Проекто-исследовательская компания
товарищество с ограниченной ответственностью

Арх.N57-4.8-2021

Строительство АГРС "Финская" -120 и магистрального газопровода-отвода "Редут-АГРС "Финская" - 120 Атырауской области

Чертежи
Рабочий проект
Автоматизация технологических процессов

80/2021-12-03-4.8-АТХ

Том IV Книга 4.8

2021-2022 гг.

К А Т Э К

ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Государственная лицензия 01 ГСЛ № 001227

АРХ.№57-4.8-2021

Строительство АГРС "Финская"-120 и магистрального газопровода-отвода "Редут - АГРС "Финская"-120 Атырауской области

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Рабочий проект

Автоматизация технологических процессов
80/2021-12-03-АТХ

Том IV Книга 8

Технический директор **Б. Канахин**

Главный инженер проекта **И. Ягафарова**

2021-2022

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
80/2021-12-03-ГП	Генеральный план	
80/2021-12-03-АД	Автомобильные дороги	
80/2021-12-03-МГ	Газопровод-отвод на АГРС-«Саксаульск»	
80/2021-12-03-ТХ	Технологические решения	
80/2021-12-03-АС	Архитектурно-строительные решения	
80/2021-12-03-ЭС	Внешние сети электроснабжения	
80/2021-12-03-ЭН,ЭГ	Внутриплощадочные сети электроснабжения. Молниезащита и заземление	
80/2021-12-03-ЭХЗ	Электрохимзащита	
80/2021-12-03-АТХ	Автоматизация технологических процессов	
80/2021-12-03-СС	Система связи	
80/2021-12-03-ВН	Системы видеонаблюдения	
80/2021-12-03-ОС	Охранная сигнализация	
80/2021-12-03-НВК	Наружные сети канализации	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ АТХ (начало)

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Структурная схема	
3	Функциональная схема автоматизации. Площадка УЗОУ, ОК-1 .	
4	Схема электрическая принципиальная питания. Площадка УЗОУ, ОК-1	
5	Схема электрическая принципиальная управления и измерения параметров. Площадка УЗОУ, ОК-1	
6	Схема электрическая принципиальная подключения к контроллеру. Площадка УЗОУ, ОК-1	
7	Схема соединений внешних проводок Площадка УЗОУ, ОК-1	
8	Схема подключения внешних проводок подключения к контроллеру. Площадка УЗОУ, ОК-1	
9	План расположения оборудования и проводок. М1:250 Площадка УЗОУ, ОК-1	
10	Кабельный журнал. (На 2-х листах). Площадка УЗОУ, ОК-1	
11	Функциональная схема автоматизации. Площадка УПОУ.	
12	Схема электрическая принципиальная питания. Площадка УПОУ.	
13	Схема электрическая принципиальная управления и измерения параметров. Площадка УПОУ.	
14	Схема электрическая принципиальная подключения к контроллеру. Площадка УПОУ.	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют государственным и межгосударственным нормативам, действующим в Республике Казахстан

Главный инженер проекта _____ Ягафарова И.И.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ АТХ (конец)

Лист	Наименование	Примечание
15	Схема соединений внешних проводок Площадка УПОУ.	
16	Схема подключения внешних проводок подключения к контроллеру. Площадка УПОУ.	
17	План расположения оборудования и проводок. М1:250 Площадка УПОУ.	
18	Кабельный журнал. (На 2-х листах). Площадка УПОУ.	
19	План расположения оборудования и проводок АГРС «Финская» М1:200	
20	Кабельный журнал. (На 2-х листах). Площадка АГРС «Финская».	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ (начало)

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП РК 3.05-101-2013, СН РК 3.05-01-2013	Магистральные трубопроводы	
– СТ ГУ 153-39-161-2006.	Системы линейной телемеханики магистральных газопроводов. Общие технические требования.	
– ГОСТ 26.205-88	Комплексы и устройства телемеханики. Общие технические условия	
БМГЖ-ПР.3547.000 ЭБ	Схемы межблочных соединений от БМГЖ	12 листов
	Прилагаемые документы	
80/2021-12-03-АТХ-ВОЛ	Шкаф контроллера. Общий вид. Площадка УЗОУ-1, ОК-1, ОК-1.1	8 листов
80/2021-12-03-АТХ-ВОЛ	Шкаф контроллера. Общий вид. Площадка УПОУ.	8 листов
80/2021-12-03-АТХ-СО1	Спецификация оборудования, изделий и материалов. Площадка УЗОУ-1, ОК-1, ОК-1.1	7 листа
80/2021-12-03-АТХ-СО2	Спецификация оборудования, изделий и материалов. Площадка УПОУ.	7 листа
80/2021-12-03-АТХ-СО3	Спецификация оборудования, изделий и материалов. Площадка АГРС «Финская».	2 листа
80/2021-12-03-АТХ-СО4	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	2 листа
80/2021-12-03-АТХ-СА1	Датчик давления 3051Т, термопреобразователь сопротивления ТСМУ 011.20, 011.24 коробка соединительная. Установка на стойке.	3 листа
80/2021-12-03-АТХ-СА2	Сигнализатор уровня FTL Установка на фланце Ду50	1 лист
80/2021-12-03-АТХ-СА3	Установочный чертеж светозвукового оповещателя на стойке	1 лист

Согласована: Разраб. ГП Сайлубекулы; Разраб. МГ Дулатбеков

Согласована: ГИП Ягафарова И; Разраб. ЭП Бакишев; Разраб. ТХ Сапаров

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Дулатбеков			
Проверил		Бакберген			
Н. контр.		Вятченников А			
ГИП		Ягафарова			

80/2021-12-03-АТХ

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области

Автоматизация технологических процессов. (ОК, КУ, УЗОУ, УПОУ)	Стадия	Лист	Листов
	РП	1.1	2
Общие данные	КАТЭК проектно-исследовательская компания		

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ (конец)

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
80/2021-12-03-АТХ -СА4	Сигнализатор прохождения МДПС-3. Установка на трубопроводе.	1 лист
80/2021-12-03-АТХ -СА5	Датчика загазованности. Установка на стойке	1 лист
80/2021-12-03-АТХ -СА6	Манометр. Установка на стояк отбора проб газа для КУ без RTU, ОК, Кондесатосборник	1 лист
80/2021-12-03-АТХ -ПМ1	Перечень входных/выходных сигналов Площадка УЗОУ-1, ОК-1, ОК-1.1	2 листа
80/2021-12-03-АТХ -ПМ2	Перечень входных/выходных сигналов. Площадка УПОУ.	2 листа
БМГЖ-ПР.2615.000 АТХ	Схема автоматизации	2 листа
БМГЖ-ПР.2615.000 Э5	Схема электрическая подключения	11 листов
БМГЖ-ПР.2615	Перечень оборудования автоматизации	3 листа
БМГЖ-ПР.2615	Перечень оборудование ОПС	2 листа

Согласовано: Разраб. ГП Сайлаубекулы; Разраб. МГ Дулатбеков

Согласовано: ГИП Ягафарова И; Разраб. ЭЛ Бакишев; Разраб. ТХ Сапаров

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Общие указания

Рабочий проект "Строительство 3-ей нитки магистрального газопровода-отвода в г.Актобе Актюбинской области" по разделу автоматизации выполнен на основании:

1) Задания на проектирование «Строительство АГРС «Финская»-120 и магистрального газопровода-отвода «Редут -АГРС «Финская»-120, приложение 2 к Договору о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации №80 от 2021-12-03 (№070140003585/210080/00) между ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области» и ТОО «КАТЭК»;

2) технических условий АО «Интергаз Центральная Азия» на присоединение проектируемого газопровода-отвода и АГРС производительностью 120 тыс.нм3/час к действующему МГ «Макат - Северный Кавказ» Редутского ЛПУ взамен отработавшей технический ресурс АГРС «Финская» на 130 км, №2-62-1747 от 01.11.2021 г., приложение 20.

3) смежных разделов проекта.

Документация разработана на основе источников для проектирования, нормативно-руководящих документов, состава технологического оборудования и принципов построения комплекса технических средств (КТС) систем автоматизации.

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУ ТП) магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 предназначена для оперативного контроля, дистанционного управления исполнительными механизмами, переключения кранов и другого оборудования на технологических узлах газопровода.

В системе автоматизации магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 на площадках УЗОУ, УПОУ предусмотрены контроллеры SimaticS7-1500 фирмы Siemens и на АГРС Финской программное обеспечение (Siemens) WinCC V7.5 RT на 2048 внешних переменных (ТЭГов). Связь между контроллерами и ПО WinCC V7.5 обеспечивается по интерфейсу Profinet. SCADA состоит из двух резервированных АРМ оператора + сервера с ПО WinCCV7.5 на 2048, архивного сервера. В КС Редут располагается существующий архивный сервер и инженерная станция. На существующем сервере КС Редут расширить количество тэгов по перечне входных/выходных сигналов данного проекта.

Объектами автоматизации являются охранные краны, узлы приема/запуска очистного устройства и станции катодной защиты СКЗ. Управляемые охранные крановые узлы, УЗОУ, УПОУ оснастить RTU, установить щиты дистанционного управления с панелями индикации. Все вышеуказанные площадки функционально отнести к уровню линейной части. В данном проекте разработаны технические решения по контролю параметров оборудования МГ и управлению линейными и охранными кранами из существующего пункта управления КС Редут.

Предусмотрены земляные работы и выбор трасс для кабельных линии поставляемая комплектно с оборудованием ТОО "БМГЖ" . В ссылочных документах приложены чертежи ТОО "БМГЖ" для справки при разработки типоразмера траншеи. При пересечениях с подземными коммуникациями предусмотрены защитные футляры кабеля.

Средства КИПиА и устройства телемеханики, установленные на ЛКП и ПУ, обеспечивают:

- телеизмерение давления и температуры газа в заданных точках;
- телеизмерение температуры грунта в заданных точках;
- телеизмерение потенциала и контроль параметров станций катодной защиты;
- телеуправление линейными кранами;
- телесигнализацию положения управляемых кранов, несанкционированного проникновения (комплектно с блок-бокс), затопления и пожара (комплектно с блок-бокс), исчезновения напряжения питания в блок-боксах (комплектно с блок-бокс).

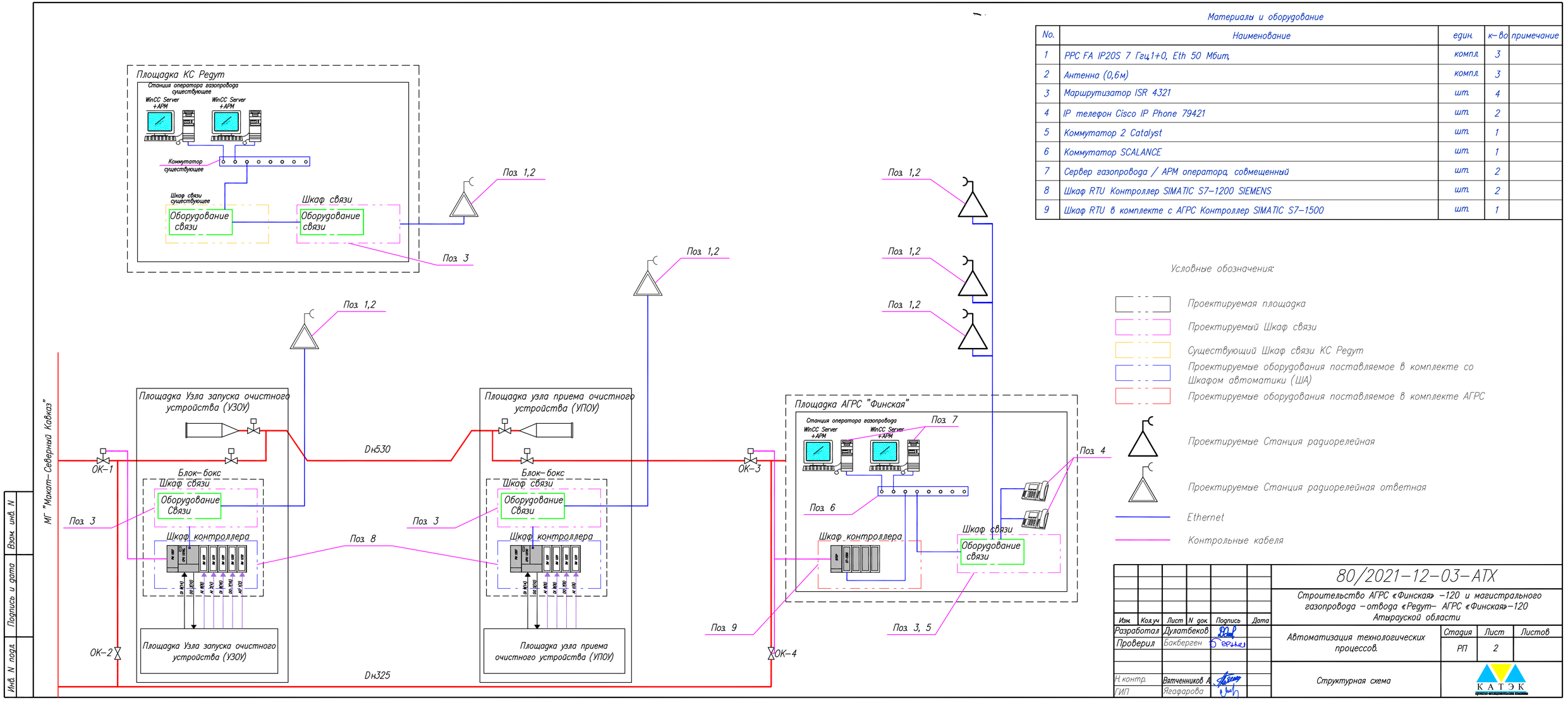
В качестве оборудования телемеханики применены контроллеры Simatic S7-1500 фирмы Siemens.

Проект разработан согласно действующим нормативно-техническим документам:

- ГОСТ 26.205-88. Комплексы и устройства телемеханики. Общие технические условия;
- СТ ГУ 153-39-161-2006. Системы линейной телемеханики магистральных газопроводов. Общие технические требования.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АТХ	Лист 1.2

Формат А3



Материалы и оборудование

No.	Наименование	един.	к–во	примечание
1	PPC FA IP20S 7 Гец1+0, Eth 50 Мбит,	компл.	3	
2	Антенна (0,6м)	компл.	3	
3	Маршрутизатор ISR 4321	шт.	4	
4	IP телефон Cisco IP Phone 79421	шт.	2	
5	Коммутатор 2 Catalyst	шт.	1	
6	Коммутатор SCALANCE	шт.	1	
7	Сервер газопровода / АРМ оператора, совмещенный	шт.	2	
8	Шкаф RTU Контроллер SIMATIC S7–1200 SIEMENS	шт.	2	
9	Шкаф RTU в комплекте с АГРС Контроллер SIMATIC S7–1500	шт.	1	

Условные обозначения:

- Проектируемая площадка
- Проектируемый Шкаф связи
- Существующий Шкаф связи КС Редут
- Проектируемые оборудования поставляемое в комплекте со Шкафом автоматики (ША)
- Проектируемые оборудования поставляемое в комплекте АГРС
- Проектируемые Станция радиорелейная
- Проектируемые Станция радиорелейная ответная
- Ethernet
- Контрольные кабеля

80/2021–12–03–АТХ

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120 Атырауской области

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Дулатбеков			
Проверил		Бакберген			
Н. контр.		Ватченников А.			
ГИП		Ягафарова			

Автоматизация технологических процессов.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Структурная схема

КАТЭК

Технологическая схема ОК-1 с RTU

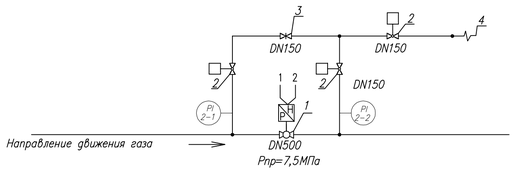
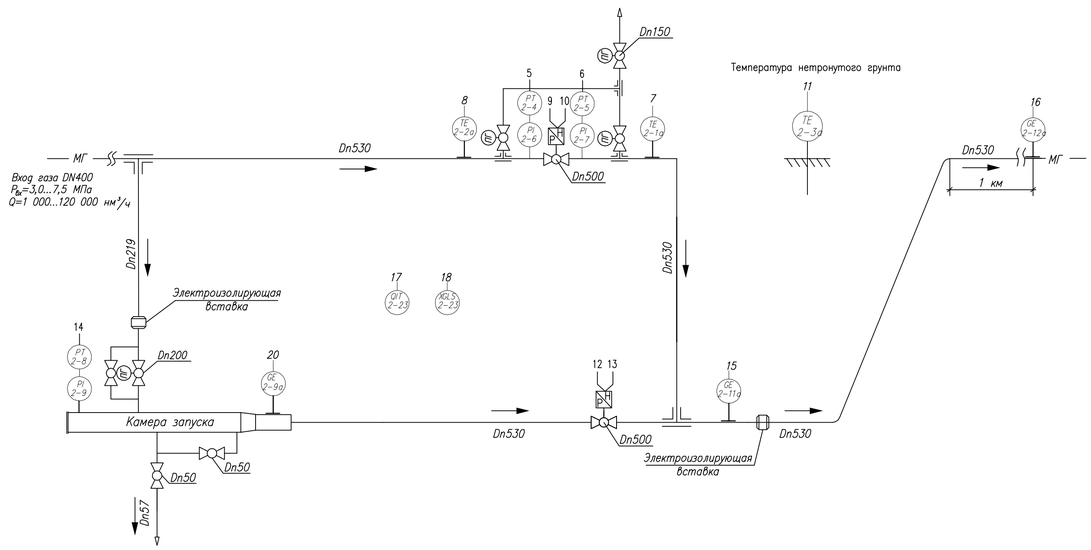


Схема УЗОУ-1

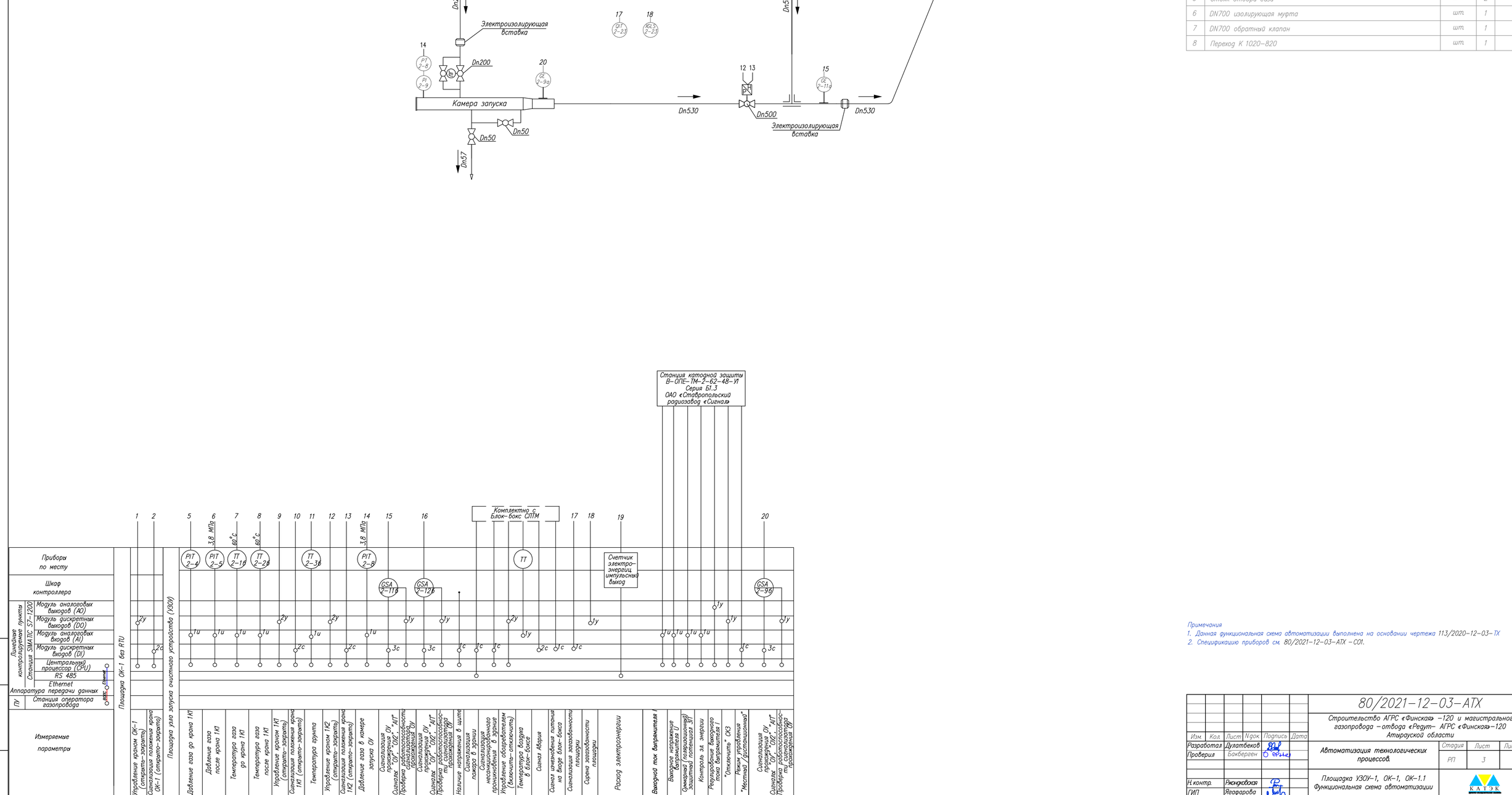


Материалы и оборудование УЗОУ

No.	Наименование	един.	к-во	примечание
1	Камера запуска очистного и диагностирующего устройства DN700, PN 6,3 МПа	шт.	1	
2	DN700, PN 6,3 МПа шаровый кран с пневмогидроприводом с дистанционным управлением	шт.	2	
3	DN300, PN 6,3 МПа шаровый кран с пневмогидроприводом с ручным управлением	шт.	3	
4	DN250, PN 6,3 МПа шаровый кран с пневмогидроприводом с ручным управлением	шт.	1	
5	DN150, PN 6,3 МПа шаровый кран с ручным приводом	шт.	2	
6	DN50, PN 6,3 МПа шаровый кран с ручным приводом	шт.	2	
7	DN700 изолирующая муфта	шт.	1	
8	DN250 изолирующая муфта	шт.	1	
9	Стояк отбора газа	шт.	2	
10	Продувочная свеча	шт.	1	

Материалы и оборудование ОК-1, ОК-1.1

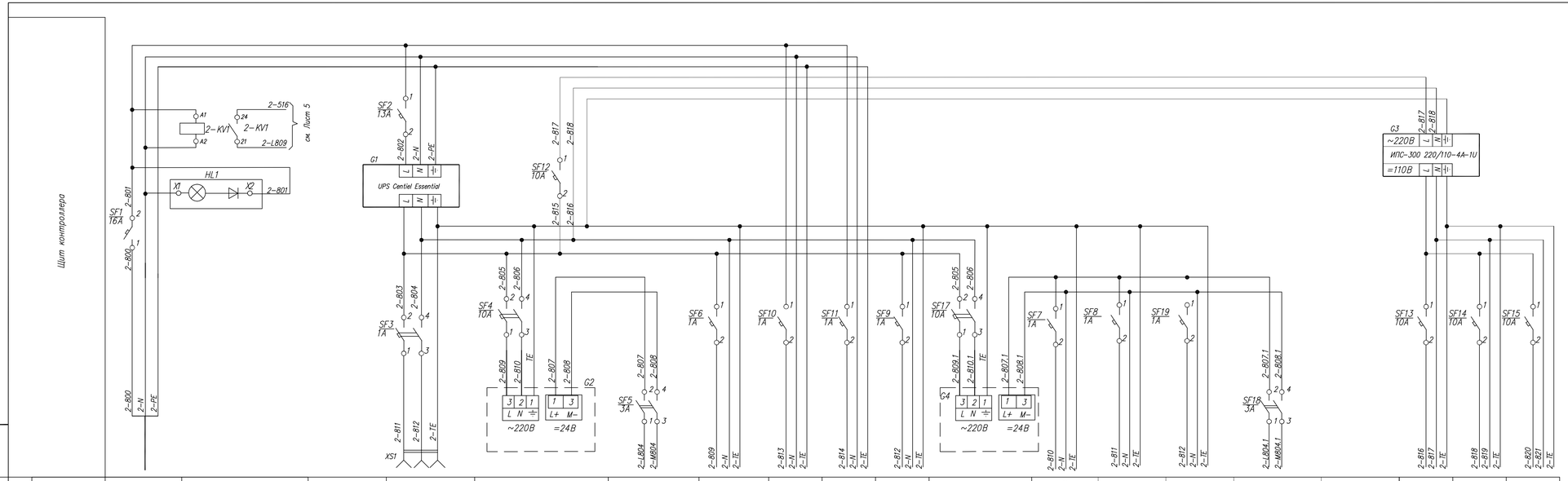
No.	Наименование	един.	к-во	примечание
1	DN700, PN 6,3 МПа, шаровый кран с пневмогидроприводом	шт.	1	
2	DN300, PN 6,3 МПа, шаровый кран с пневмогидроприводом	шт.	3	
4	Продувочная свеча	шт.	1	
5	Стояк отбора газа	шт.	2	
6	DN700 изолирующая муфта	шт.	1	
7	DN700 обратный клапан	шт.	1	
8	Переход К 1020-820	шт.	1	



Примечания
1. Данная функциональная схема автоматизации выполнена на основании чертежа 113/2020-12-03-ТХ
2. Спецификацию приборов см. 80/2021-12-03-АТХ - С01.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АТХ		
						Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода - отвода «Регут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области		
Разработал		Дулатбеков				Автоматизация технологических процессов	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бакберген					РП	3	
Н.контр.		Рындовская				Площадка УЗОУ-1, ОК-1, ОК-1.1 Функциональная схема автоматизации	КАТЭК		
ГИП		Ягафарова							

Формат А1



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электроаппаратура, устанавливаемая в шкафах		
G1	Источник бесперебойного питания UPS Centiel Essential	1шт	Newave
HL1	Индикатор с матовой линзой со встороенным светодиодом 24В, UC зеленый с держателем 3SB3252-6AA40	1шт	"Siemens"
2-KV1	LZS:RT4A4T30 Промежуточные реле 220В	2шт	"Siemens"
XS1, XS2	Розетка	4шт	Weidmueller
G2, G4	Стабилизированный источник питания на 24 В-2,5 А	2шт	"Siemens"
G3	Источник питания ИПС-300 220/110-4А-1U	1шт	
	Выключатель автоматический		
SF1	16A HIBD63-N 1PMCS0000C 00016	1шт	HYUNDAI
SF2	13A HIBD63-N 1PMCS0000C 00013	1шт	HYUNDAI
SF3,6,7,8,9, SF10,11,19	1A HIBD63-N 1PMCS0000C 00001	8шт	HYUNDAI
SF4,12,13, SF14,15,16,17	10A HIBD63-N 1PMCS0000C 00010	6шт	HYUNDAI
SF5, 18	3A HIBD63-N 1PMCS0000C 00003	3шт	HYUNDAI

Характеристика электроприемника

Позиция			G1	XS1	G2			XS1		HL2	2-KM	G4		U1	U2	U3		G3				
Тип/наименование	Ввод питания		ИБП	Розетка	Блок питания		Simatic S7-1200, модули AI, DI, DO, AO	Розетка	Резерв	Освещение		Блок питания		Блок питания и регистрации БПР-2	Блок питания и регистрации БПР-2	Блок питания и регистрации БПР-2	Барьер искробезопасности НБИ	ИБП		ЭПУ-8 Узел управления Кран 1К1	ЭПУ-8 Узел управления Кран 1К2	ЭПУ-8 Узел управления Кран ОК-1
Напряжение В	~220В, 50Гц		~220	~220	~220	=24В	24	~220		~220	~220	~220	=24В	=24В	=24В	=24В	24	~220	=110	~110	~110	~110
Мощность (ВА)	Установленная 2150/ Потребляемая 272		Установленная 1000/ Потребляемая 156	6	150	Установленная 60/ потребляемая 58	40	150		200	6	150	Установленная 60/ потребляемая 58	6	6	6	40	150	120	3	3	3
Место установки	Здание Блок-бокс	Шкаф контроллера	Шкаф контроллера						Здание Блок-бокс		Шкаф контроллера											

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал	Дулатбеков				
Проверил	Бакберген				
Н.контр.	Ржендовская				
ГИП	Ягафарова				

80/2021-12-03-АТХ

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области

Автоматизация технологических процессов.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Площадка УЗОУ-1, ОК-1, ОК-1.1
Схема электрическая принципиальная питания

КАТЭК

Сигнализация прохождения ОУ		Площадка УЗОУ															
поз. 2–11а, 2–11б	поз. 2–12а, 2–12б	Управление и сигнализация крайних положений крана				Управление и сигнализация крайних положений крана				Управление и сигнализация крайних положений крана				Управление обогревателем	
		Кран 1К1				Кран 1К2				Кран ОК–1				Обогреватель Блок–бокс	
		"Открыть"	"Закрыть"	"Открыт"	"Закрыт"	"Открыть"	"Закрыть"	"Открыт"	"Закрыт"	"Открыть"	"Закрыть"	"Открыт"	"Закрыт"	Включить	Отключить
		Узел управления		Указатель положения		Узел управления		Указатель положения		Узел управления		Указатель положения		поз. 2–15	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Приборы по месту		
ВК1, ВК2	Термопреобразователь сопротивления взрывозащищенного исполнения ТСМУ 011.18–4/20–(–50/100)–0,5–2–2–5000–630–П–К–К	2	поз. 1–1, 1–2
	ВБАП 2.821.011 ТУ		
ВК3	Термопреобразователь сопротивления взрывозащищенного исполнения ТСМУ 011.16–4/20–(–25/25)–0,5–2–2–5000–врунт–П–0–К	1	поз. 1–3
	ВБАП 2.821.011 ТУ		
ВК4	Измерительный преобразователь 644НАКМХАМ5В4Q4 термометр сопротивления с трубчатой защитной гильзой, Pt100,	1	поз. 1–24
	0065101Z0050Y0150G92A1KMXA		
ВР1, ВР2, ВР3	Датчик избыточного давления Модель 3051Т–G–4–А–2В–2–1–В–S5––В4–Е8–М5–Q4	3	поз. 1–4, 1–5, 1–8
В1	Прибор приемно–контрольный охранно–пожарный Сигнал–10	1	поз. 1–13
В2	Концевой выключатель МЕ 8111, 5/0,4А 220/110В, А00500300011,	1	поз. 1–14
	Блок–бокс Шкаф контроллера		
А2–CPU	SIMATIC S7–1200, CPU 1215C, compact CPU, DC/DC/RLY	1	пр–во SIEMENS
	onboard I/O: 14 DI 24В DC; 10 DO relay 2А; 2 AI 0 – 10В,		
	power supply: AC 20.4 – 28.8 В DC,		
	6ES7215–1AG40–0XB0		
А2–AI1	SIMATIC S7–1200, модуль аналогового ввода, SM 1231,	1	пр–во SIEMENS
	8 AI, +/–10В, +/–5В, +/–2,5В, или 0–20 МА 12 бит + знак		
	(13 бит АДС) 6ES7231–4HF32–0XB0		
А2–DI1	SIMATIC S7–1200, модуль дискретного ввода, SM 1221, 16DI,	1	пр–во SIEMENS
	24В DC 6ES7221–1BH32–0XB0		
А2–DO1	SIMATIC S7–1200, модуль дискретного вывода, SM 1222, 16DO,	1	пр–во SIEMENS
	реле 2А 6ES7222–1BH32–0XB0		
А2–AO1	SIMATIC S7–1200, модуль аналогового вывода, SM 1232, 2 AO, +/–10V, 14 бит или 0–20 МА, 13 бит 6ES7232–4HB32–0XB0	1	пр–во SIEMENS
	Аппаратура по месту		
В3, В4	Указатель конечного положения УКП–01	4	Существующий
Y1	Узел управления ЭПЛУ–8	4	Существующий
U1, U2	Сигнализатор прохождения очистного устройства МДПС–3	2	поз. 1–11а.. 1–12а
	ТУ 3791–002–53089075–00		
	Блок питания и регистрации БПР–3	2	поз. 1–11б.. 1–12б
XS1, XS2	Розетка .	4	Weidmueller
2–KV3, 2–KV4	Реле промежуточное , 1 перекидной контакт, Uкат =24 В,	10	Weidmueller
2–KV5, 2–KV6	mun 1122770000		
2–KV7, 2–KV8			
2–KV9, 2–KV13			
2–KV2	Реле промежуточное , 1 перекидной контакт, Uкат =220 В,	10	Weidmueller
2–KV10 2–KV11	mun 1122820000		
2–KV12 2–KV14			
2–KV15 2–KV16			
2–KM	Полупроводниковые трехфазные контакторы 3RF2403–1BD04	1	Siemens
ЕК	Конвекторный обогреватель в комплекте с блок–боксом	1	
	Барьер искробезопасности НБИ	4	
2–SB0	Аварийная грибовидная кнопка,22мм, круглая, пластик, красная, с фиксацией, Positive latching, 3SU1100–1HB20–1FG0	1	Siemens

| | | | | | | | | | | | | | | |

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Блок-бокс Шкаф контроллера		
A2-CPU	SIMATIC S7-1200, CPU 1215C, compact CPU, DC/DC/RLY	1	пр-во SIEMENS
	onboard I/O: 14 DI 24B DC; 10 DO relay 2A; 2 AI 0 - 10B,		
	power supply: AC 20.4 - 28.8 B DC,		
	6ES7214-1AG31-0XB0		
A2-AI1	SIMATIC S7-1200, модуль аналогового ввода, SM 1231,	2	пр-во SIEMENS
A2-AI2	8 AI, +/-10В, +/-5В, +/-2,5В, или 0-20 МА 12 бит + знак		
	(13 бит ADC) 6ES7231-4HF32-0XB0		
A2-DI1	SIMATIC S7-1200, модуль дискретного ввода, SM 1221, 16DI,	1	пр-во SIEMENS
	24В DC 6ES7221-1BH32-0XB0		
A2-DO1	SIMATIC S7-1200, модуль дискретного вывода, SM 1222, 16DO,	1	пр-во SIEMENS
	реле 2А 6ES7222-1BH32-0XB0		
A2-CSM1	SIMATIC S7-1200, коммуникационный модуль, CSM 1277,	1	пр-во SIEMENS
	подключение к S7-1200 до трех дополнительных сетевых узлов		
	неуправляемый коммутатор Ethernet 10/100 Мбит/с , 4 гнезда		
	RJ45, внешний блок питания 24В 6GK7277-1AA10-0AA0		
TP700	Панель оператора TP700 6AV2124-0GC01-0AX0	1	шт. Siemens
A2-AO1	SIMATIC S7-1200, модуль аналогового вывода, SM 1232, 2 AO, +/-10V, 14 бит или 0-20 МА, 13 бит 6ES7232-4HB32-0XB0	1	пр-во SIEMENS

A2-CSM1 6GK7277-1AA10-0AA0

24В DC

Разъем Интерфейса Ethernet

Разъем Интерфейса Ethernet

TP700 6AV2124-0GC01-0AX0

Панель оператора

Разъем Ethernet

шина TE

TE

2-L804

2-M804

Разъем RJ 45

2-3e

2-2e

к коммутатору см.раздел 113/2020-12-03-СС

см. Лист 4

2-L804

2-M804

см. Лист 5

2-L809 2-M809 2-M809 2-509.1 2-510.1 2-511.1 2-512.1 2-513.1 2-514.1 2-501 2-502 2-503 2-504 2-505 2-506 2-507 2-508 2-M809 2-L809 2-7.1 2-9.1 2-L809 2-651 17-20.1

L+ M L+ M 1M(-) 2M(-) 0(+) 1(+) 1L(+) 2L(+)

DI-01 DI-02 DI-03 DI-04 DI-05 DI-06 DI-07 DI-08 DI-09 DI-10 DI-11 DI-12 DI-13 DI-14

DO-01 DO-02 DO-03 DO-04 DO-05 DO-06 DO-07 DO-08 DO-09 DO-10

A-01 A-02

Резерв Резерв Резерв Резерв Резерв Резерв Резерв Резерв Резерв Резерв

24VDC 24VDC 24VDC\ DIGITAL INPUTS a 24VDC\ DIGITAL INPUTS b ANALOG INPUTS RELAY OUTPUTS\DOa RELAY OUTPUTS\DOb

6ES7215-1AG40-0XB0 (A2-CPU)

2-L809 2-M809 2-L809 2-1.1 2-2.1 2-3.1 2-4.1 2-5.1 2-6.1 2-828 2-829 2-11.1

1L(+) DO-1 DO-2 DO-3 DO-4 DO-5 DO-6 DO-7 DO-8 DO-9 DO-10 DO-11 DO-12 DO-13 DO-14 DO-15 DO-16

6ES7222-1BH32-0XB0 A2-DO1

2-L809 2-M809 2-L809 2-301 2-302 2-303 2-304 2-305 2-306 2-307 2-308 2-309 2-310 2-311 2-312 2-313 2-314 2-315 2-316

1L(+) A-01 A-02 A-03 A-04 A-05 A-06 A-07 A-08

6ES7231-4HF32-0XB0 A2-AI1

2-L809 2-M809 2-L809 2-516 2-519 2-517 2-521 17-503 2-515.1 2-516.1 2-517.1

1M(-) DI-1 DI-2 DI-3 DI-5 DI-6 DI-7 DI-8 DI-9 DI-10 DI-11 DI-12 DI-13 DI-14 DI-15 DI-16

6ES7221-1BH32-0XB0 A2-DI1

2-L807 2-M807 17-101 17-102

0M 0 1M 1

AO-01 AO-02

6ES7232-4HB32-0XB0 A2-AO1

17-L807 17-M807 17-311 17-312 17-313 17-312 17-314 17-312 17-315 17-316

0(+) 0(-) 1(+) 1(-) 2(+) 2(-) 3(+) 3(-)

A-01 A-02 A-03 A-04

6ES7317-4HD317-0XB0 A2-AI2

Сцена "0Г"
Сцена "0Д"
Сцена "1Г"
Сцена "0Г"
Сцена "0Д"
Сцена "1Г"
Кран 1К1. Положение "Открыт"
Кран 1К1. Положение "Закрыт"
Кран 1К2. Положение "Открыт"
Кран 1К2. Положение "Закрыт"
Кран ОК-1. Положение "Открыт"
Кран ОК-1. Положение "Закрыт"
Сигнализация пожара в здании
Проникновение в здание Блок-бокс

Проверка работоспособности сигнализатора прохождения Off поз 2-10

Проверка работоспособности сигнализатора прохождения Off поз 2-11

Свето-звуковое оповещатель

"Отключить" СКЗ

Управление краном 1К1 "открыть"
Управление краном 1К1 "закрыть"
Управление краном 1К2 "открыть"
Управление краном 1К2 "закрыть"
Управление краном ОК-1 "открыть"
Управление краном ОК-1 "закрыть"
Управление оборудователем "отключить"
Проверка работоспособности сигнализатора прохождения Off поз 2-13

Температура газа до крана 1К1
Температура газа после крана 1К1
Температура грунта
Давление газа до крана 1К1
Давление газа после крана 1К1
Давление газа в камере запуска
Температура в Блок-бокс СПТМ
Датчик загазованности

Наличие напряжений щите
Сцена 1Авария
Сцена отключение питания
Сцена от Сцена5-10

Контроль напряжения шкаф контроллера
Сцена "0Г"
Сцена "0Д"
Сцена "1Г"

Регулирование выходного тока Выпрямителя

Выходной ток выпрямителя
Выходное напряжение выпрямителя
Суммарный защитный потенциал
Контроль за энергии

Узел 1

2-301.1 2-302.1 2-303.1 2-304.1 2-305.1 2-306.1 2-307.1 2-308.1 2-309.1 2-310.1 2-311.1 2-312.1 2-313.1 2-314.1 2-315.1 2-316.1

1 3 5 7 9 13 10 11 14 15

НБИ-20П НБИ-20П НБИ-20П НБИ-20П

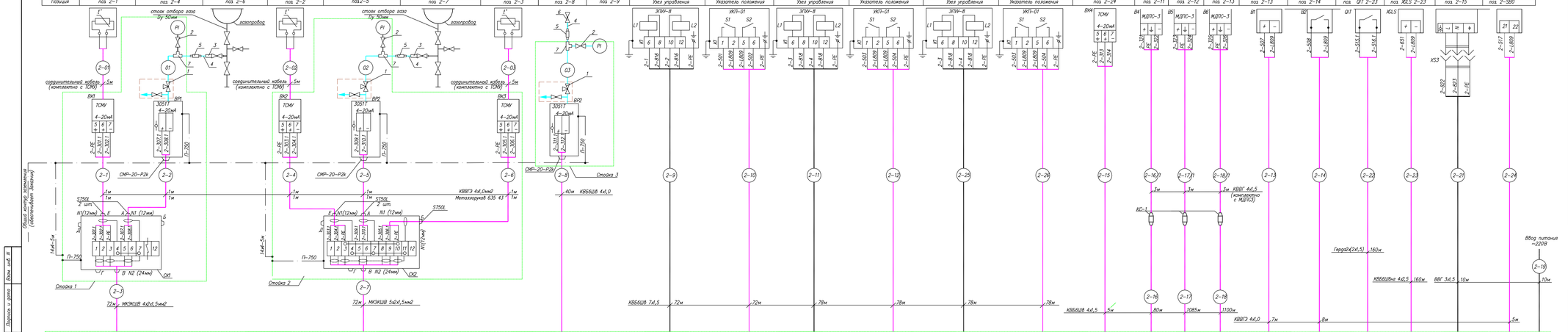
2-L804.1 2-M804.1 2-301 2-302 2-303 2-304 2-305 2-306 2-307 2-308 2-309 2-310 2-311 2-312 2-313 2-314 2-315 2-316

см. Лист 4 2-L804.1 2-M804.1

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

							80/2021-12-03-АТХ
							Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода - отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разработал		Дулатбеков				Автоматизация технологических процессов.	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Проверил		Бокберген					
Н.контр.		Рыжкова				Площадка УЗОУ-1, ОК-1, ОК-1.1 Схема электрическая принципиальная подключения к контроллеру	КАТЭК
ГИП		Ягафарова					

Формат А2



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Термометры биметаллические прямые, с осевым подключением, с погружной гильзой, с защитной арматурой, с пределами измерения 0...+120°С, с длиной погружной части 160мм, с присоединительной резьбой М20х1,5, с классом точности 1,5	3	NLOND_4964-1
2	Комплект монтажных частей для термометров и манометров	3	NLOND_4963-1
3	Трубка обжимной ферулой Swagelok из нержавеющей стали, соединитель с наружной резьбой, нарж. диам. трубки 1/2 дюйма х наружная резьба NPT 1 дюйм	3	SS-810-1-16
4	316/316L SS бесшовная трубка 1/2 дюйма OD x 0,049 толщ 10 футов	9	SS-T8-S-049-6ME-5
5	Трубка обжимной ферулой Swagelok из нержавеющей стали, Диаметрический фитинг, нарж. диам. трубки 1/2 дюйма OD	3	SS-8-DE-6
6	Исполнение клапан из нерж. стали с соединением крышки для эксплуатации в тяжелых условиях, Cv 2,4, Внутр. резьба NPT 1 дюйм, широкий шток	1	SS-12NBT6
7	Трубка обжимной ферулой Swagelok из нержавеющей стали прокруто тройник, нарж. диам. трубки 1/2 дюйма	3	SS-810-3
ОК1	Коробка соединительная КП12У-12/6А/21/В/. ТУ16-685.032-86	1	шт
ОК2	Коробка соединительная КП12У-13/6А6/21/В/. ТУ16-685.032-86	1	шт
	Кабель ГОСТ 1508-78 КВВГЭ 4х1,0	20	м
	Кабель ГОСТ 1508-78 КВБбШВ 7х1,5	376	м
	Кабель ГОСТ 1508-78 КВБбШВ 4х1,0	40	м
	Кабель ГОСТ 1508-78 КВБбШВ 4х1,5	2300	м
	Кабель ГОСТ 16442-80 ВВГ 3х1,5	20	м
	МКЭШВ 4х2х1,5мм2, полорное экранирование, ТУ 16К13-023-96	72	м
	МКЭШВ 5х2х1,5мм2, полорное экранирование, ТУ 16К13-023-96	72	м
	Металлорукав Ø35 43 Наружный Дн=19,5мм Дв=15,5мм	50	м
	Полоса 4х14 ГОСТ 103-76	30	м

Примечание

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно 80/2021-12-03-АТХ-ОВ
2. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-91
3. Длина кабелей дана с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отводы
4. Указанная длина кабеля не может служить основанием для нарезки. Кабель отрезается по фактически проверенной трассе.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Дулятбеков			
Проверил		Бокберген			
Н.контр.		Янкевская			
ГИП		Жакупов			

80/2021-12-03-АТХ

Строительство АГРС «Финская -120 и магистрального газопровода – отвода «Пунут- АГРС «Финская-120 Атырауской области

Автоматизация технологических процессов.

