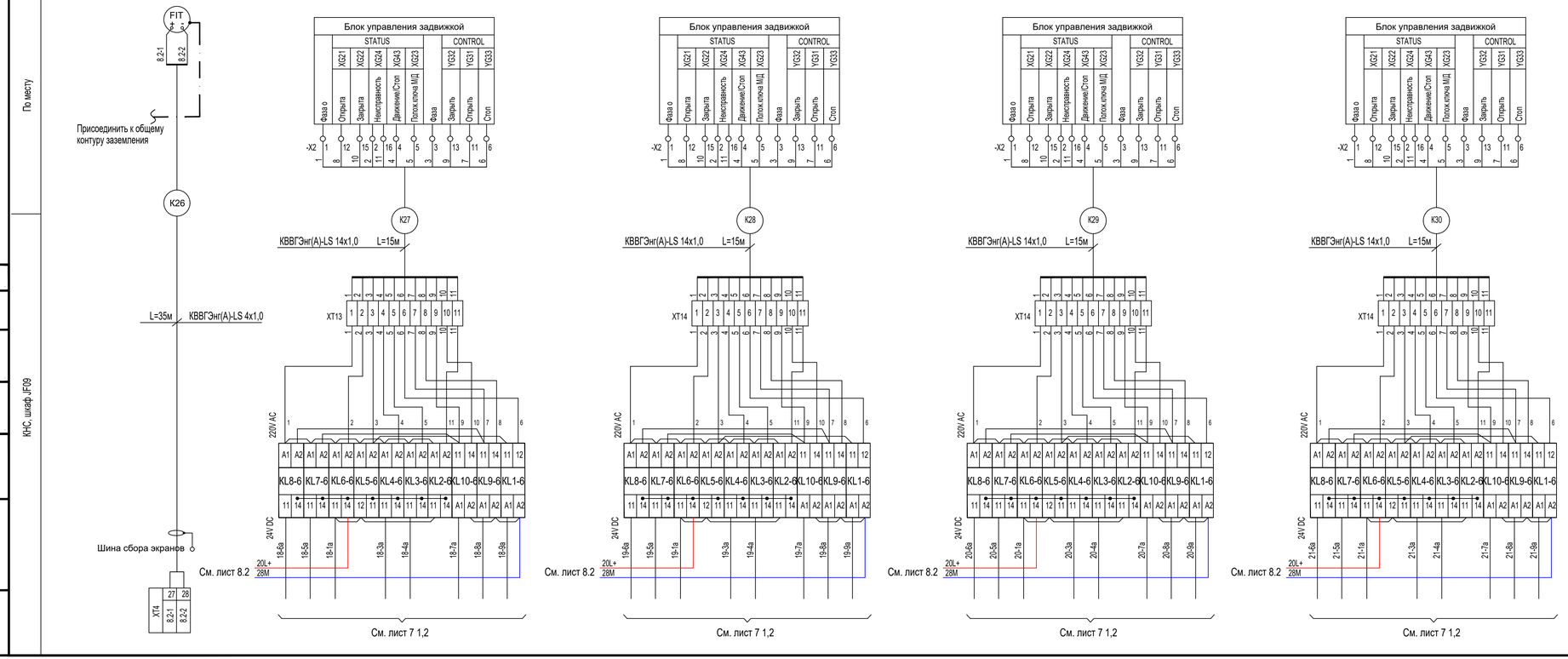
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А4х3

Наименование параметра и место отбора сигнала	Измерение расхода	Состояние и управление задвижкой	Состояние и управление задвижкой	Состояние и управление задвижкой	Состояние и управление задвижкой
Тип прибора		*	*	*	*
Позиция прибора	8.2	Задвижка №3	Задвижка №4	Задвижка №5	Задвижка №6



						RPG-001-6-ATX	
						Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау	
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
РАЗРАБ.		Малаев				Автоматизация технологических процессов	Стадия: РП; Лист: 6.5; Листов:
ГИП		Абедьян					
Н. КОНТР.		Токтамисов				КНС. Схема внешних подключении	ТОО "RiseProjectGroup"

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

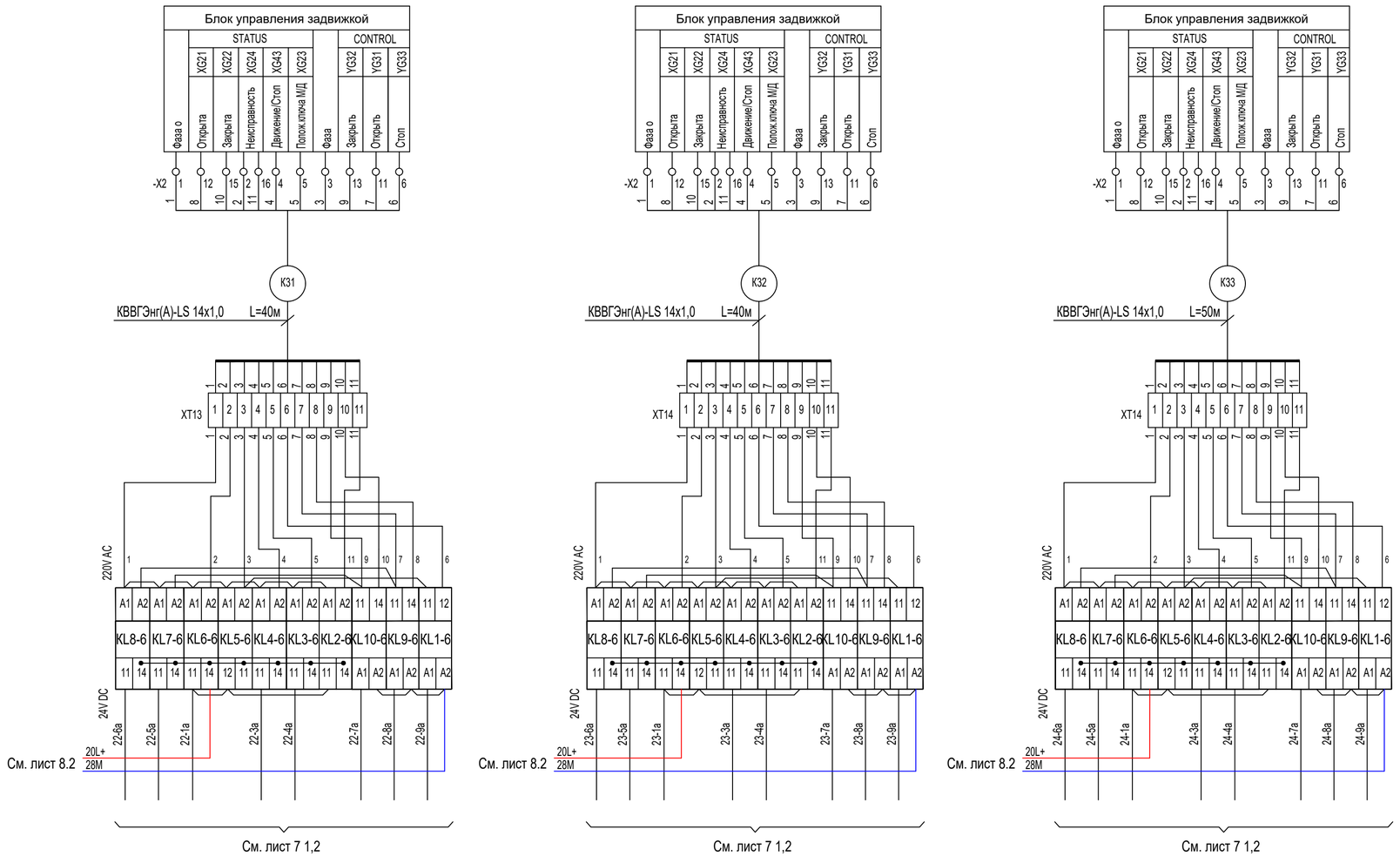
Инв. N подл.

Формат А4х4

Наименование параметра и место отбора сигнала	Состояние и управление задвижкой	Состояние и управление задвижкой	Состояние и управление задвижкой
Тип прибора	*	*	*
Позиция прибора	Задвижка №7	Задвижка №8	Задвижка №9

По месту

КНС, шкаф JF09



1. Длину проектируемых кабелей см. в кабельном журнале
2. Блок управление насосом см. раздел ЭМ

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	RPG-001-6-ATX		
						Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау		
РАЗРАБ.		Малаев				Автоматизация технологических процессов	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Абедьян					РП	6.6	
Н. КОНТР.		Токтамисов				КНС. Схема внешних подключении	ТОО "RiseProjectGroup"		

Согласовано

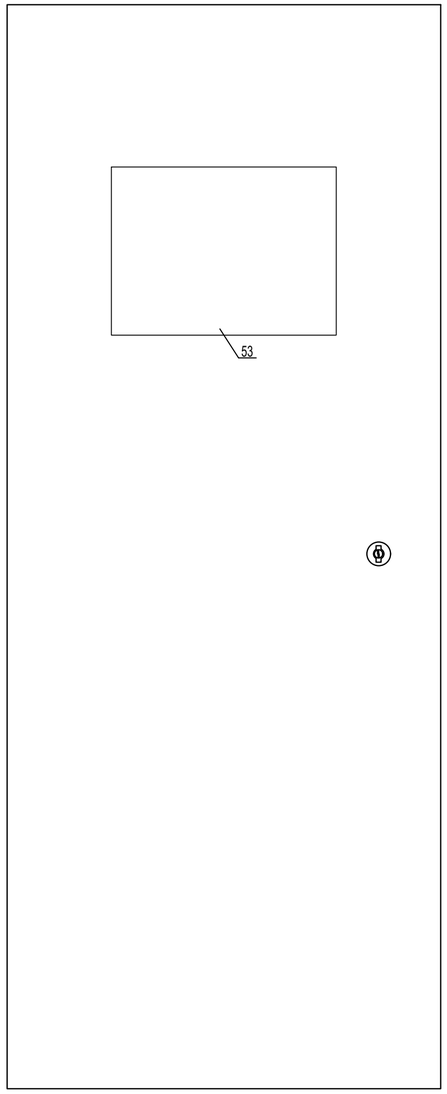
Взам. инв. N

Подп. и дата

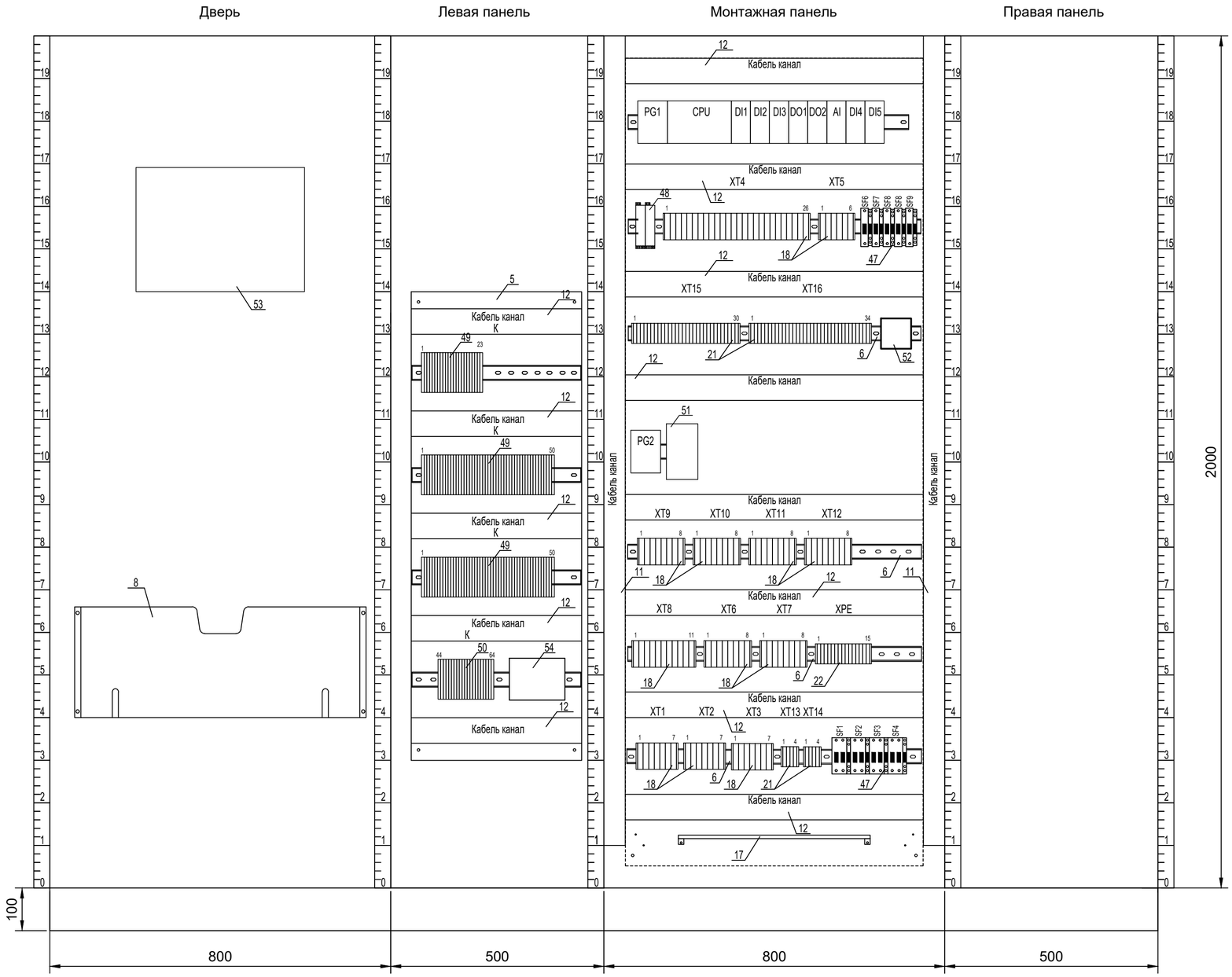
Инв. N подл.