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Площадка УЗОУ-1, ОК-1, ОК-1.1
Схема соединения внешних проводок

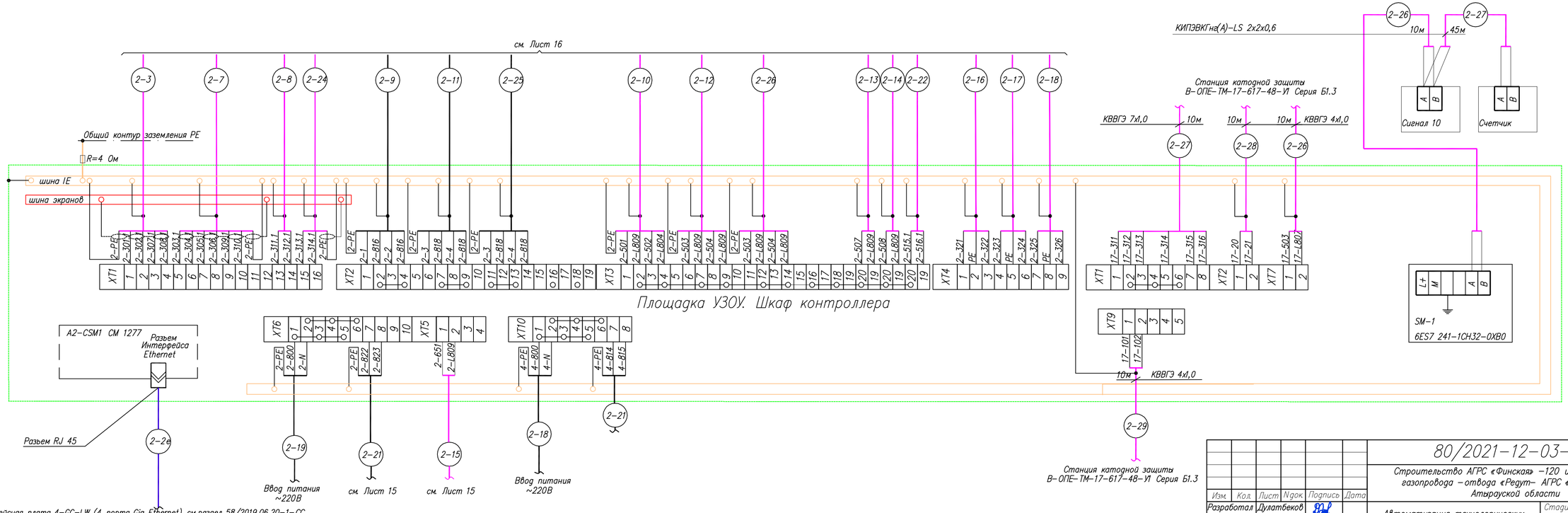
КАТЭК

Формат А4

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

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель ГОСТ 1508-78 КВВГЭ 4х1,0	20	м
	Кабель ГОСТ 1508-78 КВВГЭ 7х1,0	10	м
	Кабель ГОСТ 1508-78 КВВГ 4х1,0	10	м
	Провод заземления желто-зеленый H07V-K 1x10mm2	20	м
	Наконечник кабельный медный 10-6-5-М-УХЛ	10	шт.

Условные обозначения:
- контрольные кабели
- силовые кабели ~220В
- кабель связи



Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Дулатбеков			
Проверил		Бакберген			
Н. контр.		Рисунковская			
ГИП		Ягафарова			

80/2021-12-03-АТХ

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода - отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области

Автоматизация технологических процессов.

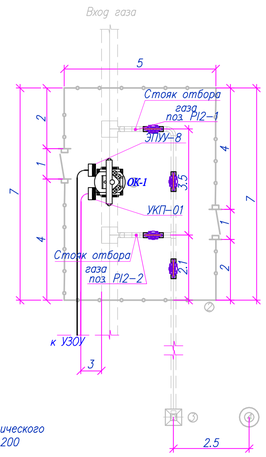
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Площадка УЗОУ-1, ОК-1, ОК-1.1 Схема подключения внешних проводок подключения к контроллеру

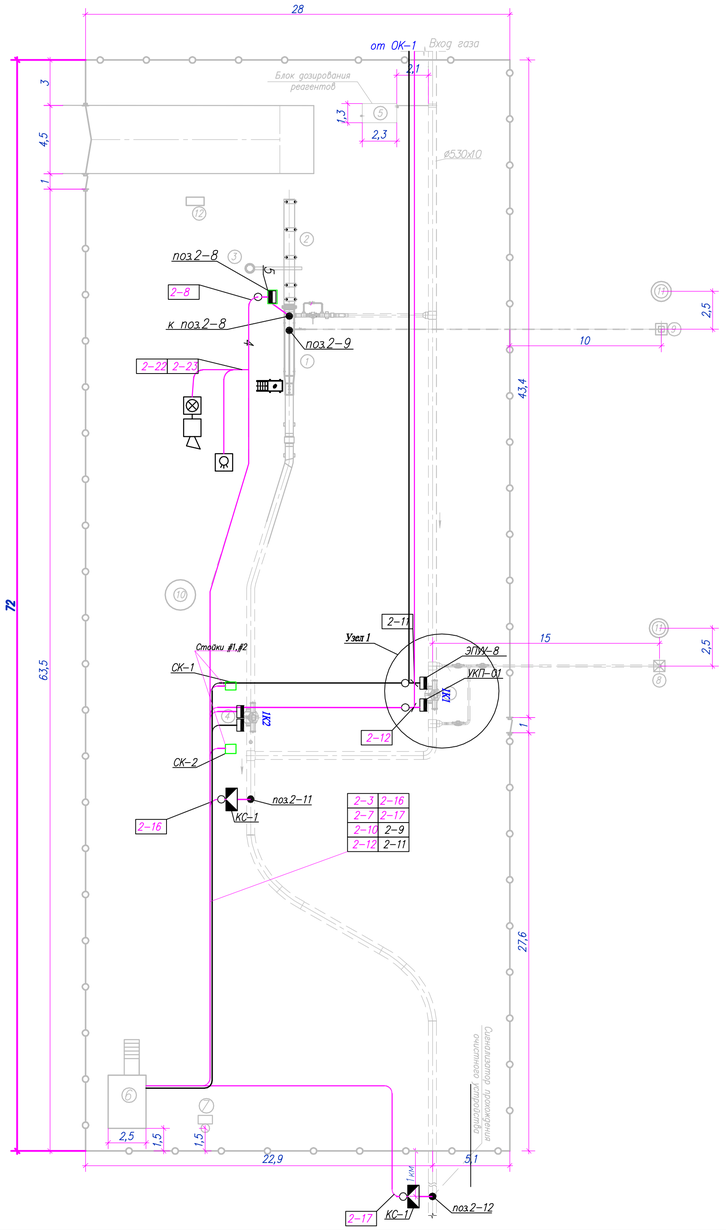
КАТЭК

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

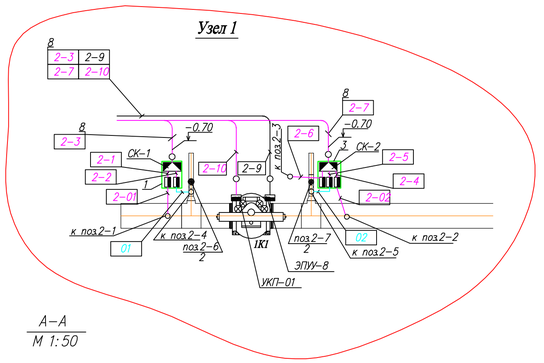
План размещения технологического оборудования ОК-1 М1:100



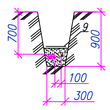
План размещения технологического оборудования УЗОУ М1:200



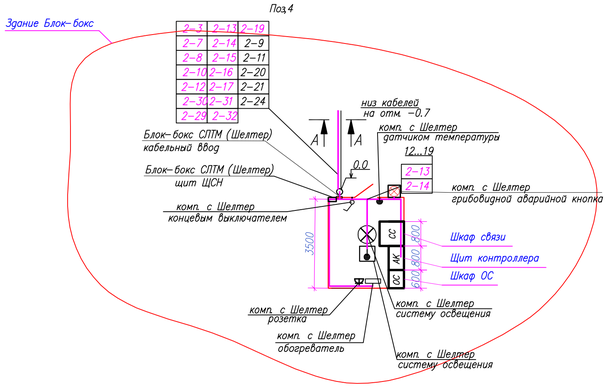
Узел 1



А–А
М 1:50



Под 4



Экспликация

Марка поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	Площадка УЗОУ:			
1	Камера запуска очистного устройства (УЗОУ)	шт.	1	
2	Устройство запасовки (в комплекте с лебедкой)	шт.	1	
3	Консольный кран	шт.	1	
4	Шаровый кран DN500, PN 100	шт.	2	
5	Блок дозирования реагентов (метанол)	шт.	1	
6	Блок-бокс СПТМ	шт.	1	
7	Мачтовая трансформаторная подстанция (КТПС)	шт.	1	
8	Продувочная свеча DN150	шт.	1	
9	Продувочная свеча DN50	шт.	1	
10	Молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой	шт.	1	
11	Молниеотвод отдельностоящий	шт.	2	
12	Пожарный щит (ЩП-А)	шт.	1	

Экспликация зданий и сооружений

No.	Наименование	един.	к-во	примечание
1	Охранный кран	шт.	1	
2	Ограждение h-2,7 м (в том числе ворота и калитка)	шт.	1	
3	Продувочная свеча	шт.	1	
4	Молниеотвод	шт.	1	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	———	Датчик избыточного давления модель 3051, коробка соединительная КПТ2У и клеммник ТСМУ 011	1	
		Установка на стойке		
2	———	Прибор давления. Установка на трубопроводе, на технологическом оборудовании	2	
3	———	Датчик избыточного давления модель 3051, коробка соединительная КПТ2У и клеммник ТСМУ 011(2шт.)	1	
		Установка на стойке		
4	———	Прибор давления. Установка на технологическом оборудовании	1	
5	———	Датчик избыточного давления модель 3051. Установка на стойке	1	
		Здание Блок-бокс УЗОУ-1		
		Проход групповых проводок через ограждающие		
6	Т-2 (А5-92-13)	Траншея кабельная	1110	м
7		Сигнальная лента с шириной 300мм	1110	м

Условные обозначения

- ОС – Датчик загазованности
- – Свето-звуковой оповещатель
- – Кабель в траншее

Примечания
1. Данный план выполнен на основании чертежа 80/2021-12-03-ТХ
2. В прямоугольниках показаны обознач. кабелей.
3. Спецификацию см. 80/2021-12-03-АТХ-С1.
4. Кабель проложить в траншее на отм. -0.7м.
5. Длина кабелей и труб до нарезки уточнить по месту.
6. Место размещения приборов и средств автоматизации уточнить при монтаже.
7. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН296-91.

						80/2021-12-03-АТХ	
						Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода - отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области	
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разработал		Дулатбеков				Автоматизация технологических процессов.	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Проверил		Дереглазов					
Н. контр.		Ржондковская				План расположения оборудования и проводок УЗОУ М1:200	КАТЭК
ГИП		Ягафарова					

Формат А1

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

Кабель, жгут, труба	Направление		Способ прокладки	Кабель, провод			Труба		Приме-чание	Чертеж установки
	Откуда	Куда		Марка, число жил, сечение	Длина, м		Марка, диаметр	Длина, м		
					Проекти-руемая	Факти-ческая с учетом 6%				
2-1	Термопреобразователь ТСМУ поз. 2-1	Соединительная коробка СК N1		КВВГЭ 4х1,0	1				Н/З	
2-2	Датчик давления 3051Т поз. 2-4	Соединительная коробка СК N1		КВВГЭ 4х1,0	1				Н/З	
2-3	Соединительная коробка СК N1	Здание Блок-бокс. Шкаф контроллера		МКЭКШВ 4х2х1,5мм2	75				Н/З	
2-4	Термопреобразователь ТСМУ поз. 2-2	Соединительная коробка СК N2		КВВГЭ 4х1,0	1				Н/З	
2-5	Датчик давления 3051Т поз. 2-5	Соединительная коробка СК N2		КВВГЭ 4х1,0	1				Н/З	
2-6	Термопреобразователь ТСМУ поз. 2-3	Соединительная коробка СК N2		КВВГЭ 4х1,0	1				Н/З	
2-7	Соединительная коробка СК N1	Здание Блок-бокс 1 Шкаф контроллера		МКЭКШВ 5х2х1,5мм2	75				Н/З	
2-8	Датчик давления 3051Т поз. 2-8	Здание Блок-бокс 1 Шкаф контроллера		КВБбШв 4х1,0	42				Н/З	
2-9	Кран УЗ-К1. ЭПУУ-8 (Узел управления)	Здание Блок-бокс 1. Шкаф контроллера		КВБбШв 7х1,5	75				С	
2-10	Кран УЗ-К1. УКП-01(Указатель положения)	Здание Блок-бокс 1. Шкаф контроллера		КВБбШв 7х1,5	75				Н/З	
2-11	Кран УЗ-К2. ЭПУУ-8 (Узел управления)	Здание Блок-бокс 1. Шкаф контроллера		КВБбШв 7х1,5	81				С	
2-12	Кран УЗ-К2. УКП-01(Указатель положения)	Здание Блок-бокс 1 Шкаф контроллера		КВБбШв 7х1,5	81				Н/З	
2-13	Здание Блок-бокс 1. Сигнализатор пожара	Здание Блок-бокс 1. Шкаф контроллера		КВВГЭ 4х1,0	7				Н/З	
2-14	Здание Блок-бокс 1. Сигнализатор проникновения	Здание Блок-бокс 1. Шкаф контроллера		КВВГЭ 4х1,0	8				Н/З	
2-15	Термопреобразователь поз. 2-24	Здание Блок-бокс 1. Шкаф контроллера		КВБбШв 4х1,5	5					
2-16	Сигнализатор МДПС-3 поз. 2-11	Здание Блок-бокс 1. Шкаф контроллера		КВБбШв 4х1,5	80				Н/З	
2-17	Сигнализатор МДПС-3 поз. 2-12	Здание Блок-бокс 1. Шкаф контроллера		КВБбШв 4х1,5	1085				Н/З	
2-18	Здание Блок-бокс 1. Ввод питания ~220В	Здание Блок-бокс 1. Шкаф контроллера		ВВГ 3х1,5	10				С	
2-19	Сигнализатор МДПС-3 поз. 2-13	Здание Блок-бокс 1. Шкаф контроллера		КВБбШв 4х1,5	1100					
2-21	Здание Блок-бокс 1 Шкаф контроллера	Здание Блок-бокс 1 Обогреватель поз.1-15		ВВГ 3х1,5	10					
2-22	Сигнализация загазованности площадки	Здание Блок-бокс-1. Шкаф контроллера		Герда 2х(2х1,5)	160				Н/З	
2-23	Сирена загазованности площадки	Здание Блок-бокс-1. Шкаф контроллера		КВБбШвнг 4х2,5	160				Н/З	
2-24	Кнопка аварийного отключения	Здание Блок-бокс-1. Шкаф контроллера		КВВГЭ 4х1,0	5				Н/З	

Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
Кабель отрезается по фактически промеренной трассе.
Н/З – незащищенный кабель. С – силовой кабель.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Дулатбеков			
Проверил		Бакберген			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

80/2021-12-03-АТХ-КЖ1

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области

Автоматизация технологических процессов.

Стадия	Лист	Листов
РП	10.1	

Площадка УЗОУ-1, ОК-1, ОК-1.1
Кабельный журнал

КАТЭК

Формат А3

Кабель, жгут, труба	Направление		Способ прокладки	Кабель, провод			Труба		Приме-чание	Чертеж установки
	Откуда	Куда		Марка, число жил, сечение	Длина, м		Марка, диаметр	Длина, м		
					Проекти-руемая	Факти-ческая с учетом 6%				
2-25	Щит контроллера	Сигнал 10		КИПЭВКГнг(А)-LS 2х2х0,6	5					
2-27	Сигнал 10	Счетчик электроэнергии		КИПЭВКГнг(А)-LS 2х2х0,6	45					
2-28	Станция катодной защиты	Счетчик электроэнергии		КИПЭВКГнг(А)-LS 2х2х0,6	45					
17-0	МТПО-4	Щит контроллера		ВВГ 3х1,5	90					
17-1	Станция катодной защиты			КВВГЭ 7х1,0	54					
17-2	Станция катодной защиты			КВВГ 4х1,0	54					
17-3	Станция катодной защиты			КВВГЭ 4х1,0	54					
17-4	Станция катодной защиты			КВВГЭ 4х1,0	54					
17-5	Счетчик Электроэнергии	Шкаф коммутационный ШК		КИПЭВКГнг(А)-LS 2х2х0,6	90					

Примечания
1. Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля. Кабель отрезается по фактически промеренной трассе.
2. Н/З – незащищенный кабель. С – силовой кабель.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

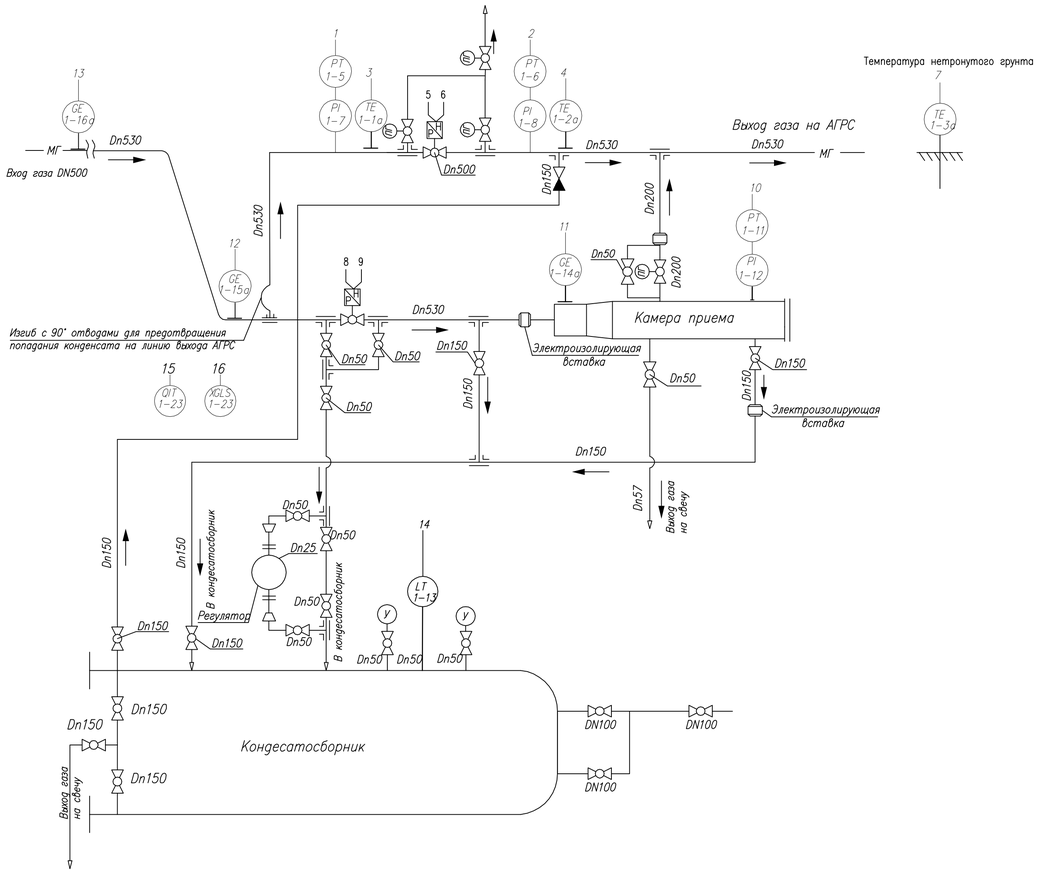
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

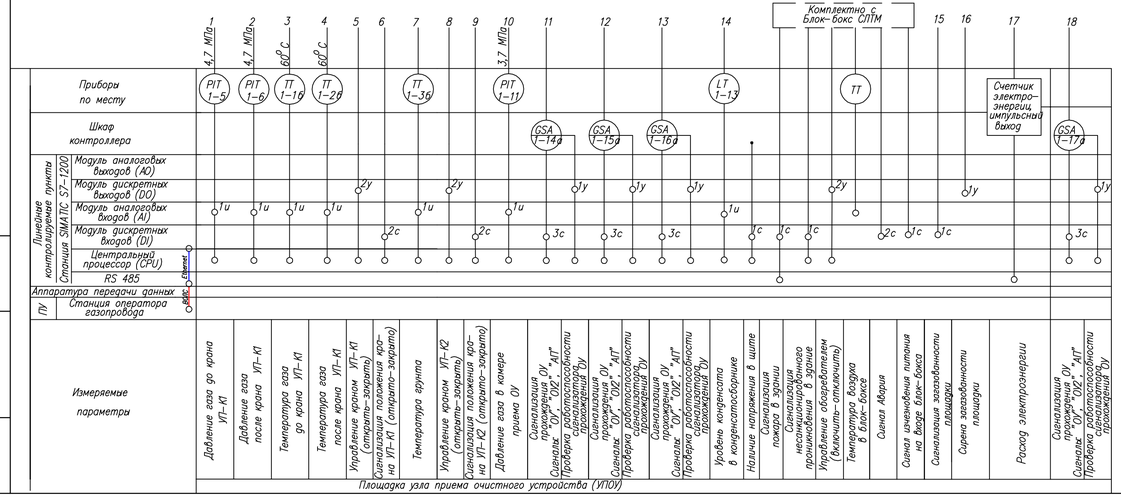
80/2021-12-03-АТХ-КЖ1

Лист 10.2

Формат А3

Технологическая схема УПОУ–1





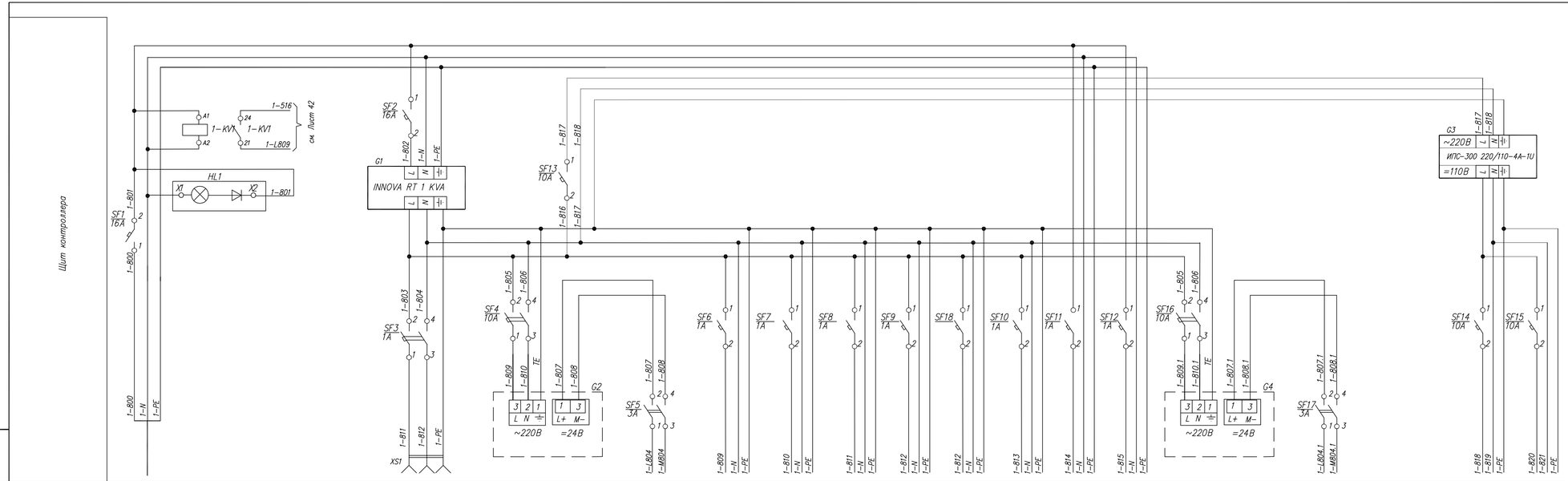
Примечания

1. Схема автоматизации выполнена на основании "Технологической схемы " 113/2020–12–03–ТХ
2. Условные обозначения приборов и средств автоматизации приняты по ГОСТ 21.404.85.
3. Спецификацию приборов см. 80/2021–12–03–АТХ – С06

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АТХ			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода – отвода «Редут– АГРС «Финская»–120 Атырауской области			
Разработал		Дулатбеков				Автоматизация технологических процессов.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бакберген					РП	11	
Н.контр.		Рыжковская				Площадка УПОУ. Функциональная схема автоматизации	КАТЭК		
ГИП		Ягафарова							

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

Формат А1



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электроаппаратура, устанавливаемая в шкафах		
G1	Источник бесперебойного питания INNOVA RT 1 kVA	1шт	IPPON
HL1	Индикатор с матовой линзой со встроенным светодиодом 24В, UC зеленый с держателем 3SB3252-6AA40	1шт	"Siemens"
1-KV1	LZS:RT4A4T30 Промежуточные реле 220В	2шт	"Siemens"
XS1, XS2	Розетка на динрейку 0.0.0.6.70100	4шт	Weidmueller
G2	Стабилизированный источник питания на 24 В-2,5 А	1шт	"Siemens"
G3	Источник питания ИПС-300 220/110-4А-1U	1шт	"Штиль"
	Выключатель автоматический		
SF1	16A Schneider Electric 11203 BA 63	1шт	DEKraft
SF2	16A Schneider Electric 11203 BA 63	1шт	DEKraft
SF3,6,7,8,9, SF10,11,12,18	1A Schneider Acti 9 ic60n c 6кА A9F74101 1	9шт	DEKraft
SF4,13,14, SF15,16	10A Schneider Electric Easy9 1P 4,5кА EZ9F34110	5шт	DEKraft
SF5,17	3A Schneider Electric Easy9 1P A9F73103	2шт	DEKraft

Характеристика электроприемника

Позиция			G1	XS1	G2			XS1	U1	U2	U2	U2	1-КМ		HL2	G4		Барьер искробезопасности НБИ	G3			
Тип/наименование	Ввод питания		ИБП	Розетка	Блок питания		Simatic S7-1200, модули AI, DI, DO, AO	Розетка	Блок питания и регистрации БПР-3-24-3	Блок питания и регистрации БПР-3-24-3	Блок питания и регистрации БПР-3-24-3	Блок питания и регистрации БПР-3-24-3		Резерв	Освещение	Блок питания			ИБП		ЭПУ-8 Узел управления Кран УП-К1	ЭПУ-8 Узел управления Кран УП-К2
Напряжение В	~220В, 50Гц		~220	~220	~220	=24В	24	~220	24	24	24	24	~220		~220	~220	=24В	24	~220	=110	~110	~110
Мощность (ВА)			Установленная 1000/ Потребляемая 156	6	150	Установленная 60/ потребляемая 58	40	150	6	6	6	6	6		200	150	Установленная 60/ потребляемая 58	40	150	120	3	3
Место установки	Здание Блок-бокс	Шкаф контроллера												Здание Блок-бокс		Шкаф контроллера						

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разработал	Дулатбеков				
Проверил	Бакберген				
Н.контр.	Рыжкуновская				
ГИП	Ягафарова				

80/2021-12-03-АТХ

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области

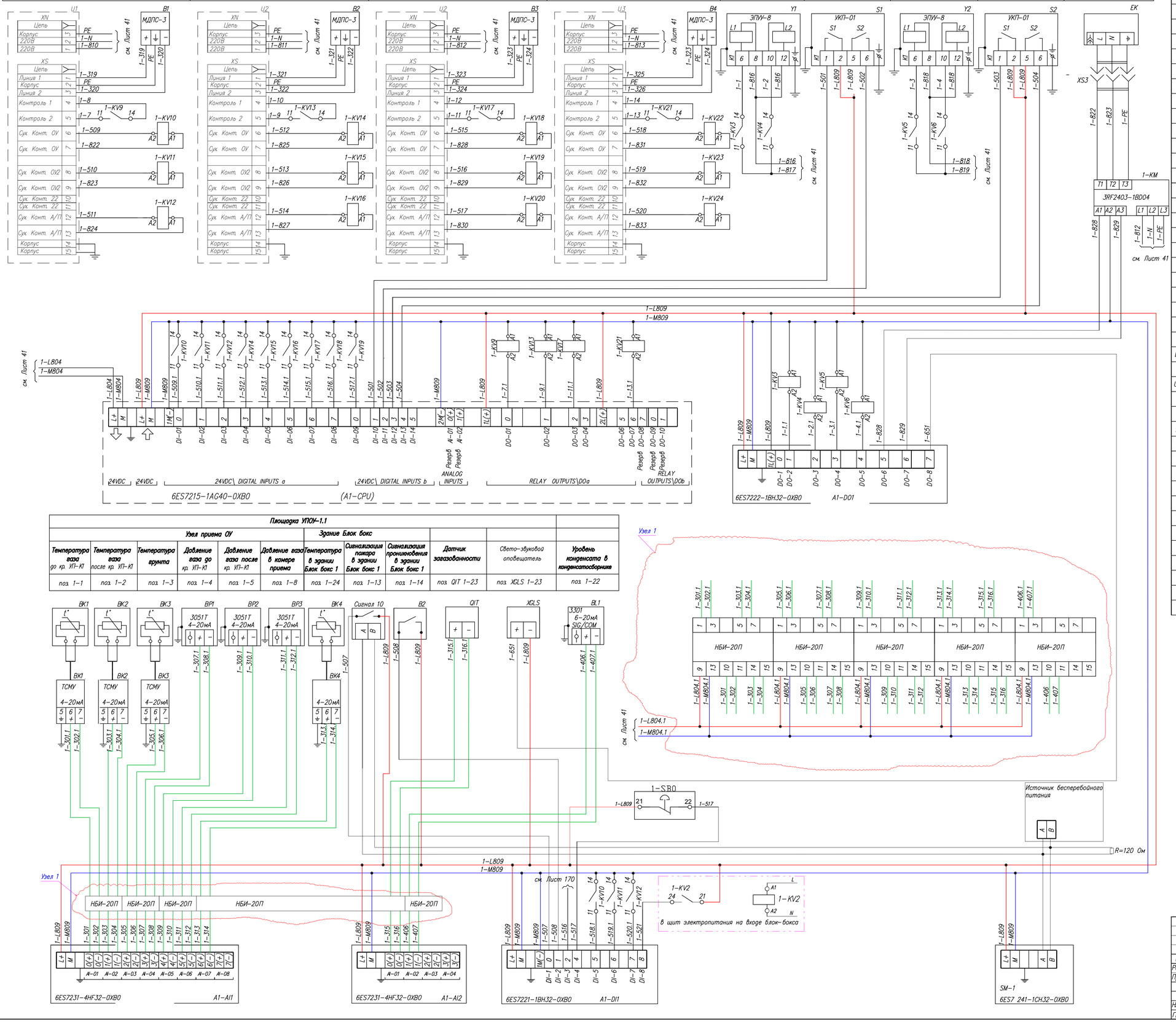
Автоматизация технологических процессов.

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Площадка УПОУ. Схема электрическая принципиальная питания

КАТЭК

Сигнализация прохождения ОУ				Площадка УПОУ-1.1								Управление обогревателем
поз. 1-14а, 1-14б	поз. 1-15а, 1-15б	поз. 1-16а, 1-16б	поз. 1-17а, 1-17б	Управление и сигнализация крайних положений крана				Управление и сигнализация крайних положений крана				
				УЗ1-К1				УЗ1-К2				Обогреватель Блок-бокс
				"Открыть"	"Закрыть"	"Открыт"	"Закрыт"	"Открыть"	"Закрыть"	"Открыт"	"Закрыт"	Включить / Отключить
				Узел управления		Указатель положения		Узел управления		Указатель положения		поз. 1-15

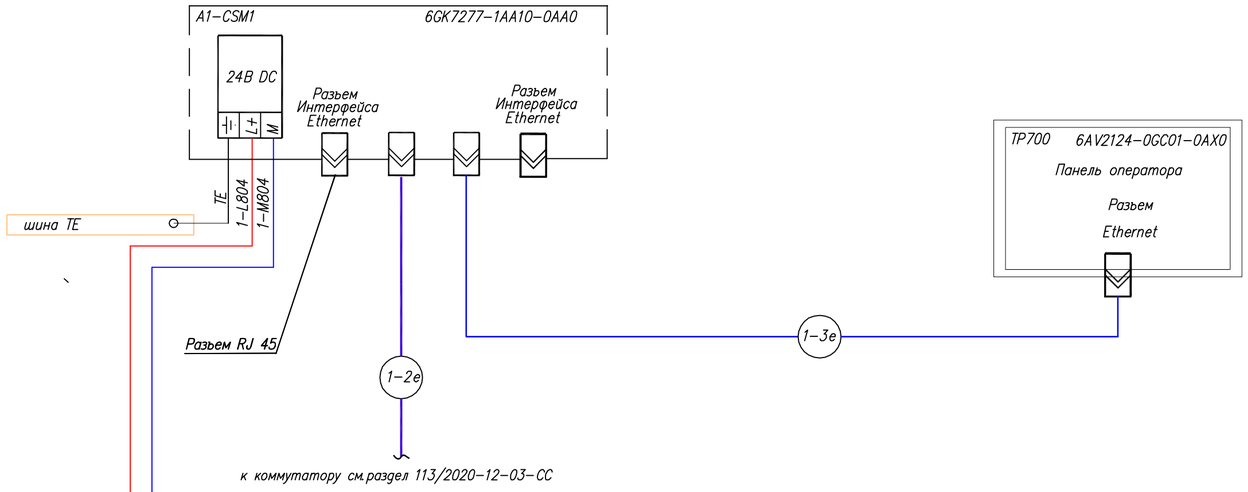


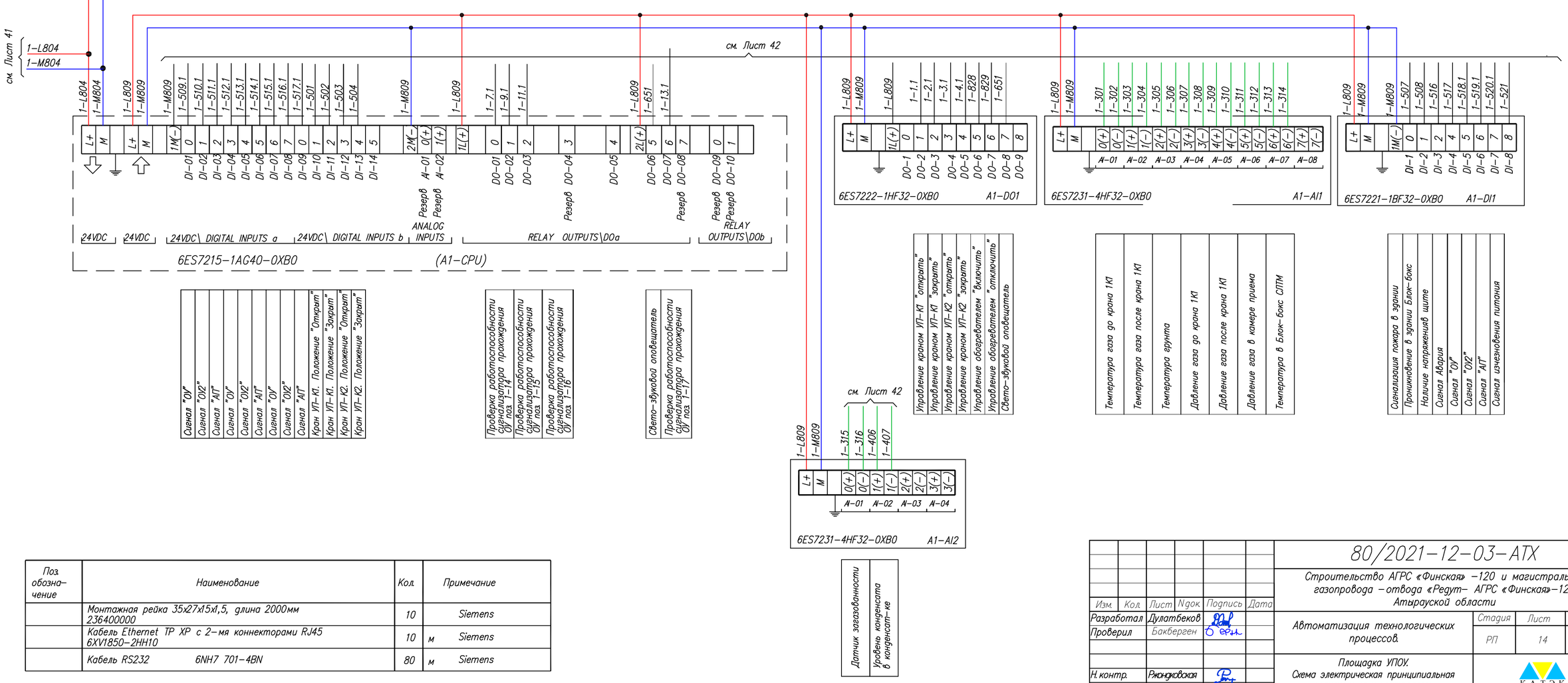
Площадка УПОУ-1.1										
Узел приема ОУ					Здание Блок бокс					
Температура газа до кр. УП-К1	Температура газа после кр. УП-К1	Температура грунта	Давление газа до кр. УП-К1	Давление газа после кр. УП-К1	Давление газа в камере приема	Температура в здании Блок бокс 1	Сигнализация пожара в здании Блок бокс 1	Сигнализация проникновения в здании Блок бокс 1	Датчик загазованности	Свето-звуковой оповещатель	Уровень конденсата в конденсатосборнике
поз. 1-1	поз. 1-2	поз. 1-3	поз. 1-4	поз. 1-5	поз. 1-8	поз. 1-24	поз. 1-13	поз. 1-14	поз. QIT 1-23	поз. XGLS 1-23	поз. 1-22

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Приборы по месту		
ВК1, ВК2	Термопреобразователь сопротивления взрывозащищенного исполнения ТСМУ 011.18-4/20-(-50/100)-0,5-2-2-5000-630-П-К-К	2	поз. 1-1, 1-2
	ВБАП 2.821.011 ТУ		
ВК3	Термопреобразователь сопротивления взрывозащищенного исполнения ТСМУ 011.16-4/20-(-25/25)-0,5-2-2-5000-врунт-П-0-К	1	поз. 1-3
	ВБАП 2.821.011 ТУ		
ВК4	Описание термометр сопротивления ДТС125М-Р1100.0,5.60И[15] Термосопротивления для измерения температ. возд. с вых. сиг. 4..20 мА	1	поз. 1-24
	0065101Z0050Y01S0G92A1KMXA		
ВР1, ВР2, ВР3	Датчик избыточного давления Модель 3051Т-G-4-A-2B-2-1-B-S5--B4-E8-M5-Q4	4	поз. 1-4, 1-5, 1-8
В1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-10	1	поз. 1-13
В2	Концевой выключатель МЕ 8111, 5/0,4А 220/110В, А00500.30011,	1	поз. 1-14
	Блок-бокс Шкаф контроллера		
А1-CPU	SIMATIC S7-1200, CPU 1215C, compact CPU, DC/DC/RLY	1	пр-во SIEMENS
	onboard I/O: 14 DI 24В DC; 10 DO relay 2А; 2 AI 0 – 10В,		
	power supply: AC 20.4 – 28.8 В DC,		
	6ES7215-1AG40-0XB0		
А1-AI1	SIMATIC S7-1200, модуль аналогового ввода, SM 1231,	2	пр-во SIEMENS
А1-AI2	8 AI, +/-10В, +/-5В, +/-2,5В, или 0–20 МА 12 бит + знак		
	(13 бит ADC) 6ES7231-4HF32-0XB0		
А1-DI1	SIMATIC S7-1200, модуль дискретного ввода, SM 1221, 8DI,	1	пр-во SIEMENS
	24В DC 6ES7221-1BF32-0XB0		
А1-DO1	SIMATIC S7-1200, модуль дискретного вывода, SM 1222, 8DO,	1	пр-во SIEMENS
	реле 2А 6ES7222-1HF32-0XB0		
	Аппаратура по месту		
В3, В4	Указатель конечного положения УКП-01	3	Существующий
Y1	Узел управления ЭППУУ-8	3	Существующий
U1, U2	Сигнализатор прохождения очистного устройства МДПС-3	3	поз. 1-14а.. 1-16а
	ТУ 3791-002-53089075-00		
	Блок питания и регистрации БПР-3	3	поз. 1-14б.. 1-16б
XS1, XS2	Розетка на динрейку 0.0.0.6.7010094.02	4	Weidmueller
1-KV3, 1-KV4	Реле промежуточное , 1 перекидной контакт, Uкат =24 В,	8	Weidmueller
1-KV5, 1-KV6	тип 1122770000		
1-KV7, 1-KV8			
1-KV9, 1-KV13			
1-KV2	Реле промежуточное , 1 перекидной контакт, Uкат =220 В,	7	Weidmueller
1-KV10 1-KV11	тип 1122820000		
1-KV12 1-KV14			
1-KV15 1-KV16			
1-KM	Полупроводниковые трехфазные контакторы 3RF2403-1BD04	1	Siemens
ЕК	Конвекторный обогреватель ETALON E15UB	1	
3-SB0	аварийная грибовидная кнопка MTB2-DTZ124 с корпусом MTB2-PEY$_1$(Meyertec).		
	Барьер искробезопасности НБИ (KFD2-STC5-Ex2)	5	Pepperl+Fuchs

| | | | | | | | | | |

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Блок-бокс Шкаф контроллера		
A1-CPU	SIMATIC S7-1200, CPU 1215C, compact CPU, DC/DC/RLY	1	пр-во SIEMENS
	onboard I/O: 14 DI 24В DC; 10 DO relay 2A; 2 AI 0 - 10В,		
	power supply: AC 20.4 - 28.8 В DC,		
	6ES7214-1AG31-0XB0		
A1-AI1	SIMATIC S7-1200, модуль аналогового ввода, SM 1231,	2	пр-во SIEMENS
	8 AI, +/-10В, +/-5В, +/-2,5В, или 0-20 МА 12 бит + знак		
	(13 бит ADC) 6ES7231-4HF32-0XB0		
A1-DI1	SIMATIC S7-1200, модуль дискретного ввода, SM 1221, 8DI,	1	пр-во SIEMENS
	24В DC 6ES7221-1BF32-0XB0		
A1-DO1	SIMATIC S7-1200, модуль дискретного вывода, SM 1222, 8DO,	1	пр-во SIEMENS
	реле 2А 6ES7222-1HF32-0XB0		
A1-CSM1	SIMATIC S7-1200, коммуникационный модуль, CSM 1277,	1	пр-во SIEMENS
	подключение к S7-1200 до трех дополнительных сетевых узлов		
	неуправляемый коммутатор Ethernet 10/100 Мбит/с , 4 гнезда		
	RJ45, внешний блок питания 24В 6GK7277-1AA10-0AA0		
TP700	Панель оператора TP700	1	шт. Siemens





Сигнал "ОУ"
Сигнал "ОЗ2"
Сигнал "АГП"
Сигнал "ОУ"
Сигнал "ОЗ2"
Сигнал "АГП"
Сигнал "ОУ"
Сигнал "ОЗ2"
Сигнал "АГП"
Кран УГ-К1. Положение "Открыт"
Кран УГ-К1. Положение "Закрыт"
Кран УГ-К2. Положение "Открыт"
Кран УГ-К2. Положение "Закрыт"

Проверка работоспособности сигнализатора прохождения ОУ поз 1-14
Проверка работоспособности сигнализатора прохождения ОУ поз 1-15
Проверка работоспособности сигнализатора прохождения ОУ поз 1-16

Свето-звуковой оповещатель
Проверка работоспособности сигнализатора прохождения ОУ поз 1-17

Управление краном УГ-К1 "открыть"
Управление краном УГ-К1 "закрыть"
Управление краном УГ-К2 "открыть"
Управление краном УГ-К2 "закрыть"
Управление обогревателем "включить"
Управление обогревателем "отключить"
Свето-звуковой оповещатель

Температура газа до крана 1К1
Температура газа после крана 1К1
Температура грунта
Давление газа до крана 1К1
Давление газа после крана 1К1
Давление газа в камере приема
Температура в Блок-бокс СЛТМ

Сигнализация пожара в здании
Проникновение в здании Блок-бокс
Наличие напряжениив щите
Сигнал Авария
Сигнал "ОУ"
Сигнал "ОЗ2"
Сигнал "АГП"
Сигнал изчезновения питания

Датчик загазованности
Уровень конденсата в конденсат-ке

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.		Примечание
	Монтажная рейка 35х27х15х1,5, длина 2000мм 236400000	10		Siemens
	Кабель Ethernet TP XP с 2-мя коннекторами RJ45 6XV1850-2HH10	10	м	Siemens
	Кабель RS232 6NH7 701-4BN	80	м	Siemens

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Дулатбеков			
Проверил		Бакберген			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

80/2021-12-03-АТХ

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области

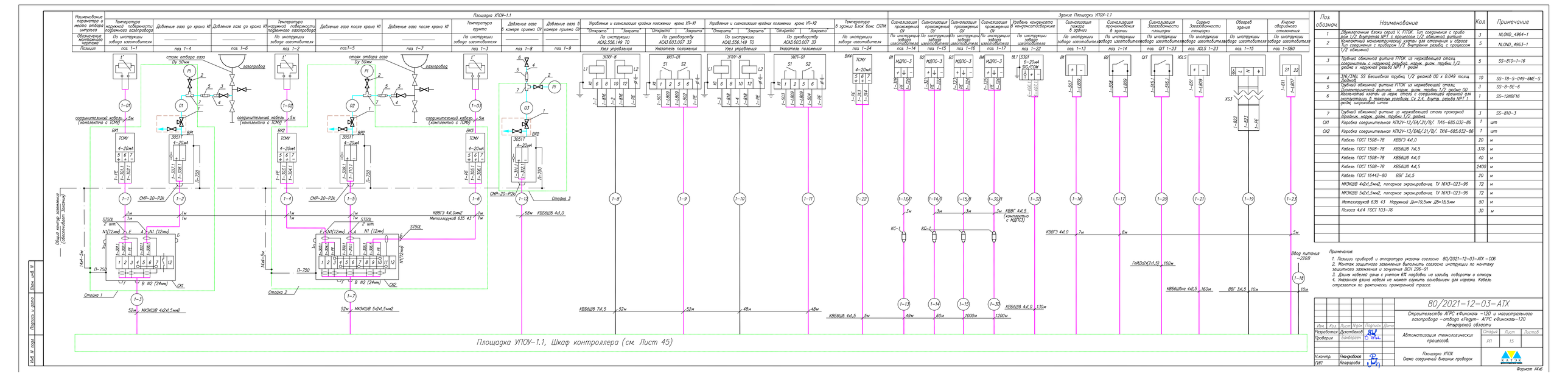
Автоматизация технологических процессов.

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

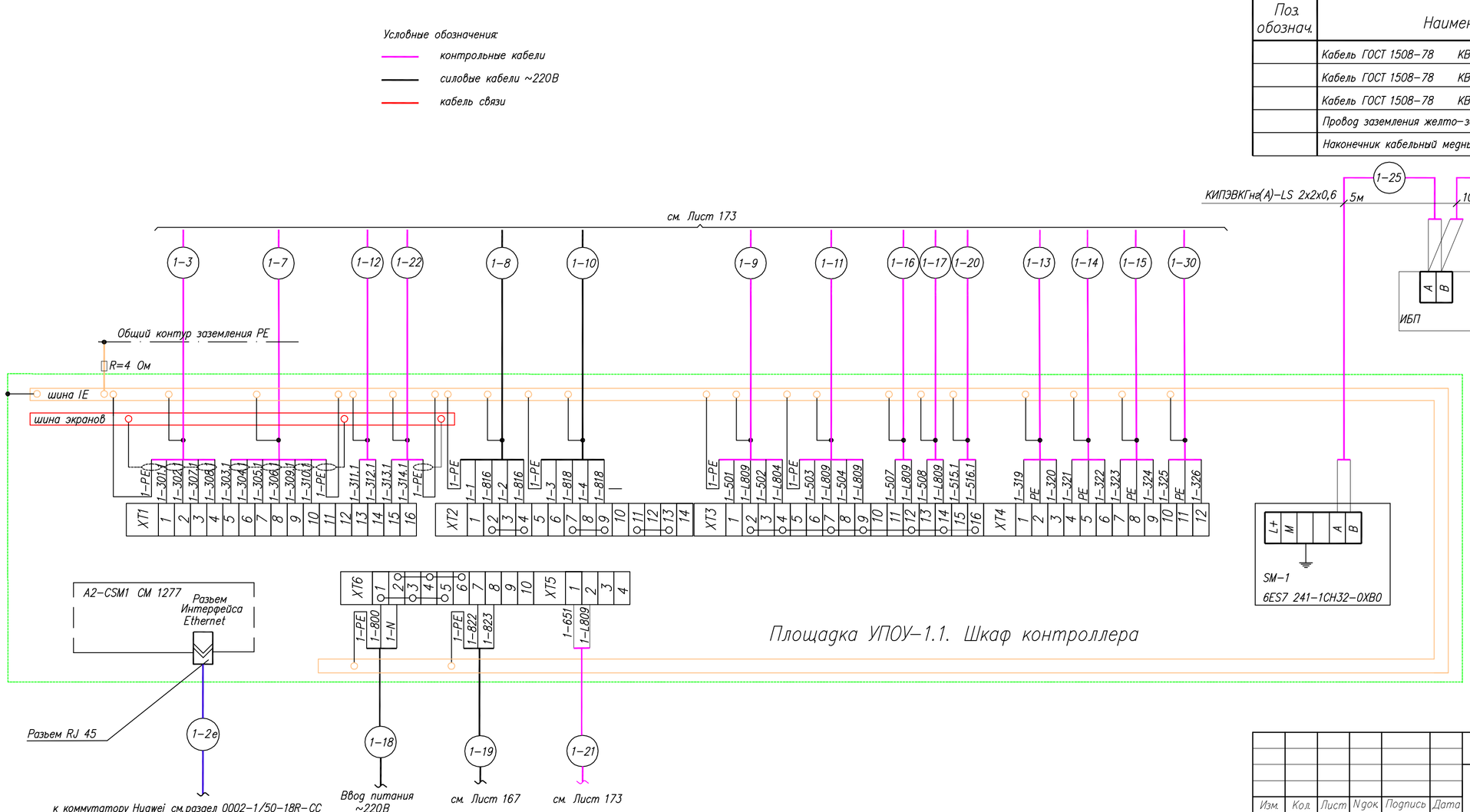
Площадка УПОУ.
Схема электрическая принципиальная подключения к контроллеру

КАТЭК

Формат А2


Площадка УПОУ-1.1
Здание Площадки УПОУ-1.1
Наименование параметра и места отбора импульса
Обозначение монтажного чертежа
Позиция
Температура наружной поверхности подземного газопровода
Давление газа до крана КП
Давление газа до крана КП
Температура наружной поверхности подземного газопровода
Давление газа после крана К1
Давление газа после крана К1
Температура грунта
Давление газа в камере приема ОГ
Давление газа в камере приема ОГ
Управление и сигнализация крайних положении крана У1-К1
Управление и сигнализация крайних положении крана У1-К2
Температура в здании Блок бокс ОПМ
Сигнализация проникновения ОГ
Сигнализация проникновения ОГ
Сигнализация проникновения ОГ
Сигнализация проникновения ОГ
Уровень конденсата в конденсатосборнике
Сигнализация пожара в здании
Сигнализация проникновения в здании
Сигнализация Загазованности площадки
Сирена Загазованности площадки
Обсерв. здания
Кнопка аварийного отключения
По инструкции завода изготовителя
По инструкции завода изготовителя
По инструкции АОА2.556.149 ТО
По инструкции АОА3.603.007 ЭЗ
По инструкции АОА2.556.149 ТО
По инструкции АОА3.603.007 ЭЗ
Открыто
Закрыто
Узел управления
Указатель положения
поз 1–1
поз 1–2
поз 1–3
поз 1–4
поз 1–5
поз 1–6
поз 1–7
поз 1–8
поз 1–9
поз 1–24
поз 1–14
поз 1–15
поз 1–16
поз 1–17
поз 1–22
поз 1–13
поз 1–14
поз 1–15
поз 1–20
поз 1–21
поз 1–19
поз 1–23
стояк отбора газа Ду 50мм
газопровод
соединительный кабель 5м (комплектно с ТСМУ)
ВК1
ВК2
ВК3
ВР1
ВР2
ВР3
ТСМУ
4–20мА
СМР–20–Р2К
Стойка 1
Стойка 2
Стойка 3
Общий контур заземления (обеспечивает Заказчик)
ЗПУ–8
УКП–01
ЗПУ–8
УКП–01
ТСМУ
МДПО–3
МДПО–3
МДПО–3
МДПО–3
6–20мА SIG.COM
ВК1
ВК2
ВК3
ВК4
ВР1
ВР2
ВР3
ВР4
ВР5
ВР6
ВР7
ВР8
ВР9
ВР10
ВР11
ВР12
ВР13
ВР14
ВР15
ВР16
ВР17
ВР18
ВР19
ВР20
ВР21
ВР22
ВР23
ВР24
ВР25
ВР26
ВР27
ВР28
ВР29
ВР30
ВР31
ВР32
ВР33
ВР34
ВР35
ВР36
ВР37
ВР38
ВР39
ВР40

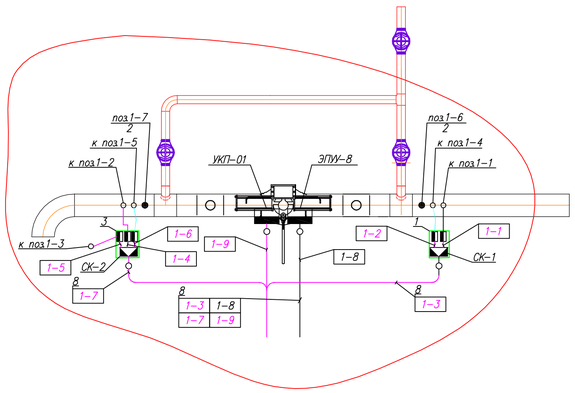
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель ГОСТ 1508-78 КВВГЭ 4х1,0	20	м
	Кабель ГОСТ 1508-78 КВВГЭ 7х1,0	10	м
	Кабель ГОСТ 1508-78 КВВГ 4х1,0	10	м
	Провод заземления желто-зеленый H07V-K 1х10mm2	20	м
	Наконечник кабельный медный 10-6-5-М-УХЛ	10	шт.



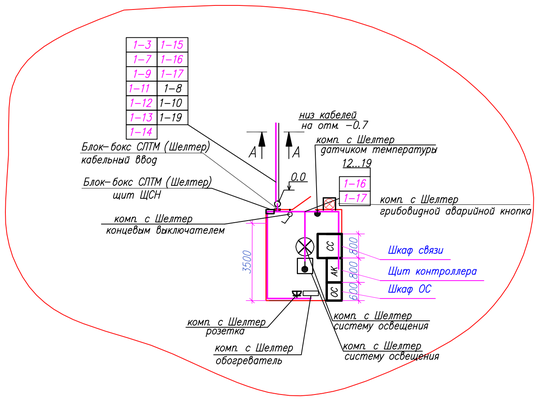
							80/2021-12-03-АТХ
							Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата		
Разработал		Дулатбеков				Автоматизация технологических процессов.	Стадия: РП; Лист: 16; Листов:
Проверил		Бакберген					
Н.контр.		Ржондковская				Площадка УПОУ. Схема подключения внешних проводок подключения к контроллеру	КАТЭК
ГИП		Ягафарова					

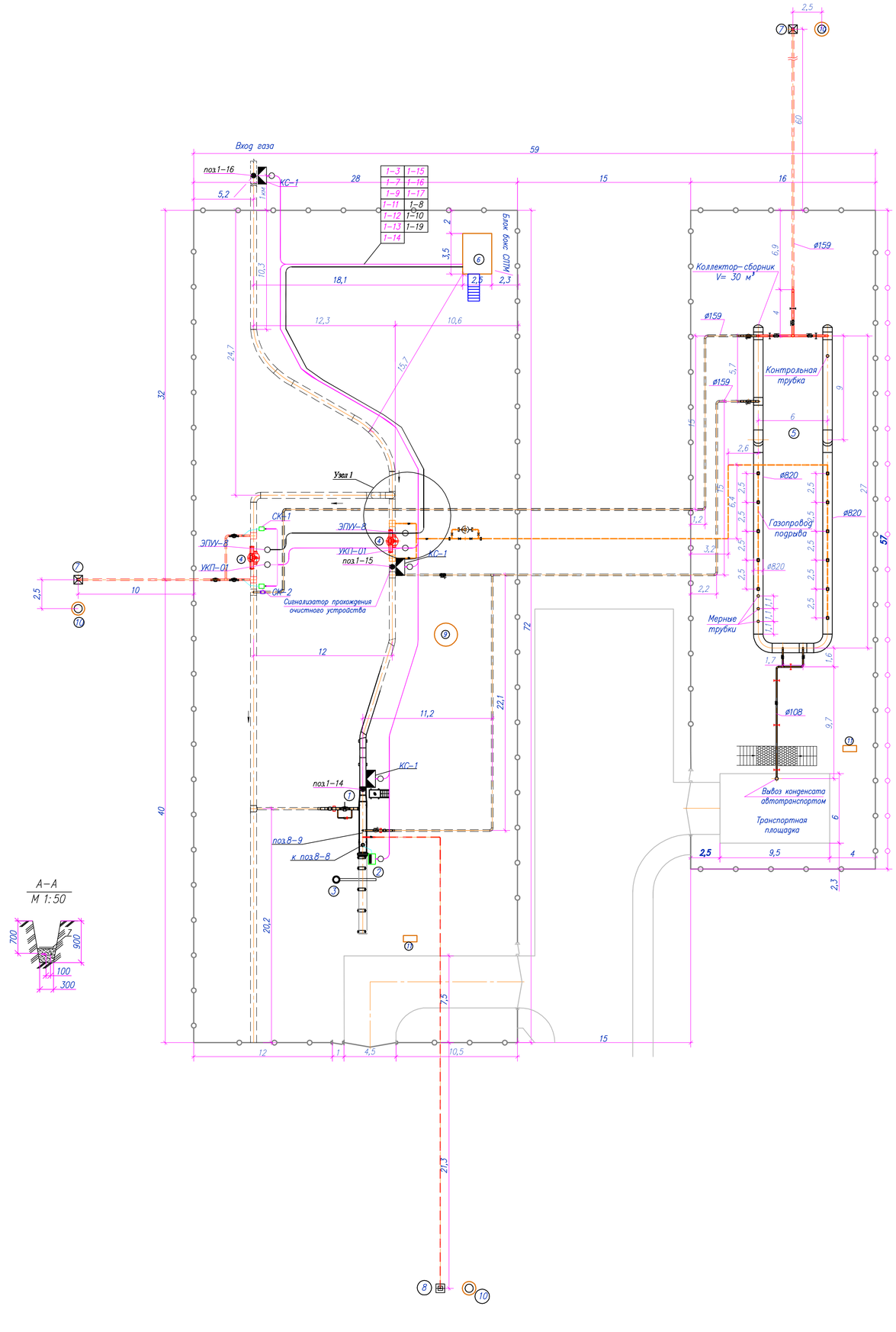
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Узел 1



Поз. 10





А–А
М 1:50

Экспликация

Марка поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	Площадка УПОУ.			
1	Камера приема очистного устройства (УП0У)	шт.	1	
2	Устройство извлечения (в комплекте с лебедкой)	шт.	1	
3	Консольный кран	шт.	1	
4	DN500, PN100 шаровый кран с пневмогидроприводом с ручным дублером	шт.	2	
5	Конденсатосборник	шт.	1	
6	Блок–бокс СПТМ	шт.	1	
7	Продувочная свеча DN150	шт.	2	
8	Продувочная свеча DN50	шт.	1	
9	Молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой	шт.	1	
10	Молниеотвод отдельно стоящий	шт.	3	
11	Пожарный щит (ЩП–А)	шт.	2	

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

Условные обозначения

– Датчик загазованности

– Свето–звуковой оповещатель

– Кабель в траншее

Примечания
1. Данный план выполнен на основании чертежа 80/2021–12–03–ТХ
2. В прямоугольниках показаны обознач. кабелей.
3. Спецификацию см. 80/2021–12–03–АТХ–С2.
4. Кабель проложить в траншее на отм. –0.7м.
5. Длины кабелей и труб до нарезки уточнить по месту.
6. Место размещения приборов и средств автоматизации уточнить при монтаже.
7. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН296–91.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Дулатбеков			
Проверил		Дерегазов			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

80/2021–12–03–АТХ

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода – отвода «Регут– АГРС «Финская»–120 Атырауской области

Автоматизация технологических процессов.

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

План расположения оборудования и проводок УПОУ–1
М: 200

КАТЭК

Формат А1

Кабель, жгут, труба	Направление		Способ прокладки	Кабель, провод			Труба		Приме-чание	Чертеж установки
	Откуда	Куда		Марка, число жил, сечение	Длина, м: Факти-ческая		Марка, диаметр	Длина, м		
			Линейный контролируемый пункт N2							
1–1	Термопреобразователь ТСМУ поз. 1–1	Соединительная коробка СК N1		КВВГЭ 4х1,0	1				Н/З	
1–2	Датчик давления 3051Т поз. 1–4	Соединительная коробка СК N1		КВВГЭ 4х1,0	1				Н/З	
1–3	Соединительная коробка СК N1	Здание Блок–бокс. Шкаф контроллера		МКЭКШВ 4х2х1,5мм2	52				Н/З	
1–4	Термопреобразователь ТСМУ поз. 1–2	Соединительная коробка СК N2		КВВГЭ 4х1,0	1				Н/З	
1–5	Датчик давления 3051Т поз. 1–5	Соединительная коробка СК N2		КВВГЭ 4х1,0	1				Н/З	
1–6	Термопреобразователь ТСМУ поз. 1–3	Соединительная коробка СК N2		КВВГЭ 4х1,0	1				Н/З	
1–7	Соединительная коробка СК N1	Здание Блок–бокс 1 Шкаф контроллера		МКЭКШВ 5х2х1,5мм2	52				Н/З	
1–8	Кран УП–К1. ЭПУУ–8 (Узел управления)	Здание Блок–бокс 1. Шкаф контроллера		КВБбШв 7х1,5	52				С	
1–9	Кран УП–К1. УКП–01(Указатель положения)	Здание Блок–бокс 1. Шкаф контроллера		КВБбШв 7х1,5	52				Н/З	
1–10	Кран УП–К2. ЭПУУ–8 (Узел управления)	Здание Блок–бокс 1. Шкаф контроллера		КВБбШв 7х1,5	48				С	
1–11	Кран УП–К2. УКП–01(Указатель положения)	Здание Блок–бокс 1 Шкаф контроллера		КВБбШв 7х1,5	48				Н/З	
1–12	Датчик давления 3051Т поз. 1–8	Здание Блок–бокс 1 Шкаф контроллера		КВБбШв 4х1,0	68				Н/З	
1–13	Сигнализатор МДПС–3 поз. 1–14	Здание Блок–бокс 1. Шкаф контроллера		КВБбШв 4х1,5	49				Н/З	
1–14	Сигнализатор МДПС–3 поз. 1–15	Здание Блок–бокс 1. Шкаф контроллера		КВБбШв 4х1,5	60				Н/З	
1–15	Сигнализатор МДПС–3 поз. 1–16	Здание Блок–бокс 1. Шкаф контроллера		КВБбШв 4х1,5	1000				Н/З	
1–16	Здание Блок–бокс 1. Сигнализатор пожара	Здание Блок–бокс 1. Шкаф контроллера		КВВГЭ 4х1,0	7				Н/З	
1–17	Здание Блок–бокс 1. Сигнализатор проникновения	Здание Блок–бокс 1. Шкаф контроллера		КВВГЭ 4х1,0	8				Н/З	
1–18	Здание Блок–бокс 1. Ввод питания ~220В	Здание Блок–бокс 1. Шкаф контроллера		ВВГ 3х1,5	10				С	
1–19	Здание Блок–бокс 1. Шкаф контроллера	Здание Блок–бокс 1 Обогреватель поз.1–15		ВВГ 3х1,5	10					
1–20	Сигнализация загазованности площадки	Здание Блок–бокс–1. Шкаф контроллера		Тофлекс КУВЭлВ 2х2х1,5мм	160				Н/З	
1–21	Сирена загазованности площадки	Здание Блок–бокс–1. Шкаф контроллера		КВБбШвнг 4х2,5	160				Н/З	
1–22	Термопреобразователь поз. 6–24	Здание Блок–бокс 1 Шкаф контроллера		КВБбШв 4х1,5	5				Н/З	
1–23	Кнопка аварийного отключения	Здание Блок–бокс 1 Шкаф контроллера		КВВГЭ 4х1,0	5					

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
Кабель отрезается по фактически промеренной трассе.
Н/З – незащищенный кабель. С – силовой кабель.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Дулатбеков			
Проверил		Бакберген			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

80/2021–12–03–АТХ–КЖ2

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120 Атырауской области

Автоматизация технологических процессов.

Стадия	Лист	Листов
РП	18.1	

Площадка УПОУ–1.1. Кабельный журнал

КАТЭК

Формат А3

Кабель, жгут, труба	Направление		Способ прокладки	Кабель, провод			Труба		Приме-чание	Чертеж установки
	Откуда	Куда		Марка, число жил, сечение	Длина, м		Марка, диаметр	Длина, м		
					Факти-ческая					
1-25	Щит контроллера	ИБП		КИПЭВКГнг(А)-LS 2х2х0,6	5					
1-26	ИБП	Сигнал 10		КИПЭВКГнг(А)-LS 2х2х0,6	10					
1-28	Датчик уровня 3301 поз. 1-13	Здание Блок-бокс УПОУ-1.1 Шкаф контроллера		КВБбШв 4х1,0	105					
1-30	Сигнализатор МДПС-3 поз. 1-17	Здание Блок-бокс 1. Шкаф контроллера		КВБбШв 4х1,5	1200				Н/З	

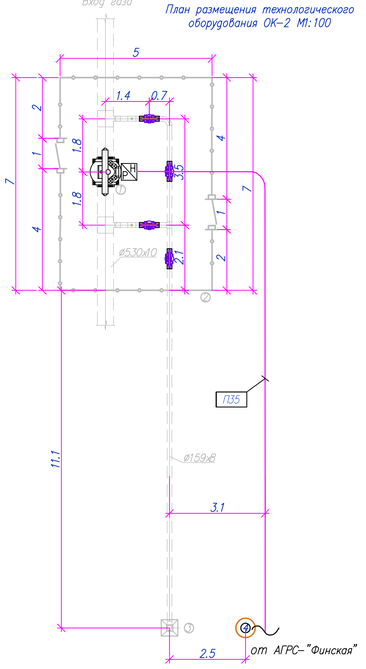
Взам. инв. N

Подпись и дата

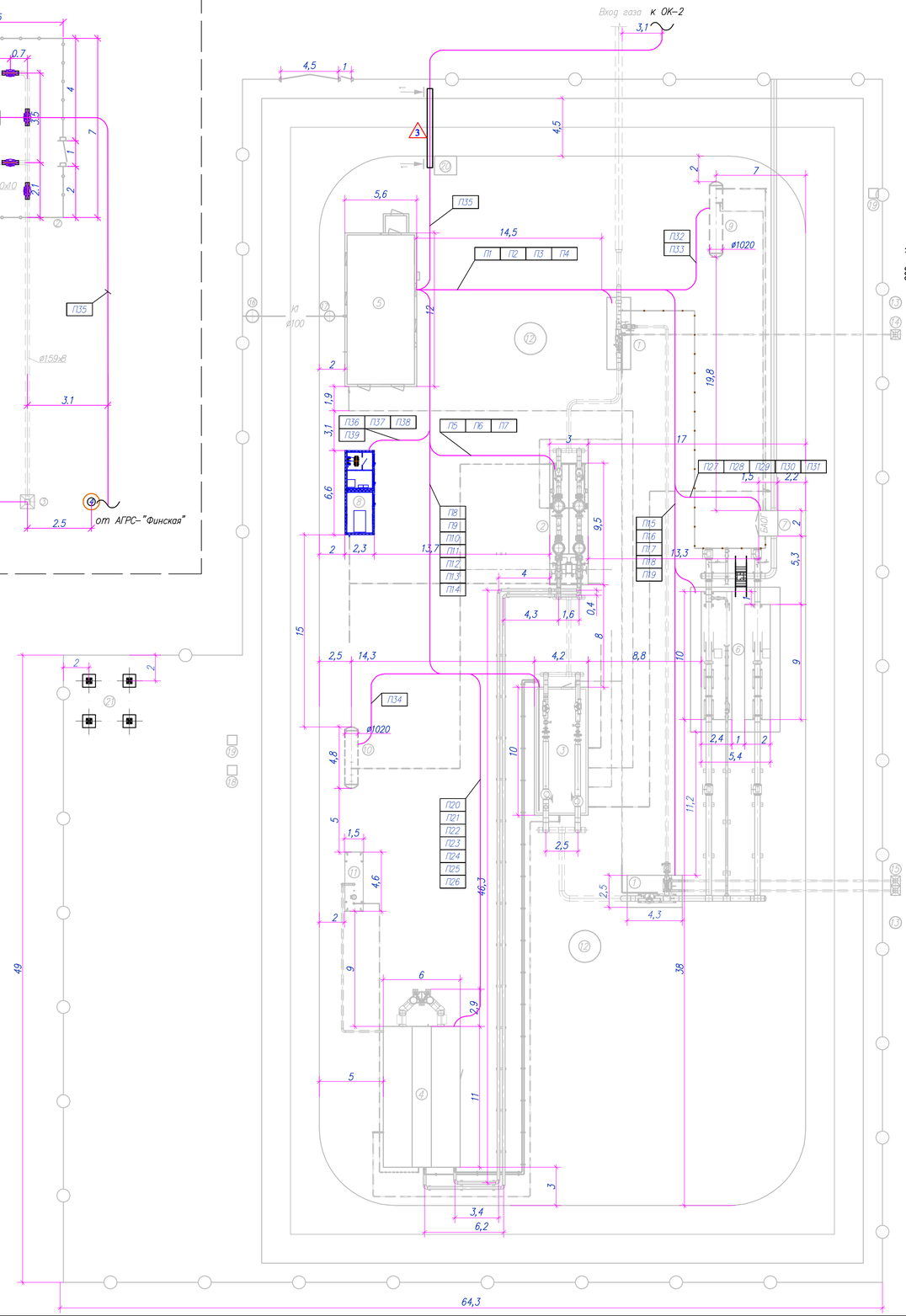
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АТХ-КЖ2	Лист 18.2

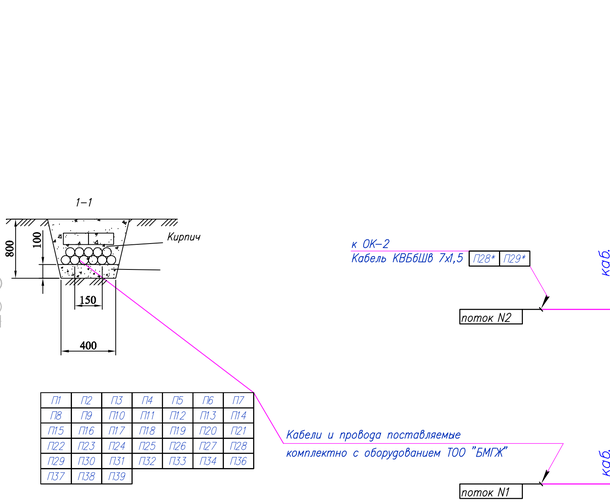
План размещения технологического оборудования ОК–2 М1:100



План размещения технологического оборудования АГРС М1:200



П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
П8	П9	П10	П11	П12	П13	П14
П15	П16	П17	П18	П19	П20	П21
П22	П23	П24	П25	П26	П27	П28
П29	П30	П31	П32	П33	П34	П36
П37	П38	П39				



Экспликация

Марка поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	АГРС–«Финская»–120х:			
1	Узел переключения	шт.	1	
2	Узел очистки и подогрева газа	шт.	1	
3	Блок редуцирования газа	шт.	1	
4	Блок подготовки теплоносителя	шт.	1	
5	Блок операторной	шт.	1	
6	Узел учета расхода газа на базе сужающих устройств на выходе, Q=1000–120000нм³/ч, Рвых=1,2МПа	шт.	1	
7	Блок автоматической одоризации газа (БАОГ) на выходе, Q=1000–120000нм³/ч, Рвых=1,2МПа	шт.	1	
8	Блочно–комплектная электростанция (БКЭС)	шт.	1	
9	Емкость хранения и выдачи одоранта V=4,0 м³	шт.	1	
10	Емкость сбора, хранения и выдачи конденсата V=3,0 м³, Р=10МПа	шт.	1	
11	Емкость теплоносителя V=7,0 м³	шт.	1	
12	Молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой	шт.	1	См. часть МЗ
13	Молниеотвод отдельностоящий	шт.	2	См. часть МЗ
14	Свеча DN89 (Аварийный сброс газа)	шт.	1	
15	Свеча DN159 (Сброс газа с СППК)	шт.	1	
16	Септик	шт.	1	См. часть АС
17	Смотровой колодец	шт.	1	См. часть АС
18	Переносной мусорный контейнер	шт.	1	
19	Пожарный щит	шт.	2	
20	Трансформаторная подстанция КТПН	шт.	1	См. часть ЭС
21	Радиобашня	шт.	1	

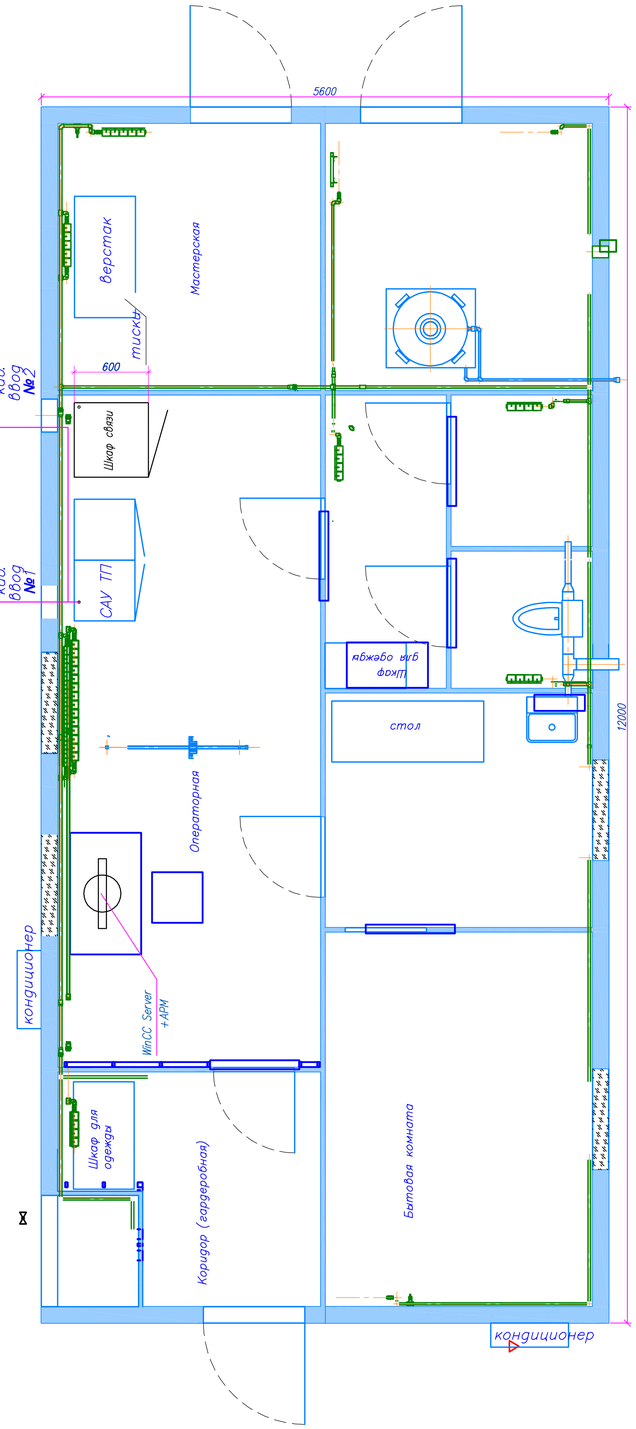
Поз.	Обозначение документа	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Приме–чание
1		Траншея	800	м	
2	А11–2011.46 (Вар.3)	Ввод кабельной линии в здание или кабельное сооружение	1	шт	
3	А5–92–39–02	Пересечение кабельной линии с автодорогой	1	шт	