Формат А4х3

Вид спереди



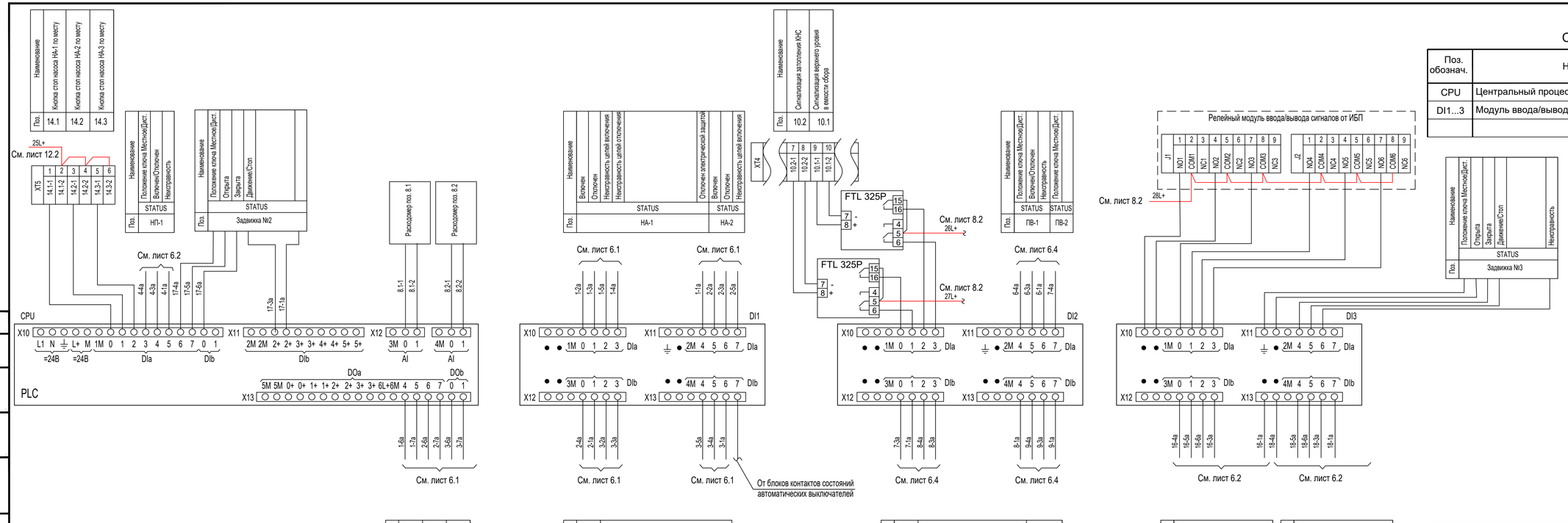
Вид на внутренние плоскости (развернуто)



Взам. инв.N	
Подп. и дата	
Инв.N подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	RPG-001-1-ATX	Лист 5.4

Формат А2



Спецификация оборудования

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
CPU	Центральный процессор CPU 1217C	1	Siemens
DI1...3	Модуль ввода/вывода дискретных сигналов SM 1223	3	Siemens

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.		Молаев			
ГИП		Абедьян			
Н. КОНТР.		Токтамисов			

RPG-001-6-АТХ

Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау

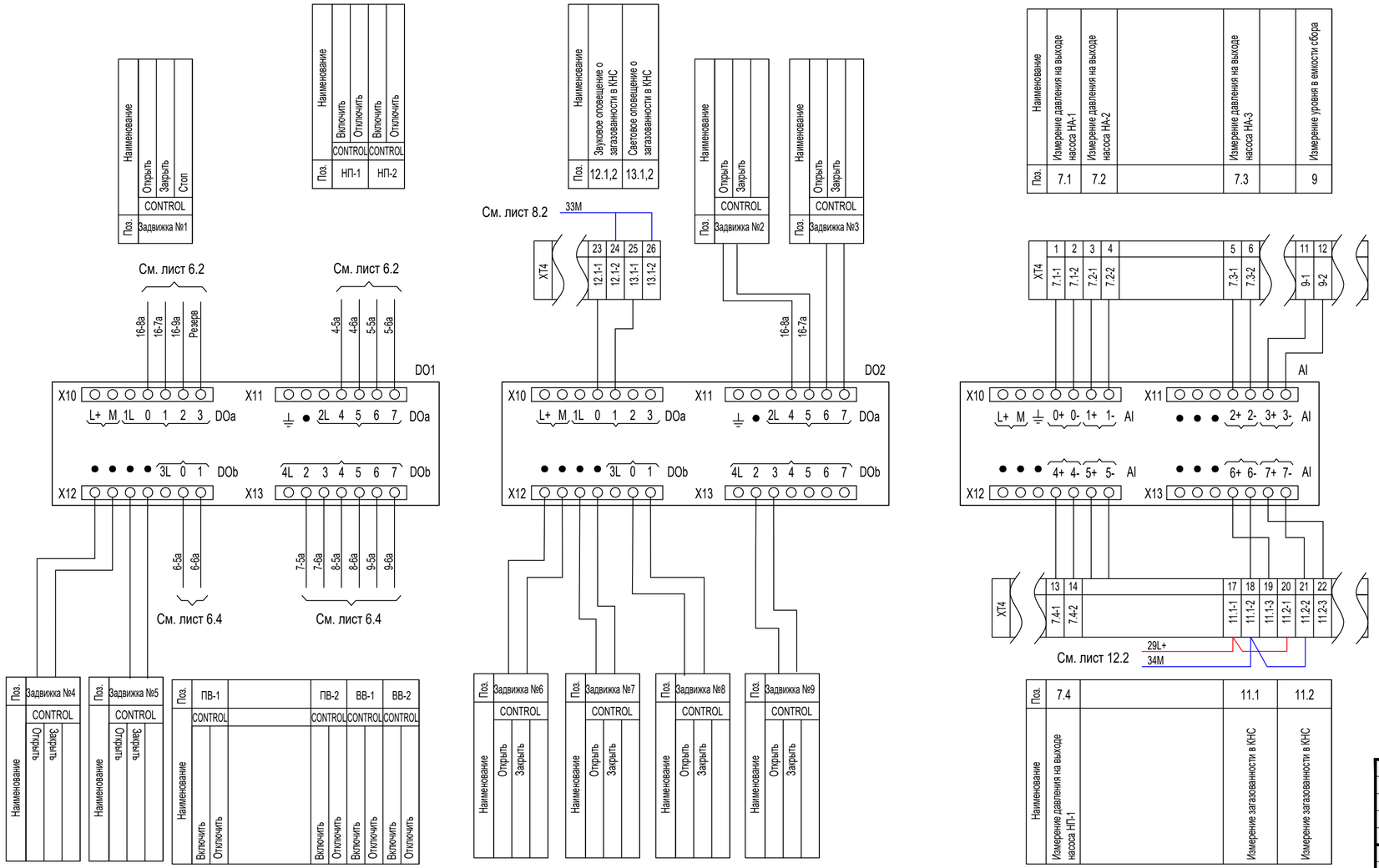
Автоматизация технологических процессов

Стадия	Лист	Листов
РП	7.1	

Схема электрическая принципиальная подключения к контроллеру. Шкаф IE-09

ТОО "RiseProjectGroup"

Формат А4х4



Спецификация оборудования

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
DO1,2	Модуль вывода дискретных сигналов SM 1222	2	Siemens
AI	Модуль ввода аналоговых сигналов SM 1231	1	Siemens

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.		Малаев			
ГИП		Абедьян			
Н. КОНТР.		Токтамисов			

RPG-001-6-АТХ

Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау

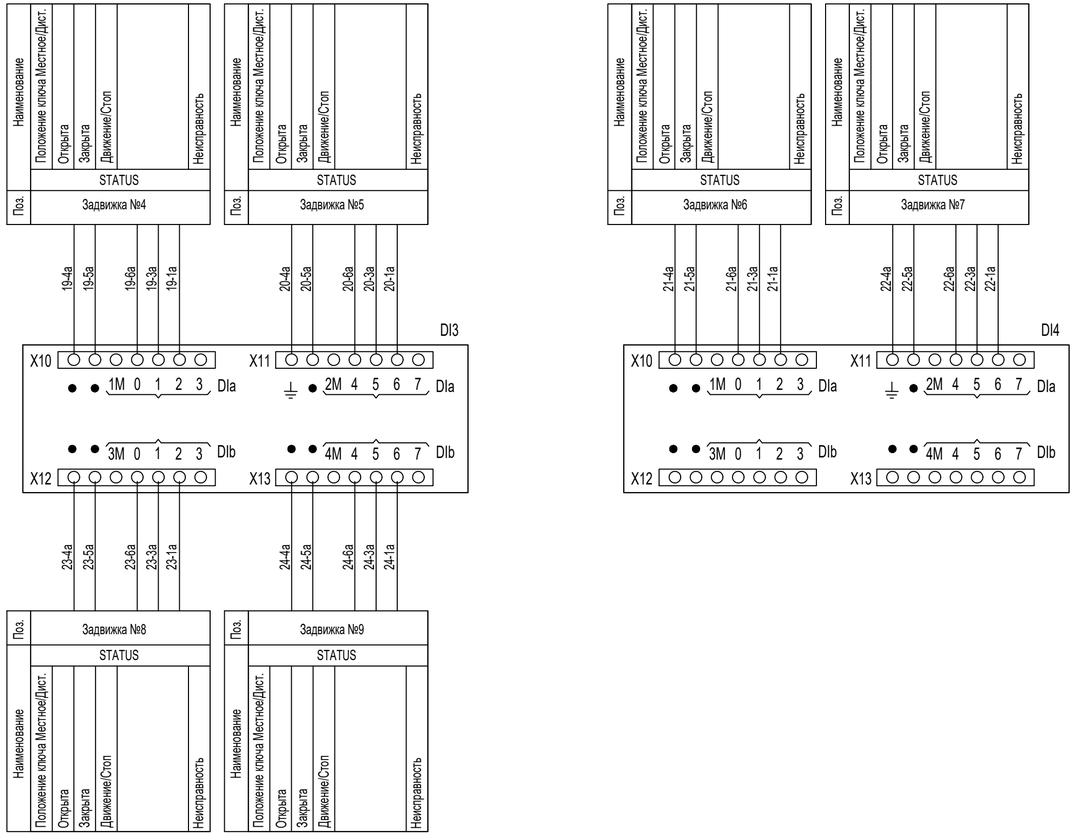
Автоматизация технологических процессов

Стадия	Лист	Листов
РП	7.2	

Схема электрическая принципиальная подключения к контроллеру. Шкаф IF-09

ТОО "RiseProjectGroup"

Формат А4х3



Спецификация оборудования

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
DI4, 5	Модуль ввода/вывода дискретных сигналов SM 1223	2	Siemens

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.		Малаев			
ГИП		Аведьян			
Н. КОНТР.		Токтамисов			

RPG-001-6-АТХ

Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау

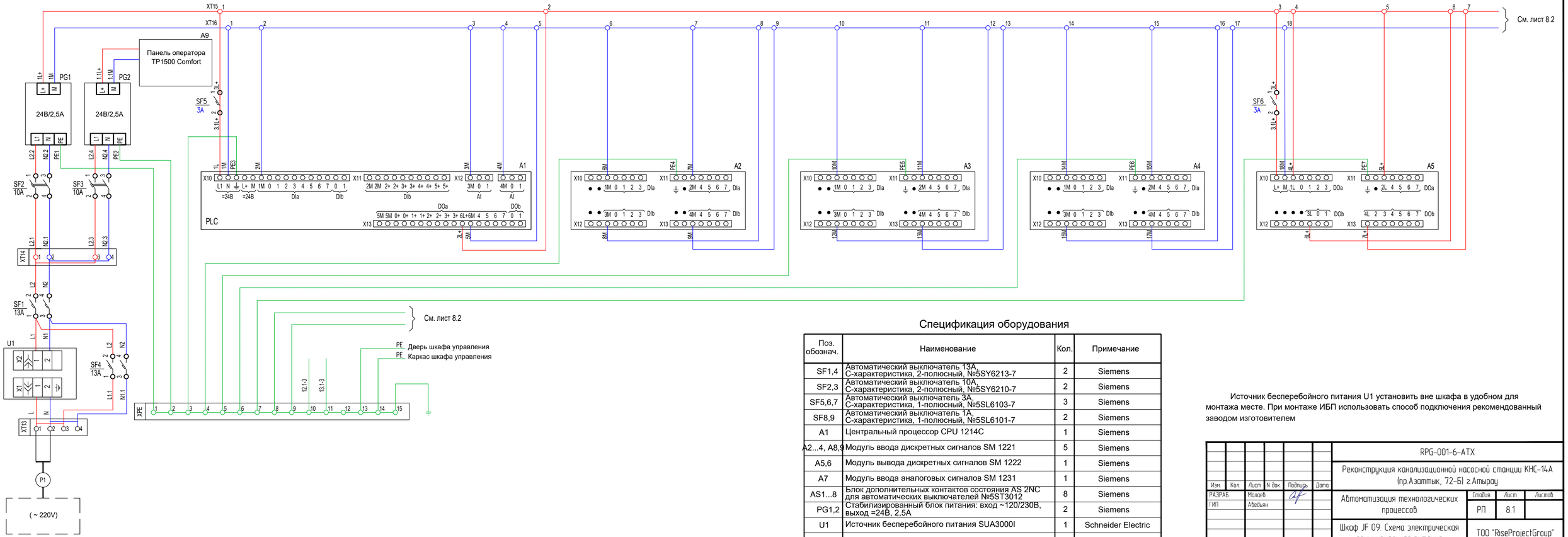
Автоматизация технологических процессов

Стадия	Лист	Листов
РП	7.3	

Схема электрическая принципиальная подключения к контроллеру. Шкаф JF-09

ТОО "RiseProjectGroup"

Формат А4х3



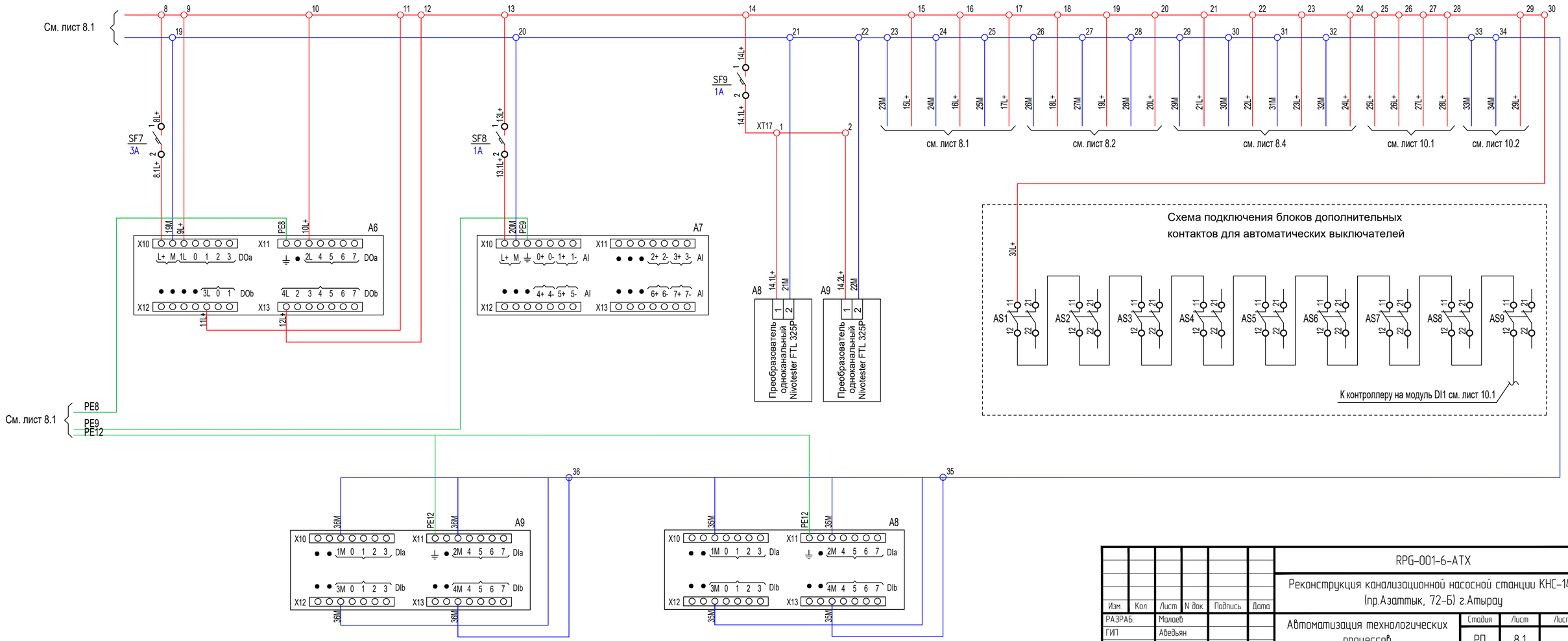
Спецификация оборудования

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
SF1,4	Автоматический выключатель 13А, С-характеристика, 2-полюсный, №5SY6213-7	2	Siemens
SF2,3	Автоматический выключатель 10А, С-характеристика, 2-полюсный, №5SY6210-7	2	Siemens
SF5,6,7	Автоматический выключатель 3А, С-характеристика, 1-полюсный, №5SL6103-7	3	Siemens
SF8,9	Автоматический выключатель 1А, С-характеристика, 1-полюсный, №5SL6101-7	2	Siemens
A1	Центральный процессор CPU 1214C	1	Siemens
A2...4, A8,9	Модуль ввода дискретных сигналов SM 1221	5	Siemens
A5,6	Модуль вывода дискретных сигналов SM 1222	1	Siemens
A7	Модуль ввода аналоговых сигналов SM 1231	1	Siemens
AS1...8	Блок дополнительных контактов состояния AS 2NC для автоматических выключателей №5ST3012	8	Siemens
PG1,2	Стабилизированный блок питания: вход ~120/230В, выход =24В, 2,5А	2	Siemens
U1	Источник бесперебойного питания SUA3000I	1	Schneider Electric

Источник бесперебойного питания U1 установить вне шкафа в удобном для монтажа месте. При монтаже ИБП использовать способ подключения рекомендованный заводом изготовителем

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	RPG-001-6-ATX
						Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау
РАЗРАБ.		Малаев				Автоматизация технологических процессов
ГИП		Абедьян				Стадия: РП; Лист: 8.1; Листов:
Н. КОНТР.		Токтамисов				Шкаф JF 09. Схема электрическая принципиальная питания
						ТОО "RiseProjectGroup"

Формат А4х4



Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	RPG-001-6-ATX
						Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау
РАЗРАБ.		Малаев				Автоматизация технологических процессов
ГИП		Авдеьян				Стадия: РП; Лист: 8.1; Листов:
Н. КОНТР.		Токтамисов				Шкаф JF 09. Схема электрическая принципиальная питания
						ТОО "RiseProjectGroup"

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А4х3

№	Оборудование (поз. по специф.)	Описание параметра	Тип соединений			S7 1200				Примечания
			Параметр	Тип сигнала	Питание	Модуль	Канал	Name +	Name -	
1	7.1	Измерение давления на выходе насоса НА-1	PIT	4-20mA	Activ Loop	AI	input Ch.0	0+	0-	
2	7.2	Измерение давления на выходе насоса НА-2	PIT	4-20mA	Activ Loop	AI	input Ch.1	1+	1-	
3	7.3	Измерение давления на выходе насоса НА-3	PIT	4-20mA	Activ Loop	AI	input Ch.2	2+	2-	
4	9+9a	Измерение уровня в емкости сбора	LIT	4-20mA	Activ Loop	AI	input Ch.3	3+	3-	
5	7.4	Измерение давления на выходе насоса НП-1	PIT	4-20mA	Activ Loop	AI	input Ch.4	4+	4-	
6	7.5	Измерение давления на выходе насоса НП-2	PIT	4-20mA	Activ Loop	AI	input Ch.5	5+	5-	
7	11.1	Измерение загазованности в КНС	AT	4-20mA	Activ Loop	AI	input Ch.6	6+	6-	
8	11.2	Измерение загазованности в КНС	AT	4-20mA	Activ Loop	AI	input Ch.7	7+	7-	
9	10.2+10a	СигнализацияЗатоплениеКНС	LS	1	24VDC	DI2 DIa	input Ch.0	0		
10	10a	Неисправность		1	24VDC	DI2 DIa	input Ch.1	1		
11	10.1+10a	Сигнализация верхнего аварийного уровня в емкости сбора	LS	1	24VDC	DI2 DIa	input Ch.2	2		
12	10a	Неисправность		1	24VDC	DI2 DIa	input Ch.3	3		
13	14.1	Кнопка стоп насоса НА-1 по месту	HS	1	24VDC	CPU DIa	input Ch.0	0		
14	14.2	Кнопка стоп насоса НА-2 по месту	HS	1	24VDC	CPU DIa	input Ch.1	1		
15	14.3	Кнопка стоп насоса НА-3 по месту	HS	1	24VDC	CPU DIa	input Ch.2	2		
16	12.1,2	Звуковое оповещение о загазованности в КНС		1	24VDC	DO DOa	output Ch.4	4		
17	13.1,2	Световое оповещение о загазованности в КНС		1	24VDC	DO DOa	output Ch.5	5		
18	НА-1	Управление насосом НА-1 "Включить"	NYR	1	24VDC	CPU DOa	output Ch.0	0		
19	НА-1	Управление насосом НА-1 "Отключить"	NYS	1	24VDC	CPU DOa	output Ch.1	1		
20	НА-1	Состояние насоса НА-1 "Включен"	NLR	1	24VDC	DI1 DIa	input Ch.0	0		
21	НА-1	Состояние насоса НА-1 "Отключен"	NLS	1	24VDC	DI1 DIa	input Ch.1	1		
22	НА-1	Неисправность цепей включения насоса НА-1		1	24VDC	DI1 DIa	input Ch.2	2		
23	НА-1	Неисправность цепей отключения насоса НА-1		1	24VDC	DI1 DIa	input Ch.3	3		
24	НА-1	Насос НА-1 отключен электрической защитой		1	24VDC	DI1 DIa	input Ch.4	4		
25	НА-2	Управление насосом НА-2 "Включить"	NYR	1	24VDC	CPU DOa	output Ch.2	2		
26	НА-2	Управление насосом НА-2 "Отключить"	NYS	1	24VDC	CPU DOa	output Ch.3	3		
27	НА-2	Состояние насоса НА-2 "Включен"	NLR	1	24VDC	DI1 DIa	input Ch.5	5		
28	НА-2	Состояние насоса НА-2 "Отключен"	NLS	1	24VDC	DI1 DIa	input Ch.6	6		
29	НА-2	Неисправность цепей включения насоса НА-2		1	24VDC	DI1 DIa	input Ch.7	7		
30	НА-2	Неисправность цепей отключения насоса НА-2		1	24VDC	DI1 DIb	input Ch.0	0		
31	НА-2	Насос НА-2 отключен электрической защитой		1	24VDC	DI1 DIb	input Ch.1	1		
32	НА-3	Управление насосом НА-3 "Включить"	NYR	1	24VDC	CPU DOa	output Ch.4	4		
33	НА-3	Управление насосом НА-3 "Отключить"	NYS	1	24VDC	CPU DOa	output Ch.5	5		
34	НА-3	Состояние насоса НА-3 "Включен"	NLR	1	24VDC	DI1 DIb	input Ch.2	2		
35	НА-3	Состояние насоса НА-3 "Отключен"	NLS	1	24VDC	DI1 DIb	input Ch.3	3		
36	НА-3	Неисправность цепей включения насоса НА-3		1	24VDC	DI1 DIb	input Ch.4	4		
37	НА-3	Неисправность цепей отключения насоса НА-3		1	24VDC	DI1 DIb	input Ch.5	5		
38	НА-3	Насос НА-3 отключен электрической защитой		1	24VDC	DI1 DIb	input Ch.6	6		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.		Малаев			
ГИП		Аведьян			
Н. КОНТР.		Токтамисов			