Условные обозначения:

Контрольные кабеля КИПиА

Примечание:

1. Фактическая глубина залегания контрольного кабеля определяется конкретно в каждом месте пересечения кабельной трассы с трубопроводом, совместно с представителями эксплуатирующей организации
2. Работы по вскрытию кабельной трассы производятся только вручную, согласно разрешения выданного эксплуатирующей организацией



							80/2021–12–03–АТХ
							Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120 Атырауской области
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разработал		Дулатбеков				Автоматизация технологических процессов.	Стадия: РП; Лист: 19; Листов:
Проверил		Дерегазов					
Н. контр.		Ржондковская				План расположения оборудования и проводок АГРС «Финская» М1:200	КАТЭК
ГИП		Ягафарова					

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Кабель, жгут, труба	Направление		Способ прокладки	Кабель, провод			Труба		Приме-чание	Чертеж установки
	Откуда	Куда		Марка, число жил, сечение	Длина, м		Марка, диаметр	Длина, м		
					Факти-ческая					
			АГРС							
П1	Узел переключения	Блок операторной	в траншее	КВБбШв 14х1,5	20					
П2	Узел переключения	Блок операторной	в траншее	МКЭКШв 3х2х1,5	20					
П3	Узел переключения	Блок операторной	в траншее	КВБбШв 10х1,5	20					
П4	Узел переключения	Блок операторной	в траншее	МКЭКШв 3х2х1,5	20					
П5	Узел очистки и подогрева газа	Блок операторной	в траншее	КВБбШв 19х1,5	30					
П6	Узел очистки и подогрева газа	Блок операторной	в траншее	КВБбШв 14х1,5	30					
П7	Узел очистки и подогрева газа	Блок операторной	в траншее	МКЭКШв 4х2х1,5	30					
П8	Блок редуцирования газа	Блок операторной	в траншее	КВБбШвнг–LS 7х1,5	45					
П9	Блок редуцирования газа	Блок операторной	в траншее	МКЭКШв 7х2х1,5	45					
П10	Блок редуцирования газа	Блок операторной	в траншее	КВБбШвнг–LS 19х1,5	45					
П11	Блок редуцирования газа	Блок операторной	в траншее	КВБбШвнг–LS 7х1,5	45					
П12	Блок редуцирования газа	Блок операторной	в траншее	КВБбШвнг–LS 7х1,5	45					
П13	Блок редуцирования газа	Блок операторной	в траншее	МКЭКШв 4х2х1,5	45					
П14	Блок редуцирования газа	Блок операторной	в траншее	КВБбШвнг–LS 19х1,5	45					
П15	Узел учета расхода газа	Блок операторной	в траншее	МКЭКШв 3х2х1,5	60					
П16	Узел учета расхода газа	Блок операторной	в траншее	МКЭКШв 3х2х1,5	60					
П17	Узел учета расхода газа	Блок операторной	в траншее	КВБбШвнг–LS 4х1,5	60					
П18	Узел учета расхода газа	Блок операторной	в траншее	МКЭКШв 3х2х1,5	60					
П19	Узел учета расхода газа	Блок операторной	в траншее	ВБбШвнг–LS 4х1,5	60					
П20	Блок подготовки теплоносителя	Блок операторной	в траншее	КВБбШвнг–LS 7х1,5	75					
П21	Блок подготовки теплоносителя	Блок операторной	в траншее	МКЭКШв 4х2х1,5	75					
П22	Блок подготовки теплоносителя	Блок операторной	в траншее	КВБбШвнг–LS 19х1,5	75					
П23	Блок подготовки теплоносителя	Блок операторной	в траншее	ВБбШвнг–LS 4х1,5	75					

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
Кабель отрезается по фактически промеренной трассе.
Н/З – незащищенный кабель. С – силовой кабель.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Дулатбеков			
Проверил		Бакберген			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

80/2021–12–03–АТХ–КЖ3

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120 Атырауской области

Автоматизация технологических процессов.	Стадия	Лист	Листов
	РП	20.1	
АГРС «Финская» Кабельный журнал	КАТЭК		

Формат А3

Кабель, жгут, труба	Направление		Способ прокладки	Кабель, провод			Труба		Приме-чание	Чертеж установки
	Откуда	Куда		Марка, число жил, сечение	Длина, м		Марка, диаметр	Длина, м		
					Факти-ческая					
П24	Блок подготовки теплоносителя	Блок операторной	в траншее	КВБбШвнг-LS 7х1,5	75					
П25	Блок подготовки теплоносителя	Блок операторной	в траншее	МКЭКШв 7х2х1,5	75					
П26	Блок подготовки теплоносителя	Блок операторной	в траншее	КВБбШвнг-LS 4х1,5	75					
П27	Блок автоматической одоризации газа	Блок операторной	в траншее	КВБбШвнг-LS 14х1,5	65					
П28	Блок автоматической одоризации газа	Блок операторной	в траншее	МКЭКШв 5х2х1,5	65					
П29	Блок автоматической одоризации газа	Блок операторной	в траншее	МКЭКШв 7х2х1,5	65					
П30	Блок автоматической одоризации газа	Блок операторной	в траншее	КВБбШвнг-LS 7х1,5	65					
П31	Блок автоматической одоризации газа	Блок операторной	в траншее	КВБбШвнг-LS 7х1,5	65					
П32	Емкость хранения и выдачи одоранта	Блок операторной	в траншее	КВБбШвнг-LS 4х1,5	30					
П33	Емкость хранения и выдачи одоранта	Блок операторной	в траншее	КВБбШвнг-LS 4х1,5	30					
П34	Емкость сбора, хранения и выдачи конденсата	Блок операторной	в траншее	КВБбШвнг-LS 4х1,5	45					
П35	Охранный кран ОК-2	Блок операторной	в траншее	КВБбШвнг-LS 7х1,5	400					
П36	Блочно-комплектная электростанция	Блок операторной	в траншее	КВБбШвнг-LS 7х1,5	18					
П37	Блочно-комплектная электростанция	Блок операторной	в траншее	КВБбШвнг-LS 4х1,5	18					
П38	Блочно-комплектная электростанция	Блок операторной	в траншее	МКЭКШв 2х2х1,5	18					
П39	Блочно-комплектная электростанция	Блок операторной	в траншее	МКЭКШв 2х2х1,5	18					

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АТХ-КЖ3	Лист 20.2

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Стандартные изделия		
1		Сборный металлический шкаф (1800х800х600)	1	
2		Боковые панели	1ком.	
		Прочие изделия		
3		Перфорированная пластина Арт 476 10	1	Legrand
4		Карман для документации Арт 476 45	1	Legrand
5		Лицевая и задняя части цоколя 100х800х500 Арт 476 57	1	Legrand
6		Боковые части цоколя 100х800х500 Арт 476 77	1	Legrand
7		Стопор дверцы Арт. 473 02	1	Legrand
8		Рейка оцинкованная, 2000мм 236400000	1шт	Siemens
9		Перфорированная стальная траверса L=800мм,	4шт	Legrand
		с одним рядом отвертстий Арт. 480 27		
10		Перфорированная стальная траверса L=500мм,	4шт	Legrand
		с одним рядом отвертстий Арт. 480 25		
11		Самоклеящееся основание Арт. 320 65	10шт	Legrand
12		Гибкий кабелевод Арт. 366 38	1м	Legrand
13		Хомуты с внутренними зубцами Арт. 320 37	10шт	Legrand
14		Шурупы–саморезы 4,8 мм х 16 Арт. 347 45	1 уп.	Legrand
15		Набор для ввода кабеля Cabstop IP 55 Арт. 481 72	1шт.	Legrand
16		Разборные сплошные для ввода кабеля Арт. 481 67	1шт.	Legrand
17		Профиль для крепления кабеля Арт. 472 35	1шт	Legrand
18		Зажимы из нержавеющей стали Арт. 347 38	20шт.	Legrand
19		Заземляющие проводники Арт. 347 95	10шт.	Legrand
20		Кабель канал Лина 25 40х60 Арт. 362 07	6м	Legrand

Согласовано

Взам. инв. ?

Подпись и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Дулатбеков			
Проверил		Бакберген			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

80/2021–12–03–АТХ–В01

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода – отвода «Редут– АГРС «Финская»–120 Атырауской области

Автоматизация технологических процессов.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Площадка УЗОУ–1, ОК–1, ОК–1.1 Шкаф контроллера. Общий вид

КАТЭК

Формат А4

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
21		Клемма Викинг 3 шаг 5мм Арт. 390 60	100шт	Legrand
22		Фиксатор клеммников Арт. 394 00	25шт	Legrand
23		Эквипотенциальная шина Арт. 394 10	2шт	Legrand
24		Эквипотенциальная шина Арт. 394 11	2шт	Legrand
25		Разрезаемые экраны Арт. 394 80	0,5м	Legrand
26		Резервная позиция		
27		Резервная позиция		
28		Резервная позиция		
29		Шина заземления на 12 клемм TS0609A	2шт	Элмарк
30		Наконечники с изолированным фланцем 1,0мм2 Арт. 376 63	350шт	Legrand
31		Наконечники с изолированным фланцем 1,5мм2 Арт. 376 64	200шт	Legrand
32		Двойные наконечники с изолированным фланцем 1,5мм2 Арт. 376 89	1уп	Legrand
33		Маркеры для кабеля и клеммных блоков сечением 0,5–1,5мм2		Legrand
		Цифра 0 38210	160шт	1уп–1000шт
		Цифра 1 38211	200шт	1уп–1000шт
		Цифра 2 38212	40шт	1уп–1000шт
		Цифра 3 38213	50шт	1уп–1000шт
		Цифра 4 38214	25шт	1уп–1000шт
		Цифра 5 38215	45шт	1уп–1000шт
		Цифра 6 38216	20шт	1уп–1000шт
		Цифра 7 38217	30шт	1уп–1000шт
		Цифра 8 38218	170шт	1уп–1000шт
		Цифра 9 38219	15шт	1уп–1000шт
34		Буквы (черные на желтом фоне) 0,5–1,5мм2		Legrand
		Буква E 383 04	15шт.	1уп–200шт
		Буква P 383 15	15шт.	1уп–200шт
		Буква T 383 19	10шт.	1уп–200шт
		Буква X 383 23	10шт	1уп–200шт
		Буква L 383 11	70шт	1уп–200шт
		Буква M 383 12	70шт	1уп–200шт

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

80/2021–12–03–АТХ–В01

Лист 2

Формат А4

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
35		Условные обозначения (черные на желтом фоне) 0,5–1,5мм2		Legrand
		"–" 382 73	1уп	1уп–200шт
36		Маркеры для кабеля и клеммных блоков сечением 1,5–2,5мм2		Legrand
		Цифра 0 38220	50шт	1уп–1000шт
		Цифра 1 38221	50шт	1уп–1000шт
		Цифра 2 38222	30шт	1уп–1000шт
		Цифра 3 38223	25шт	1уп–1000шт
		Цифра 4 38224	25шт	1уп–1000шт
		Цифра 5 38225	25шт	1уп–1000шт
		Цифра 6 38226	25шт	1уп–1000шт
		Цифра 8 38228	50шт	1уп–1000шт
37		Буквы (черные на желтом фоне) 1,5–2,5мм2		Legrand
		Буква E 383 34	30шт	1уп–200шт
		Буква N 383 43	30шт	1уп–200шт
		Буква P 383 45	30шт	1уп–200шт
		Буква T 383 49	20шт	1уп–200шт
38		Условные обозначения (черные на желтом фоне) 1,5–2,5мм2		Legrand
		"–" 382 83	50шт	1уп–200шт
		Материалы		
39		Провод ПВ3х1,0 (оранжевый) "DI/DO"	10	м
40		Провод ПВ3х1,5 (красный) "+24В"	20	м
41		Провод ПВ3х1,5 (синий) "–24В"	20	м
42		Провод ПВ3х2,5 (коричневый) "+220(A)"	20	м
43		Провод ПВ3х2,5 (серый) "–220(N)"	20	м
44		Провод H07V – 2,5 мм2 (желто–зеленный) "земля"	20	м

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

80/2021–12–03–АТХ–В01

Лист 3

Формат А4

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Электроаппаратура, устанавливаемая в шкафах		
		Выключатель автоматический		
45	SF1	16A HIBD63-N 1PMCS0000C 00016	1шт	HYUNDAI
46	SF2	13A HIBD63-N 1PMCS0000C 00013	1шт	HYUNDAI
47	SF3,6,7,8,9, SF10,11	1A HIBD63-N 1PMCS0000C 00001	7шт	HYUNDAI
48	SF4,12,13, SF14,15	10A HIBD63-N 1PMCS0000C 00010	6шт	HYUNDAI
49	SF5	3A HIBD63-N 1PMCS0000C 00003	3шт	HYUNDAI
50		Резервная позиция		
51	HL1	Индикатор с матовой линзой со встроенным светодиодом 24В, UC зеленый с держателем 3SB3252-6AA40	1шт	"Siemens"
52	XS1, XS2	Розетка	4шт	Weidmueller
53	G1	UPS Centiel Essential Power 1kVA/0.9kW	1шт	"EAT Engineering"
54				
55	G3	Источник питания ИПС-300 220/110-4А-1U	1шт	"Штиль"
56	KV1	LZS:RT4A4T30 Промежуточные реле 220В	2шт	"Siemens"
57	2-KV3, 2-KV4	Реле промежуточное, 1 перекидной контакт, Uкат =24 В,	8	Weidmueller
58	2-KV5, 2-KV6	тип 1122770000		
59	2-KV7, 2-KV8			
60	2-KV9, 2-KV13			
61	2-KV2	Реле промежуточное, 1 перекидной контакт, Uкат =220 В,	7	Weidmueller
62	2-KV10 2-KV11	тип 1122820000		
63	2-KV12 2-KV14			
64	2-KV15 2-KV16			
65	2-KM	Полупроводниковые трехфазные контакторы 3RF2403-1BD04	1	Siemens
67		Держатель для маркировочной пластины 12,5х27мм 3SB3922-0AV	1	Siemens
68		Маркировочная пластина для защелкивания без надписи 17,5х28мм 3SB3905-1AA	1	Siemens

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

80/2021-12-03-АТХ-В01

Лист 4

Формат А4

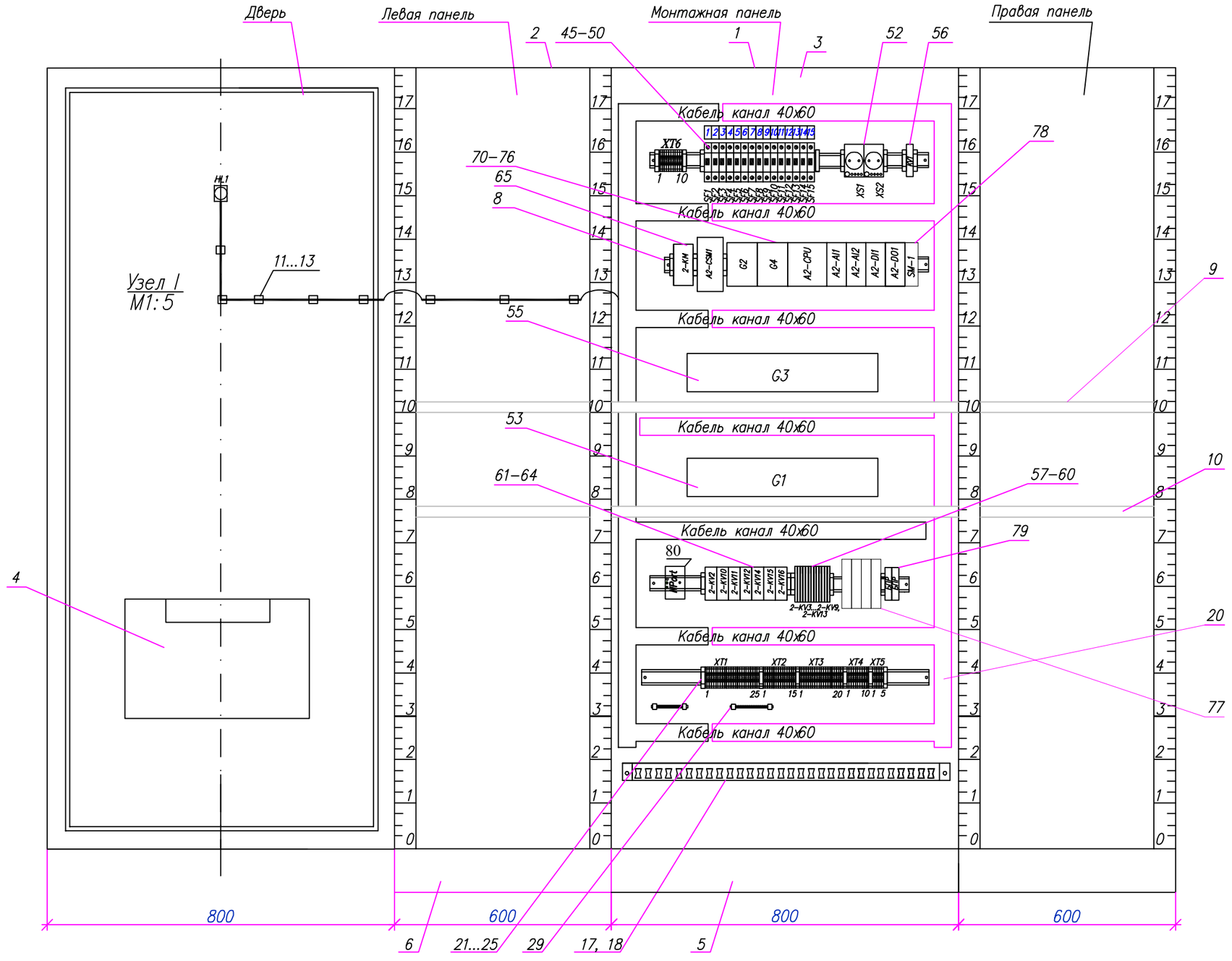
Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
70	G2, G4	Стабилизированный источник питания на 24 В-2,5 А	2шт	"Siemens"
71	A2-CPU	SIMATIC S7-1200, CPU 1215C, compact CPU, DC/DC/RLY	1	"Siemens"
		onboard I/O: 14 DI 24В DC; 10 DO relay 2A; 2 AI 0 - 10В,		
		power supply: AC 20.4 - 28.8 В DC,		
		6ES7215-1AG40-0XB0		
72	A2-AI1	SIMATIC S7-1200, модуль аналогового ввода, SM 1231,	1	"Siemens"
		8 AI, +/-10В, +/-5В, +/-2,5В, или 0-20 МА 12 бит + знак		
		(13 бит ADC) 6ES7231-4HF32-0XB0		
73	A2-AI2	SIMATIC S7-1200, модуль аналогового ввода, SM 1231,	1	"Siemens"
		4 AI, +/-10В, +/-5В, +/-2,5В, или 0-20 МА 12 бит + знак		
		(13 бит ADC) 6ES7231-4HD32-0XB0		
74	A2-DI1	SIMATIC S7-1200, модуль дискретного ввода, SM 1221, 16DI,	1	"Siemens"
		24В DC 6ES7221-1BH32-0XB0		
75	A2-DO1	SIMATIC S7-1200, модуль дискретного вывода, SM 1222, 16DO,	1	"Siemens"
		реле 2А 6ES7222-1BH32-0XB0		
76	A2-CSM1	SIMATIC S7-1200, коммуникационный модуль, CSM 1277,	1	"Siemens"
		подключение к S7-1200 до трех дополнительных сетевых узлов		
		неуправляемый коммутатор Ethernet 10/100 Мбит/с , 4 гнезда		
		RJ45, внешний блок питания 24В 6GK7277-1AA10-0AA0		
77		Барьер искробезопасности НБИ	4	
78		SIMATIC S7-1200, КОММУНИКАЦИОННЫЙ МОДУЛЬ CM 1241, RS422/485,	1	"Siemens"
		9-ПОЛЮСНЫЙ РАЗЪ?М SUB D (ВИЛКА), СВОБОДНО-ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ПОРТ		
		С ПОДДЕРЖКОЙ ТЕЛЕГРАММ 6ES7 241-1CH32-0XB0		
79		Блок питания и регистрации БПР монтаж на дин рейку	2	
80		1-портовый преобразователь RS-422/485 в Ethernet в комплекте с блоком питания Моха NPort 5130RU	1 шт	

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АТХ-В01	Лист 5

Формат А4

Вид на внутренние плоскости (развернуто)



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АТХ–В01	Лист 6

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Надписи на табло и в рамках

N надписи	Текст надписи	Кол.	N надписи	Текст надписи	Кол.
1	Ввод питания ~220В SF1	1			
2	Питание UPS G1 ~220В SF2	1			
3	Питание медиаконвертера A1 ~220В SF3	1			
4	Питание блока питания G2 ~220В SF4	1			
5	Питание блока питания U1 =24В SF5.1	1			
6	Питание блока питания U2 =24В SF5.2	1			
7	Питание блока питания U3 =24В SF5.3	1			
8	Питание Simatic S7-1200 =24В SF6	1			
9	Питание Розетка XS2 =24В SF7	1			
10	Питание Розетка XS3 =24В SF8	1			
11	Питание освещение HL2 ~220В SF9	1			
12	Контроль напряжения KV1 ~220В	1			
13	Контроль напряжения HL1 ~220	1			
14	Медиаконвертер A1	1			
15	Розетка XS1 ~220В	1			
16	Розетка XS2 ~220В	1			
17	Коммутатор A2	1			
18	Управление Краном N3 =110В	1			
19	Управление Краном N3 =110В	1			
20	Управление Краном У3-K1 =110В	1			
21	Управление Краном У3-K1 =110В	1			
22	Отключение СК3 =12В	1			
23	Управление Сигнализатором	1			
	прохождения ОУ В3 =24В				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АТХ-В01	Лист 7

Надписи на табло и в рамках

N надписи	Текст надписи	Кол.
24	Управление Сигнализатором	1
	прохождения ОУ В4 =24В	
25	Управление Сигнализатором	1
	прохождения ОУ В5 =24В	
26	Сигнализация прохождения ОУ В3 =220В	1
27	Сигнализация прохождения ОУ В3 =220В	1
28	Сигнализация прохождения ОУ В3 =220В	1
29	Сигнализация прохождения ОУ В4 =220В	1
30	Сигнализация прохождения ОУ В4 =220В	1
31	Сигнализация прохождения ОУ В4 =220В	1
32	Сигнализация прохождения ОУ В5 =220В	1
33	Сигнализация прохождения ОУ В5 =220В	1
34	Сигнализация прохождения ОУ В5 =220В	1
35	Управление обогревателем ~220В	1

N надписи	Текст надписи	Кол.

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Стандартные изделия		
1		Сборный металлический шкаф (1800х800х500)	1	
2		Боковые панели	1ком.	
		Прочие изделия		
3		Перфорированная пластина Арт 476 10	1	Legrand
4		Карман для документации Арт 476 45	1	Legrand
5		Лицевая и задняя части цоколя 100х800х500 Арт 476 57	1	
6		Боковые части цоколя 100х800х500 Арт 476 77	1	
7		Стопор дверцы Арт. 473 02	1	
8		Рейка оцинкованная, 2000мм 236400000	1шт	
9		Перфорированная стальная траверса L=800мм,	4шт	
		с одним рядом отвертстий Арт. 480 27		
10		Перфорированная стальная траверса L=500мм,	4шт	
		с одним рядом отвертстий Арт. 480 25		
11		Самоклеящееся основание Арт. 320 65	10шт	
12		Гибкий кабелевод Арт. 366 38	1м	
13		Хомуты с внутренними зубцами Арт. 320 37	10шт	
14		Шурупы–саморезы 4,8 мм х 16 Арт. 347 45	1 уп.	
15		Набор для ввода кабеля Cabstop IP 55 Арт. 481 72	1шт.	
16		Разборные сплошные для ввода кабеля Арт. 481 67	1шт.	
17		Профиль для крепления кабеля Арт. 472 35	1шт	
18		Зажимы из нержавеющей стали Арт. 347 38	20шт.	
19		Заземляющие проводники Арт. 347 95	10шт.	
20		Кабель канал Лина 25 40х60 Арт. 362 07	6м	

Согласовано

Взам. инв. ?

Подпись и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Дулатбеков			
Проверил		Бакберген			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

80/2021–12–03–АТХ–В02

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода – отвода «Редут– АГРС «Финская»–120 Атырауской области

Автоматизация технологических процессов.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Площадка УПОУ–1.1
Шкаф контроллера. Общий вид

КАТЭК

Формат А4

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
21		Клемма Викинг 3 шаг 5мм Арт. 390 60	100шт	
22		Фиксатор клеммников Арт. 394 00	25шт.	
23		Эквипотенциальная шина Арт. 394 10	2шт.	
24		Эквипотенциальная шина Арт. 394 11	2шт.	
25		Разрезаемые экраны Арт. 394 80	0,5м	
26		Резервная позиция		
27		Резервная позиция		
28		Резервная позиция		
29		Шина заземления на 12 клемм TS0609A	2шт	
30		Наконечники с изолированным фланцем 1,0мм2 Арт. 376 63	350шт	
31		Наконечники с изолированным фланцем 1,5мм2 Арт. 376 64	200шт	
32		Двойные наконечники с изолированным фланцем 1,5мм2 Арт. 376 89	1уп	
33		Маркеры для кабеля и клеммных блоков сечением 0,5–1,5мм2		
		Цифра 0 38210	160шт	
		Цифра 1 38211	200шт	
		Цифра 2 38212	40шт	
		Цифра 3 38213	50шт	
		Цифра 4 38214	25шт	
		Цифра 5 38215	45шт	
		Цифра 6 38216	20шт	
		Цифра 7 38217	30шт	
		Цифра 8 38218	170шт	
		Цифра 9 38219	15шт	
34		Буквы (черные на желтом фоне) 0,5–1,5мм2		
		Буква E 383 04	15шт.	
		Буква P 383 15	15шт.	
		Буква T 383 19	10шт.	
		Буква X 383 23	10шт	
		Буква L 383 11	70шт	
		Буква M 383 12	70шт	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

80/2021–12–03–АТХ–В02

Лист 2

Формат А4

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
35		Условные обозначения (черные на желтом фоне) 0,5–1,5мм2		Legrand
		"–" 382 73	1уп	
36		Маркеры для кабеля и клеммных блоков сечением 1,5–2,5мм2		
		Цифра 0 38220	50шт	
		Цифра 1 38221	50шт	
		Цифра 2 38222	30шт	
		Цифра 3 38223	25шт	
		Цифра 4 38224	25шт	
		Цифра 5 38225	25шт	
		Цифра 6 38226	25шт	
		Цифра 8 38228	50шт	
37		Буквы (черные на желтом фоне) 1,5–2,5мм2		
		Буква E 383 34	30шт	
		Буква N 383 43	30шт	
		Буква P 383 45	30шт	
		Буква T 383 49	20шт	
38		Условные обозначения (черные на желтом фоне) 1,5–2,5мм2		
		"–" 382 83	50шт	
		Материалы		
39		Провод ПВ3х1,0 (оранжевый) "DI/DO"	10	
40		Провод ПВ3х1,5 (красный) "+24В"	20	
41		Провод ПВ3х1,5 (синий) "–24В"	20	
42		Провод ПВ3х2,5 (коричневый) "+220(A)"	20	
43		Провод ПВ3х2,5 (серый) "–220(N)"	20	
44		Провод H07V – 2,5 мм2 (желто–зеленный) "земля"	20	

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

80/2021–12–03–АТХ–В02

Лист 3

Формат А4

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Электроаппаратура, устанавливаемая в шкафах		
		Выключатель автоматический		
45	SF1	16A Schneider Electric 11203 BA 63	1шт	DEKraft
46	SF2	16A Schneider Electric 11203 BA 63	1шт	DEKraft
47	SF3,6,7,8,9, SF10,11	1A Schneider Acti 9 ic60n c 6кА A9F74101 1	7шт	DEKraft
48	SF4,12,13, SF14,15	10A Schneider Electric Easy9 1P 4,5кА EZ9F34110	5шт	DEKraft
49	SF5	3A Schneider Electric Easy9 1P A9F73103	1шт	DEKraft
50		Резервная позиция		
51	HL1	Индикатор с матовой линзой со встроенным светодиодом 24В, UC зеленый с держателем 3SB3252-6AA40	1шт	"Siemens"
52	XS1, XS2	Розетка на динрейку 0.0.0.6.70100	4шт	Weidmueller
53	G1	Источник бесперебойного питания INNOVA RT 1 kVA	1шт	IPPON
54				
55	G3	Источник питания ИПС-300 220/110-4А-1U	1шт	"Штиль"
56	KV1	LZS:RT4A4T30 Промежуточные реле 220В	1шт	"Siemens"
57	1-KV3, 1-KV4	Реле промежуточное , 1 перекидной контакт, Uкат =24 В,	9	Weidmueller
58	1-KV5, 1-KV6	тип 1122770000		
59	1-KV7, 1-KV8			
60	1-KV9, 1-KV13			
61	1-KV2	Реле промежуточное , 1 перекидной контакт, Uкат =220 В,	9	Weidmueller
62	1-KV10 1-KV11	тип 1122820000		
63	1-KV12 1-KV14			
64	1-KV15 1-KV16			
65	1-KM	Полупроводниковые трехфазные контакторы 3RF2403-1BD04	1	Siemens
			1	
67		Держатель для маркировочной пластины 12,5х27мм 3SB3922-0AV	1	Siemens
68		Маркировочная пластина для защелкивания без надписи 17,5х28мм 3SB3905-1AA	1	Siemens

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

80/2021-12-03-АТХ-В02

Лист 4

Формат А4

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
70	G2	Стабилизированный источник питания на 24 В-2,5 А	1шт	"Siemens"
71	A1-CPU	SIMATIC S7-1200, CPU 1215C, compact CPU, DC/DC/RLY	1	"Siemens"
		onboard I/O: 14 DI 24В DC; 10 DO relay 2A; 2 AI 0 - 10В,		
		power supply: AC 20.4 - 28.8 В DC,		
		6ES7215-1AG40-0XB0		
72	A1-AI1	SIMATIC S7-1200, модуль аналогового ввода, SM 1231,	1	"Siemens"
		8 AI, +/-10В, +/-5В, +/-2,5В, или 0-20 МА 12 бит + знак		
		(13 бит ADC) 6ES7231-4HF32-0XB0		
73	A1-AI2	SIMATIC S7-1200, модуль аналогового ввода, SM 1231,	2	"Siemens"
		8 AI, +/-10В, +/-5В, +/-2,5В, или 0-20 МА 12 бит + знак		
		(13 бит ADC) 6ES7231-4HD32-0XB0		
74	A1-DI1	SIMATIC S7-1200, модуль дискретного ввода, SM 1221, 8DI,	1	"Siemens"
		24В DC 6ES7221-1BH32-0XB0		
75	A1-DO1	SIMATIC S7-1200, модуль дискретного вывода, SM 1222, 8DO,	1	"Siemens"
		реле 2А 6ES7222-1BH32-0XB0		
76	A1-CSM1	SIMATIC S7-1200, коммуникационный модуль, CSM 1277,	1	"Siemens"
		подключение к S7-1200 до трех дополнительных сетевых узлов		
		неуправляемый коммутатор Ethernet 10/100 Мбит/с , 4 гнезда		
		RJ45, внешний блок питания 24В 6GK7277-1AA10-0AA0		
77		SIMATIC S7-1200, КОММУНИКАЦИОННЫЙ МОДУЛЬ CM 1241, RS422/485,	1	"Siemens"
		9-ПОЛЮСНЫЙ РАЗЪ?М SUB D (ВИЛКА), СВОБОДНО-ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ПОРТ		
		С ПОДДЕРЖКОЙ ТЕЛЕГРАММ 6ES7 241-1CH32-0XB0		
78		Блок питания и регистрации БПР монтаж на дин рейку	3	
79		1-портовый преобразователь RS-422/485 в Ethernet в комплекте с блоком питания Моха NPort 5130RU	1 шт	

Взам. инв. N

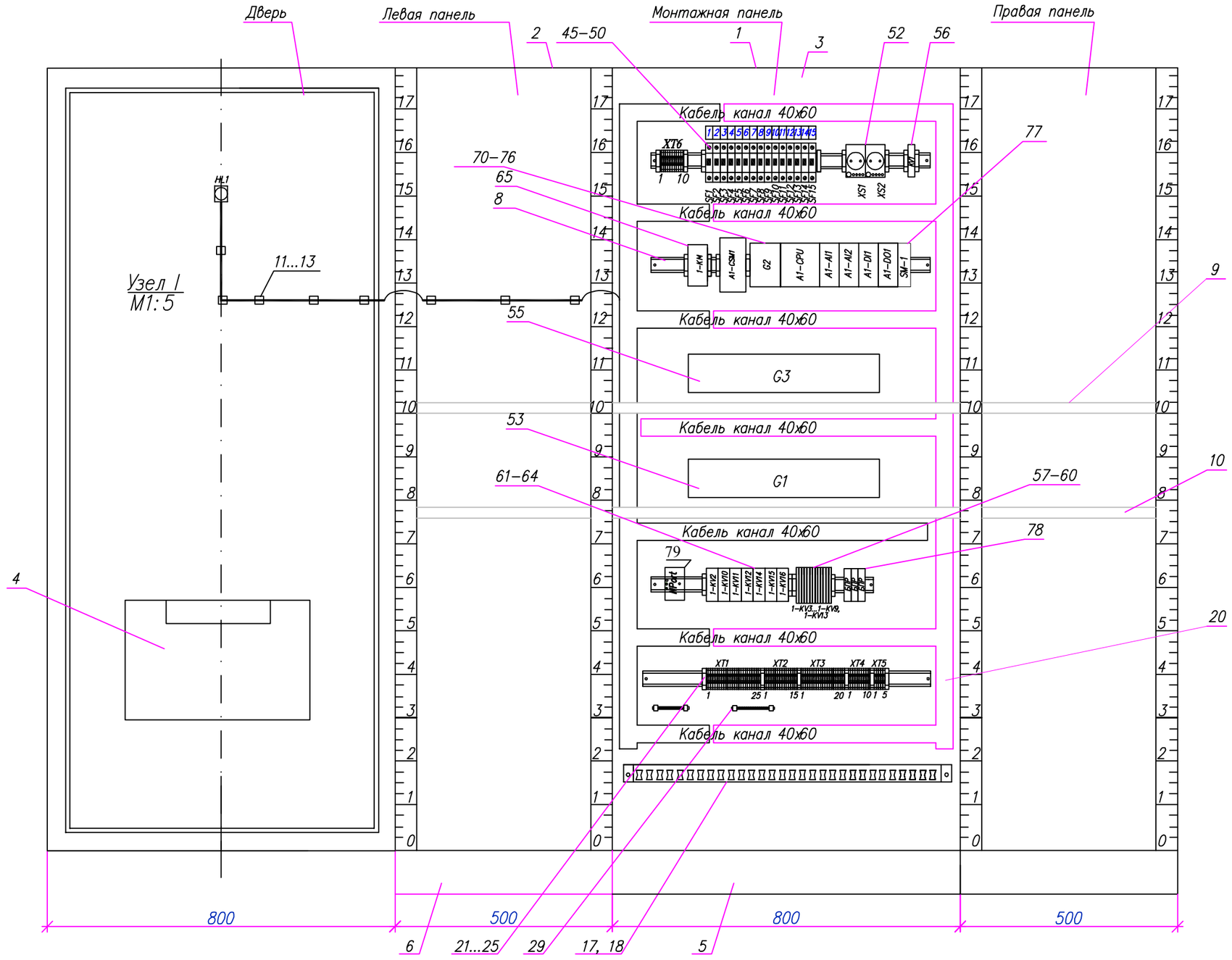
Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АТХ-В02	Лист 5

Формат А4

Вид на внутренние плоскости (развернуто)



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АТХ-ВО2	Лист 6

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Надписи на табло и в рамках

N надписи	Текст надписи	Кол.	N надписи	Текст надписи	Кол.
1	Ввод питания ~220В SF1	1			
2	Питание UPS G1 ~220В SF2	1			
3	Питание медиаконвертера A1 ~220В SF3	1			
4	Питание блока питания G2 ~220В SF4	1			
5	Питание блока питания U1 =24В SF5.1	1			
6	Питание блока питания U2 =24В SF5.2	1			
7	Питание блока питания U3 =24В SF5.3	1			
8	Питание Simatic S7-1200 =24В SF6	1			
9	Питание Розетка XS2 =24В SF7	1			
10	Питание Розетка XS3 =24В SF8	1			
11	Питание освещение HL2 ~220В SF9	1			
12	Контроль напряжения KV1 ~220В	1			
13	Контроль напряжения HL1 ~220	1			
14	Медиаконвертер A1	1			
15	Розетка XS1 ~220В	1			
16	Розетка XS2 ~220В	1			
17	Коммутатор A2	1			
18	Управление Краном N3 =110В	1			
19	Управление Краном N3 =110В	1			
20	Управление Краном У3-K1 =110В	1			
21	Управление Краном У3-K1 =110В	1			
22	Отключение СК3 =12В	1			
23	Управление Сигнализатором	1			
	прохождения ОУ В3 =24В				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АТХ-В02	Лист 7

Надписи на табло и в рамках

N надписи	Текст надписи	Кол.
24	Управление Сигнализатором	1
	прохождения ОУ В4 =24В	
25	Управление Сигнализатором	1
	прохождения ОУ В5 =24В	
26	Сигнализация прохождения ОУ В3 =220В	1
27	Сигнализация прохождения ОУ В3 =220В	1
28	Сигнализация прохождения ОУ В3 =220В	1
29	Сигнализация прохождения ОУ В4 =220В	1
30	Сигнализация прохождения ОУ В4 =220В	1
31	Сигнализация прохождения ОУ В4 =220В	1
32	Сигнализация прохождения ОУ В5 =220В	1
33	Сигнализация прохождения ОУ В5 =220В	1
34	Сигнализация прохождения ОУ В5 =220В	1
35	Управление обогревателем ~220В	1

N надписи	Текст надписи	Кол.

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АТХ-В02	Лист 8

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Площадка Узла запуска очистного устройства (УЗОУ)							
	Температура наружной поверхности подземного газопровода Т=60 °С	ТСМУ 011.20-4/20-(0/100)-0,5-2-2-						
2-1, 2-2	Термопреобразователь сопротивления взрывозащищенного исполнения	5000-720-П-К1/Г6-К-К		СКБ "Термоприбор",	шт.	2		
	с комплектом монтажных частей для трубопровода DN=700 мм, выходной	ВБАЛ 2.821.011 ТУ		г. Москва, Россия				
	сигнал 4-20 мА, диапазон измеряемых температур от 0 до +100 °С,							
	взрывозащита 1Ex d IIB T3							
	Температура грунта							
2-3	Термопреобразователь сопротивления взрывозащищенного исполнения	ТСМУ 011.24-4/20-(-25/25)-0,5-2-2-		СКБ "Термоприбор",	шт.	1		
	выходной сигнал 4-20 мА, диапазон измеряемых температур от -25 до +25 °С,	5000-грунт-П-К1/Г6-О-К		г. Москва, Россия				
	взрывозащита 1Ex d IIB T3	ВБАЛ 2.821.011 ТУ						

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Дулатбеков			
Проверил		Бакберген			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

80/2021-12-03-АТХ-СО1

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области

Автоматизация технологических процессов.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Площадка УЗОУ-1, ОК-1 Спецификация оборудования, изделий и материалов

КАТЭК

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Давление газа в газопроводе P=5,4 МПа							
2-4, 2-5	Датчик давления	3051T-G-4-A-2B-2-1-B-B4-E8-M5		Emerson Process	шт.	3		
2-8	G - измеряемый параметр: избыточное давление	-Q4-C54724-02-00.		Management				
	4 - диапазон измерения: от 0 до 16 МПа							
	A - выходной сигнал 4-20 мА с цифровым сигналом на базе протокола HART							
	2B - соединение с процессом: внутренняя резьба 1/2-14 NPT							
	2 - разделительная мембрана: нерж. сталь 316L							
	1 - заполняющая жидкость: силикон							
	B - материал коРПуса: алюминий с полиуретановым покрытием; входной размер							
	кабелепровода: M20x1,5 (CM20)							
	S5 - в сборе со встроенным вентильным блоком							
	B4 - кронштейн из нерж. стали для крепления на 2-дюймовой трубе или панели							
	E8 - сертификация взрывонепроницаемой оболочки ATEX (EEx d IIC T6)							
	M5 - ЖК индикатор для алюминиевого коРПуса							
	Q4 - лист данных калибровки							
	C54724-02-00 - без вентильного блока с резьбой ½ NPT Male.							