RPG-001-6-ATX

Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау

Автоматизация технологических процессов

Стадия	Лист	Листов
РП	9.1	

Шкаф JF 09. Перечень входных/выходных сигналов

ТОО "RiseProjectGroup"

Формат А3

№	Оборудование (поз. по специф.)	Описание параметра	Тип соединений			S7 1200				Примечания
			Параметр	Тип сигнала	Питание	Модуль	Канал	Name +	Name -	
39	ЭЗ №1	Управление электрозадвижкой №1 "Открыть"	ZYO	1	24VDC	DO DOa	output Ch.0	0		
40	ЭЗ №1	Управление электрозадвижкой №1 "Закрыть"	ZYC	1	24VDC	DO DOa	output Ch.1	1		
41	ЭЗ №1	Управление электрозадвижкой №1 "Стоп"	ZYS	1	24VDC	DO DOa	output Ch.2	2		
42	ЭЗ №1	Состояние электрозадвижки №1 "Местное/Дист."		1	24VDC	CPU DIb	input Ch.1	1		
43	ЭЗ №1	Состояние электрозадвижки №1 "Открыта"	ZLO	1	24VDC	CPU DIb	input Ch.2	2		
44	ЭЗ №1	Состояние электрозадвижки №1 "Закрыта"	ZLC	1	24VDC	CPU DIb	input Ch.3	3		
45	ЭЗ №1	Состояние электрозадвижки №1 "Движение/Стоп"	ZLR/S	1	24VDC	CPU DIb	input Ch.4	4		
46	ЭЗ №1	Состояние электрозадвижки №1 "Неисправна"		1	24VDC	CPU DIb	input Ch.5	5		
47	НП-1	Управление насосом НП-1 "Включить"	NYR	1	24VDC	CPU DOa	output Ch.6	6		
48	НП-1	Управление насосом НП-1 "Отключить"	NYS	1	24VDC	CPU DOa	output Ch.7	7		
49	НП-1	Состояние насоса НП-1 "Местное/Дист."		1	24VDC	CPU DIa	input Ch.3	3		
50	НП-1	Состояние насоса НП-1 "Включен/Отключен"	NLR/S	1	24VDC	CPU DIa	input Ch.4	4		
51	НП-1	Состояние насоса НП-1 "Неисправен"		1	24VDC	CPU DIa	input Ch.5	5		
52	ПВ-1	Управление насосом ПВ-1 "Включить"	NYR	1	24VDC	DO DOb	output Ch.0	0		
53	ПВ-1	Управление насосом ПВ-1 "Отключить"	NYS	1	24VDC	DO DOb	output Ch.1	1		
54	ПВ-1	Состояние насоса ПВ-1 "Местное/Дист."		1	24VDC	DI2 DIa	input Ch.4	4		
55	ПВ-1	Состояние насоса ПВ-1 "Включен/Отключен"	NLR/S	1	24VDC	DI2 DIa	input Ch.5	5		
56	ПВ-1	Состояние насоса ПВ-1 "Неисправен"		1	24VDC	DI2 DIa	input Ch.6	6		
57	ПВ-2	Управление насосом ПВ-2 "Включить"	NYR	1	24VDC	DO DOb	output Ch.2	2		
58	ПВ-2	Управление насосом ПВ-2 "Отключить"	NYS	1	24VDC	DO DOb	output Ch.3	3		
59	ПВ-2	Состояние насоса ПВ-2 "Местное/Дист."		1	24VDC	DI2 DIa	input Ch.7	7		
60	ПВ-2	Состояние насоса ПВ-2 "Включен/Отключен"	NLR/S	1	24VDC	DI2 DIb	input Ch.0	0		
61	ПВ-2	Состояние насоса ПВ-2 "Неисправен"		1	24VDC	DI2 DIb	input Ch.1	1		
62	ВВ-1	Управление насосом ВВ-1 "Включить"	NYR	1	24VDC	DO DOb	output Ch.4	4		
63	ВВ-1	Управление насосом ВВ-1 "Отключить"	NYS	1	24VDC	DO DOb	output Ch.5	5		
64	ВВ-1	Состояние насоса ВВ-1 "Местное/Дист."		1	24VDC	DI2 DIb	input Ch.2	2		
65	ВВ-1	Состояние насоса ВВ-1 "Включен/Отключен"	NLR/S	1	24VDC	DI2 DIb	input Ch.3	3		
66	ВВ-1	Состояние насоса ВВ-1 "Неисправен"		1	24VDC	DI2 DIb	input Ch.4	4		
67	ВВ-2	Управление насосом ВВ-2 "Включить"	NYR	1	24VDC	DO DOb	output Ch.6	6		
68	ВВ-2	Управление насосом ВВ-2 "Отключить"	NYS	1	24VDC	DO DOb	output Ch.7	7		
69	ВВ-2	Состояние насоса ВВ-2 "Местное/Дист."		1	24VDC	DI2 DIb	input Ch.5	5		
70	ВВ-2	Состояние насоса ВВ-2 "Включен/Отключен"	NLR/S	1	24VDC	DI2 DIb	input Ch.6	6		
71	ВВ-2	Состояние насоса ВВ-2 "Неисправен"		1	24VDC	DI2 DIb	input Ch.7	7		
72	ИБП	Сигнализация работы ИБП от батареи		1	24VDC	DI3 DIa	input Ch.0	0		
73	ИБП	Сигнализация низкого уровня заряда батареи ИБП		1	24VDC	DI3 DIa	input Ch.1	1		
74	ИБП	Сигнализация отсутствия связи между ИБП и релейным модулем ввода/вывода		1	24VDC	DI3 DIa	input Ch.2	2		
75	ИБП	Сигнализация замены батареи ИБП		1	24VDC	DI3 DIa	input Ch.3	3		
76	ЭЗ №2	Управление электрозадвижкой №2 "Открыть"	ZYO	1	24VDC	DO DOa				
77	ЭЗ №2	Управление электрозадвижкой №2 "Закрыть"	ZYC	1	24VDC	DO DOa				
78	ЭЗ №2	Управление электрозадвижкой №2 "Стоп"	ZYS	1	24VDC	DO DOa				
79	ЭЗ №2	Состояние электрозадвижки №2 "Местное/Дист."		1	24VDC	CPU DIb				
80	ЭЗ №2	Состояние электрозадвижки №2 "Открыта"	ZLO	1	24VDC	CPU DIb				
81	ЭЗ №2	Состояние электрозадвижки №2 "Закрыта"	ZLC	1	24VDC	CPU DIb				
82	ЭЗ №2	Состояние электрозадвижки №2 "Движение/Стоп"	ZLR/S	1	24VDC	CPU DIb				
83	ЭЗ №2	Состояние электрозадвижки №2 "Неисправна"		1	24VDC	CPU DIb				

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подп.

№	Оборудование (поз. по специф.)	Описание параметра	Тип соединений			S7 1200				Примечания
			Параметр	Тип сигнала	Питание	Модуль	Канал	Name +	Name -	
84	ИБП	Сигнализация о включении ИБП через байпас		1	24VDC	DI3 DIa	input Ch.4	4		
85	ИБП	Сигнализация "Авария" от ИБП		1	24VDC	DI3 DIa	input Ch.5	5		
86	AS1...7	Сигнализация состояния автоматических выключателей SF1...7		1	24VDC	DI1 DIb	input Ch.7	7		
87	ЭЗ №3	Управление электрозадвижкой №3 "Открыть"	ZYO	1	24VDC	DO DOa				
88	ЭЗ №3	Управление электрозадвижкой №3 "Закрыть"	ZYC	1	24VDC	DO DOa				
89	ЭЗ №3	Управление электрозадвижкой №3 "Стоп"	ZYS	1	24VDC	DO DOa				
90	ЭЗ №3	Состояние электрозадвижки №3 "Местное/Дист."		1	24VDC	CPU DIb				
91	ЭЗ №3	Состояние электрозадвижки №3 "Открыта"	ZLO	1	24VDC	CPU DIb				
92	ЭЗ №3	Состояние электрозадвижки №3 "Закрыта"	ZLC	1	24VDC	CPU DIb				
93	ЭЗ №3	Состояние электрозадвижки №3 "Движение/Стоп"	ZLR/S	1	24VDC	CPU DIb				
94	ЭЗ №3	Состояние электрозадвижки №3 "Неисправна"		1	24VDC	CPU DIb				
95	ЭЗ №4	Управление электрозадвижкой №4 "Открыть"	ZYO	1	24VDC	DO DOa				
96	ЭЗ №4	Управление электрозадвижкой №4 "Закрыть"	ZYC	1	24VDC	DO DOa				
97	ЭЗ №4	Управление электрозадвижкой №4 "Стоп"	ZYS	1	24VDC	DO DOa				
98	ЭЗ №4	Состояние электрозадвижки №4 "Местное/Дист."		1	24VDC	CPU DIb				
99	ЭЗ №4	Состояние электрозадвижки №4 "Открыта"	ZLO	1	24VDC	CPU DIb				
100	ЭЗ №4	Состояние электрозадвижки №4 "Закрыта"	ZLC	1	24VDC	CPU DIb				
101	ЭЗ №4	Состояние электрозадвижки №4 "Движение/Стоп"	ZLR/S	1	24VDC	CPU DIb				
102	ЭЗ №4	Состояние электрозадвижки №4 "Неисправна"		1	24VDC	CPU DIb				
103	ЭЗ №5	Управление электрозадвижкой №5 "Открыть"	ZYO	1	24VDC	DO DOa				
104	ЭЗ №5	Управление электрозадвижкой №5 "Закрыть"	ZYC	1	24VDC	DO DOa				
105	ЭЗ №5	Управление электрозадвижкой №5 "Стоп"	ZYS	1	24VDC	DO DOa				
106	ЭЗ №5	Состояние электрозадвижки №5 "Местное/Дист."		1	24VDC	CPU DIb				
107	ЭЗ №5	Состояние электрозадвижки №5 "Открыта"	ZLO	1	24VDC	CPU DIb				
108	ЭЗ №5	Состояние электрозадвижки №5 "Закрыта"	ZLC	1	24VDC	CPU DIb				
109	ЭЗ №5	Состояние электрозадвижки №5 "Движение/Стоп"	ZLR/S	1	24VDC	CPU DIb				
110	ЭЗ №5	Состояние электрозадвижки №5 "Неисправна"		1	24VDC	CPU DIb				
111	ЭЗ №6	Управление электрозадвижкой №6 "Открыть"	ZYO	1	24VDC	DO DOa				
112	ЭЗ №6	Управление электрозадвижкой №6 "Закрыть"	ZYC	1	24VDC	DO DOa				
113	ЭЗ №6	Управление электрозадвижкой №6 "Стоп"	ZYS	1	24VDC	DO DOa				
114	ЭЗ №6	Состояние электрозадвижки №6 "Местное/Дист."		1	24VDC	CPU DIb				
115	ЭЗ №6	Состояние электрозадвижки №6 "Открыта"	ZLO	1	24VDC	CPU DIb				
116	ЭЗ №6	Состояние электрозадвижки №6 "Закрыта"	ZLC	1	24VDC	CPU DIb				
116	ЭЗ №6	Состояние электрозадвижки №6 "Движение/Стоп"	ZLR/S	1	24VDC	CPU DIb				
118	ЭЗ №6	Состояние электрозадвижки №6 "Неисправна"		1	24VDC	CPU DIb				
119	ЭЗ №7	Управление электрозадвижкой №7 "Открыть"	ZYO	1	24VDC	DO DOa				
120	ЭЗ №7	Управление электрозадвижкой №7 "Закрыть"	ZYC	1	24VDC	DO DOa				
121	ЭЗ №7	Управление электрозадвижкой №7 "Стоп"	ZYS	1	24VDC	DO DOa				
122	ЭЗ №7	Состояние электрозадвижки №7 "Местное/Дист."		1	24VDC	CPU DIb				
123	ЭЗ №7	Состояние электрозадвижки №7 "Открыта"	ZLO	1	24VDC	CPU DIb				
124	ЭЗ №7	Состояние электрозадвижки №7 "Закрыта"	ZLC	1	24VDC	CPU DIb				
125	ЭЗ №7	Состояние электрозадвижки №7 "Движение/Стоп"	ZLR/S	1	24VDC	CPU DIb				
126	ЭЗ №7	Состояние электрозадвижки №7 "Неисправна"		1	24VDC	CPU DIb				

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подп.

№	Оборудование (поз. по специф.)	Описание параметра	Тип соединений			S7 1200				Примечания
			Параметр	Тип сигнала	Питание	Модуль	Канал	Name +	Name -	
127	ЭЗ №8	Управление электрозадвижкой №8 "Открыть"	ZYO	1	24VDC	DO DOa				
128	ЭЗ №8	Управление электрозадвижкой №8 "Закрыть"	ZYC	1	24VDC	DO DOa				
129	ЭЗ №8	Управление электрозадвижкой №8 "Стоп"	ZYS	1	24VDC	DO DOa				
130	ЭЗ №8	Состояние электрозадвижки №8 "Местное/Дист."		1	24VDC	CPU DIb				
131	ЭЗ №8	Состояние электрозадвижки №8 "Открыта"	ZLO	1	24VDC	CPU DIb				
132	ЭЗ №8	Состояние электрозадвижки №8 "Закрыта"	ZLC	1	24VDC	CPU DIb				
133	ЭЗ №8	Состояние электрозадвижки №8 "Движение/Стоп"	ZLR/S	1	24VDC	CPU DIb				
134	ЭЗ №8	Состояние электрозадвижки №8 "Неисправна"		1	24VDC	CPU DIb				
135	ЭЗ №9	Управление электрозадвижкой №9 "Открыть"	ZYO	1	24VDC	DO DOa				
136	ЭЗ №9	Управление электрозадвижкой №9 "Закрыть"	ZYC	1	24VDC	DO DOa				
137	ЭЗ №9	Управление электрозадвижкой №9 "Стоп"	ZYS	1	24VDC	DO DOa				
138	ЭЗ №9	Состояние электрозадвижки №9 "Местное/Дист."		1	24VDC	CPU DIb				
139	ЭЗ №9	Состояние электрозадвижки №9 "Открыта"	ZLO	1	24VDC	CPU DIb				
140	ЭЗ №9	Состояние электрозадвижки №9 "Закрыта"	ZLC	1	24VDC	CPU DIb				
150	ЭЗ №9	Состояние электрозадвижки №9 "Движение/Стоп"	ZLR/S	1	24VDC	CPU DIb				
151	ЭЗ №9	Состояние электрозадвижки №9 "Неисправна"		1	24VDC	CPU DIb				
152	8.1	Измерение расхода на напорной линии	FT	4-20mA	Activ Loop	CPU AI				
153	8.2	Измерение расхода на напорной линии	FT	4-20mA	Activ Loop	CPU AI				

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подп.

Номер кабеля	Трасса		Кабель, провод										
			По проекту								Фактически проложено		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Способ прокладки	Труба		Металлорукав		Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
							Условный проход,мм	Длина,м	Условный проход,мм	Длина,м			
	Головная канализационная насосная станция												
K1	Помещение КНС, НА-1 датчик давления, поз. 7.1	Помещение КНС, шкаф JF 09	ГЕРДА-КВК	1x2x1,0	15								
K2	Помещение КНС, НА-1 кнопка стоп, поз. 14.1	Помещение КНС, шкаф JF 09	ГЕРДА-КВК	1x2x1,0	20								
K3	Помещение КНС, НА-2 датчик давления, поз. 7.2	Помещение КНС, шкаф JF 09	ГЕРДА-КВК	1x2x1,0	20								
K4	Помещение КНС, НА-2 кнопка стоп, поз. 14.2	Помещение КНС, шкаф JF 09	ГЕРДА-КВК	1x2x1,0	20								
K5	Помещение КНС, НА-3 датчик давления, поз. 7.3	Помещение КНС, шкаф JF 09	ГЕРДА-КВК	1x2x1,0	20								
K6	Помещение КНС, НА-3 кнопка стоп, поз. 14.3	Помещение КНС, шкаф JF 09	ГЕРДА-КВК	1x2x1,0	20								
K7.1	Помещение КНС, ВВ НА-1, шкаф JR101	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	4x1,0	10								
K7.2	Помещение КНС, ВВ НА-1, шкаф JR101	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	4x1,0	10								
K8.1	Помещение КНС, ВВ НА-2, шкаф JR101	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	4x1,0	10								
K8.2	Помещение КНС, ВВ НА-2, шкаф JR101	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	4x1,0	10								
K9.1	Помещение КНС, ВВ НА-3, шкаф JR101	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	4x1,0	10								
K9.2	Помещение КНС, ВВ НА-3, шкаф JR101	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	4x1,0	10								
K10	Помещение КНС, сигнализатор уровня, поз. 10.2	Помещение КНС, шкаф JF 09	ГЕРДА-КВК	1x2x1,0	15								
K11	Помещение КНС, емкость сбора, сигнализатор уровня, поз. 10.1	Помещение КНС, шкаф JF 09	ГЕРДА-КВК	1x2x1,0	15								
K12	Помещение КНС, емкость сбора, датчик уровня, поз. 9	Помещение КНС, шкаф JF 09	ГЕРДА-КВК	1x2x1,0	15								
K13	Помещение КНС, НП-1 датчик давления, поз. 7.4	Помещение КНС, шкаф JF 09	ГЕРДА-КВК	1x2x1,0	15								
K14	Расходомер, поз. 8.1	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	4x1,0	40								
K15	Помещение КНС, погружной насос НП-1	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	10x1,0	20								
K16	Электрозадвижка ЭЗ-1	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	14x1,0	10								
K17	Электрозадвижка ЭЗ-2	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	14x1,0	10								

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.		Малаев			
ГИП		Аведьян			
Н. КОНТР.		Токтамисов			

RPG-001-6-ATX

Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау

Автоматизация технологических процессов

Стадия	Лист	Листов
РП	11.1	

КНС. Кабельный журнал

ТОО "RiseProjectGroup"

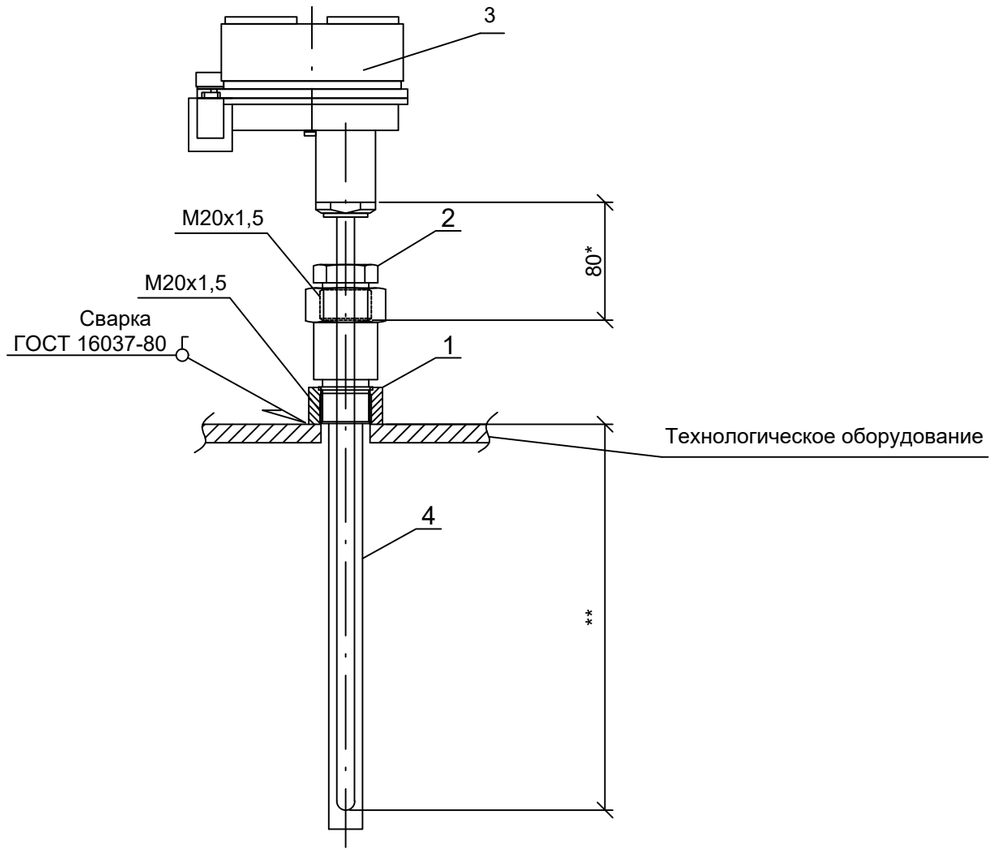
Формат А3

Номер кабеля	Трасса		Кабель, провод										
			По проекту								Фактически проложено		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Способ прокладки	Труба		Металлорукав		Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
							Условный проход,мм	Длина,м	Условный проход,мм	Длина,м			
К18	Помещение КНС, датчик загазованности, поз. 11.1	Помещение КНС, шкаф JF 09	ГЕРДА-КВК	2х2х1,5	15								
К19	Помещение КНС, датчик загазованности, поз. 11.2	Помещение КНС, шкаф JF 09	ГЕРДА-КВК	2х2х1,5	20								
К20.1	Помещение КНС, оповещатель звуковой, поз. 12.1	Помещение КНС, оповещатель звуковой, поз. 12.2	ГЕРДА-КВК	2х2х1,0	5								
К20	Помещение КНС, оповещатель звуковой, поз. 12.1	Помещение КНС, шкаф JF 09	ГЕРДА-КВК	2х2х1,0	15								
К21.1	Помещение КНС, оповещатель световой, поз. 13.1	Помещение КНС, оповещатель световой, поз. 13.2	ГЕРДА-КВК	2х2х1,0	5								
К21	Помещение КНС, оповещатель световой, поз. 13.1	Помещение КНС, шкаф JF 09	ГЕРДА-КВК	2х2х1,0	15								
К22	Помещение КНС, ПВ1	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	10х1,0	15								
К23	Помещение КНС, ПВ2	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	10х1,0	15								
К24	Помещение КНС, ВВ1	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	10х1,0	15								
К25	Помещение КНС, ВВ2	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	10х1,0	15								
К26	Расходомер, поз. 8.2	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	4х1,0	40								
К27	Электрозадвижка ЭЗ-3	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	14х1,0	15								
К28	Электрозадвижка ЭЗ-4	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	14х1,0	15								
К29	Электрозадвижка ЭЗ-5	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	14х1,0	15								
К30	Электрозадвижка ЭЗ-6	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	14х1,0	15								
К31	Электрозадвижка ЭЗ-7	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	14х1,0	40								
К32	Электрозадвижка ЭЗ-8	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	14х1,0	40								
К33	Электрозадвижка ЭЗ-9	Помещение КНС, шкаф JF 09	КВВГЭнг(А)-LS	14х1,0	50								

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
		Стандартные изделия		
1		Бобышка	1	
2		Штуцер подвижный	1	
		Приборы и прочие изделия		
3		Преобразователь температуры		
		Метран-286	1	
4		Защитная гильза модель 114С	1	

Примечания

1. *Размеры для справок.
2. **Размер переменный в зависимости от заказанного прибора
3. Монтаж прибора производить согласно технической документации на прибор.
4. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.