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АТХ-С01	Лист 2

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2-6, 2-7	Манометр на низкие температуры окружающей среды	PG23LT		ТОО "ВИКА Казахстан"	шт.	7		
2-9	Диапазон шкалы 0...16 МПа Присоединение к процессу: 1/2 NPT							
	Степень пыле- влагозащиты: IP 66 / IP 67 Класс точности 1.0							
	Температура окружающей среды от -70 до +60 °С Конструкция: клапан 1/2 NPT внешняя – 1/2 NPT внутренняя							
	Сигнализация прохождения ОУ							
2-11а...2-12а	Сигнализатор прохождения очистного устройства МДПС-3 (БПР-2) с клеммным	МДПС-3 (БПР-2)		ООО "НТП Инженерно-	шт.	3		
	соединителем КС-1 с 3-х метровым ,бронированным кабелем КВКбШв 4х1,5	ТУ 3791-002-53089075-00		Производственный Центр",				
	Исполнение по взрывозащите: взрывозащищенного исполнения с маркировкой			г. Томск, Россия				
	взрывозащиты 1Ex d II AT 3X							
	Температура окружающей среды: от -50 до +50 °С							
	Степень защиты по ГОСТ14254-96: IP68							
QIT 2-23	Датчик-газоанализатор стационарный ДГС ЭРИС-230 с инфракрасным	ДГС230ИК-Г/01-В2R1K1		ТОО «UNEX Engineering»	шт.	1		
	сенсором- Дисплей, диапазон показания 0-100%НКПР; - Взрывозащита							
	вида 1Exd[ia]IICT6X, степень защиты IP 67; - Выходные сигналы:							
	4-20 мА, RS-485 (Modbus), HART, реле; Материал корпуса – алюминий;							
	- Номинальное наприжение питания 24В;							
	Диапазон рабочих температур от -60 °Сдо +65 °С;							
XGLS 2-23	Светозвуковой оповещатель, 10 Дж,110 дБ(А), 24В DC, Exde IIBT3.	CU1SG024T06RNN2CR		ТОО «UNEX Engineering»	шт.	1		
	IP 66/67. -50 + 50 С. линза красная, корпус красный. 27 тональных							
	сигналов, ВВод 1хМ20							

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

80/2021-12-03-АТХ-СО1

Лист 3

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Блочно-модульное здание «ELKTШелтер» (ELCOS) Казахстан			ТОО «KAITECH»	шт.	1		
1	Блочно-модульное здание «ELKTШелтер» (ELCOS) с внутренними							
	габаритными размерами (мм) длина-3500, ширина-2500, высота-3000.							
	в комплекте: стены и потолок из сэндвичпанелей толщиной 100мм, пол							
	рифленый лист 4мм с утеплителем 120мм, основание конструкции по							
	периметру швеллер ?20, крыша двухскатная коньковая, материал крыши							
	профлист, дверь антивандального исполнения размерами Ш=900мм,							
	В=2300мм, лестница с площадкой обслуживания, щит собственных нужд							
	ELKT-ЩСН (ELCOS), щит клеммных соединении - ELKT-КлЩ, кабельные							
	лотки по длине с перемычкой посередине с спусками ко шкафам с зазем-							
	лением, контур заземления, медная изолированная шина заземления для							
	КИПиА, внутреннее освещение, аварийное освещение, система обогрева							
	(автоматика), система вентиляции с 3-х кратным воздухообменом							
	(автоматика), система кондиционирования (автоматика), герметичные							
	кабельные ввода типа Roxtec, датчиком температуры помещения, грибовид-							
	ная аварийная кнопка, концевой выключатель двери, пожарная сигнализация,							
	наружное освещение, козырек двери, стопор двери.							
	Производства Казахстан (ELCOS)							
	2. Шкаф RTU-ELKT (УЗОУ, УПОУ) размерами ВхШхГ=2100х1000х600мм			ТОО «KAITECH»	шт.	1		
1	с автоматической системой приточкойвытяжки и обогрева, покрашенной							
	грунтовкой и порошковой краской в 2 слоя, конструкция каркаса							
	цельносварная 2мм, степень защиты IP54. В составе: комплектующие							
	SIMATIC S7-1200 SIEMENS блок питания, программируемый контроллер,							
	коммуникационный модуль, модули ввода-вывода; блок питания UPS;							
	коммутатор; промежуточные реле; автоматические выключатели ABB;							
	барьер искрозащиты, клеммы Klemsan.							
	Согласно чертежу 80/2021-12-03-ATX -ВО.1							
	Производства KAITECH-ELCOS. Сертификат СТ КЗ присутствует							

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	80/2021-12-03-ATX-СО1	Лист 4

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3. Трубопроводная арматура							
1	Двухклапанные блоки серий V, Swagelok. Тип соединения с прибором 1/2 внутреняя NPT с процессом 1/2 обжимной фитинг Swagelok	NLOND_4964-1			шт	3		
2	Компактный манометрический клапан для отсечения и сброса Swagelok. Тип соединения с прибором 1/2 внутренняя резьба, с процессом 1/2 обжимной	NLOND_4963-1			шт	8		
3	Трубный обжимной фитинг Swagelok из нержавеющей стали, соединитель с наружной резьбой, наруж. диам. трубки 1/2 дюйма x наружная резьба NPT 1 дюйм	SS-810-1-16			шт	8		
4	316/316L SS Бесшовная трубка, 1/2 дюймов OD x 0.049 толщ. Дюймов,	SS-T8-S-049-6ME-S			м	13		
5	Трубный обжимной фитинг Swagelok из нержавеющей стали, Диэлектрический фитинг, наруж. диам. трубки 1/2 дюйма OD	SS-8-DE-6			шт	3		
6	Игольчатый клапан из нерж. стали с соединяющей крышкой для эксплуатации в тяжелых условиях, Cv 2,4, внутр. резьба NPT 1 дюйм, шариковый шток	SS-12NBF16			шт	1		
7	Трубный обжимной фитинг из нержавеющей стали проходной тройник, наруж. диам. трубки 1/2 дюйма,	SS-810-3			шт	3		
8	Фитинг внутренная резьба M20x1.5 на 1/2 внешняя резьба NPT	SS-M20x1.5RG-A-8			шт	8		
9	Труба 14x2	ГОСТ 8732б-75			м	10		
10	Металлорукав 6.35 4.3 Наружный Дн=19,5мм Дв=15,5мм				м	7		
11	Коробка соединительная	KCPB141410(12CBC.2/GR)-2KHB3NHK/P(A)-1KHB3NHK/P(B) QFMZS (A1A0A4A0A3I4C0)-		ТОО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ»	шт	1		
		ТУ3400-005-72453807-07						
12	Коробка соединительная	KCPB141410(12CBC.2/GR)-2KHB3NHK/P(A)-1KHB3NHK/P(B)-1KHB3NHK/P(Г) QFMZS		ТОО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ»	шт	1		
		(A1A0A4A0A3I4C0)-ТУ3400-005-72453807-07						
13	Полоса 4x14	ГОСТ 103-76			м	10		
14	Наконечник кабельный медный	10-4-5-М-УХЛ			шт	20		
15	Полоса 4x25				м	10		
16	Термоусадочная трубка				м	5		
	4. Фундаменты приборов КИПиА							
1	(Бетон класса B25, 4 анкера д.12) блок 400x400x1300	80/2021-12-03-АТХ-СА		ТОО «APS»	компл.	5		
	5. Приборная Стойка							
1	Стойка трубная Ду50, 1500мм N1, N2 в сборе (со всеми комплектующими):	80/2021-12-03-АТХ-СА1		ТОО «APS»	компл.	2		
2	Стойка трубная Ду50, 1500мм N3 в сборе (со всеми комплектующими):	80/2021-12-03-АТХ-СА1		ТОО «APS»	компл.	1		
3	Стойка трубная Ду89, N4 в сборе (со всеми комплектующими):	80/2021-12-03-АТХ-СА3		ТОО «APS»	компл.	1		
4	Стойка труба квадратная 60x60, N5 в сборе (со всеми комплектующими):	80/2021-12-03-АТХ-СА5		ТОО «APS»	компл.	1		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АТХ-СО1	Лист 5

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6. Кабели и провода							
	Кабели контрольные ГОСТ 15078-78Е	ГОСТ 15078-78Е						
1	КВВГЭ 4х1,0	Кабель ГОСТ 1508-78			м	300		
2	КВБбШв 7х1,5	Кабель ГОСТ 1508-78			м	400		
3	КВБбШв 4х1,5	Кабель ГОСТ 1508-78			м	2200		
4	КВБбШв 4х1,0	Кабель ГОСТ 1508-78			м	150		
5	КИПЭВКГнг(А)-LS 2х2х0,6				м	180		
6	Кабели монтажные ТУ 16 К13-027-2001	Кабель ГОСТ 1508-78						
7	Герда 2х(2х1,5)				м	160		
8	МКЭШВ 4х2х1,5,мм2 попарное экранирование	ТУ 16К3-023-96			м	120		
9	МКЭШВ 5х2х1,5,мм2 попарное экранирование	ТУ 16К3-023-96			м	120		
10	Провод заземления желто-зеленый H07V-K 1х10mm2				м	400		
11	Проводник заземляющий П-750				м	100		
12	Кабели силовые ГОСТ 16442-80							
13	ВВГ 3х1,5 ГОСТ 16442-80	Кабель ГОСТ 16442-80			м	50		
14	Сигнальная лента с шириной 300мм				м	900		
15	Кабель огнестойкий для групповой прокладки	КПСЭнг-FRHF 2х2х0,5			м	50		
16	Кабель силовой	ВВГнг-LS 3х1,5 мм2			м	5		
17	Провод желто-зеленый	ПВ3-6			м	5		
18	КВБбШвнг 4х2,5				м	200		
19	КВВГ 4х1,0	Кабель ГОСТ 1508-78			м	45		
20	КВВГЭ 7х1,0	Кабель ГОСТ 1508-78			м	45		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	7. Монтажные компоненты и изделия							
1	Анкер втулочный	FSA10/10B		FISCHER ЦК	шт	16		
2	Болт ОЦ М6х70.58 ГОСТ 7798–70				шт	10		
3	Болт ОЦ М8х100.58 ГОСТ 7798–70				шт	4		
4	Гайка М6.5 ГОСТ 5915–70				шт	10		
5	Гайка М8.5 ГОСТ 5915–70				шт	4		
6	Шайба 6.65Г ГОСТ 6402–70				шт	10		
7	Шайба 8.65Г ГОСТ 6402–70				шт	4		
8	Шайба 6.01.05 ГОСТ 11371–78				шт	20		
9	Шайба 8.01.05 ГОСТ 11371–78				шт	8		
10	Хомут 15 ТУ 34–1107–80				шт	8		
11	Резиновое кольцо 98093			Legrand	шт	12		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АТХ–С01	Лист 7

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Площадка узла приема очистного устройства (УПОУ)							
	Температура наружной поверхности подземного газопровода Т=60 °С	ТСМУ 011.20-4/20-(0/100)-0,5-2-2-						
1-1,1-2,	Термопреобразователь сопротивления взрывозащищенного исполнения	5000-820-П-К1/Г6-К-К		СКБ "Термоприбор",	шт.	2		
1-4	с комплектом монтажных частей для трубопровода DN=400 мм, выходной	ВБАЛ 2.821.011 ТУ		г. Москва, Россия				
	сигнал 4-20 мА, диапазон измеряемых температур от 0 до +100 °С,							
	взрывозащита 1Ex d IIB T3							
	Температура грунта	ТСМУ 011.24-4/20-(-25/25)-0,5-2-2-						
1-3	Термопреобразователь сопротивления взрывозащищенного исполнения	5000-грунт-П-К1/Г6-О-К		СКБ "Термоприбор",	шт.	1		
	выходной сигнал 4-20 мА, диапазон измеряемых температур от -25 до +25 °С	ВБАЛ 2.821.011 ТУ		г. Москва, Россия				
	взрывозащита 1Ex d IIB T3							
	Давление газа в газопроводе Р=5,4 МПа							
1-5, 1-6,	Датчик давления	3051Т-G-4-A-2B-2-1-B-B4-E8-M5		Emerson Process	шт.	3		
1-11	G - измеряемый параметр: избыточное давление	-Q4-C54724-02-00.		Management				
	4 - диапазон измерения: от 0 до 16 МПа							
	A - выходной сигнал 4-20 мА с цифровым сигналом на базе протокола HART							
	2B - соединение с процессом: внутренняя резьба 1/2-14 NPT							
	2 - разделительная мембрана: нерж. сталь 316L							
	1 - заполняющая жидкость: силикон							
	B - материал коРПуса: алюминий с полиуретановым покрытием; входной размер							
	кабелепровода: M20x1,5 (CM20)							
	S5 - в сборе со встроенным вентильным блоком							

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Дулатбеков			
Проверил		Бакберген			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

80/2021-12-03-АТХ-СО2

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области

Автоматизация технологических процессов.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Площадка УПОУ
Спецификация оборудования, изделий и материалов

КАТЭК

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	B4 – кронштейн из нерж. стали для крепления на 2-дюймовой трубе или панели							
	E8 – сертификация взрывонепроницаемой оболочки ATEX (EEx d IIC T6)							
	M5 – ЖК индикатор для алюминиевого коРПуса							
	Q4 – лист данных калибровки							
	C54724-02-00 – без вентильного блока с резьбой ½ NPT Male.							
1-7,1-8,	Манометр коррозионностойкий, диапазон измерения от 0 до 16 МПа,	МП4А-Кс		ОАО "Манотомь",	шт.	3		
1-12	класс точности 1, радиальный штуцер с резьбой М20х1,5, степень защиты IP65,	ТУ 25-7329.002-96		г. Томск, Россия				
	температура окружающей среды от -50 до +50 °С							
	Уровень конденсата в конденсатосборнике							
1-13	Волноводный радарный датчик уровня, точность измерения ±5 мм,	5301HA1P1N3AM00350HDEMM1BR5		Emerson Process	шт.	1		
	H – выходной сигнал: 4...20 мА/HART			Management				
	A – материал коРПуса: алюминий, покрытие – полиуретан							
	1 – резьба для кабельного ввода 1/2-14 NPT							
	P – исполнение для высоких давлений (от -1 бар до 243 бар при температуре							
	до 200 °С и 345 бар при температуре до 38 °С) в соответствии со стандартом							
	ANSI Class 2500							
	1 – материалы смачиваемые процессом: нерж. сталь 316L и тефлон							
	E – материал уплотнения: этилен-пропилен							
	3A – тип зонда: коаксиальный							
	M – длина сенсора в метрической системе							
	03-35 – длина зонда: 3350 мм							
	IC – соединение с процессом: монтажный фланец DIN (Ду 50, Ру 64)							
	E1 – вид взрывозащиты: EEx d [ia] IIC T6							
	M1 – встроенный ЖК цифровой дисплей							
	Q4 – сертификат заводской калибровки							

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	? док	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АТХ-СО2	Лист 2

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-14а...	Сигнализация прохождения ОУ			ООО "НТП Инженерно-	шт.	4		
1-16а	Сигнализатор прохождения очистного устройства МДПС-3 (БПР-2) с клеммным	МДПС-3 (БПР-2)		Производственный Центр",				
	соединителем КС-1 с 3-х метровым ,бронированным кабелем КВКбШв 4х1,5	ТУ 3791-002-53089075-00		г. Томск, Россия				
	Исполнение по взрывозащите: взрывозащищенного исполнения с маркировкой							
	взрывозащиты 1Ex d II AT 3X							
	Температура окружающей среды: от -50 до +50 °С							
	Степень защиты по ГОСТ14254-96: IP68							
	Загазованность площадки							
QIT 1-23	Датчик-газоанализатор стационарный ДГС ЭРИС-230 с инфракрасным	ДГС230ИК-Г/01-В2R1K1		ТОО «UNEX Engineering»	шт.	1		
	сенсором- Дисплей, диапазон показания 0-100%НКПР;- Взрывозащита							
	вида 1Exd[ia]IICT6X, степень защиты IP 67;- Выходные сигналы:							
	4-20 мА, RS-485 (Modbus), HART, реле; Материал корпуса - алюминий;							
	- Номинальное наприжение питания 24В;							
XGLS 1-23	Диапазон рабочих температур от -60 °Сдо +65 °С;							
	Светозвуковой оповещатель, 10 Дж,110 дБ(А), 24В DC, Exde IIBT3.	CU1SG024T06RNN2CR		ТОО «UNEX Engineering»	шт.	1		
	IP 66/67. -50 + 50 ?С. линза красная, корпус красный. 27 тональных							
	сигналов, ВВод 1xM20							

Взам. инв. ?

Подпись и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	? док	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Блочно-модульное здание «ELKTШелтер» (ELCOS) Казахстан							
1	Блочно-модульное здание «ELKTШелтер» (ELCOS) с внутренними			ТОО «KAITECH»	шт.	1		
	габаритными размерами (мм) длина-3500, ширина-2500, высота-3000.							
	в комплекте: стены и потолок из сэндвичпанелей толщиной 100мм, пол							
	рифленый лист 4мм с утеплителем 120мм, основание конструкции по							
	периметру швеллер ?20, крыша двухскатная коньковая, материал крыши							
	профлист, дверь антивандального исполнения размерами Ш=900мм,							
	В=2300мм, лестница с площадкой обслуживания, щит собственных нужд							
	ELKT-ЩСН (ELCOS), щит клеммных соединении - ELKT-КлЩ, кабельные							
	лотки по длине с перемычкой посередине с спусками ко шкафам с зазем-							
	лением, контур заземления, медная изолированная шина заземления для							
	КИПиА, внутреннее освещение, аварийное освещение, система обогрева							
	(автоматика), система вентиляции с 3-х кратным воздухообменом							
	(автоматика), система кондиционирования (автоматика), герметичные							
	кабельные ввода типа Roxtec, датчиком температуры помещения, грибовид-							
	ная аварийная кнопка, концевой выключатель двери, пожарная сигнализация,							
	наружное освещение, козырек двери, стопор двери.							
	Производства Казахстан (ELCOS)							
	2. Шкаф RTU-ELKT (УЗОУ, УПОУ) размерами ВхШхГ=2100х1000х600мм							
1	с автоматической системой приточкойвытяжки и обогрева, покрашенной			ТОО «KAITECH»	шт.	1		
	грунтовкой и порошковой краской в 2 слоя, конструкция каркаса							
	цельносварная 2мм, степень защиты IP54. В составе: комплектующие							
	SIMATIC S7-1200 SIEMENS блок питания, программируемый контроллер,							
	коммуникационный модуль, модули ввода-вывода; блок питания UPS;							
	коммутатор; промежуточные реле; автоматические выключатели ABB;							
	барьер искрозащиты, клеммы Klemsan.							
	Согласно чертежу 80/2021-12-03-ATX -ВО.1							
	Производства KAITECH-ELCOS. Сертификат СТ КЗ присутствует							

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	80/2021-12-03-ATX-СО2	Лист 4

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3. Трубопроводная арматура							
1	Двухклапанные блоки серий V, FITOK. Тип соединения с прибором 1/2 внутреняя NPT с процессом 1/2 обжимной фитинг FITOK	NLOND_4964-1			шт	3		
2	Компактный манометрический клапан для отсечения и сброса FITOK. Тип соединения с прибором 1/2 внутренняя резьба, с процессом 1/2 обжимной	NLOND_4963-1			шт	5		
3	Трубный обжимной фитинг FITOK из нержавеющей стали, соединитель с наружной резьбой, наруж. диам. трубки 1/2 дюйма х наружная резьба NPT 1 дюйм	SS-810-1-16			шт	5		
4	316/316L SS Бесшовная трубка, 1/2 дюймов OD x 0.049 толщ. Дюймов,	SS-T8-S-049-6ME-S			м	10		
5	Трубный обжимной фитинг FITOK из нержавеющей стали, Диэлектрический фитинг, наруж. диам. трубки 1/2 дюйма OD	SS-8-DE-6			шт	3		
6	Игольчатый клапан из нерж. стали с соединяющей крышкой для эксплуатации в тяжелых условиях, Cv 2,4, внутр. резьба NPT 1 дюйм, шариковый шток	SS-12NBF16			шт	1		
7	Трубный обжимной фитинг из нержавеющей стали проходной тройник, наруж. диам. трубки 1/2 дюйма,	SS-810-3			шт	3		
8	Фитинг внутренная резьба M20x1.5 на 1/2 внешняя резьба NPT	SS-M20x1.5RG-A-8			шт	5		
9	Труба 14х2	ГОСТ 8732б-75			м	4		
10	Металлорукав 635 43 Наружный Дн=19,5мм Дв=15,5мм			LEGRAND	м	7		
11	Коробка соединительная	KCPB141410(12CBC.2/GR)-2KHB3NHK/P(A)-1KHB3NHK/P(B) QFMZS (A1AOA4AOA3J4CO)-		ТОО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ»	шт	1		
		ТУ3400-005-72453807-07						
12	Коробка соединительная	KCPB141410(12CBC.2/GR)-2KHB3NHK/P(A)-1KHB3NHK/P(B)-1KHB3NHK/P(Г) QFMZS		ТОО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ»	шт	1		
		(A1AOA4AOA3J4CO)-ТУ3400-005-72453807-07						
13	Термоусадочная трубка				м	5		
13	Полоса 4х25				м	10		
14	Полоса 4х14	ГОСТ 103-76			м	10		
15	Наконечник кабельный медный	10-4-5-М-УХЛ			шт	20		
	4. Фундаменты приборов КИПиА							
1	(Бетон класса В25, 4 анкера д.12) блок 400х400х1300	80/2021-12-03-АТХ-СА		ТОО «APS»	компл.	5		
	5. Приборная Стойка							
1	Стойка трубная Ду50, 1500мм N1, N2 в сборе (со всеми комплектующими):	80/2021-12-03-АТХ-СА1		ТОО «APS»	компл.	2		
2	Стойка трубная Ду50, 1500мм N3 в сборе (со всеми комплектующими):	80/2021-12-03-АТХ-СА1		ТОО «APS»	компл.	1		
3	Стойка трубная Ду89, N4 в сборе (со всеми комплектующими):	80/2021-12-03-АТХ-СА3		ТОО «APS»	компл.	1		
4	Стойка труба квадратная 60х60, N5 в сборе (со всеми комплектующими):	80/2021-12-03-АТХ-СА5		ТОО «APS»	компл.	1		
5	Фланец 1-50-63 Ст25 ГОСТ12821-80	80/2021-12-03-АТХ-СОА2			компл.	1		
6	Швеллер $\frac{8\ \text{ГОСТ}\ 8240-93}{\text{Ст3}\ \text{ГОСТ}\ 535-88}$	80/2021-12-03-АТХ-СОА4			компл.	1		

Взам. инв. ?

Подпись и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	? док	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6. Кабели и провода							
	Кабели контрольные ГОСТ 15078-78Е	ГОСТ 15078-78Е						
1	КВВГЭ 4х1,0	Кабель ГОСТ 1508-78			м	100		
2	КВБбШв 7х1,5	Кабель ГОСТ 1508-78			м	200		
3	КВБбШвнг 4х2,5				м	200		
4	КВБбШв 4х1,5	Кабель ГОСТ 1508-78			м	2400		
5	КВБбШв 4х1,0	Кабель ГОСТ 1508-78			м	100		
6	КИПЭВКГнг(А)-LS 2х2х0,6				м	200		
	Кабели монтажные ТУ 16 К13-027-2001	Кабель ГОСТ 1508-78						
7	МКЭШВ 4х2х1,5,мм2 попарное экранирование	ТУ 16К3-023-96			м	100		
8	МКЭШВ 5х2х1,5,мм2 попарное экранирование	ТУ 16К3-023-96			м	100		
9	Провод заземления желто-зеленый H07V-K 1х10mm2				м	250		
10	Проводник заземляющий П-750				шт	6		
	Кабели силовые ГОСТ 16442-80							
11	ВВГ 3х1,5 ГОСТ 16442-80	Кабель ГОСТ 16442-80			м	50		
12	Сигнальная лента с шириной 300мм				м	800		
13	Тофлекс КУВЭлВ 2х2х1,5мм				м	160		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АТХ-С02	Лист 6

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Монтажные компоненты и изделия							
1	Анкер втулочный	FSA10/10B		FISCHER ЦК	шт	16		
2	Болт ОЦ М6х70.58 ГОСТ 7798–70				шт	10		
3	Болт ОЦ М8х100.58 ГОСТ 7798–70				шт	4		
4	Гайка М6.5 ГОСТ 5915–70				шт	10		
5	Гайка М8.5 ГОСТ 5915–70				шт	4		
6	Шайба 6.65Г ГОСТ 6402–70				шт	10		
7	Шайба 8.65Г ГОСТ 6402–70				шт	4		
8	Шайба 6.01.05 ГОСТ 11371–78				шт	20		
9	Шайба 8.01.05 ГОСТ 11371–78				шт	8		
10	Хомут 15 ТУ 34–1107–80				шт	8		
11	Резиновое кольцо 98093			Legrand	шт	12		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АТХ–С02	Лист 7

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Межблочные кабели АГРС «Финская»							
1	КВБбШвнг–ls 4х1,5				м	290		ТОО "БатысМунайЖабдыктары"
2	КВБбШвнг–ls 7х1,5				м	490		ТОО "БатысМунайЖабдыктары"
3	КВБбШвнг–ls 10х1,5				м	460		ТОО "БатысМунайЖабдыктары"
4	КВБбШвнг–ls 14х1,5				м	440		ТОО "БатысМунайЖабдыктары"
5	КВБбШвнг–ls 19х1,5				м	435		ТОО "БатысМунайЖабдыктары"
6	МКЭКШВнг–ls 4х2х1,0				м	4		ТОО "БатысМунайЖабдыктары"
7	МКЭКШВнг–ls 4х2х1,5				м	945		ТОО "БатысМунайЖабдыктары"
8	МКЭКШВнг–ls 7х2х1,5				м	280		ТОО "БатысМунайЖабдыктары"
9	ВБбШвнг–ls 3х1,5				м	90		ТОО "БатысМунайЖабдыктары"
10	ВБбШв FRLS 4х1,5				м	60		ТОО "БатысМунайЖабдыктары"
11	ВБбШвнг–ls 4х2,5				м	120		ТОО "БатысМунайЖабдыктары"
12	ВБбШвнг–ls 4х6				м	90		ТОО "БатысМунайЖабдыктары"
13	ВБбШвнг–ls 5х4				м	6		ТОО "БатысМунайЖабдыктары"
14	КВВГнг–ls 4х1,0				м	1		ТОО "БатысМунайЖабдыктары"
15	КВВГнг–FRLS 4х1,0				м	75		ТОО "БатысМунайЖабдыктары"
16	КВВГнг–ls 7х1,0				м	2		ТОО "БатысМунайЖабдыктары"
17	КВВГнг–ls 14х1,0				м	1		ТОО "БатысМунайЖабдыктары"
18	Сигнальная лента 100х50мм				м	350		
19	Труба стальная (футляр) 100х4,5 ГОСТ 3262–75				м	15		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Дулатбеков			
Проверил		Бакберген			
Н. контр.		Вятченников А.			
ГИП		Ягафарова			

80/2021–12–03–АТХ–СО3

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120 Атырауской области

Автоматизация технологических процессов.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

АГРС «Финская» Спецификация оборудования, изделий и материалов

КАТЭК

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Манометр коррозионностойкий для ОК-2							
1	Манометр на низкие температуры окружающей среды	PG23LT		ТОО "ВИКА Казахстан"	шт.	2		
	Диапазон шкалы 0...16 МПа Присоединение к процессу: 1/2 NPT							
	Степень пыле- влагозащиты: IP 66 / IP 67 Класс точности 1.0							
	Температура окружающей среды от -70 до +60 °С Конструкция: клапан 1/2 NPT внешняя - 1/2 NPT внутренняя							
2	Компактный манометрический клапан для отсечения и сброса Swagelok. Тип соединения с прибором 1/2 внутренняя резьба, с процессом 1/2 обжимной	NLOND_4963-1			шт	2		
3	Трубный обжимной фитинг Swagelok из нержавеющей стали, соединитель с наружной резьбой, наруж. диам. трубки 1/2 дюйма х наружная резьба NPT 1 дюйм	SS-810-1-16			шт	2		
4	316/316L SS Бесшовная трубка, 1/2 дюймов OD x 0.049 толщ. Дюймов,	SS-T8-S-049-6ME-S			м	1		
5	Фитинг внутренная резьба M20x1.5 на 1/2 внешняя резьба NPT	SS-M20x1.5RG-A-8			шт	2		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АТХ-СО3	Лист 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. АГРС – АРМ Диспетчера							
1	6AG4114-2QR52-4HX0 SIMATIC IPC847D (Rack PC) (Rack PC, 19", 4HU); 2x Gbit Ethernet (IE/PN), RJ45; 1x DVI-I; 2x display ports; 1x COM 1; 2x PS/2; audio; 4x USB 3.0 incl. 1x internal; 3x USB 2.0; Temp. and fan monitoring; Watchdog, Card retainer XEON E3-1275 V3 (4C/8T, 3.5 (3.9) GHz, 8 MB cache, TB, VT-D, AMT); Mainboard with PROFINET (3x RJ45, CP 1616-compatible) RAID1, 1 TB (2x 1 TB HDD SATA, mirror disks), in removable frame, hot swap; and 240 GB SSD SATA (for operating system), in removable frame, front-side 32 GB DDR3 SD-RAM (4x 8 GB), Dual channel Bus module 11 slots: 7X PCI, 3x PCIE X4, 1x PCIE X16; DVD +/-RW (SLIM) COM2; LPT (1 slot occupied) +PCIe x16 graphics card (dual head: 2x VGA or 2x DVI-D), 1 GB, (1 slot occupied) Windows Server 2016 Standard edition including 5 clients, 64 bit, MUI (en/de/fr/it/es); without software 110/240V industrial power supply unit; with NAMUR, Power supply cable Europe ECCN: 5D992 AL: N	6AG4114-2QR52-4HX0			шт	2		
2	SIMATIC PC USB мышь (цвет: белый), оптическая мышь Wheel Maus (Bluetrack) для SIMATIC ПГ и ПК	6AV2181-8AT00-0AX0			шт	2		
3	Клавиатура SIMATIC PC, немецкая / международная, USB соединение, PS/2-адаптер	6AV6881-0AU14-0AA0			шт	2		
4	SCALANCE, MANAGED IE SWITCH, 8 X 10/100MBIT/S RJ45 PORTS, LED DIAGNOSTICS ERROR SIGNAL CONTACT WITH SET BUTTON, REDUNDANT POWER SUPPLY, PROFINET-IO DEVICE NETWORK MANAGEMENT, INTEGRATED REDUNDANCY MANAGER, INCL. ELECTRONIC MANUAL ON CD, C-PLUG OPTIONAL	6GK5208-0BA10-2AA3			шт.	1		
	2. Мониторы и системные ПО							
1	Монитор Dell UltraSharp 24 Monitor/U-2415			Dell	шт	2		
	Антивирусная программа				шт	1		
	Принтер HP Europe/Color Lazer jet CP5225/A3/20 ppm/600*600 dpi				шт	1		

Взам. инв. N

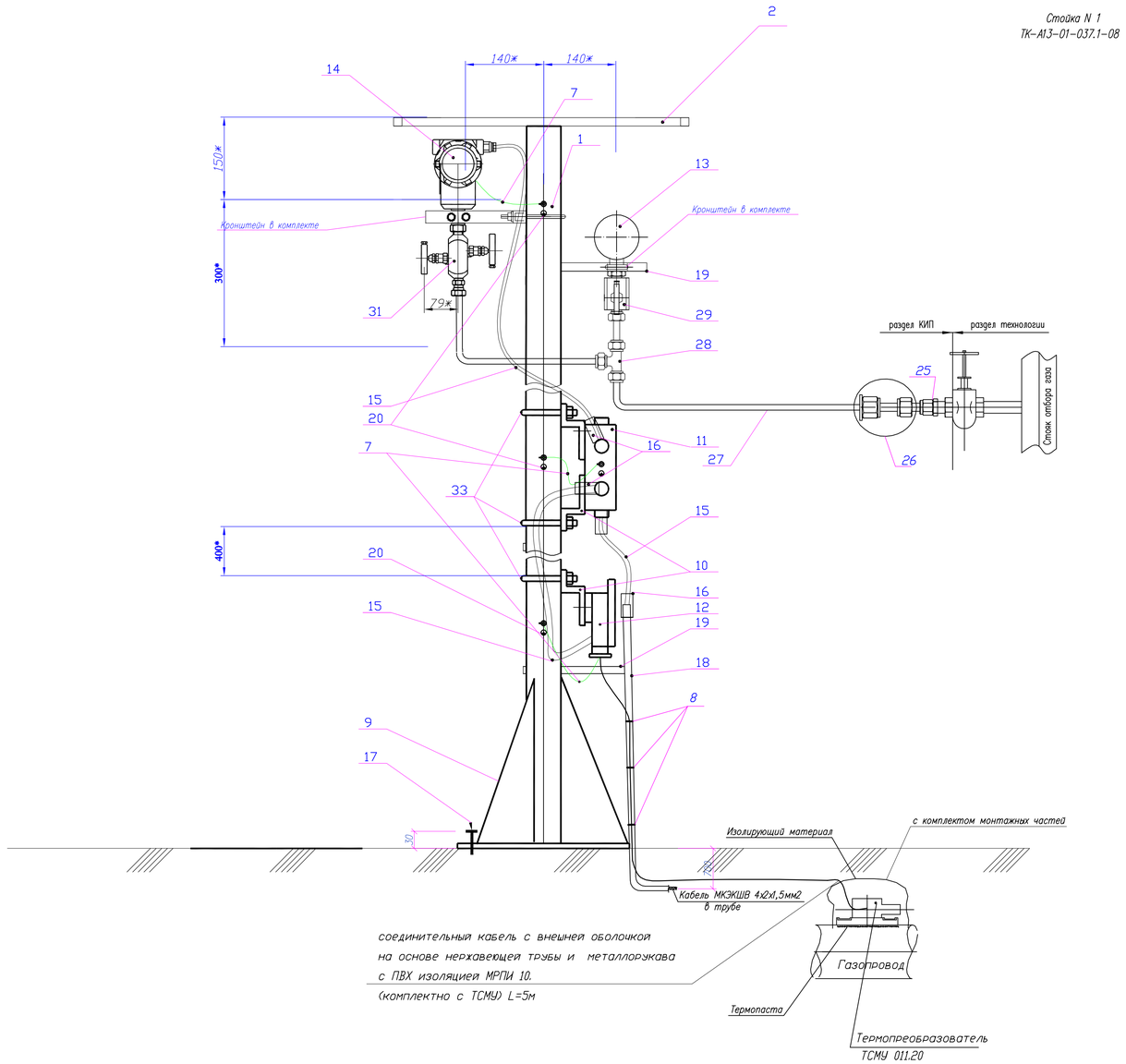
Подпись и дата

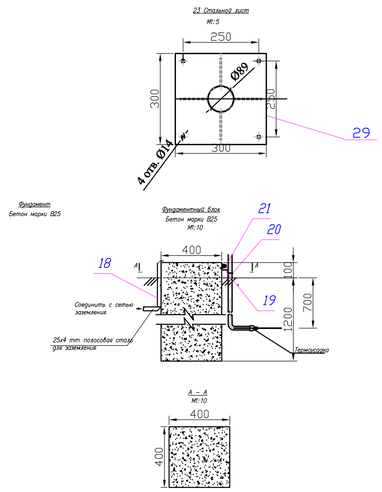
Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АТХ-С04		
						Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области		
Разработал		Бакберген				Автоматизация технологических процессов.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Дулатбеков					РП	1	2
Проверил		Айткали							
Н. контр.		Ржондковская				Спецификация оборудования, изделий и материалов	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова							

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3. Scada система							
1	6AV6381-2BP07-5AX0 WinCC system software V7.5, RC 2048 (2048 power tags), runtime/configuration software on DVD, floating license, license key on USB flash drive, Class A, 5 languages (de, en, fr, es, it) Please observe product release: support.industry.siemens.com SIOS entry ID: 109759993 ECCN: N AL: N	6AV6381-2BP07-5AX0			шт	2		
2	6AV6371-1CF07-5AX0 SIMATIC WinCC/Redundancy V7.5, option for SIMATIC WinCC V7.5, runtime software, single license for 2 installations ECCN: N AL: N	6AV6371-1CF07-5AX0			шт	1		





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Стойка трубная 1500мм Ст3пс	1	Сталь
2		Лист IV-Ст3 ГОСТ 16523-89 / Б-ПН-2,5 ГОСТ 19903-74 460х600 мм	2	Углеродистая сталь
3		Болт ОЦ М6х70.58 ГОСТ 7798-70	4	Нержавеющая сталь
4		Гайка М6.5 ГОСТ 5915-70	4	Нержавеющая сталь
5		Шайба 6.65Г ГОСТ 6402-70	4	Нержавеющая сталь
6		Шайба 6.01.05 ГОСТ 11371-78	8	Нержавеющая сталь
7		Проводник заземляющий ПВ-3 (желто-зеленый),6(мм2)ТУ 36-1276-85,	3	
		0,5 м. с двумя кабельными наконечниками под болт М6		
8		Хомут 15 ТУ 34-1107-80	4	
9		Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 / 3-IV-Ст3 ГОСТ 16523-89	2 кг	Углеродистая сталь
10		Профиль Z-образный К241 L=250мм-h14	3	Углеродистая сталь
11		Коробка соединительная КСРВ141410(12СВС.2/GR)	1	ТОО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ»
		-2КНВ3NНК/Р(А) -1КНВ3NНК/Р(В) QFMZS		
12		Клеммная головка термопреобразователя 011,20	1	"Термоприбор",
13		Манометр коррозионностйкий, диапазон измерения от 0 до 16 МПа, класс точности 1, радиальный	1	ОАО "Манотомь",
		штуцер с резьбой М20х1,5, степень защиты IP65, температура окружающей среды от -50 до +50 °С		
14		Датчик избыточного давления Модель3051 В4 - кронштейн из нерж. стали для крепления трубе	1	Emerson
15		Металлорукав 635 43 Наружный Дн=19,5мм Дв=15,5мм	1	
16		Термоусадочная трубка	1м	
17		Анкер втулочный FSA10/10В	4	Углеродистая сталь
18		Защитная труба, DN20, М20х1,5(М)	1м	
19		Железный уголок ∠40х40х4	3	
20		Знак заземления 20-3 ГОСТ 21130-75	2	
21		Полоса 4х25	2	
22		Z-профиль перфорированный ZП45х25 мм	3.5	Оцинков. сталь
23		Хомут Х-35 + комплект Гайка М8-2шт, Шайба М8-2шт	11	Оцинк. сталь
24		Анкерный болт М8х80	2	Оцинк. сталь
25	SS-810-1-16	Трубный обжимной фитинг FITOK из нержавеющей стали, соединитель с наружной резьбой, наруж. диам. трубки	1	FITOK
		1/2 дюйма х наружная резьба NPT 1 дюйм		
26	SS-8-DE-6	Трубный обжимной фитинг FITOK из нержавеющей стали, Диэлектрический фитинг, наруж. диам. трубки 1/2 дюйма	1	FITOK
		OD		
27	SS-T8-S-049-6ME-S	316/316L SS Бесшовная трубка, 1/2 дюймов OD х 0.049 толщ. Дюймов, FITOK	3м	FITOK
28	SS-810-3	Трубный обжимной фитинг из нержавеющей стали, проходной тройник, наруж. диам. трубки 1/2 дюйма	1	FITOK
29	NLOND_4963-1	Компактный манометрический клапан для отсечения и сброса FITOK. Тип соединения с прибором 1/2 внутрення	1	FITOK
		резьба, с процессом 1/2 обжимной FITOK		
31	NLOND_4964-1	Двухклапанные блоки серий V, FITOK. Тип соединения с прибором 1/2 внутреняя NPT с процессом 1/2 обжимной	1	FITOK
		фитинг FITOK		
32		Стальной лист 3mm IV-Ст3 ГОСТ 16523-89 / ГОСТ 19903-74	4	Углеродистая сталь
33		Хомут Х90 ТУ36-1107-80	3	
34		Фундаментный блок бетон марки В25 400х400х1300	1	0.192м3

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разработал		Дулатбеков			
Проверил		Бакберген			
Н.контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

80/2021-12-03-АТХ-СА1

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области

Автоматизация технологических процессов.

Датчик давления 3051Т, термопреобразователь сопротивления ТСМУ 011.20, 011.24 коробка соединительная. Установка на стойке.

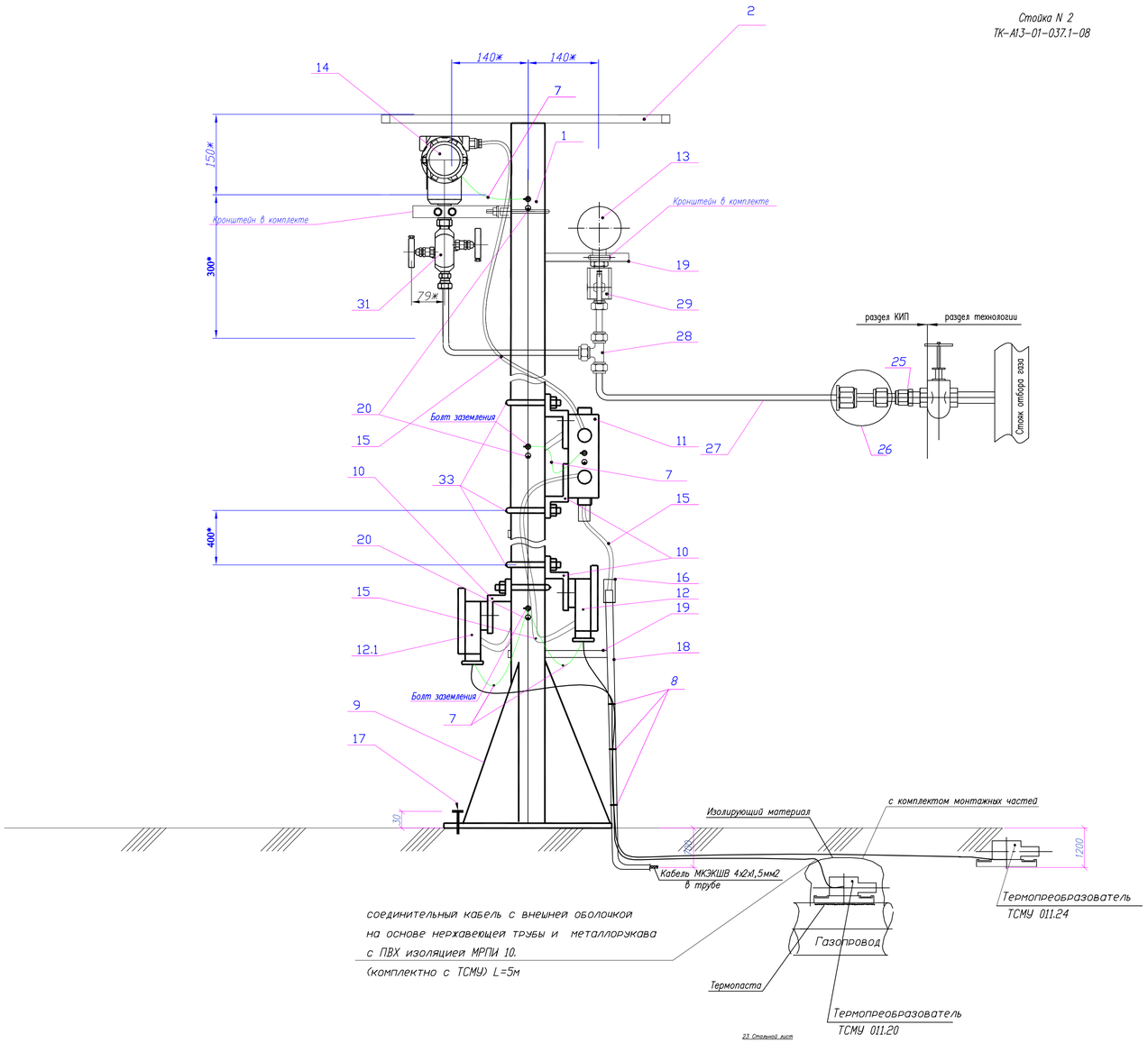
Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

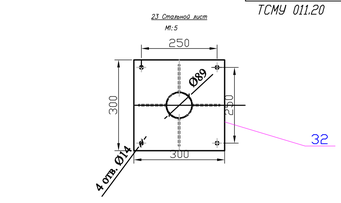
КАТЭК

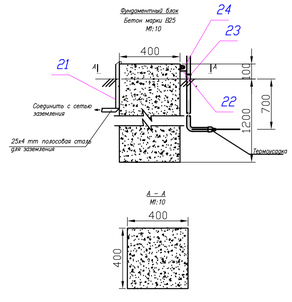
Формат А1

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

Стойка N 2
ТК-А13-01-037.1-08







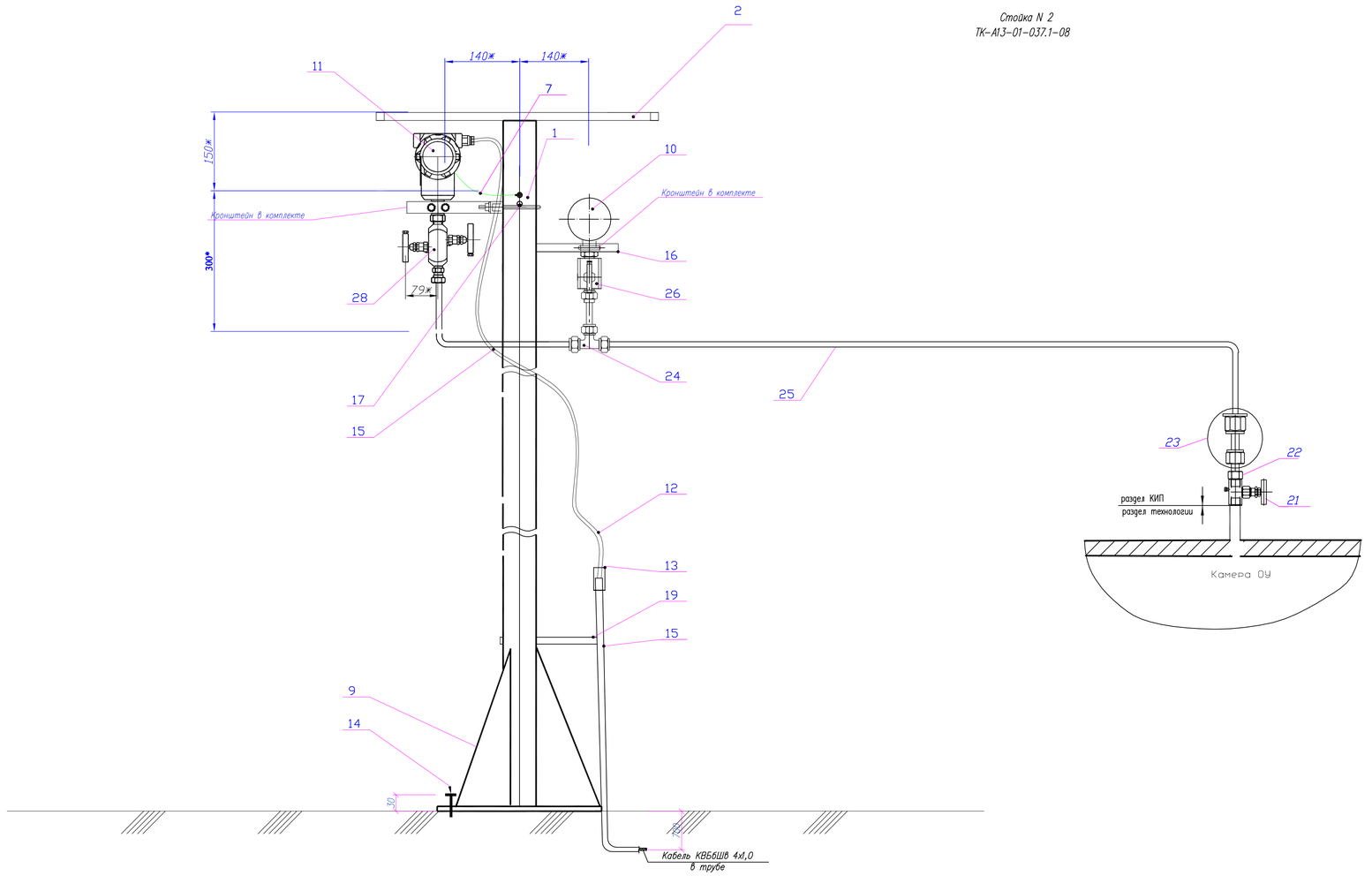
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
1		Стойка трубная 1500мм Ст3пс	1	Сталь
2		Лист IV-Ст3 ГОСТ 16523-89 / Б-ПН-2,5 ГОСТ 19903-74 460х600 мм	2	Углеродистая сталь
3		Болт ОЦ М6х70.58 ГОСТ 7798-70	4	Нержавеющая сталь
4		Гайка М6.5 ГОСТ 5915-70	4	Нержавеющая сталь
5		Шайба 6.65Г ГОСТ 6402-70	4	Нержавеющая сталь
6		Шайба 6.01.05 ГОСТ 11371-78	8	Нержавеющая сталь
7		Проводник заземляющий ПВ-3 (желто-зеленый),6(мм2) ТУ 36-1276-85, 0,5 м. с двумя кабельными наконечниками под болт М6	3	
8		Хомут 15 ТУ 34-1107-80	4	
9		Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 / 3-IV-Ст3 ГОСТ 16523-89	2 кг	Углеродистая сталь
10		Профиль Z-образный К241 L=250мм-h14	4	Углеродистая сталь
11		Коробка соединительная КСРВТ141410(12СВС-2/GR) -2КНВ3ННК/Р(А)-1КНВ3ННК/Р(В)-1КНВ3ННК/Р(Г)	1	ТОО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ»
		(А1А0А4А0А3(4С0)-ТУ3400-005-72453807-07		
12		Клеммная головка термопреобразователя 011.20	1	"Термоприбор",
12.1		Клеммная головка термопреобразователя 011.24	1	"Термоприбор",
13		Манометр коррозионностойкий, диапазон измерения от 0 до 16 МПа, класс точности 1, радиальный штуцер с резьбой М20х1.5, степень защиты IP65, температура окружающей среды от -50 до +50 °С	1	ОАО "Манотомь",
14		Датчик избыточного давления Модель3051 В4 – кронштейн из нерж. стали для крепления трубе	1	Emerson
15		Металлорукав 6.35 4.3 Наружный Дн=19,5мм Дв=15,5мм	1	
16		Термоусадочная трубка	1м	
17		Анкер втулочный FSA10/10B	4	Углеродистая сталь
18		Защитная труба, DN20, М20х1,5(М)	1м	
19		Железный уголок ∠40х40х4	3	
20		Знак заземления 20-3 ГОСТ 21130-75	2	
21		Полоса 4х25	2	
22		Z-профиль перфорированный ZTM.5х25 мм	3.5	Оцинков. сталь
23		Хомут Х-35 + комплект Гайка М8-2шт, Шайба М8-2шт	11	Оцинк. сталь
24		Анкерный болт М8х80	2	Оцинк. сталь
25	SS-810-1-16	Трубный обжимной фитинг FITOK из нержавеющей стали, соединитель с наружной резьбой, наруж. диам. трубки 1/2 дюйма х наружная резьба NPT 1 дюйм	1	FITOK
26	SS-8-DE-6	Трубный обжимной фитинг FITOK из нержавеющей стали, Диэлектрический фитинг, наруж. диам. трубки 1/2 дюйма OD	1	FITOK
27	SS-T8-S-049-6ME-S	316/316L SS Бесшовная трубка 1/2 дюймов OD x 0.049 толщ. Дюймов, FITOK	3м	FITOK
28	SS-810-3	Трубный обжимной фитинг из нержавеющей стали, проходной тройник, наруж. диам. трубки 1/2 дюйма	1	FITOK
29	NLOND_4963-1	Компактный манометрический клапан для отсечения и сброса FITOK. Тип соединения с прибором 1/2 Внутренняя резьба, с процессом 1/2 обжимной FITOK	1	FITOK
			1	FITOK
31	NLOND_4964-1	Двухклапанные блоки серий V, FITOK. Тип соединения с прибором 1/2 Внутренняя NPT с процессом 1/2 обжимной фитинге FITOK	1	FITOK
32		Стальной лист 3тт IV-Ст3 ГОСТ 16523-89 / ГОСТ 19903-74	4	Углеродистая сталь
33		Хомут Х90 ТУ36-1107-80	3	
34		Фундаментный блок бетон марки В25 400х400х1300	1	0.192м3

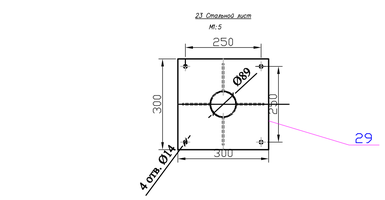
Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

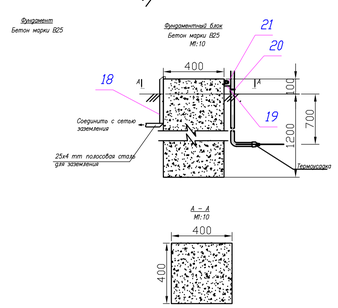
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АТХ-СА1	Лист 2

Формат А1

Стойка N 2
ТК-А13-01-037.1-08







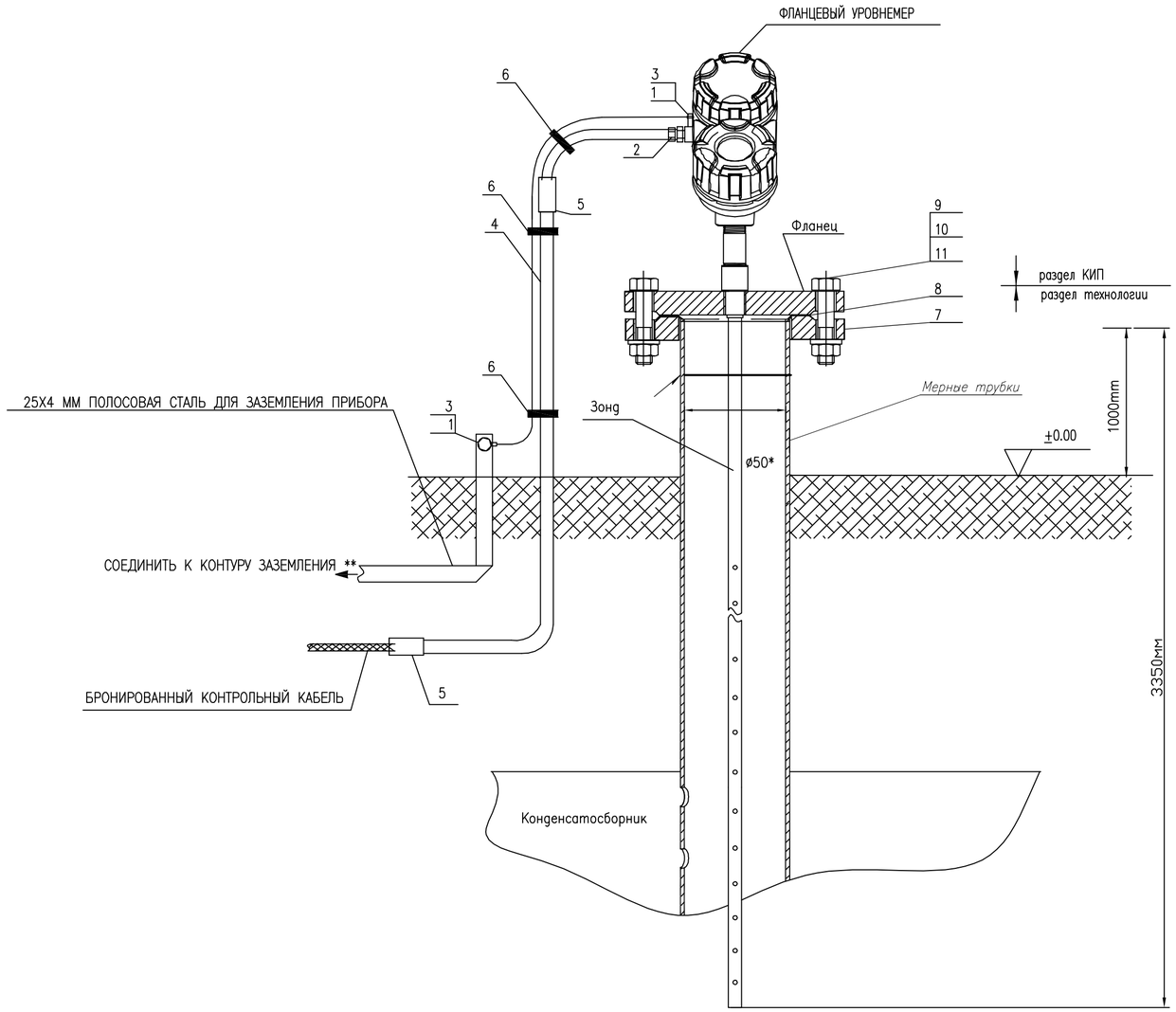
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
1		Стойка трубная 1500мм Ст3пс	1	Сталь
2		Лист IV-Ст3 ГОСТ 16523-89 / Б-ПН-2,5 ГОСТ 19903-74 460х600 мм	2	Углеродистая сталь
3		Болт ОЦ М6х70.58 ГОСТ 7798-70	4	Нержавеющая сталь
4		Гайка М6.5 ГОСТ 5915-70	4	Нержавеющая сталь
5		Шайба 6.65Г ГОСТ 6402-70	4	Нержавеющая сталь
6		Шайба 6.01.05 ГОСТ 11371-78	8	Нержавеющая сталь
7		Проводник заземляющий ПВ-3 (желто-зеленый),6(мм2) ТУ 36-1276-85,	3	
		0,5 м. с двумя кабельными наконечниками под болт М6		
9		Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 / 3-IV-Ст3 ГОСТ 16523-89	2 кг	Углеродистая сталь
10		Манометр коррозионностойкий, диапазон измерения от 0 до 16 МПа, класс точности 1, радиальный	1	ОАО "Манотомъ",
		штуцер с резьбой М20х1,5, степень защиты IP65, температура окружающей среды от −50 до +50 °С		
11		Датчик избыточного давления Модель3051 В4 – кронштейн из нерж. стали для крепления трубе	1	Emerson
12		Металлорукав 635 43 Наружный Ду=19,5мм Дв=15,5мм	1	
13		Термоусадочная трубка	1м	
14		Анкер втулочный FSA10/10B	4	Углеродистая сталь
15		Защитная труба, DN20, М20х1,5(М)	1м	
16		Железный уголок ⊿40х40х4	3	
17		Знак заземления 20-3 ГОСТ 21130-75	2	
18		Полоса 4х25	2	
19		Z-профиль перфорированный ZTM.5х25 мм	3.5	
20		Хомут Х-35 + комплект Гайка М8-2шт, Шайба М8-2шт	11	Оцинк.сталь
21	SS-12NBF16	Игольчатый клапан из нерж. стали с соединяющей крышкой для эксплуатации в тяжелых условиях, Cv 2,4,	1	
		внутр. резьба NPT 1 дюйм, шариковый шток		
22	SS-810-1-16	Трубный обжимной фитинг FITOK из нержавеющей стали, соединитель с наружной резьбой, наруж. диам. трубки	1	
		1/2 дюйма х наружная резьба NPT 1 дюйм		
23	SS-8-DE-6	Трубный обжимной фитинг FITOK из нержавеющей стали, Диэлектрический фитинг, наруж. диам. трубки 1/2 дюйма	1	FITOK
		OD		
24	SS-810-3	Трубный обжимной фитинг из нержавеющей стали, проходной тройник, наруж. диам. трубки 1/2 дюйма	1	FITOK
25	SS-T8-S-049-6ME-S	316/316L SS Бесшовная трубка 1/2 дюймов OD x 0.049 толщ. Дюймов, FITOK	3м	FITOK
26	NLOND_4963-1	Компактный манометрический клапан для отсечения и сброса FITOK. Тип соединения с прибором 1/2 внутренняя	1	FITOK
		резьба, с процессом 1/2 обжимной FITOK		
28	NLOND_4964-1	Двухклапанные блоки серий V, FITOK. Тип соединения с прибором 1/2 Внутренняя NPT с процессом 1/2 обжимной	1	FITOK
		фитинг FITOK		
29		Стальной лист 3мм IV-Ст3 ГОСТ 16523-89 / ГОСТ 19903-74	4	Углеродистая сталь
30		Фундаментный блок бетон марки В25 400х400х1300	1	0.192м3

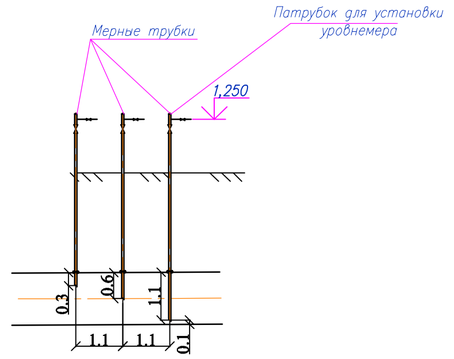
Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АТХ-СА1	Лист 3

Формат А1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
		Материал и оборудование		
1		Кабельный наконечник	4	Латунь сталь
2		Кабельный ввод для бронированного кабеля D18.2mm	1	Нержавеющая сталь
3		Болты, гайки, шайбы М6	4комп	Нержавеющая сталь
4		Защитная труба кабеля: DN20 Q235-A	2	Оцинкованная сталь
5		Термоусадочная трубка	2	
6		Обвязочная лента для кабеля	3	
7		Фланец 1-50-63 Ст25 ГОСТ12821-80	1	Нержавеющая сталь
8		ПрокладкаА-80-64П0Н ГОСТ15180-86		
9		Болт М20х90.58 ГОСТ 7798-70	8	
10		Гайка М20-6Н.5 ГОСТ 5915-70	8	
11		Шайба 20.01.05 ГОСТ 11371-79	8	





Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Дулатбеков			
Проверил		Бакберген			
Н. контр.		Ржанковская			
ГИП		Ягафарова			

80/2021-12-03-АТХ-СА2

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области

Автоматизация технологических процессов.

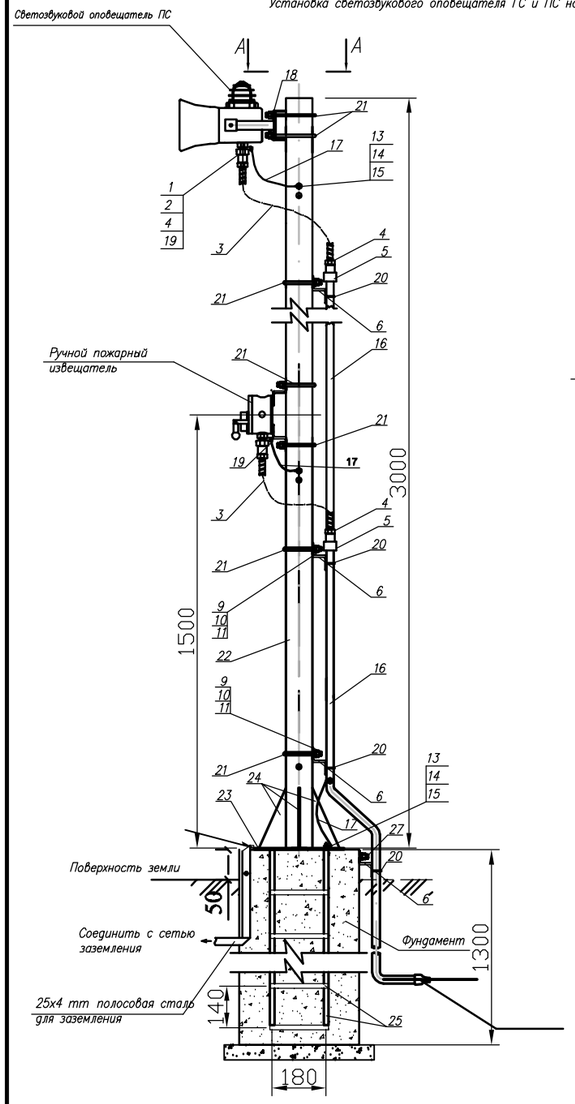
Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Уровнемер
Установка на фланце Ду50

КАТЭК

Формат А2

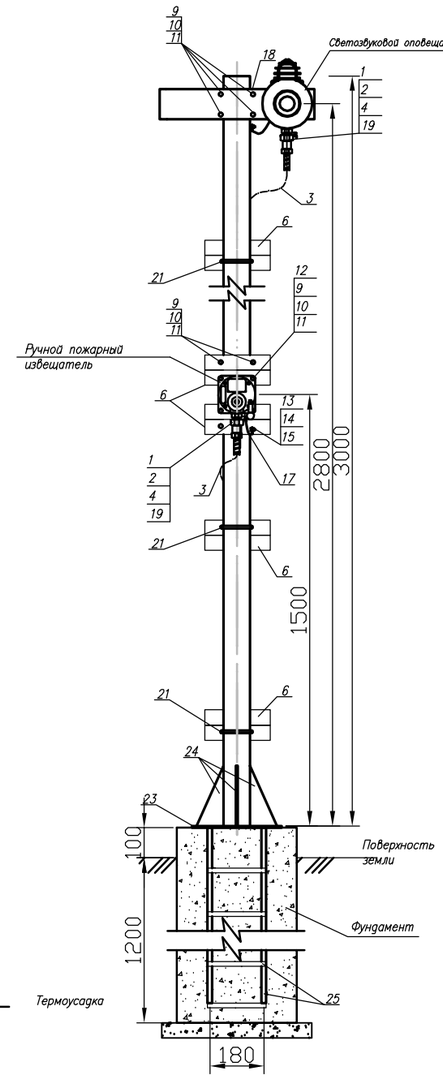
Установка светозвукового оповещателя ГС и ПС на стойке



Фундаментный блок

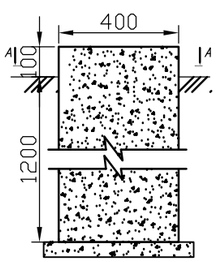
Бетон марки В25

М1:10



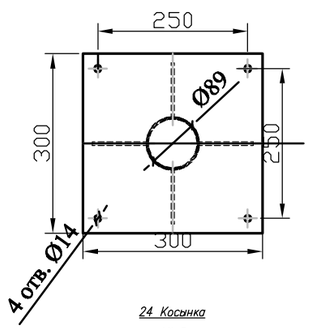
23 Стальной лист

М1:5



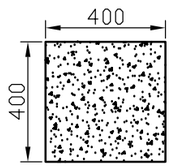
А – А

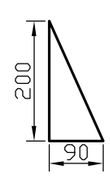
М1:10



24 Косынка

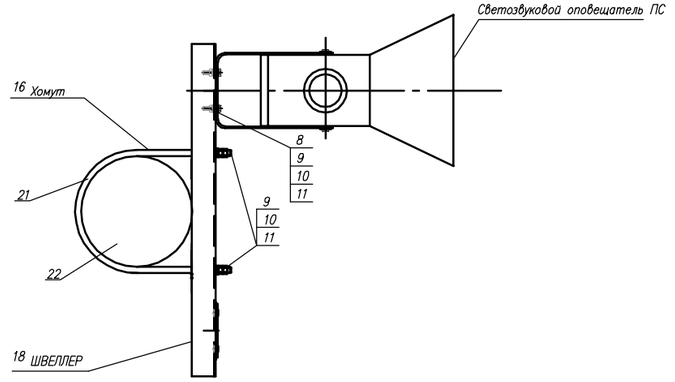
М1:5





А–А

М1:5



Материал и оборудование

№ Номер	Наименование	Единицы	Кол.	Примечание
1	Кабельный ввод ВК–Н–ВЭЛ 2БТ–М25–ExdIICU–G3/4–В1,5; IP66.	шт.	3	Нержав.сталь
2	Адаптер с М25 на М20, Exd. МП–Л–нМ20/8М25	шт.	3	Нержав.сталь
3	Гибкий металлорукав Ду20	м.	3	Нержав.сталь
4	Фитинг для металлорукава G3/4"	шт.	6	
5	Муфта G3/4"–G1" для подсоединения фитинга к трубе	шт.	3	
6	Z–профиль перфорированный ZП45х25 мм	м.	3,5**	Оцинков.сталь
8	Болт М8–6gх20.58 ГОСТ7798–70	шт.	4	Оцинков.сталь
9	Шайба М8 ГОСТ 8371–79	шт.	40	Оцинков.сталь
10	Гайка М8–6Н.5 ГОСТ 5915–70	шт.	40	Оцинков.сталь
11	Шайба 8.65Г ГОСТ6402–70	шт.	40	Оцинков.сталь
12	Болт с цилиндрической головкой М8х25 DIN 912 ГОСТ 8738	шт.	4	Оцинков.сталь
13	Болт М6–6gх35	шт.	5	Оцинков.сталь
14	Шайба М6 ГОСТ 8371–79	шт.	7	Оцинков.сталь
15	Гайка М6–6Н.5 ГОСТ 5915–70	шт.	7	Оцинков.сталь
16	Труба защитная Ду 25мм	м.	15**	Углерод.сталь
17	Проводник заземляющий ПВ–3 (желто–зеленый),6(мм2) ТУ 36–1276–85, 0,5 м. с двумя кабельными наконечниками под болт М6	шт.	12	медь
18	Швеллер перфорированный ШП60х35 мм	м.	2	Оцинков.сталь
19	Кольцо заземления кабельного ввода	шт.	3	Оцинков.сталь
20	Хомут Х–35 + комплект Гайка М8–2шт, Шайба М8–2шт	шт.	11	Оцинк.сталь
21	Хомут на трубу Ду89(Дн=96мм) + комплект Гайка М8–2шт, Шайба М8–2шт	шт.	7	Оцинк.сталь
22	Труба Ду89, L=3000 мм	шт.	1	Углерод.сталь
23	Стальной лист 6х300х300 ГОСТ 19903–74 IV Ст3 ГОСТ 16523–89	шт.	1	Углерод.сталь
24	Стальной лист б=3mm ГОСТ 19903–74 IV Ст3 ГОСТ 16523–89	шт.	4	Углерод.сталь
25	Арматура ⌀12AIII, ГОСТ 5781–82	м	10	
26	Знак заземления 20–3 ГОСТ 21130–75	шт.	5	
27	Анкерный болт М8х80	шт.	2	Оцинков.сталь
28	Заглушка металлическая на трубу Ду89	шт.	1	Углерод.сталь

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Дулатбеков			
Проверил		Бакберген			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

80/2021–12–03–АТХ–СА3

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120 Атырауской области

Автоматизация технологических процессов.

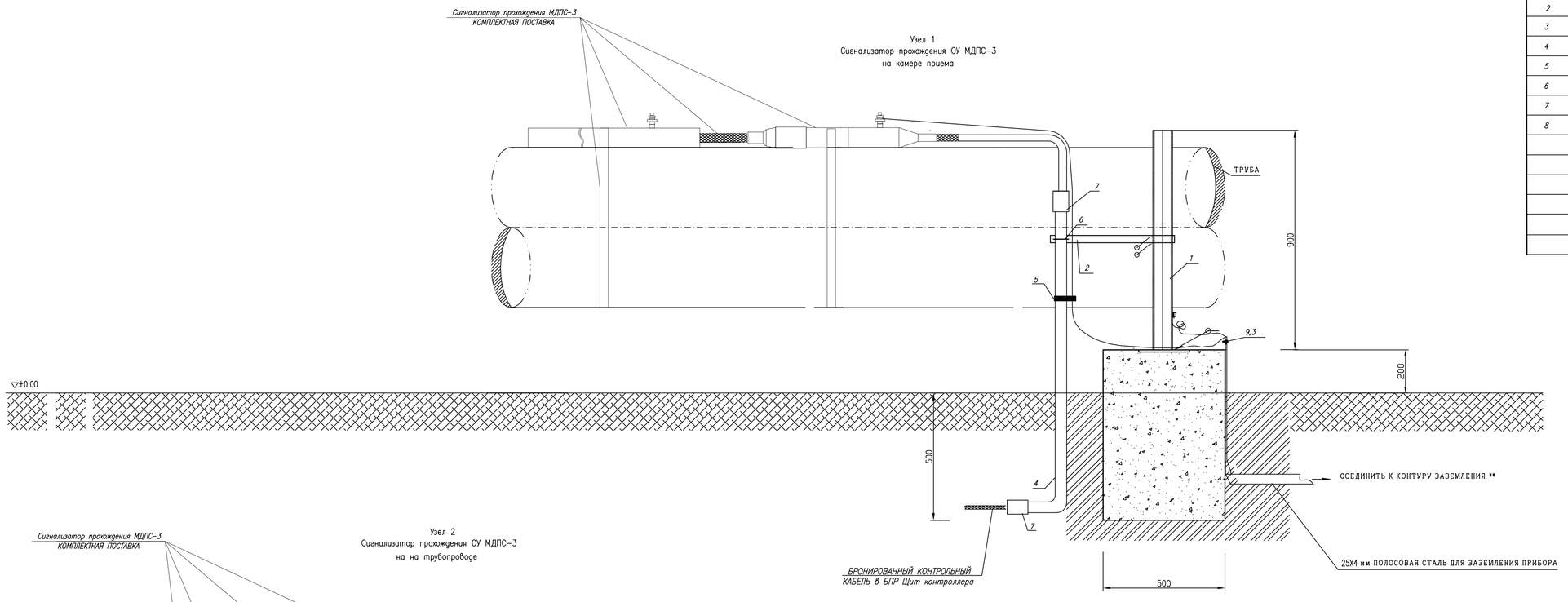
Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

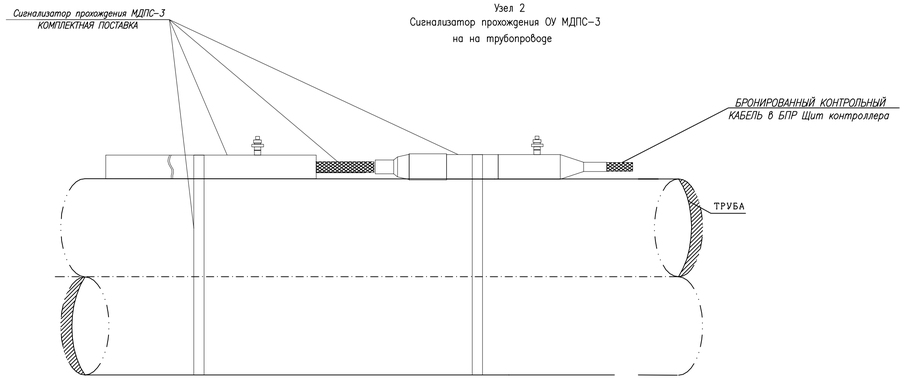
Установочный чертеж светозвукового оповещателя на стойке

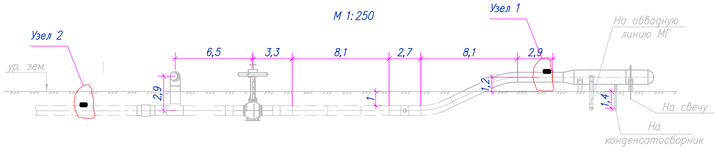
КАТЭК

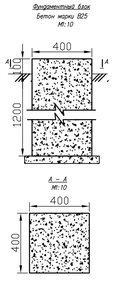
Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Детали		
1		Швеллер 8 ГОСТ 8240-93 / Ст3 ГОСТ 535-88	1	L=900h14
2		Уголок 40х40х3 / Ст3 ГОСТ 535-88	1	L=170h14
3		Кабельный наконечник	3	Латунь
4		Защитная труба кабеля DN20 Q235-A	2м	Оцинк. сталь
5		Обвязочная лента для кабеля	3	
6		"U" образные болты с гайками и шайбами	1	
7		Термоусадочная трубка	2	
8		Болты, гайки, шайбы М6	3комп	Оцинк. сталь









Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал	Дулатбеков				
Проверил	Бакберген				
Н.контр.	Ржандовская				
ГИП	Ягафарова				

80/2021-12-03-АТХ-СА4

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области

Автоматизация технологических процессов.

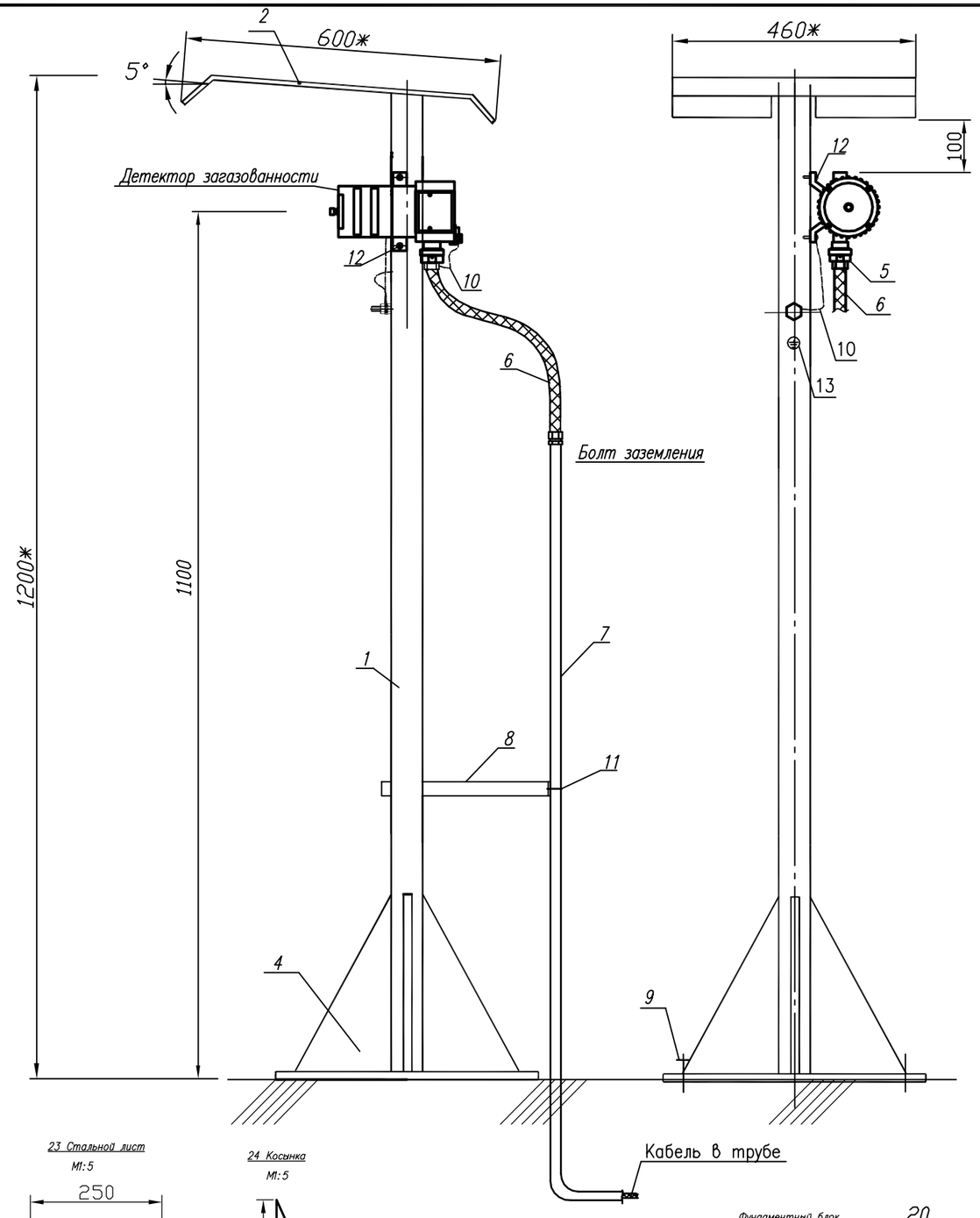
Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

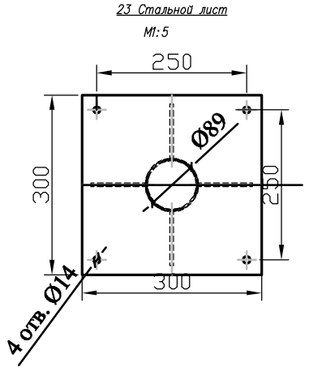
Сигнализатор прохождения МДПС-3. Установка на трубопроводе.

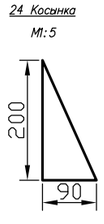
КАТЭК

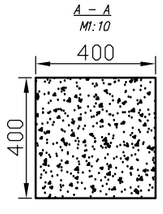
Формат А2

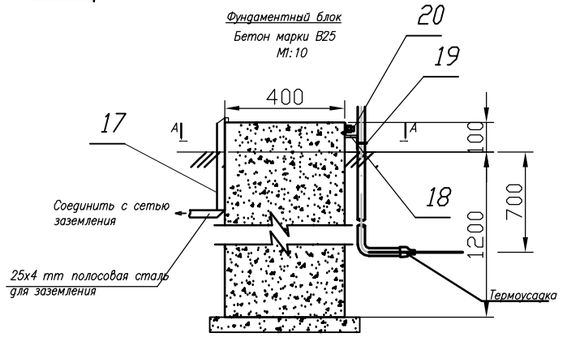
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.