Согласовано

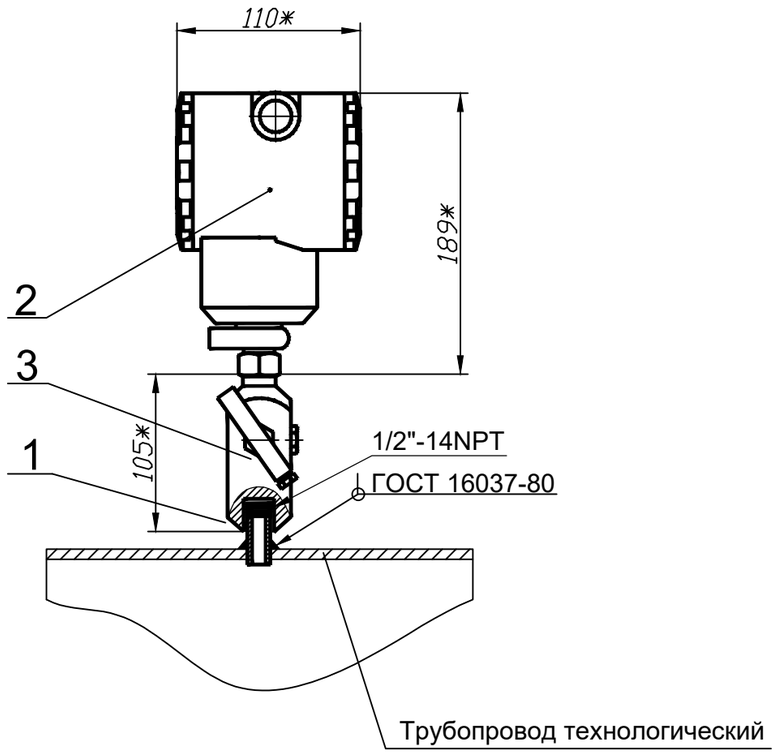
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	RPG-001-6-ATX		
						Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау		
РАЗРАБ.		Малаев				Автоматизация технологических процессов	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Аведьян					РП	12	
Н. КОНТР.		Токтамисов				Установка датчика температуры модели Метран-286 на технологическом трубопроводе	ТОО "RiseProjectGroup"		

Формат А3



Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
		Стандартные изделия		
1		Бобышка	1	
		Приборы и прочие изделия		
2		Датчик избыточного давления		
		3051 TG Fisher-Rosemount	1	
3		Вентильный блок моделей 306R 1/2"-14NPT	1	

Примечания

1. *Размеры для справок.
2. Монтаж прибора производить согласно технической документации на прибор.
3. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.

Согласовано

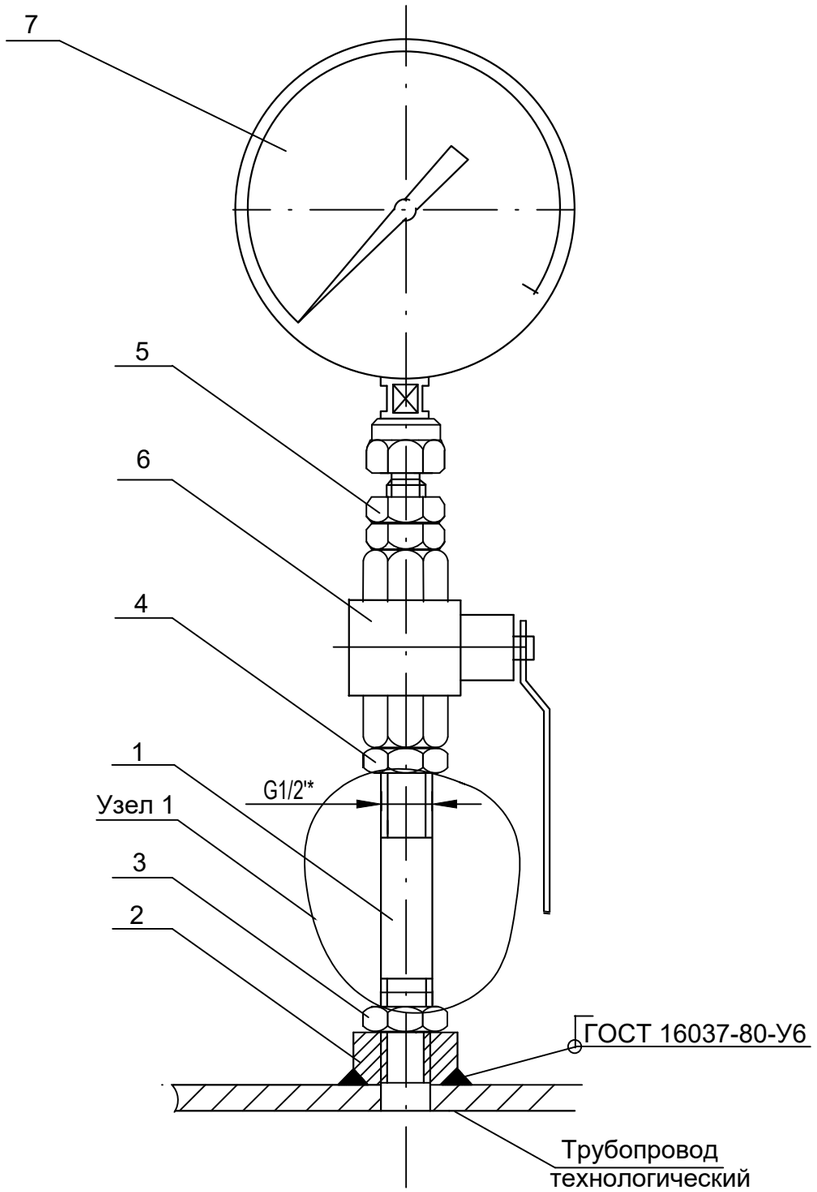
Взам. инв. N

Подп. и дата

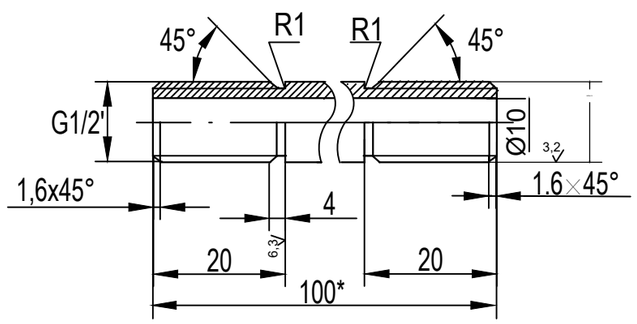
Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	RPG-001-6-ATX			
						Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау			
РАЗРАБ.		Малаев				Автоматизация технологических процессов	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Аведьян					РП	13	
						Установка датчика давления модели 3051 на технологическом трубопроводе	ТОО "RiseProjectGroup"		
Н. КОНТР.		Токтамисов							

Формат А3



Узел 1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		Детали		
1		Штуцер	1	
		Стандартные изделия		
2	БП01-М20*1.5-50 20	Бобышка ТУ-4218-17416124-96	1	
3		Гайка М20х1,5 .6Н.20Х.16	1	
		ГОСТ 15523-70		
4		Контргайка Ц-15 ГОСТ 8961-75	1	
5		Соединение СНП-М20хG1/2	1	
		ТУ 36-1123-83		
6		Кран шаровой трехходовой	1	
		АР015.160.10.01 ТУ37-02-293794-97		
		Прибор		
7		Манометр из нержавеющей стали;	1	
		Типовой лист; РМ 02.02;		
		"WIKA" 232.50		

1. *Размеры уточнить при сборке.
2. Измеряемая среда-вода диапазон измерения: 0-4мРа

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	RPG-001-6-АТХ			
						Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау			
РАЗРАБ.		Малаев				Автоматизация технологических процессов	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Аведьян					РП	14	
Н. КОНТР.		Токтамисов				Установка манометра 232.50 на технологическом трубопроводе	ТОО "RiseProjectGroup"		

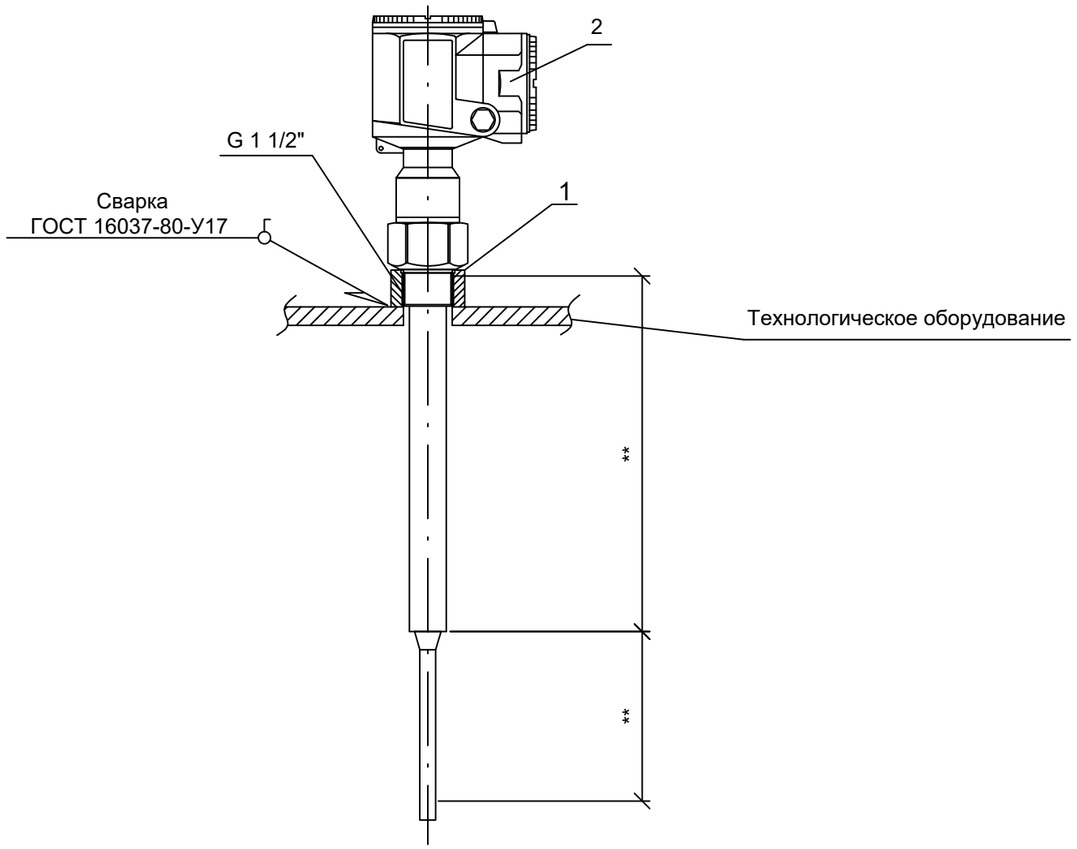
Согласовано

Взам. инв. N

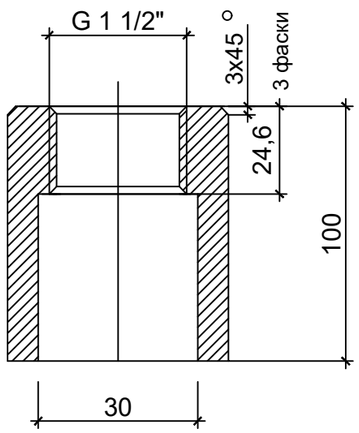
Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3



Бобышка G 1 1/2"



Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Стандартные изделия		
1		Бобышка G 1 1/2" (L=10см)	1	
		Приборы		
3		Ёмкостной уровнемер liquicap M FMI 51	1	Ehdress+Hauser

Примечания:

1. **Размер переменный в зависимости от заказанного прибора
2. Сварные швы по ГОСТ16037-80
3. Монтаж и настройку прибора производить согласно технической документации на прибор

Согласовано

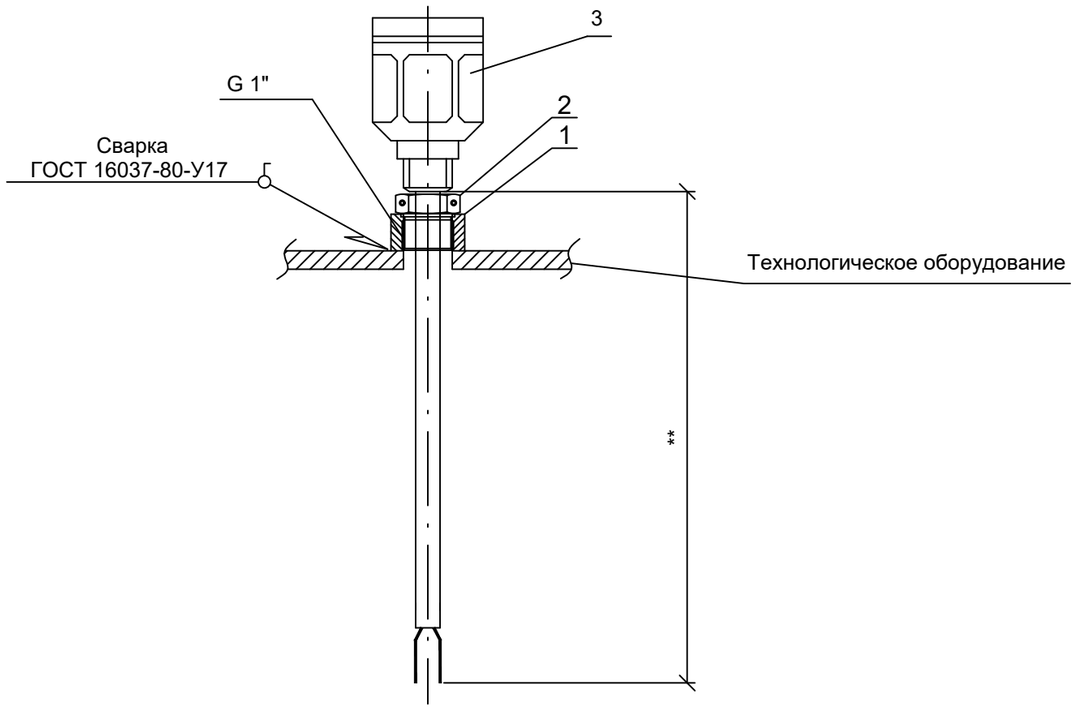
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	RPG-001-6-ATX			
						Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау			
РАЗРАБ.		Малаев				Автоматизация технологических процессов	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Аведьян					РП	15	
						Установка датчика уровня модели FMI 51 на технологическом оборудовании	ТОО "RiseProjectGroup"		
Н. КОНТР.		Токтамисов							

Формат А3



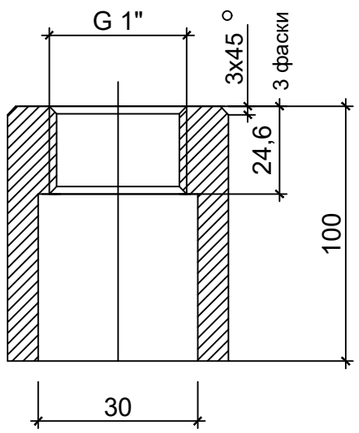
Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Стандартные изделия		
1		Бобышка G 1" (L=10см)	1	
2		Скользящая втулка	1	
		Приборы		
3		Сигнализатор уровня FTL-51	1	Ehdress+Hauser

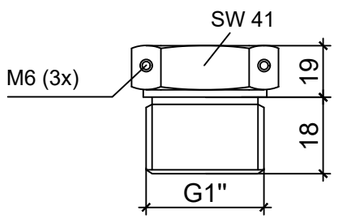
Примечания:

1. **Размер переменный в зависимости от заказанного прибора
2. Сварные швы по ГОСТ16037-80
3. Монтаж и настройку прибора производить согласно технической документации на прибор
4. Остальные технические требования по ТМ1-1-02

Бобышка G 1"



Скользящие втулки для негерметичной емкости для переменных длин



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	RPG-001-6-ATX		
						Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау		
РАЗРАБ.		Малаев				Автоматизация технологических процессов	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Аведьян					РП	16	
Н. КОНТР.		Токтамисов				Установка сигнализатора уровня модели FTL 51 на технологическом оборудовании	ТОО "RiseProjectGroup"		

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия,материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование и материалы							
	1.1 Приборы и средства автоматизации							
	1.1.1 Головная канализационная станция							
7.1, 7.2,	Датчик давления серии 3051, выходной сигнал 4-20мА HART,		3051TG-2-A-2B-2-	Rosemount	шт.	6		ЗИП 1 шт.
7.3,7.4,	напряжение питания 10,5 - 55 В, рабочая температура от - 40 до		-1-J-S5-EM-Q4					
7.5	85 °С, диапазон измерения -101,3-1034 кПа, класс защиты IP66,							
	технологическое соединение ½-14 NPT с внутренней резьбой,							
7а	Двухвентильный блок 306R для датчиков давления 3051T,		0306RT-2-2-BA-1-1	Rosemount	шт.	5		
	корпус нерж. сталь 316, технологическое соединение внутренняя							
	резьба ½-14 NPT							
8.1,8.2,	Манометр с трубкой Бурдона 232.50, материал корпуса		232.50-F-EG410Z-	Wika	шт.	6		ЗИП 1 шт.
8.3,8.4,	нержавеющая сталь, диаметр корпуса 160 мм, диапазон шкалы		GD-UZHZCZZ-ZZZZ					
8.5	0...1 МПа, радиальное присоединение, технологическое							
	соединение G 1/2 B							
8а	Кран трехходовой, внутренняя/внешняя резьба G ½ / G ½ B,		910.10	Wika	шт.	5		
	рабочая температура до 50 °С, номинальное давление до 2,5 МПа							
9	Ёмкостной уровнемер liquicap M FMI 51, вид взрывозащиты	FMI 51	L9BGGJB5A1A	Endress+Houser	шт.	1		
	ATEX II1/2G EEx d [ia] IIC T6, класс защиты IP66, L3=2550мм,							
	L1=1050, подключение к процессу резьба G 1 1/2", выходной							
	сигнал 4...20мА, рабочая температура -50...+70 °С							
9а	Устройство защиты от перенапряжения HAW569 для FMI 51		HAW569-CB2C	Endress+Houser	шт.	1		
	для взрывоопасной зоны							
10.1	Выключатель предельного уровня liquiphant M FTL 51,	FTL 51	KGW2BB7G5A-2700мм	Endress+Houser	шт.	1		
	вид взрывозащиты ATEX II1/2G EEx d IIC T6, класс защиты IP66,							

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	RPG-001-6-ATX		
						Реконструкция канализационной насосной станции КНС-14А (пр.Азаттык, 72-Б) г.Атырау		
РАЗРАБ.		Малаев				Автоматизация технологических процессов	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Аведьян					РП	1	9
Н. КОНТР.		Токтамисов				Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "RiseProjectGroup"		

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия,материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	L=2700мм, подключение к процессу резьба G 1A (BSP)							
10.2	Выключатель предельного уровня liquiphant M FTL 51,	FTL 51	KGW2BB7G5A-400мм	Endress+Houser	шт.	1		
	вид взрывозащиты ATEX II1/2G EEx d IIC T6, класс защиты IP66,							
	L=400мм, подключение к процессу резьба G 1A (BSP)							
10a	Преобразователь с искробезопасной сигнальгной цепью для	Nivotester FTL 325P	F1E1	Endress+Houser	шт.	2		
	подключения датчиков предельного уровня, вид взрывозащиты							
	ATEX II (1)GD (EEx ia) IIC, класс защиты IP20							
11.1,11.2	Взрывозащищенная газоизмерительная головка с инфракрасным	Polytron 2 XP Ex	4543060	"Drager"	шт.	2		
	датчиком, напряжение питания 10-32 В, рабочая температура							
	-40…+65 °С, выходной сигнал 4-20мА, класс защиты IP67, вид							
	взрывозащиты II 2G EEx d(e) IIC T6, калибровка по пропану							
12.1,12.2	Оповещатель звуковой, напряжение питания 10,6...27,4В,	ExOOПЗ-2В		ЗАО НПК "Эталон"	шт.	2		
	уровень звука 95дБА/м, рабочая температура -30...+50°С,							
	категория защиты корпуса IP65, категория взрывозащиты							
	1Exd IIC T6							
13.1,13.2	Оповещатель световой, напряжение питания 10,6...27,4В,	ExOOПС-1В		ЗАО НПК "Эталон"	шт.	2		
	сигнальный цвет оповещения красный, режим светового							
	оповещения мигание с частотой 0,5...5 Гц, рабочая температура							
	-30...+50°С, категория защиты корпуса IP65, категория							
	взрывозащиты 1Exd IIC T6							
14.1, 14.2	Пункт аварийного останова в сосаве:				шт.	3		
14.3	Корпус с защитным ободом, цвет желтый, материал пластмасса,		3SU1801-0AA00-0AC2	Siemens	шт.	3		
	на 1 командный пункт, рабочая температура -25 ... +70 °С							
	Грибовидная кнопка аварийного останова 22 мм круглая,		3SU1000-1HB20-0AA0	Siemens	шт.	3		
	материал пластмасса, цвет красный, наружный диаметр 40 мм,							
	деблокировка вращением,принудительная фиксация, степень							
	защиты IP66, рабочая температура -25 ... +70 °С							

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подп.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия,материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Контактный модуль с 1 контактным элементом, контакт 1НО		3SU1400-1AA10-1BA0	Siemens	шт.	3		
	AC 220В, винтовой зажим, рабочая температура -25 ... +70 °C							
	Держатель на 3 модуля, материал пластмасса, напряжение		3SU1500-0AA10-0AA0	Siemens	шт.	3		
	изоляции 500 В, рабочая температура -25 ... +70 °C							
8.1, 8.2	Электромагнитный расходомер RL600		RL600 SKF-		шт.	2		
	Присоединение: DN600F (фланцевое)		0600F-S-T-1-P-					
	компактноеДиапазон давления: 16 бар (1,6 МПа);		1-1-2-D16-CS-HP					
	Погрешность измерения - 0,3%							
	Диапазон расхода (Q): мин: 305,64 м³/час….ном 1018,80 …							
	мах 12 225,60 м³/час							
	Материал электродов сенсора - нерж. сталь;							
	Выходные сигналы: токовый 4-20мА и импульсный + HART							
	Внутренняя футеровка – PTFE фторопласт Ф4							
	(t. среды от -30 до +150оС)							
	Температура окружающей среды: -40...+65°C							
	Материал изготовления электродов: нерж. сталь							
	Температура окружающей среды: от -40 до +50 гр.							
	Питание: 18-36 В (постоянный ток),							
	Степень защиты - IP 67							
	Интерфейс - RS485 Modbus							
	Габаритные размеры расходомера: 600x988x845 мм							
	Вес прибора: 200 кг (с фланцами 335 кг)							
	Сертификат о внесении в реестр КазСтандарт РК							
	Шкаф (в комплект: Блок питания, Автоматические выключатели)							
	Кабель заземления – 10м (с медными наконечниками под присоединение)							
	Инструкция, заводские документация на русском языке							

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подп.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия,материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1.2 Шкаф JF 09							
	1.2.1 Комплексы средств автоматизации							
1	Центральный процессор CPU 1217C, 2 аналоговых входа, 2	CPU 1217C	6ES7 217-1AG40-0XB0	Siemens	шт.	1		
	аналоговых выхода, 14 дискретных входов =24В, 10 дискретных							
	выходов; напряжение питания =24В, рабочая температура							
	0...55°C, класс защиты IP20							
2	Модуль ввода аналоговых сигналов SM 1231, 8 входов,	SM 1231	6ES7 231-4HF32-0XB0	Siemens	шт.	1		
	напряжение питания =24В, потребляемый ток от внутренней							
	шины контроллера =5В, 90мА, из цепи питания L+ 45мА,							
	рабочая температура 0...55°C, класс защиты IP20							
3	Модуль вывода дискретых сигналов SM 1222, 16 выходов,	SM 1222	6ES7 223-1HH32-0XB0	Siemens	шт.	2		
	напряжение питания = 20,4...28,8 В, потребляемый ток от							
	внутренней шины контроллера =5В, 135мА, из цепи питания L+							
	11мА на одну обмотку реле, рабочая температура 0...55°C,							
	класс защиты IP20							
4	Модуль ввода дискретых сигналов SM 1221, 16 входов	SM 1221	6ES7 221-1BH32-0XB0	Siemens	шт.	5		
	напряжение питания =24В, потребляемый ток от внутренней							
	шины контроллера =5В, 130мА, из цепи питания L+ 4мА на вход,							
	рабочая температура 0...55°C, класс защиты IP20							
5	Блок питания PM 1207, входное напряжение ~120/230В,	PM 1207	6EP1 332-1SH71	Siemens	шт.	2		
	выходное напряжение =24В, номинальный ток нагрузки 2,5А,							
	рабочая температура 0...+55°C, класс защиты IP20							
6	Программное обеспечение SIMATIC STEP 7 Basic V15 SP1		6ES7 822-0AA05-0YA5	Siemens	шт.	1		

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подп.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия,материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Съемный терминальный блок устройством механического		6ES7 292-1AG40-0XA0	Siemens	шт.	9		
	кодирования, 9-полюсный							
8	WinCC RT Professional 512, V15.1, исполняемое системное		6AV2105-0DA05-0AA0	Siemens	шт.	1		
	программное обеспечение HMI (512 внешних переменных)							
9	Панель оператора TP1500 Comfort с цветным дисплеем 15.4” TFT,	TP1500 Comfort	6AV2124-0QC02-0AX1	Siemens	шт.	1		
	разрешение 1280x800 точек, 16 млн. цветов, напряжение питания							
	= 24 В, потребляемый ток 1,5 А, 1x PROFINET (2xRJ45),							
	10/100 Мбит/с + 1xEthernet (1xRJ45), 10/100/1000 Мбит/с,							
	1xRS 422/485 протокол MPI/PROFIBUS DP, 2xUSB 2.0;							
	пользовательская память 24 МБ, WEC 2013, настройка в среде							
	WinCC Comfort V14 SP1 с HSP, степень защиты спереди IP65,							
	степень защиты сзади IP20, рабочая температура 0...50°C							
10	Управляемый коммутатор Industrial Ethernet RS20, 8 портов		RS20-0800M4M4SDBP	Hirschman	шт.	1		
	10/100 Мбит Ethernet, два порта для подключения многомодового							
	оптоволоконного кабеля OB FX, ST, 10/100 Мбит, рабочая							
	температура 0…60°C, диапазон рабочего напряжения							
	9,6…60 V DC, программное обеспечение Professional							
11	Кросс настенный укомплектованный SC (duplex) 8шт (OM3)		FOBX16-N-8SCUD03	ITK	шт.	1		
	1.2.2 Электроаппаратура							
1	Входное согласующее реле, 1CO, 230 В AC/DC		3RQ3038-1AF00	Siemens	шт.	130		
2	Выходное согласующее реле, 1CO, 24 В AC/DC		3RQ3018-1AB00	Siemens	шт.	70		
3	Автоматический выключатель 13А,С-характеристика,2-полюсный		5SY6213-7	Siemens	шт.	2		
4	Автоматический выключатель 10А,С-характеристика,2-полюсный		5SY6210-7	Siemens	шт.	2		
5	Автоматический выключатель 3А,С-характеристика,1-полюсный		5SL6103-7	Siemens	шт.	3		
6	Автоматический выключатель 1А,С-характеристика,1-полюсный		5SL6101-7	Siemens	шт.	2		
7	Блок дополнительных контактов состояния AS 2NC для		5ST3012	Siemens	шт.	9		
	автоматических выключателей							

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подп.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия,материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Источник бесперебойного питания Smart-UPS SUA3000I,	Smart-UPS SUA3000I	SUA3000I	Schneider Electric	шт.	1	55,92	
	максимальная выходная мощность 2700Вт/3000ВА,номинальное							
	выходное напряжение 230В,номинальное входное напряжение 230В,							
	габаритные размеры 432x196x544, рабочая температура 0...40°С							
10	Релейный модуль входов/выходов (для ИБП)		AP9613	Schneider Electric	шт.	1		
	1.2.3 Шкаф							
1	Шкаф Rittal TS8 размер (800x2000x500)		8805.500	Rittal	шт.	1		
2	Боковые стенки		8105.235	то же	компл	1		
3	Цоколь элементы передние и задние, h=100мм		8601.800	то же	компл	1		
4	Цоколь панели боковые, h=100мм		8601.050	то же	компл	1		
5	Секционная монтажная панель размер (1100x400)		8614.250	то же	шт.	1		
6	Несущие шины TS 35/7.5, L=2м, уп. 6шт.		2313.150	то же	компл	0,5		
7	Самонарезающие винты с потайной головкой M5x12, уп. 500шт		2488.000	то же	компл	0,1		
8	Карман для документации из листовой стали		4118.000	то же	шт.	1		
9	Кабельный ввод, полиамид M20x1,5, уп. 25шт.		2411.621	то же	уп.	1,2		
10	Кабельный канал, для вертикального профиля TS, уп. 8 комп		8800.520	то же	уп.	0,25		
11	Кабельный канал, для монтажной панели, уп. 18комп		8800.752	то же	компл	0,33		
12	Алюминиевая заклепка, уп. 100шт.		8800.531	то же	уп.	1		
13	Компактный светильник		4140.120	то же	шт.	1		
14	Концевой выключатель двери с кабелем		4315.720	то же	шт.	1		
15	Шина для выравнивания потенциалов		7113.000	то же	шт.	1		
16	Регулятор внутренней температуры шкафа,номинальное рабочее		3110.000	то же	шт.	1		
	напряжение 230/115/60/48/24В(AC), 60/48/24В(DC)							
17	Траверса с вентиляторами, номинальное рабочее напряжение		3165.830	то же	компл	1		
	230(AC), мощность воздушного потока 600м3/ч							

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия,материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1.2.4 Монтажные материалы							
1	Клеммы с предохранителем серии 282, цвет серый, уп. 40шт.		282-128	WAGO	уп.	2,5		
2	Миниатюрный предохранитель, ¼“ x 1¼“, уп. 200шт.		282-457	WAGO	уп.	0,7		
3	Торцевая пластина, уп. 50шт.		282-312	WAGO	уп.	0.48		
4	Проходные клеммы серии 282, цвет серый, уп. 50шт.		282-101	WAGO	уп.	1,6		
5	Заземляющие клеммы серии 282,цвет зелено-желтый, уп. 50шт.		282-107	WAGO	уп.	0,3		
6	Торцевая пластина, уп. 100шт.		282-302	WAGO	уп.	0,1		
7	Горизонтальная маркировка WMB, 1...10, уп. 5 карт		793-5502	WAGO	уп.	3,4		
8	Горизонтальная маркировка WMB, 11...20, уп. 5 карт		793-5503	WAGO	уп.	1		
9	Горизонтальная маркировка WMB, 21...30, уп. 5 карт		793-5504	WAGO	уп.	0,6		
10	Оконечный держатель регулируемой высоты,серый,уп. 50 шт.		709-119	WAGO	уп.	0,64		
11	Ложемент для полоски, L=1м, ширина 16мм		709-120	WAGO	шт.	2		
12	Маркировочная карта с 14 полосками, формат DIN-A-4		709-193	WAGO	шт.	2		
13	Маркировочная манжета, длина 23 мм, для маркеров, для		211-123	WAGO	уп.	0,5		
	проводников диаметром 2,2 - 4,5 мм или 0,5 - 4 мм², уп. 2000шт							
14	Маркировочная манжета, длина 23 мм, для кабельной стяжки,		211-129	WAGO	уп.	0,05		
	уп. 1000шт							
15	Кабельная стяжка, 2,5 мм x 100 мм, уп. 25шт		807-090/101-100	WAGO	уп.	2		
16	Фломастер капиллярный для маркировки		210-110	WAGO	шт.	1		
17	Этикетки для маркировки внешних цепей		6ES7 392-2XX00-0AA0	Siemens	шт.	1		
18	Защитные вкладыши для маркировочных этикеток		6ES7 392-2XY00-0AA0	Siemens	уп.	1		
	1.2.5 Кабели и провода							
1	Монтажный провод для межприборных соединений,	МГШВ		АО "Казэнергокабель"	км	0,5		
	ТУ16-505.437-82 и ТТ, красный, с сечением 1,0							
2	То же, синий	МГШВ		АО "Казэнергокабель"	км	0,5		
3	То же, черный	МГШВ		АО "Казэнергокабель"	км	0,2		
4	То же, зеленый	МГШВ		АО "Казэнергокабель"	км	0,1		

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подп.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия,материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1.5 Кабели и провода							
1	Универсальный кабель для промышленных сетей передачи	ГЕРДА-КВ		НПП "Герда"	км	0,260		
	данных по ТУ 16.К13-033-2005,в броне из стальной оцинкованной							
	проволоки, рабочая температура -50...+70°С, 1х2х1,0							
2	То же, с числом жил и сечением 2х2х1,0				км	0,060		
3	То же, с числом жил и сечением 2х2х1,5				км	0,035		
4	Кабель контрольный экранированный с медными жилами с ПВХ	КВВГЭнг(А)-LS		"Электрокабель"	км	0,220		
	изоляцией, в ПВХ оболочке, не распространяющие горение, с							
	низким дымо- и газовыделением, с числом жил и сечением 4х1,0							
5	То же, с числом жил и сечением 10х1,0					0,110		
6	То же, с числом жил и сечением 14х1,0					0,220		
	1.6 Монтажные материалы							
1	Миниканал 50х20 ТМС одноканальный с плоской основой, ПВХ		00313	ДКС	м	35		
2	Защитная труба "Рувинил", двухстенная, черная, для кабельных		Т2-КЛО-090	ЗАО "РУВИНИЛ"	м	50		
	линий общего назначения Ду - 93,8							
3	Взрывозащищённый комплект Cf 32 BG B Ex со встроенным		КПГ-РК32/20-ЗК	Горэлтех	шт.	1		
	компрессионным блоком с возможностью заземления, вид							
	взрывозащиты Ex e IIC Gb X, класс защиты IP67, рабочая							
	температура -60...+80°С, габаритные размеры 230х130,							
	в составе:							
	- Рама CF 32/20 BG B Ex из никелированного алюминия							
	- Набор уплотнительных модулей с заземлением							
	- Компрессионный блок							

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подп.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия,материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	- Смазка							
	- Крепеж для заземления из нержавеющей стали							
	- Инструкция по монтажу							
4	Бетон кл. B25, W6, F150				м³	21,6		
	1.7 Кабельная эстакада							
1	Кабельный лоток SKS 100x85, L=3000мм	SKS 810	6058 62 0	Bettermann	шт.	30		
2	Крышка неперфорированная, L=3000мм	DRLU/100	6052 64 3	Bettermann	шт.	30		
3	Угловая секция 90°	RB 90 810	7126 12 7	Bettermann	шт.	7		
4	Крышка угловой секции 90°	DFB 90/100	7130 51 1	Bettermann	шт.	7		
5	Продольный соединитель, уп. 10шт.	RLVL 85	6067 81 6	Bettermann	уп.	5		
6	Универсальный фиксатор крышки, уп. 20шт.	DKU	6065 61 0	Bettermann	шт.	5		
7	Стойка IS 8	IS 8 K 60 FT	6361110	Bettermann	шт.	10		
8	Анкерный болт BZ, уп. 25шт.	BZ 12-15-35/110	3498350	Bettermann	уп.	8		

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подп.