Обозначения по схеме	Наименование	Кол.	Един.	Примеч
1	Труба квадратная 60х60, L= 1200мм.	шт.	1	
2	Лист IV-Ст3 ГОСТ 16523-89 / Б-ПН-2,5 ГОСТ 19903-74 460х600 мм	кг	17	Углеродистая сталь
3	Лист 3-IV-Ст3 ГОСТ 16523-89 / Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 150х250 мм	кг	2.1	Углеродистая сталь
4	Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 / 3-IV-Ст3 ГОСТ 16523-89	кг	2	Углеродистая сталь
5	Кабельный ввод ВК-Н-ВЭЛ1БТ-М25-Exe-G3/4	шт.	2	Нержавеющая сталь
6	Металлорукав ВСГН-G3/4(П)/G3/4(М)-700-В1,5	шт.	2	Нержавеющая сталь
7	Защитная труба, DN20, M20x1,5(M)	м	1	Оцинкованная сталь
8	Железный уголок ∠40х40х4	м	0.5	Оцинкованная сталь
9	Анкер втулочный FSA10/10B	шт.	5	Углеродистая сталь
10	Проводник заземляющий П-250 ТУ 36-1276-85	шт.	2	Медь
11	"U" образные болты с гайками G3/4"	комп.	1	Оцинкованная сталь
12	Саморез по металлу 6.3х22, с полукруглой головкой, под крест, с полной резьбой DIN 7981	шт.	3	Нержавеющая сталь
13	Знак заземления 20-3 ГОСТ 21130-75	шт.	2	Углеродистая сталь
14	Шайба М6 ГОСТ 11371-79	шт.	20	Нержавеющая сталь
15	Гайка М6-6Н.5 ГОСТ 5915-70	шт.	10	Нержавеющая сталь
16	Болт М6-6дх20.58 ГОСТ7798-70	шт.	10	Нержавеющая сталь
17	Полоса 4х25		2	
18	Z-профиль перфорированный ZП45х25 мм		3.5	Оцинков. сталь
19	Хомут Х-35 + комплект Гайка М8-2шт, Шайба М8-2шт		11	Оцинк. сталь
20	Анкерный болт М8х80		2	Оцинк. сталь

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Дулатбеков			
Проверил		Бакберген			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

80/2021-12-03-АТХ-СА5

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области

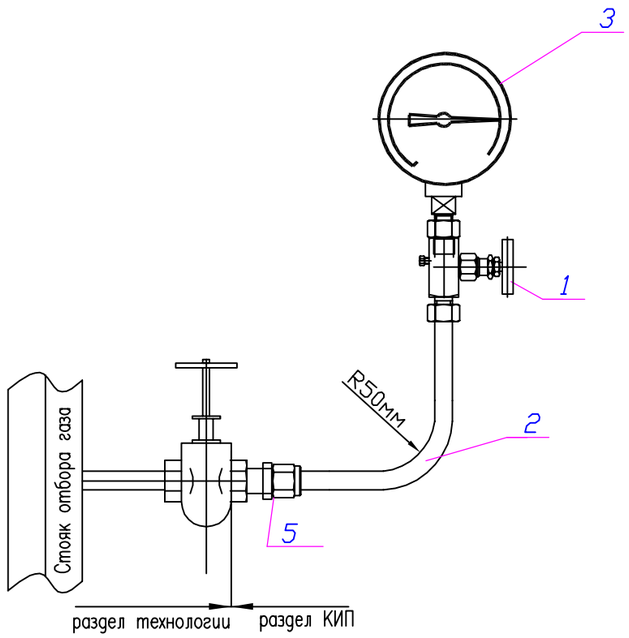
Автоматизация технологических процессов.

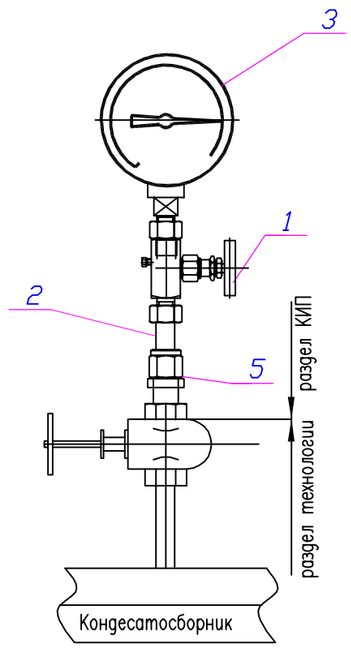
Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Датчика загазованности. Установка на стойке

КАТЭК проектно-конструкторская компания

Формат А3





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
		Материалы для КУ без RTU, ОК		
1	NLOND_4963-1	Компактный манометрический клапан для отсечения и сброса FITOK. Тип соединения	1	FITOK
		с прибором 1/2 внутренняя резьба, с процессом 1/2 обжимной FITOK		
2	SS-T8-S-049-6ME-S	316/316L SS Бесшовная трубка, 1/2 дюймов O D x 0.049 толщ. Дюймов, FITOK	0.5м	FITOK
		Приборы для КУ без RTU, ОК		
3		Манометр коррозионностйкий, диапазон измерения от 0 до 16 МПа, класс точности 1, радиальный	1	ОАО "Манотомь",
		штуцер с резьбой М20х1,5, степень защиты IP65, температура окружающей среды от −50 до +50 °С		
5	SS-810-1-16	Трубный обжимной фитинг FITOK из нержавеющей стали, соединитель с наружной резьбой, наруж. диам. трубки	1	FITOK
		1/2 дюйма х наружная резьба NPT 1 дюйм		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АТХ-СА6			
						Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области			
Разработал		Дулатбеков				Автоматизация технологических процессов.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бакберген					РП	1	7
Н. контр.		Ржондковская				Манометр. Установка на стояк отбора проб газа для КУ без RTU, ОК, Кондесатосборник.	КАТЭК		
ГИП		Ягафарова							

Формат А3

Перечень входных/выходных сигналов: УЗОУ–1

N п/п	Позиция	Наименование параметра	Диапазон измерений	Тип сигнала	Выходной сигнал
1	TT–1б	Температура газа до крана	0...+70 °C	AI	4...20mA
2	TT–2б	Температура газа после крана	0...+70 °C	AI	4...20mA
3	PT1–4	Давление газа до крана	0...16 MPa	AI	4...20mA
4	PT1–5	Давление газа после крана	0...16 MPa	AI	4...20mA
5	PT1–8	Давление газа в камере ОУ	0...16 MPa	AI	4...20mA
6	TT–3б	Температура нетронутого грунта	0...+70 °C	AI	4...20mA
7	1K1	Управление краном Открыть		DO	110 V AC
8		Управление краном Закрыть		DO	110 V AC
9		Сигнализация положения крана Открыт		DI	24 V DC
10		Сигнализация положения крана Закрыт		DI	24 V DC
11	1K2	Управление краном Открыть		DO	110 V AC
12		Управление краном Закрыть		DO	110 V AC
13		Сигнализация положения крана Открыт		DI	24 V DC
14		Сигнализация положения крана Закрыт		DI	24 V DC
15	1–14	Сигнализация о несанкцион–ном доступе проникновения в здание		DI	24 V DC
16	TT1–24	Температура воздуха в блок–боксе	–50°C...+70°C	AI	4...20mA
17	ES–1	Исчезновение 220 на входе блок–бокса		DI	24 V DC
18	GSA1–11б	Прохождение ОУ после крана		DI	24 V DC
19	GSA1–12б	Прохождение ОУ на расстоянии 1000м после УЗОУ–1		DI	24 V DC
20	ZS–2	Обобщенный сигнал «Авария»		DI	24 V DC
21	QIT1–23	Загазованность на площадке	Н–20% НН–50%	AI	4...20mA
22					
23					

Согласовано

Взам. инв. ?

Подпись и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Дулатбеков			
Проверил		Бакберген			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

80/2021–12–03–АТХ–ПМ1

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120 Атырауской области

Автоматизация технологических процессов.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Площадка УЗОУ–1, ОК–1, ОК–1.1 Перечень входных/выходных сигналов

КАТЭК

Формат А4

N п/п	Позиция	Наименование параметра	Диапазон измерений	Тип сигнала	Выходной сигнал
24	ES–2	Исчезновение питания шкафа RTU		DI	24 V DC
25	XGLS 1–23	Сирена загазованности площадки		DO	110 V AC
26	1–13	Сигнализация пожара в здании		DI/RS–485	
27	ZS–5	Счетчик электроэнергии		RS–485	
28		Станция катодной защиты		RS–485	
		Фокус СМ–16		DI	24 V DC

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

80/2021–12–03–АТХ–ПМ1

Лист 2

Формат А4

Перечень входных/выходных сигналов: УПОУ–1.1

N п/п	Позиция	Наименование параметра	Диапазон измерений	Тип сигнала	Выходной сигнал
1	ТТ4–9	Температура газа до крана	0...+70 °С	AI	4...20mA
2	ТТ4–10	Температура газа после крана	0...+70 °С	AI	4...20mA
3	РТ4–7	Давление газа до крана	0...16 MPa	AI	4...20mA
4	РТ4–8	Давление газа после крана	0...16 MPa	AI	4...20mA
5	LT4–22	Уровень конденсата в конденсатосборнике		AI	4...20mA
6	ТТ4–4	Температура нетронутого грунта	0...+70 °С	AI	4...20mA
7	РТ4–2	Давление газа в камере ОУ	0...16 MPa	AI	4...20mA
8	ТТ4–24	Температура воздуха в блок–боксе	–50°С...+70°С	AI	4...20mA
9	4K1	Управление краном Открыть		DO	110 V AC
10		Управление краном Закрыть		DO	110 V AC
11		Сигнализация положения крана Открыт		DI	24 V DC
12		Сигнализация положения крана Закрыт		DI	24 V DC
13	4K2	Управление краном Открыть		DO	110 V AC
14		Управление краном Закрыть		DO	110 V AC
15		Сигнализация положения крана Открыт		DI	24 V DC
16		Сигнализация положения крана Закрыт		DI	24 V DC
17	1–13	Сигнализация пожара в здании		DI/RS–485	
18	1–14	Сигнализация о несанкцион–ном доступе проникновения в здание		DI	24 V DC
19	ES–1	Исчезновение 220 на входе блок–бокса		DI	24 V DC
20	ES–2	Исчезновение питания шкафа RTU		DI	24 V DC
21	ZS–1	Разряд аккумуляторных батарей		DI	24 V DC
22	ZS–2	Обобщенный сигнал «Авария»		DI	24 V DC
23	ZS–3	Обобщенный сигнал «Неисправность»		DI	24 V DC
24	GSA1–14a	Прохождение ОУ после крана УП–К2 до камеры приема		DI	24 V DC

N п/п	Позиция	Наименование параметра	Диапазон измерений	Тип сигнала	Выходной сигнал
25	GSA1–15a	Прохождение ОУ на расстоянии 250м до камеры приема		DI	24 V DC
26	GSA1–16a	Прохождение ОУ на расстоянии 1000м до камеры приема		DI	24 V DC
27	QIT6–23	Загазованность на площадке	Н–20% НН–50%	AI	4...20mA
28	ZS–4	Состояние аккумуляторных батерей		RS–485	

Согласовано

Взам. инв. ?

Подпись и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Дулатбеков			
Проверил		Бакберген			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

80/2021–12–03–АТХ–ПМ2

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120 Атырауской области

Автоматизация технологических процессов.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Площадка УПОУ–1.1. Перечень входных/выходных сигналов

КАТЭК

Формат А4

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

80/2021–12–03–АТХ–ПМ2

Лист 2

Формат А4

БМГЖ-ПР.2615.000АТХ

Схема БМГЖ-ПР.2615.000АТХ является результатом интеллектуальной деятельности и собственностью ТОО «Батыс Мунай Газ Жабдыктары». Использование, размножение и передача результатов интеллектуальной деятельности может осуществляться только с письменного согласия правообладателя - ТОО «Батыс Мунай Газ Жабдыктары».

Узел очистки и подогрева газа

Узел переключения

Блок подготовки теплоносителя

Узел учета расхода газа

Блок редуцирования

Блок автоматической одоризации газа

Узел редуцирования газа

Блок операторной

БКЭС

Условные обозначения

Схема разработана по предварительным данным. При дальнейшей проработке КД возможно незначительное изменение.

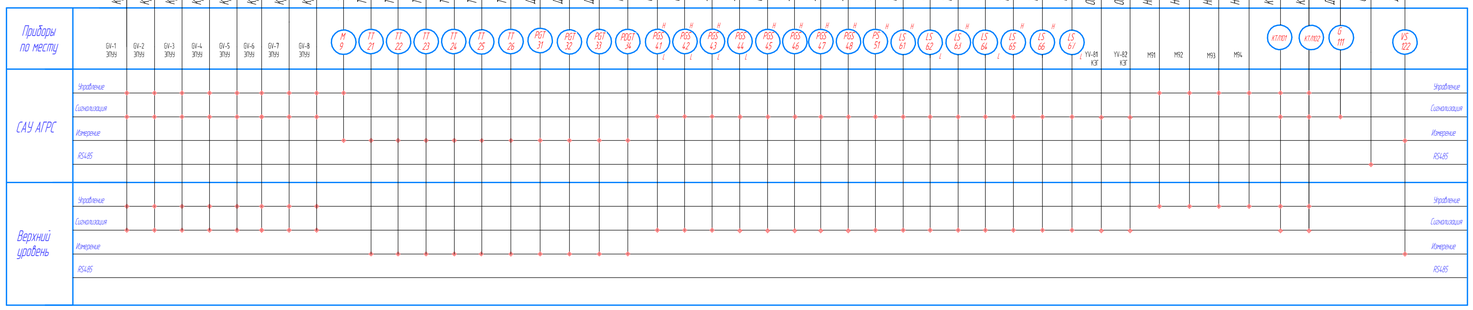
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БМГЖ-ПР.2615.000 АТХ
Разраб.	Бязин				Автоматизированная газораспределительная станция. Схема автоматизации
Пров.					Лит: – Масса: – Масштаб: –
Т.контр.					Лист 1 Листов 2
Н.контр.					АГРС "Голубое пламя"-120-1/3,0..7,35/1,2 АГРС "Финская"
Утв.	Нарусланов				ТОО "БатысМунайГаз Жабдыктары"

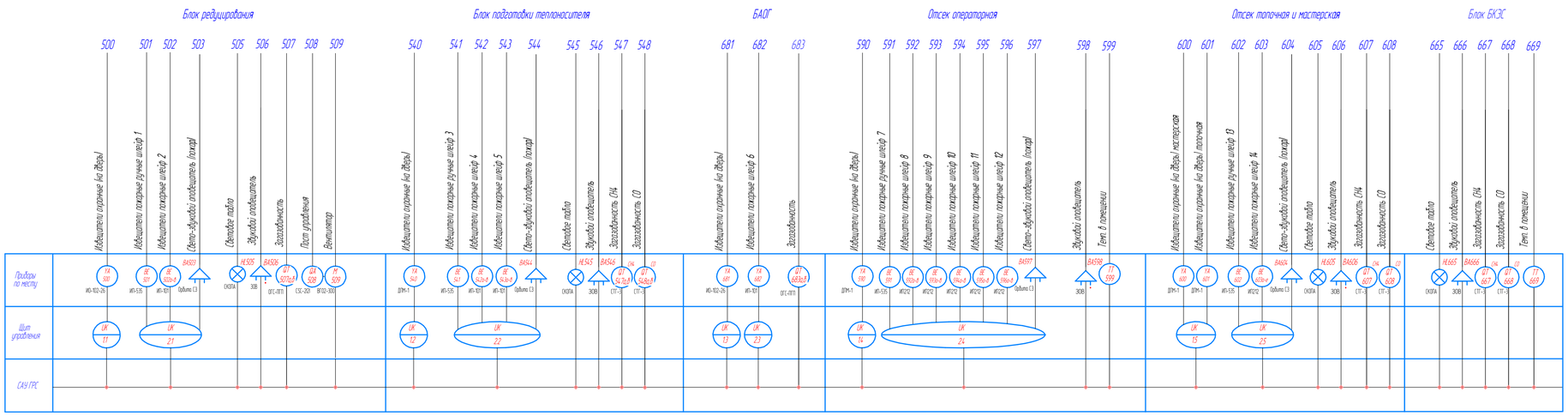
Копировал Формат А0

БМГЖ-ПР.2615.000 АТХ

Схема автоматизации функциональная

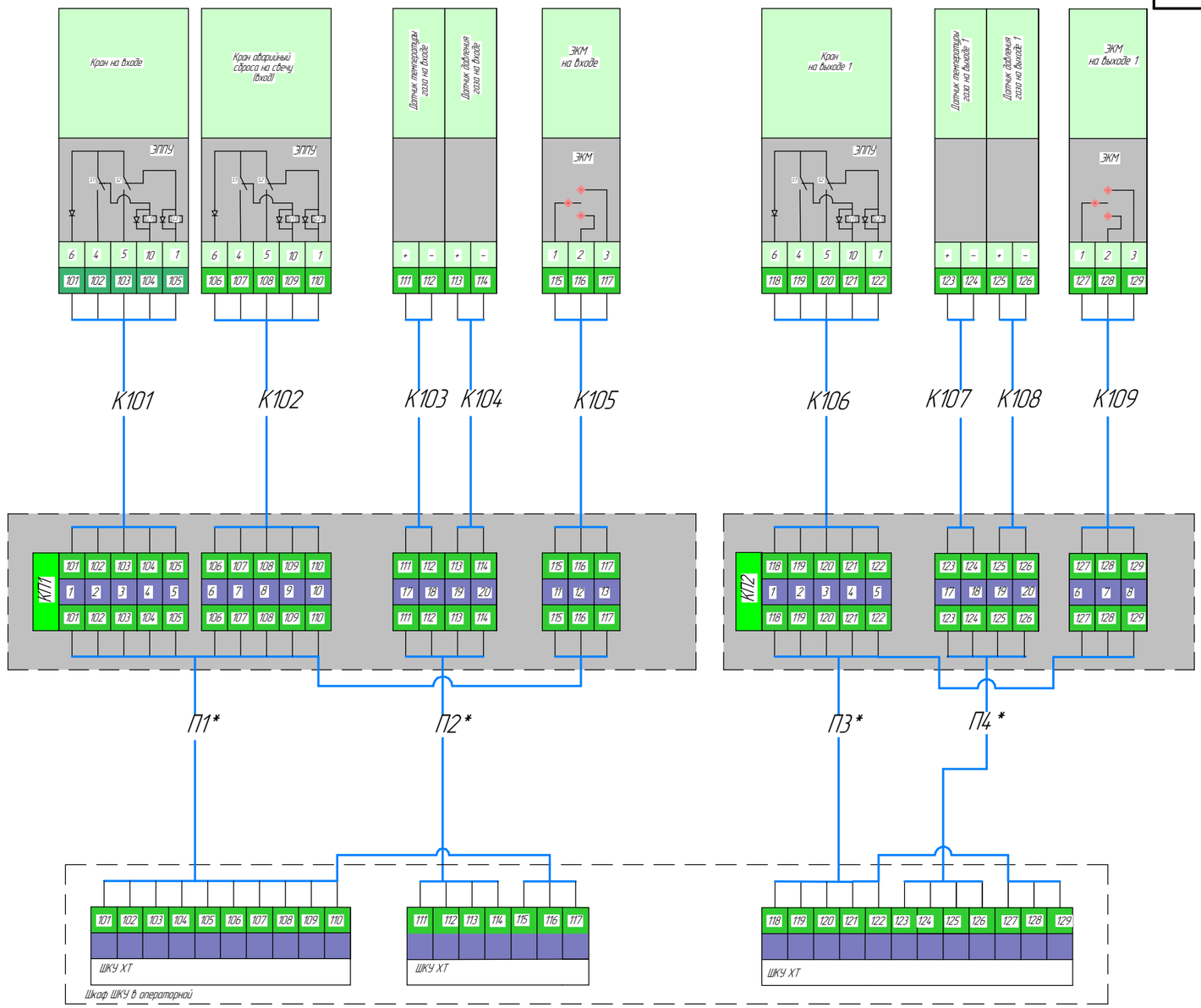
Схема БМГЖ-ПР.2615.000АТХ является результатом интеллектуальной деятельности и собственностью ТОО «Батыс Мунай Газ Жабдыктары». Использование, размножение и передача результатов интеллектуальной деятельности может осуществляться только с письменного согласия правообладателя - ТОО «Батыс Мунай Газ Жабдыктары».





Узел переключения

Схема БМГЖ-ПР.2615.000 ЭЗ является результатом интеллектуальной деятельности и собственностью ТОО "БатысМунайГазЖаббыктары". Использование, размножение и передача результатов интеллектуальной деятельности может осуществляться только с письменного согласия правообладателя – ТОО "БатысМунайГазЖаббыктары".



* кабельная продукция не входит в комплект поставки ТОО "Батыс Мунай Газ Жаббыктары" и носит рекомендательный характер

Обозначение кабеля	Марка кабеля	Обозначение кабеля	Марка кабеля
К101, К102, К106	КВВГнг-ls 7х1,0	П1*	КВБбШв 14х1,5
К105, К109	КВВГнг-ls 4х1,0	П3*	КВБбШв 10х1,5
К103, К104, К107, К108	МКЭШвн.г-ls 1х2х1,0	П2*, П4 *	МКЭКШв 3х2х1,5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Бязин		
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.		Нарусланов		

БМГЖ-ПР.2615.000 ЭЗ

Схема электрическая подключения

Лит.	Масса	Масштаб
	–	–

Лист 1 Листов 11

АГРС "Голубое пламя"-120-1/3,0...7,35/1,2
АГРС "Финская"

ТОО "БатысМунайГазЖаббыктары"

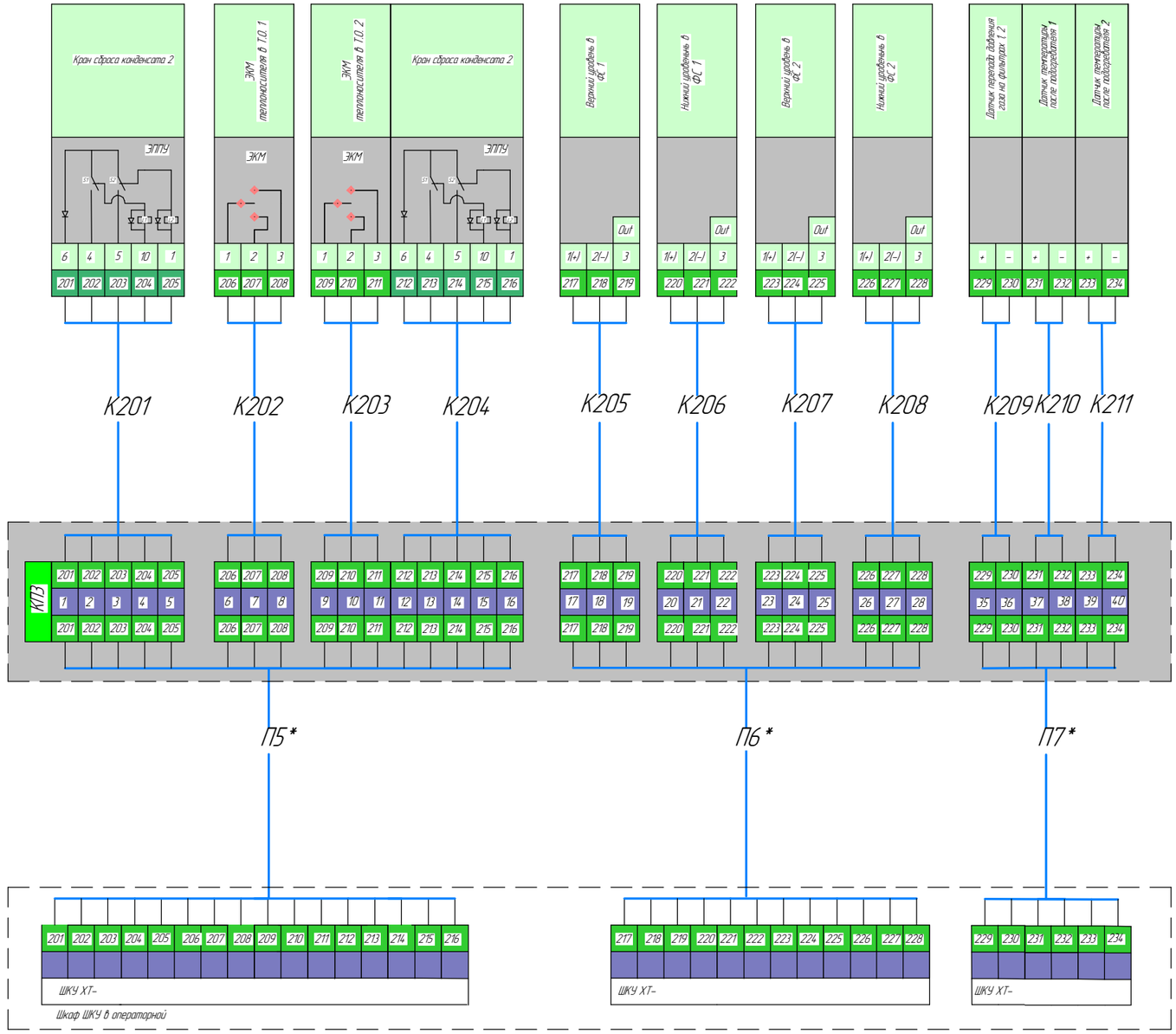
Копировал Формат А3

Перв. примен.
Справ. №
Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

БМГЖ-ПР.2615.000 ЭБ

Узел очистки и подогрева газа

Схема БМГЖ-ПР.2615.000 ЭБ является результатом интеллектуальной деятельности и собственностью ТОО "БатысМунайГазЖаббыктары". Использование, размножение и передача результатов интеллектуальной деятельности может осуществляться только с письменного согласия правообладателя – ТОО "БатысМунайГазЖаббыктары".



* кабельная продукция не входит в комплект поставки ТОО "Батыс Мунай Газ Жаббыктары" и носит рекомендательный характер

Обозначение кабеля	Марка кабеля	Обозначение кабеля	Марка кабеля
К201, К204	КВВГнг-ls 7х1,0	П5*	КВБбШв 19х1,5
К202, К203, К205-К208	КВВГнг-ls 4х1,0	П6*	КВБбШв 14х1,5
К209-К211	МКЭШвн.г-ls 1х2х1,0	П7*	МКЭКШв 4х2х1,5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БМГЖ-ПР.2615.000 ЭБ	Лист 2

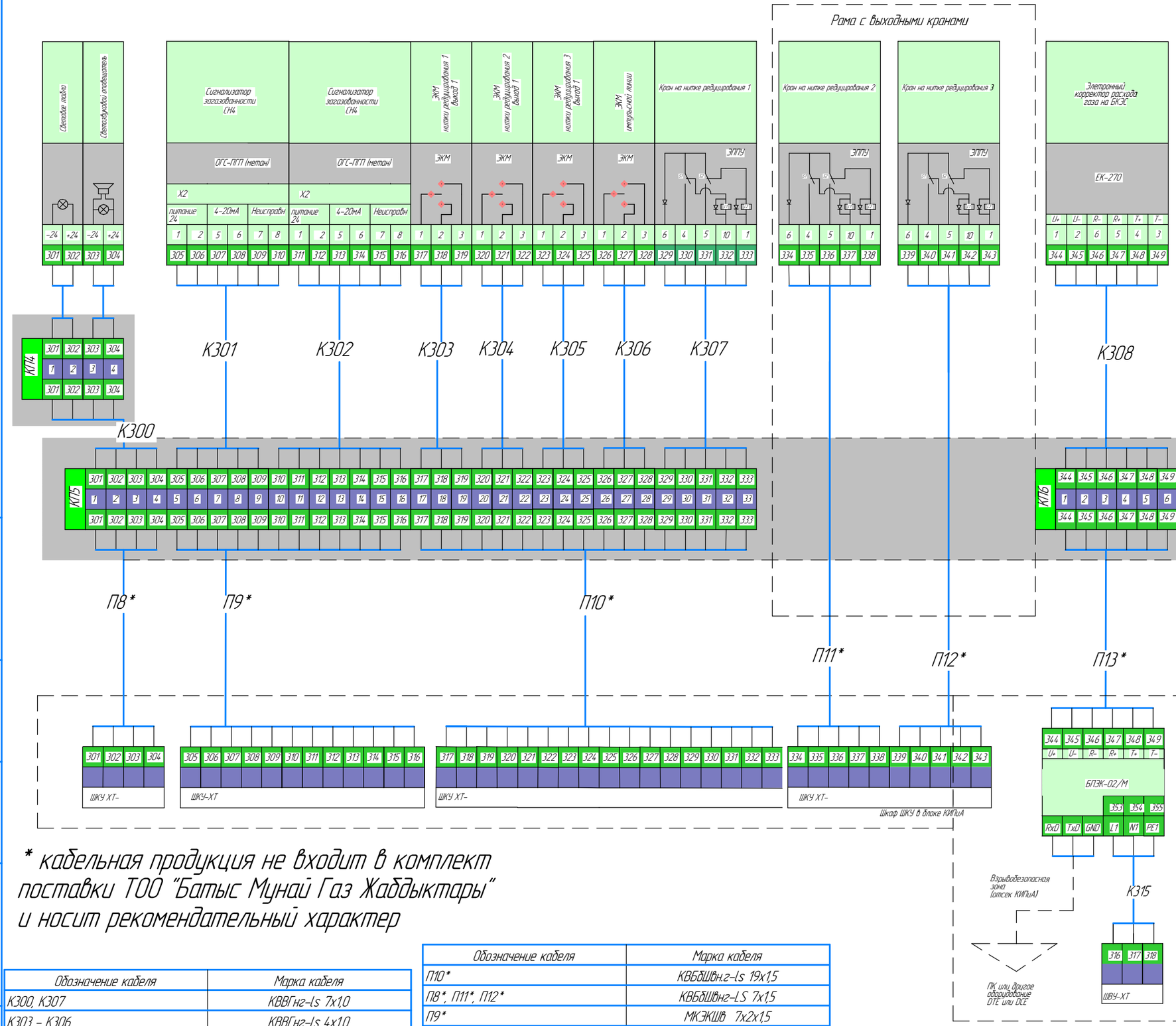
Копировал Формат А3

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

БМГЖ-ПР.2615.000 ЭЗ

Блок редуцирования выход

Схема БМГЖ-ПР.2615.000 ЭЗ является результатом интеллектуальной деятельности и собственностью ТОО "БатысМунайГазЖаббыктары". Использование, размножение и передача результатов интеллектуальной деятельности может осуществляться только с письменного согласия правообладателя – ТОО "БатысМунайГазЖаббыктары".



* кабельная продукция не входит в комплект поставки ТОО "Батыс Мунай Газ Жаббыктары" и носит рекомендательный характер

Обозначение кабеля	Марка кабеля
К300, К307	КВВГнг-ls 7х1,0
К303 – К306	КВВГнг-ls 4х1,0
К301, К302 К308	МКЭШвн.г-ls 4х2х1,0

Обозначение кабеля	Марка кабеля
П10*	КВБбШвн.г-ls 19х1,5
П8*, П11*, П12*	КВБбШвнг-LS 7х1,5
П9*	МКЭКШв 7х2х1,5
П13*	МКЭКШв 4х2х1,5

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

БМГЖ-ПР.2615.000 ЭЗ

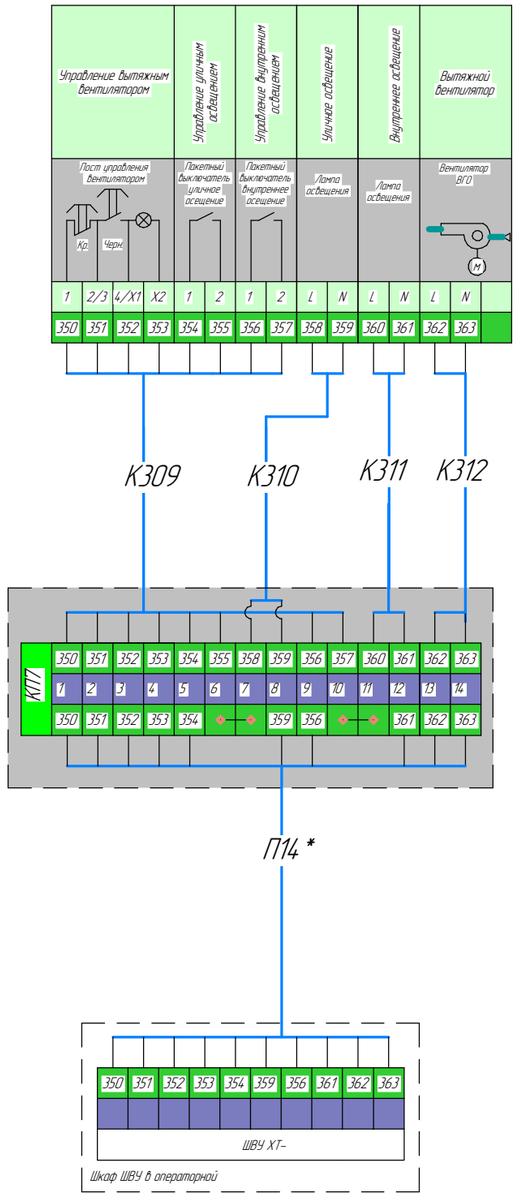
Лист 3

Копировал

Формат А3

БМГЖ-ПР.2615.000 Э5

Схема БМГЖ-ПР.2615.000 Э5 является результатом интеллектуальной деятельности и собственностью ТОО "БатысМунайГазЖаббыктары". Использование, размножение и передача результатов интеллектуальной деятельности может осуществляться только с письменного согласия правообладателя – ТОО "БатысМунайГазЖаббыктары".



Обозначение кабеля	Марка кабеля
К309,	КВВГнг-ls 10х1,5
К310-К312	ВВГнг-ls 4х1,5

Обозначение кабеля	Марка кабеля
П14 *	КВБбШВнг-ls 19х1,5

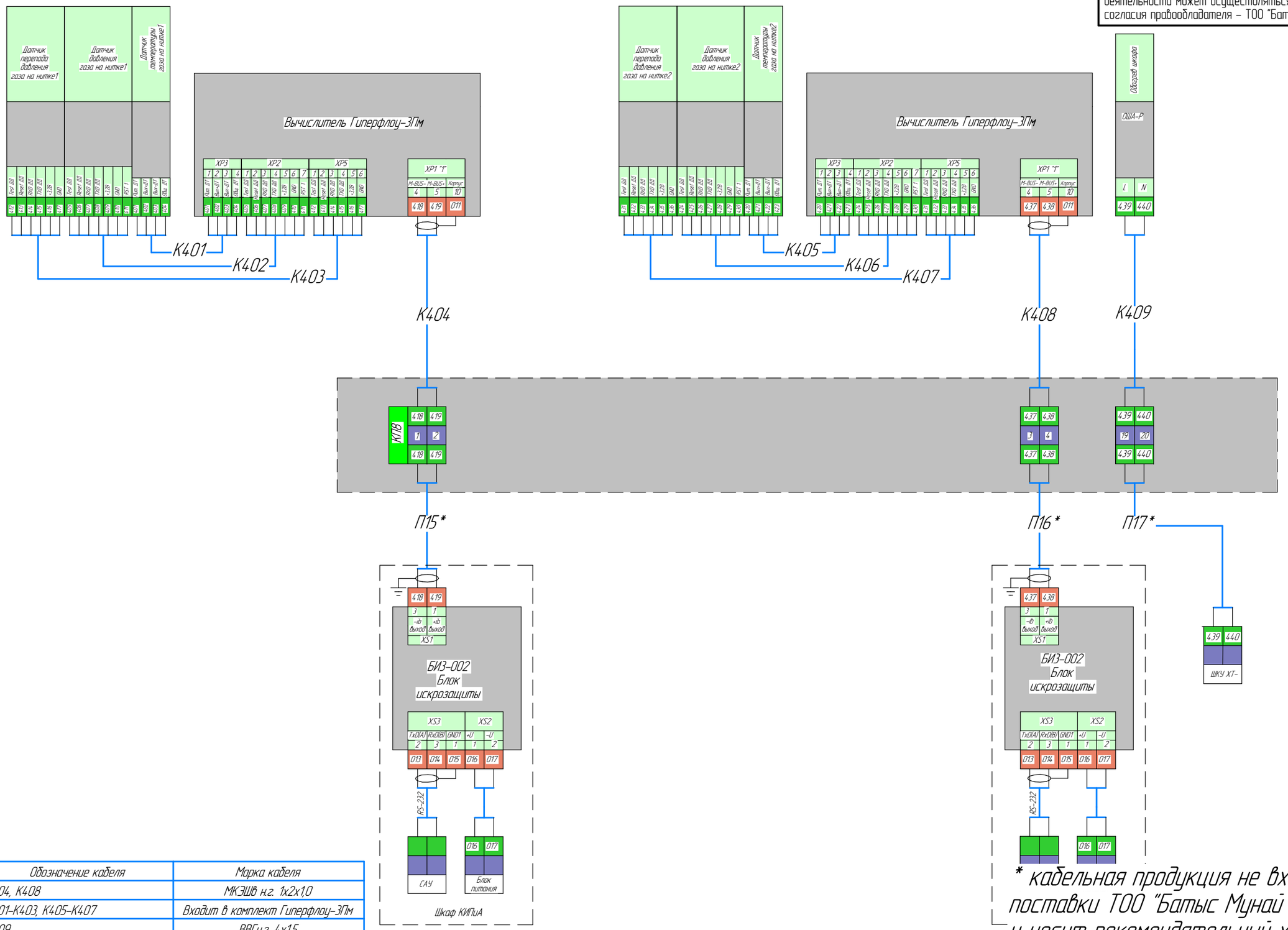
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БМГЖ-ПР.2615.000 Э5	Лист 4

Копировал Формат А3

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

Узел учета газа расхода газа

Схема БМГЖ-ПР.2615.000 Э5 является результатом интеллектуальной деятельности и собственностью ТОО "БатысМунайГазЖаббыктары". Использование, размножение и передача результатов интеллектуальной деятельности может осуществляться только с письменного согласия правообладателя – ТОО "БатысМунайГазЖаббыктары".



Обозначение кабеля	Марка кабеля
K404, K408	МКЭШВ н.г. 1х2х1,0
K401-K403, K405-K407	Входит в комплект Гиперфлоу-ЗПм
K409	ВВГн.г. 4х1,5
Обозначение кабеля	**Марка кабеля**
П15*, П16*	МКЭКШВ 3х2х1,5
П17*	КВБбШВн.г-ls 4х1,5

* кабельная продукция не входит в комплект поставки ТОО "Батыс Мунай Газ Жаббыктары" и носит рекомендательный характер

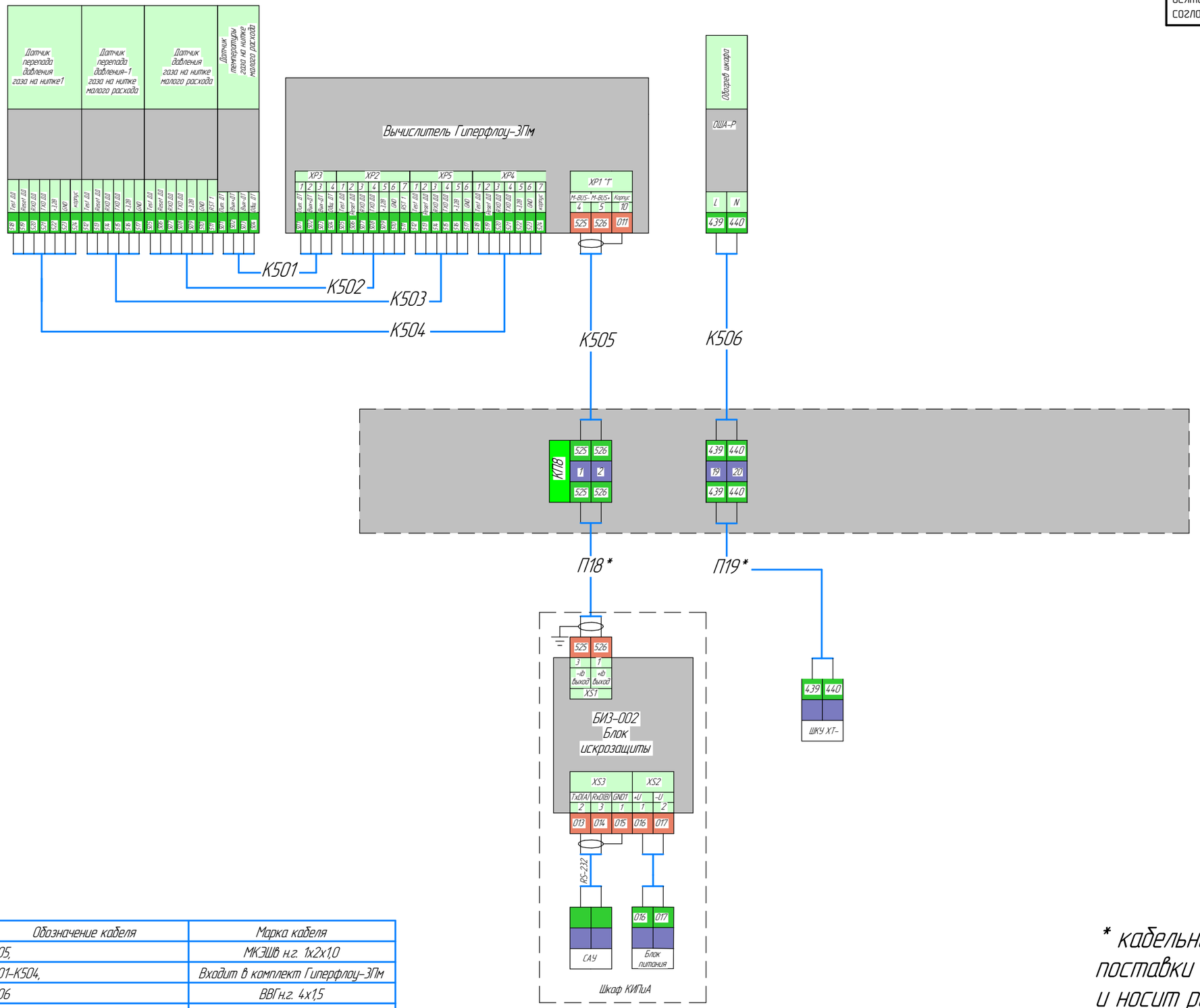
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БМГЖ-ПР.2615.000 Э5	Лист 5

Копировал Формат А3

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

Узел учета газа расхода газа

Схема БМГЖ-ПР.2615.000 ЭЗ является результатом интеллектуальной деятельности и собственностью ТОО "БатысМунайГазЖабдыктары". Использование, размножение и передача результатов интеллектуальной деятельности может осуществляться только с письменного согласия правообладателя – ТОО "БатысМунайГазЖабдыктары".



Обозначение кабеля	Марка кабеля
К505,	МКЭШВ н.г. 1х2х1,0
К501-К504,	Входит в комплект Гиперфлоу-3ПМ
К506	ВВГн.г. 4х1,5
Обозначение кабеля	Марка кабеля
П18 *,	МКЭКШВ 3х2х1,5
П19 *	ВБбШВн.г-ls 4х1,5

* кабельная продукция не входит в комплект поставки ТОО "Батыс Мунай Газ Жабдыктары" и носит рекомендательный характер

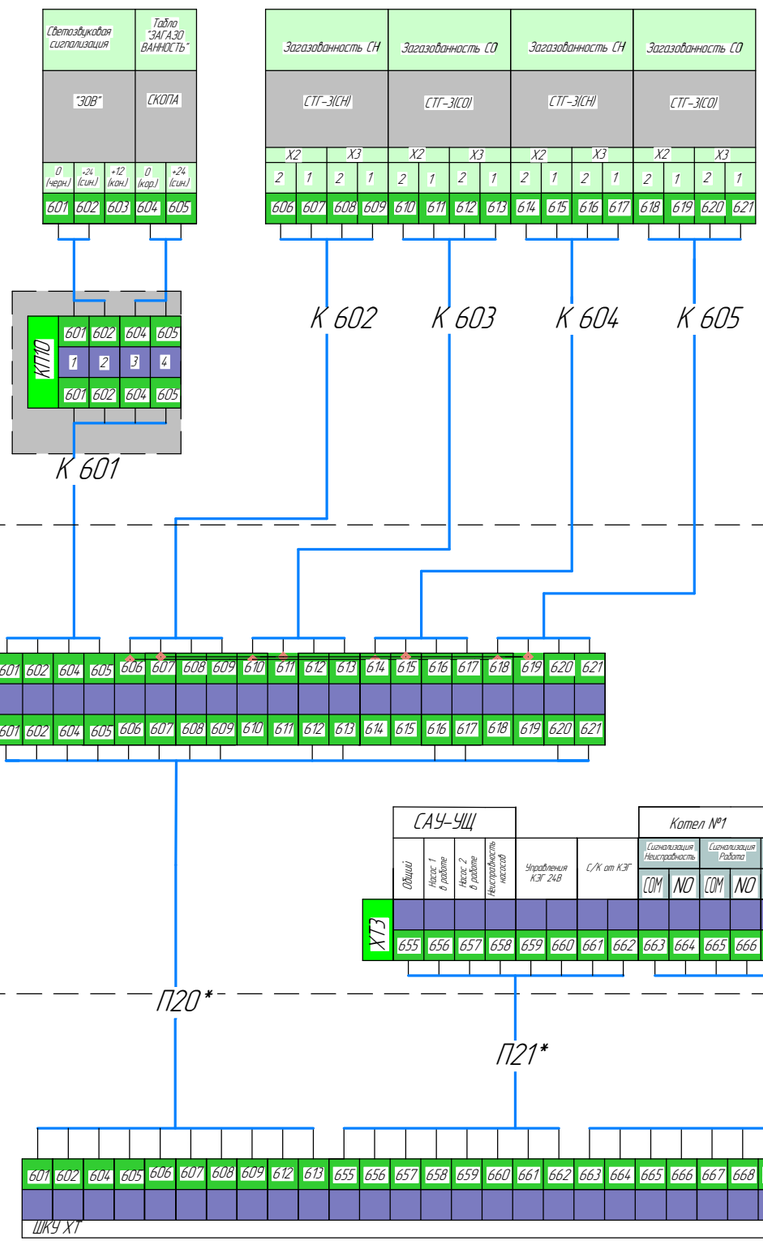
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БМГЖ-ПР.2615.000 ЭЗ	Лист 6

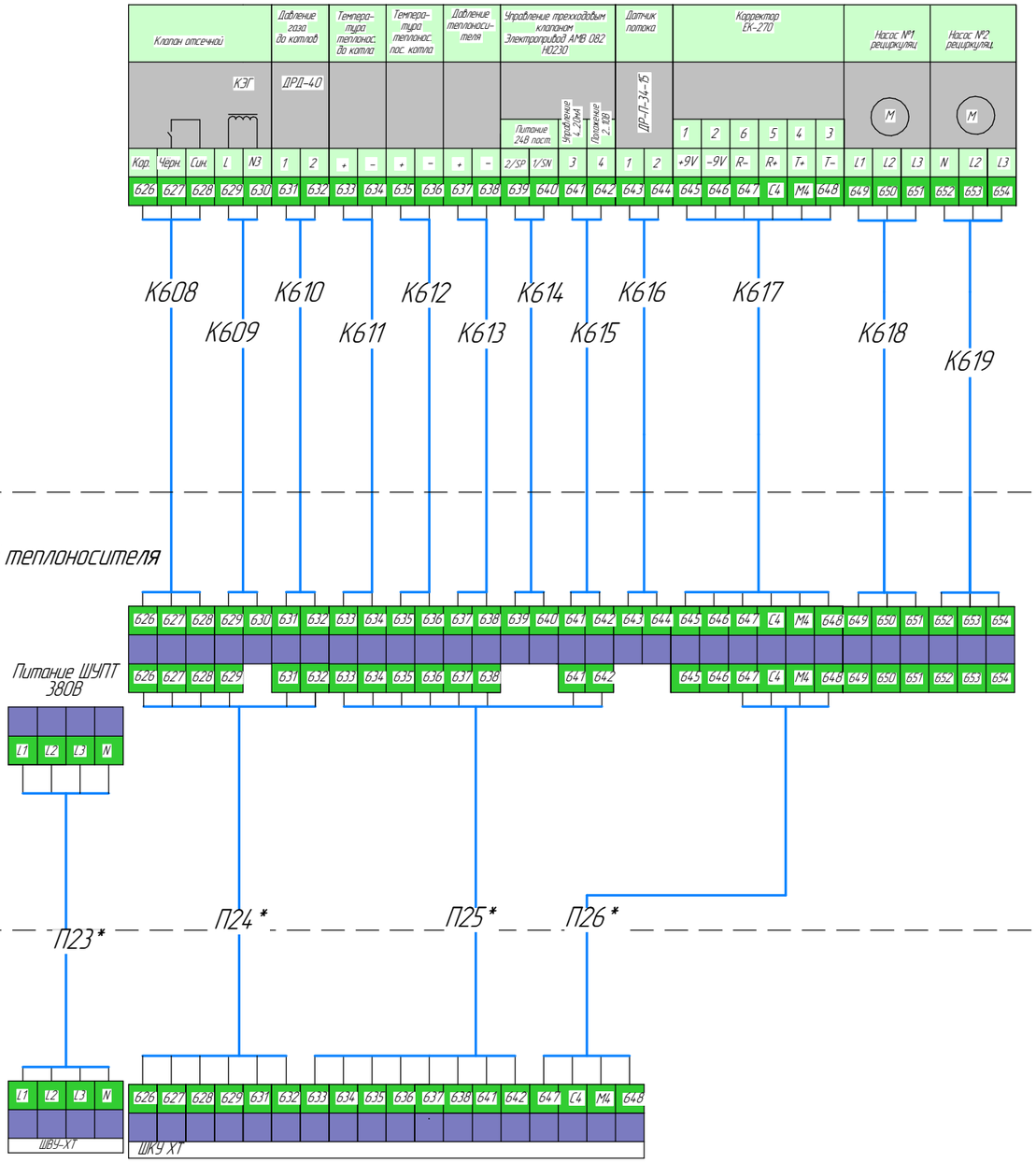
Копировал Формат А3

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

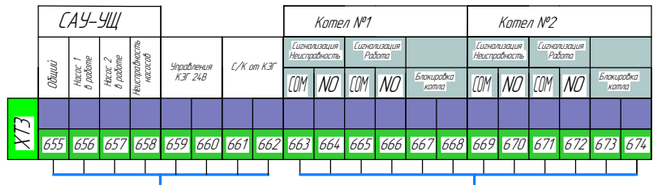
Блок подготовки теплоносителя

Схема БМГЖ-ПР.2615.000 ЭБ является результатом интеллектуальной деятельности и собственностью ТОО "БатысМунайГазЖаббыктары". Использование, размножение и передача результатов интеллектуальной деятельности может осуществляться только с письменного согласия правообладателя – ТОО "БатысМунайГазЖаббыктары".

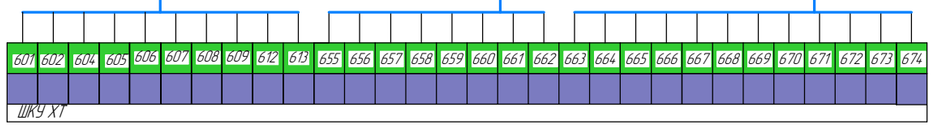




Шкаф управления подготовкой теплоносителя



П20* П21* П22* П23* П24* П25* П26*



Обозначение кабеля	Марка кабеля
К601-К605,	К601-К605,
К608, К610, К616	КВВГнг. 4х1,0
К611-К615	МКЭШВ нг. 1х2х1,0
К617	UTP 4х2
К618, К619, К604, К609	ВВГнг. 4х1,5

* кабельная продукция не входит в комплект поставки ТОО "Батыс Мунай Газ Жаббыктары" и носит рекомендательный характер

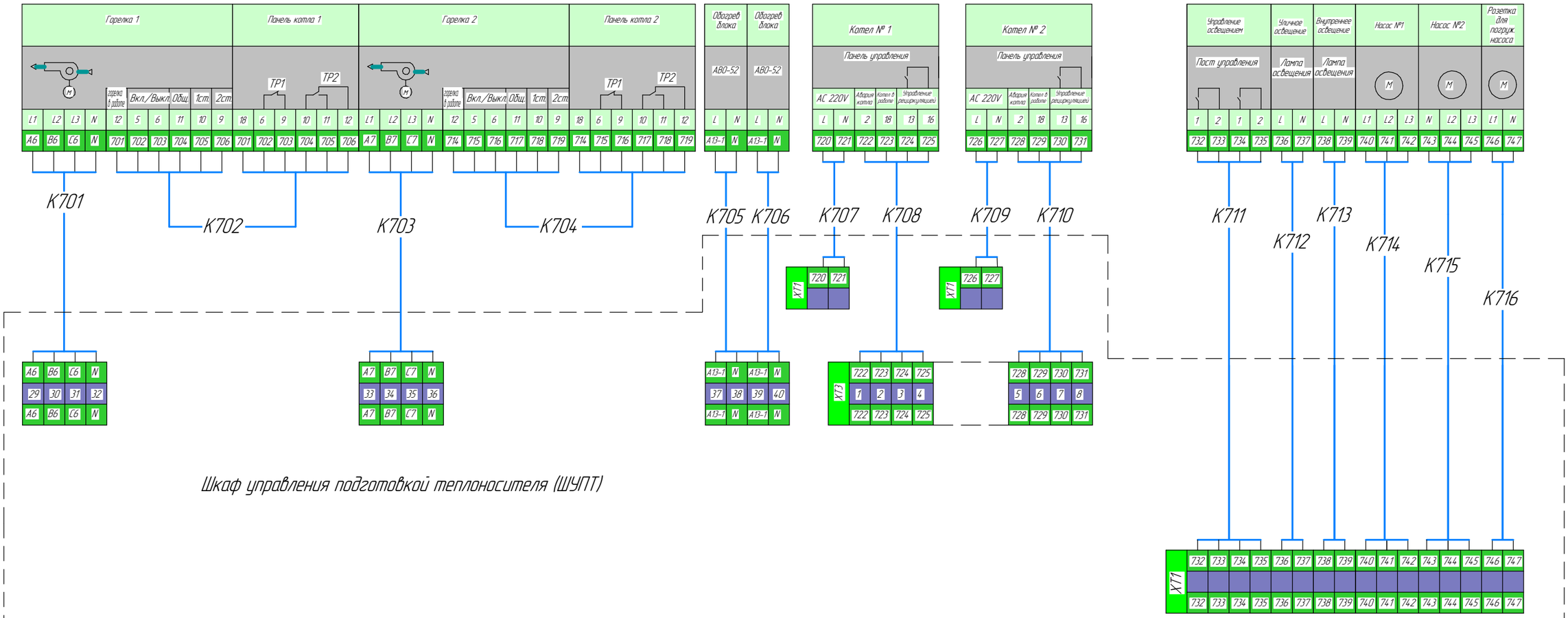
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БМГЖ-ПР.2615.000 ЭБ	Лист 7

Копировал Формат А3

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

Схема БМГЖ-ПР.2615.000 ЭЗ является результатом интеллектуальной деятельности и собственностью ТОО "БатысМунайГазЖабдыктары". Использование, размножение и передача результатов интеллектуальной деятельности может осуществляться только с письменного согласия правообладателя – ТОО "БатысМунайГазЖабдыктары".

* Данный кабель не входит в комплект поставки ООО "Завод "Нефтегазоборудование". Представлены рекомендуемые марки кабелей.



Обозначение кабеля	Марка кабеля
К702, К704,	КВВГнг-ls 10х1,0
К708, К710,	КВВГнг-ls 7х1,0
К701, К703, К711, К714, К715,	ВВГнг-ls 5х1,5
К705, К706, К707, К709, К712, К713, К716	ВВГнг-ls 3х1,5

* кабельная продукция не входит в комплект поставки ТОО "Батыс Мунай Газ Жабдыктары" и носит рекомендательный характер

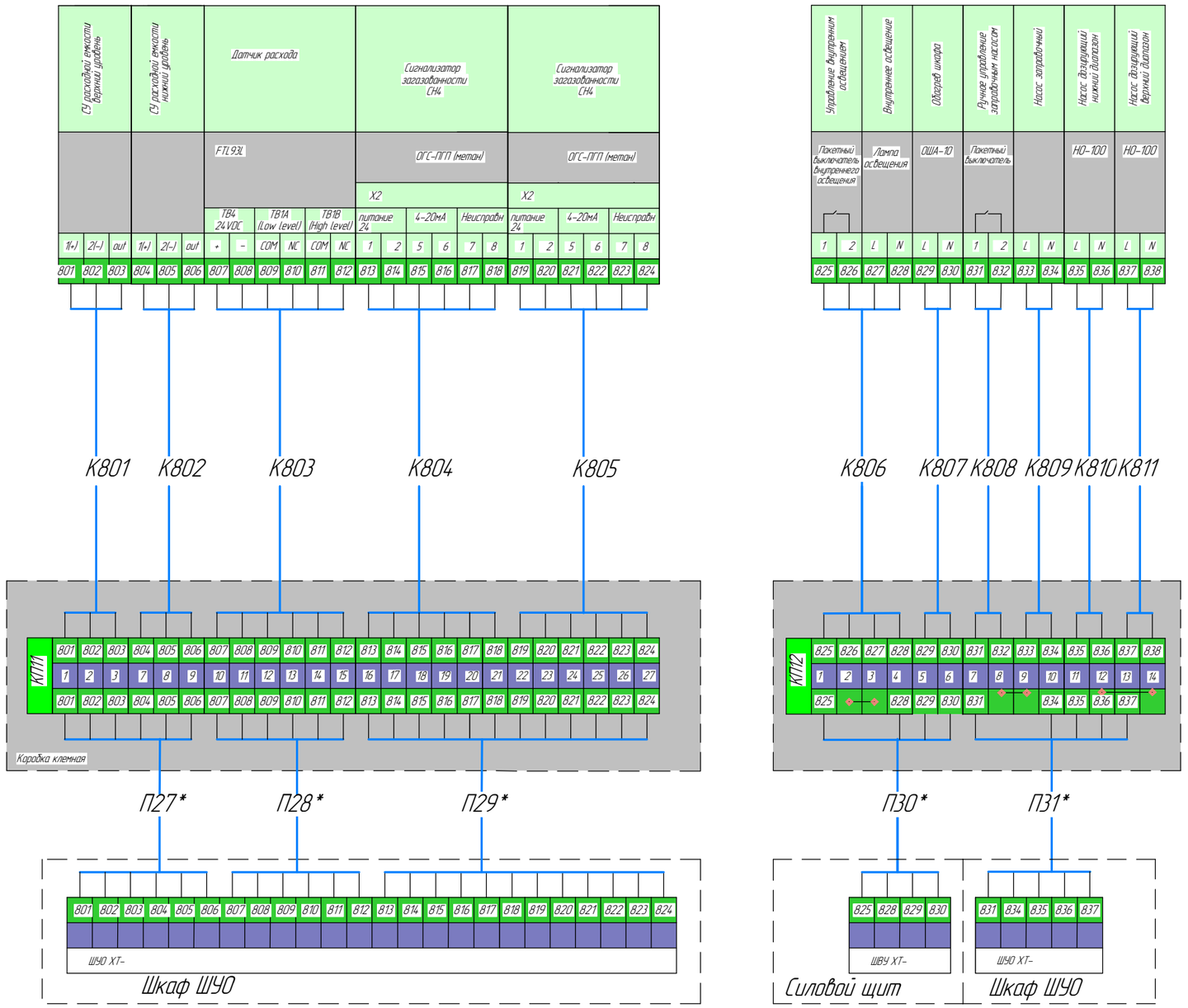
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БМГЖ-ПР.2615.000 ЭЗ	Лист 8

Копировал Формат А3

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

Блок Автоматической Одоризации Газа

Схема БМГЖ-ПР.2615.000 ЭЗ является результатом интеллектуальной деятельности и собственностью ТОО "БатысМунайГазЖаббыктары". Использование, размножение и передача результатов интеллектуальной деятельности может осуществляться только с письменного согласия правообладателя – ТОО "БатысМунайГазЖаббыктары".



Обозначение кабеля	Марка кабеля
К801, К802	КВВГнг.-ls 4х1,0
К803-К805	МКЭШВнг.-ls 4х2х1,0
К806	КВВГнг.-ls 7х1,5
К807-К811	КВВГнг.-ls 4х1,5

Обозначение кабеля	Марка кабеля
П27*	КВБбШВнг-ls 14х1,5
П28*	МКЭКШВ 5х2х1,5
П29*	МКЭКШВ 7х2х1,5
П30*, П31*	КВБбШВнг-ls 7х1,5

* кабельная продукция не входит в комплект поставки ТОО "Батыс Мунай Газ Жаббыктары" и носит рекомендательный характер

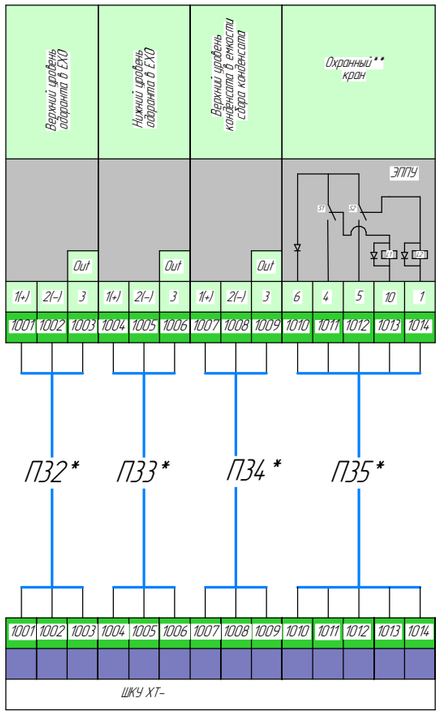
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БМГЖ-ПР.2615.000 ЭЗ	Лист 9

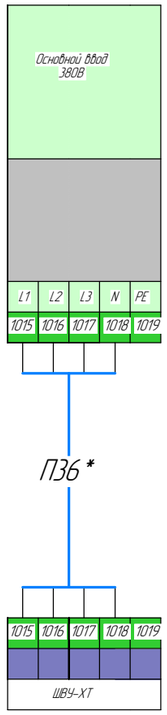
Копировал Формат А3

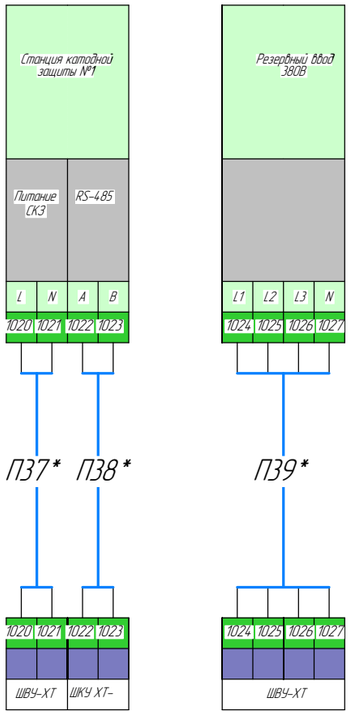
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Подключение первичных датчиков

Схема БМГЖ-ПР.2615.000 ЭЗ является результатом интеллектуальной деятельности и собственностью ТОО "БатысМунайГазЖаббыктары". Использование, размножение и передача результатов интеллектуальной деятельности может осуществляться только с письменного согласия правообладателя – ТОО "БатысМунайГазЖаббыктары".







Обозначение кабеля	Марка кабеля
П32*-П34*, П37*	КВБбШВнг-ls 4х1,5
П35*	КВБбШВнг-ls 7х1,5
П36*	
П39*	
П38*	МКЭКШВ 2х2х1,5

* кабельная продукция не входит в комплект поставки ТОО "Батыс Мунай Газ Жаббыктары" и носит рекомендательный характер

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БМГЖ-ПР.2615.000 ЭЗ	Лист 10

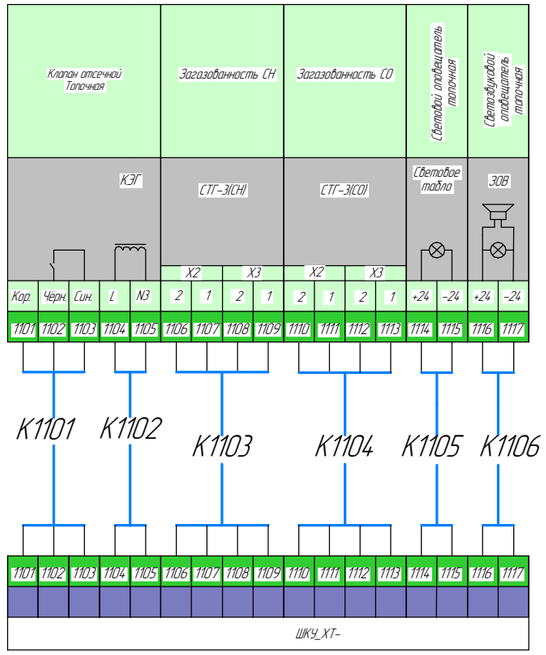
Копировал Формат А3

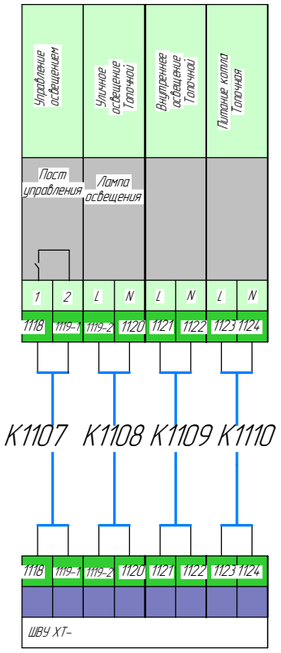
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Блок Операторная

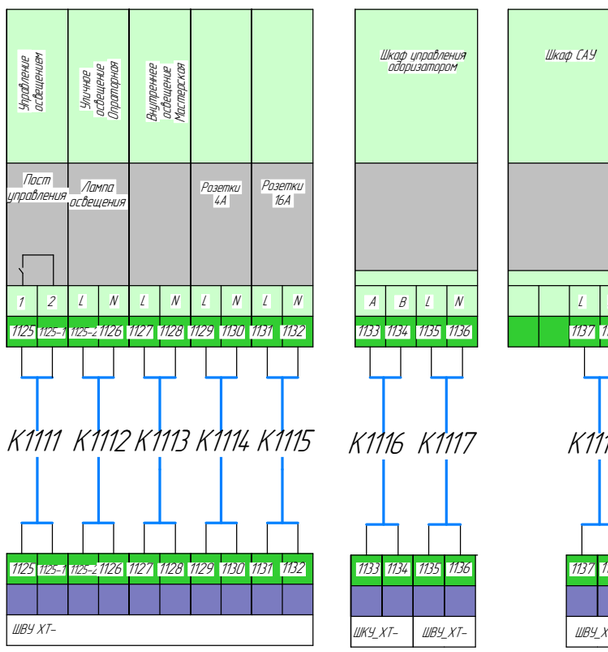
Схема БМГЖ-ПР.2615.000 ЭС является результатом интеллектуальной деятельности и собственностью ТОО "БатысМунайГазЖаббыктары". Использование, размножение и передача результатов интеллектуальной деятельности может осуществляться только с письменного согласия правообладателя – ТОО "БатысМунайГазЖаббыктары".

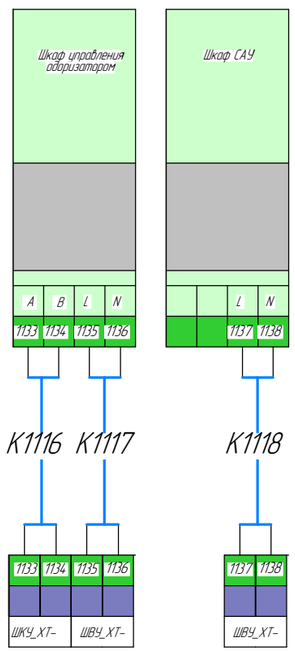
Топочная

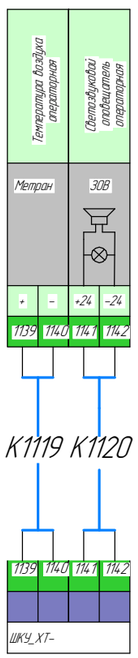




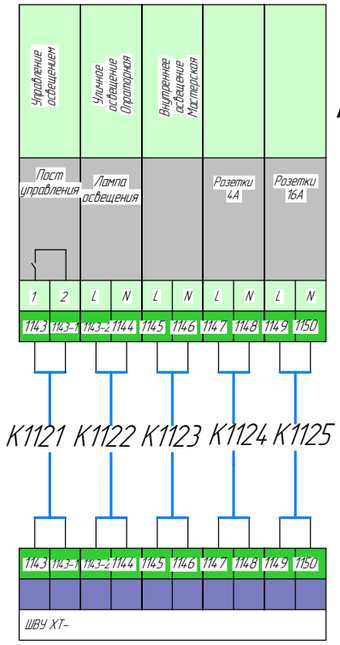
Операторная

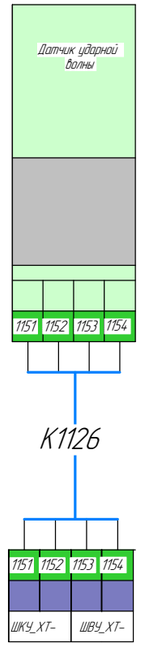






Мастерская





Обозначение кабеля	Марка кабеля
K1101, K1105, K1106, K1120	КВВГнг-ls 4х1,0
K1121-K1125	КВВГ нг-ls 4х1,5
K1102, K1107-K1115, K1117, K1118, K1121-K1125	ВВГ нг-ls 4х1,5
K1103, K1104	КВВГнг-ls 4х1,0
K1116, K1119, K1126	МКЭШВ н.г.-ls 2х2х1,0

* кабельная продукция не входит в комплект поставки ТОО "Батыс Мунай Газ Жаббыктары" и носит рекомендательный характер

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БМГЖ-ПР.2615.000 ЭС	Лист 11

Копировал Формат А3

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

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ

Объект: АГРС "Голубое пламя"-120-1/3,0...7,35/1,2 АГРС "Финская"

№ п/п	*Наименование*	*Ед. изм*	*Кол-во*	*Назначение, место установки*
	Узел переключения			
Аналоговые датчики				
PIT30	Сапфир-22М-Вн-2160-02-У2(-50+80)-0,5-10Мпа-42-Ц ООО ЭПО «Сигнал»	шт.	1	Давление газа входе
PIT31	Сапфир-22М-Вн-2150-02-У2(-50+80)-0,5-1,6Мпа-42-Ц ООО ЭПО «Сигнал»	шт.	1	Давление газа на выходе 1
TT20 TT21	Датчик температуры ТСМУ-Метран-274-08-Exd-200-0,5-Н10-(-50…+100 оС)-4…20 мА-БК-У1.1-ГП	шт.	2	Температура газа на входе, температура газа на выходе 1
	гильза защитная 2001-03-М20х1,5/ М20х1,5 -Н10-200	шт.	2	
Дискретные датчики				
PIS40	Манометр показывающий сигнализирующий ДМ2005Сг/Ех 16 МПа исп. V ОАО «Манотомь»	шт.	1	Отклонение давление газа на входе
PIS41	Манометр показывающий сигнализирующий ДМ2005Сг/Ех 2,5 МПа исп. V ОАО «Манотомь»	шт.	1	Отклонение давление газа на выходе 1
Исполнительные устройства				
GV2 – GV4	ЭПУУ	шт.	3	Управление кранами
	Узел очистки и подогрева газа			
Аналоговые датчики				
PdIT33 PdIT34	Сапфир-22М-Вн-2440-02-У2(-50+80)-0,5-63кПа/25-42-Ц ООО ЭПО «Сигнал»	шт.	2	Перепад газа на ФС
	3х вентильный клапанный блок БВ-3 производства АО «Газаппарат»	шт.	2	
TT23 TT24	Датчик температуры ТСМУ-Метран-274-08-Exd-200-0,5-Н10-(-50…+100 °С)-4…20 мА-БК-У1.1-ГП	шт.	2	Температура газа после ПГ 1,2
	гильза защитная 2001-03-М20х1,5/ М20х1,5 -Н10-200	шт.	2	
Дискретные датчики				
PIS44 PIS45	Манометр показывающий сигнализирующий ДМ2005Сг/Ех 16 МПа исп. V ОАО «Манотомь»	шт.	2	Отклонение давления газа на ПГ
LS60 - LS63	Сигнализатор уровня вибрационный СУ-802-Вн-301-0,85/100-Д-С2-100 «Пьезоэлектрик»	шт.	4	Сигнализаторы уровня в ФС
Исполнительные устройства				
GV6 GV7	ЭПУУ	шт.	2	Кран сброса конденсата

Блок редуцирования				
Дискретные датчики				
PIS43 PIS46 – PIS49	Манометр показывающий сигнализирующий ДМ2005Сг/Ех 16 МПа исп. V ОАО «Манотомь»	шт.	4	Отклонение давления импульсного газа, газа на нитках редуцирования
Исполнительные устройства				
GV8 – GV11	ЭПУУ	шт.	4	Управление кранами
HL506	Оповещатель взрывозащищенный СКОПА «Загазованность» (Спецприбор) (1ExmIIT6)	шт.	1	Табло «Загазованность»
HA507	Оповещатель светозвуковой взрывозащищенный «ЗОВ» (Спецприбор) (1ExibmIIBT6)	шт.	1	Сирена
Контроль загазованности				
QT508	ОГС-ПГП-СН4 (метан)	шт.	2	Загазованность в помещении
Отсек подготовки теплоносителя				
Аналоговые датчики				
TT25	Датчик температуры ТСМУ 014.11П.ИНД-ОП-4/20-(-50-100)-0.5-1-2-2000-5О-К3М/Г7/1-К-К-Т-П	шт.	2	Температура теплоносителя до и после котлов
PIT38	Датчик давления ДМП 331 110-4001-1-3-100-100-00R (0,4МПа 4..20мА G1/2 кабельный ввод под небронированный кабель)	шт.	1	Давление теплоносителя
Дискретные датчики				
PS37	ДРД-40 «Термобрест»	шт.	1	Сигнализация отклонения давления газа на котлы
Исполнительные устройства				
HL525	Оповещатель взрывозащищенный СКОПА «Загазованность» (Спецприбор) (1ExmIIT6)	шт.	1	Табло «Загазованность»
HA526	Оповещатель светозвуковой взрывозащищенный «ЗОВ» (Спецприбор) (1ExibmIIBT6)	шт.	1	Сирена
	Шкаф управления подготовкой теплоносителя (ШУПТ) производства ТОО «БатысМунайГазЖабдыктары»			
Контроль загазованности				
QT527	СТГ-3Ех «Аналитприбор» с коробкой соединительной	шт.	2	Концентрация СН4
QT528	СТГ-3-СО «Аналитприбор» с коробкой соединительной	шт.	2	Концентрация СО
Блок операторной				
Исполнительные устройства				
HA567 HA584	Оповещатель светозвуковой взрывозащищенный «ЗОВ» (Спецприбор) (1ExibmIIBT6)	шт.	2	Сирена
HL585	Оповещатель взрывозащищенный СКОПА «Загазованность» (Спецприбор) (1ExmIIT6)	шт.	1	Табло «Загазованность»
Аналоговые датчики				

TT610	Термопреобразователь ТСМУ 014Сп-Оп-4/20-(-50/100) -0,5-2-60-6-Н-Г9—П	шт.	1	Температура воздуха в помещении
VS122	Датчик ударной волны	шт.	1	
	Шкаф контроля и управления (ШКУ) производства ТОО «БатысМунайГазЖабдыктары»	шт.	1	
	Шкаф управления одоризатором (ШУО) производства ТОО «БатысМунайГазЖабдыктары»	шт.	2	
Контроль загазованности				
QT586	СТГ-3Ех «Аналитприбор» с коробкой соединительной	шт.	1	Концентрация СН4
QT587	СТГ-3-СО «Аналитприбор» с коробкой соединительной	шт.	1	Концентрация СО
БАОГ 1				
Аналоговые датчики				
LS67	Сигнализатор уровня вибрационный СУ-802-Вн-301-0,85/100-Д-С2-100 (1ExdIIBT5)	шт.	2	Панель одоризации газа
PdIT34	Сапфир-22М-Вн-2440-02-У2(-40+80)-0,5-25кПа/25-42-Ц ООО ЭПО «Сигнал»	шт.	1	Перепад давления на одоризаторе
	3х вентильный клапанный блок БВ-3 производства АО «Газаппарат»	шт.	1	
	Дискретные датчики			
PIS	Манометр показывающий сигнализирующий ДМ2005Сг/Ех 1 МПа исп. V ОАО «Манотомь»	шт.	1	Отклонение давления в одоризаторе (уточнять при заказе)
Контроль загазованности				
QT542	ОГС-ПГП-СН4 (метан)	шт.	2	Загазованность
Емкость хранения одоранта				
Дискретные датчики				
LS66	Сигнализатор уровня вибрационный СУ-802-Вн-301-1/16-Д-С4-1650 «Пьезоэлектрик»	шт.	1	Верхний уровень в емкости хранения одоранта
LS65	Сигнализатор уровня вибрационный СУ-802-Вн-301-1/16-Д-С4-2430 «Пьезоэлектрик»	шт.	1	Нижний уровень в емкости хранения одоранта
Емкость сбора конденсата				
Дискретные датчики				
LS64	Сигнализатор уровня вибрационный СУ-802-Вн-301-1/100-Д-С4-1650 «Пьезоэлектрик»	шт.	1	Верхний уровень в емкости хранения конденсата

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ ОПС

Объект: АГРС "Голубое пламя"-120-1/3,0...7,35/1,2 АГРС "Финская"

№ п/п	*Наименование*	*Ед. изм*	*Кол-во*	*Назначение, место установки*
	Блок редуцирования			
YA500-501	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный взрывозащищенный ИО 102-26/В «Аякс»	шт.	2	
BE 502	Извещатель пожарный ручной взрывозащищённый ИП 535 «Гарант-М» пр-ва «Спецприбор»	шт.	2	
BE 503	Взрывозащищенный извещатель пожарный тепловой взрывозащищённый ИП 101 «Гранат» пр-ва «Спецприбор»	шт.	3	
BA 504	Оповещатель взрывозащищённый светозвуковой Орбита МК СЗ –Б пр-ва ООО «СМД»	шт.	1	
	Блок подготовки теплоносителя			
YA 520	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный взрывозащищенный ИО 102-26/В «Аякс»	шт.	1	
BE 521	Извещатель пожарный ручной взрывозащищённый ИП 535 «Гарант-М» пр-ва «Спецприбор»	шт.	1	
BE 522-524	Взрывозащищенный извещатель пожарный тепловой взрывозащищённый ИП 101 «Гранат» пр-ва «Спецприбор»	шт.	6	
BA 525	Оповещатель взрывозащищённый светозвуковой Орбита МК СЗ –Б пр-ва ООО «СМД»	шт.	1	
	БАОГ№1			
YA 540	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный взрывозащищенный ИО 102-26/В «Аякс»	шт.	1	
BE 541	Взрывозащищенный извещатель пожарный тепловой взрывозащищённый ИП 101 «Гранат» пр-ва «Спецприбор»	шт.	3	
	БАОГ№2			
YA 550	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный взрывозащищенный ИО 102-26/В «Аякс»	шт.	1	
BE 551	Взрывозащищенный извещатель пожарный тепловой взрывозащищённый ИП 101 «Гранат» пр-ва «Спецприбор»	шт.	3	
	Блок операторная ***Отсек операторная***			
YA 560	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный взрывозащищенный ИО 102-26/В «Аякс»	шт.	1	
BE 561	Извещатель пожарный ручной взрывозащищённый ИП 535 «Гарант-М» пр-ва «Спецприбор»	шт.	1	
BE 562-565	Извещатель пожарный дымовой ИП212-41М ГК «Рубеж»	шт.	12	
BA 566	Оповещатель взрывозащищённый светозвуковой Орбита МК СЗ –Б пр-ва ООО «СМД»	шт.	1	
UK1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Яхонт-16И» пр-ва «Спецприбор»	шт.	2	

ТОО "БатысМунайГаз
Жабдыктары"

_____

Отсек топочная				
YA 580	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный взрывозащищенный ИО 102-26/В «Аякс»	шт.	1	
BE 581	Извещатель пожарный ручной взрывозащищённый ИП 535 «Гарант-М» пр-ва «Спецприбор»	шт.	1	
BE 582	Извещатель пожарный дымовой ИП212-41М ГК «Рубеж»	шт.	3	
BA 583	Оповещатель взрывозащищённый светозвуковой Орбита МК СЗ –Б пр-ва ООО «СМД»	шт.	1	
Отсек мастерская				
YA 600	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный взрывозащищенный ИО 102-26/В «Аякс»	шт.	1	
BE 601	Извещатель пожарный дымовой ИП212-41М ГК «Рубеж»	шт.	3	