



**ООО «Анжерская нефтегазовая компания»
Обособленное структурное подразделение
Проектно-конструкторский отдел
СРО №0169-10 от 15.05.2017г.**

**3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс». Склад светлых
нефтепродуктов. Технологическое перевооружение.**

Автоматизация

СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ

Инв. № 1204

Спецификация оборудования, изделий и материалов

СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ

Инв. № 1208

Главный инженер проекта

О.В. Ермакова

2020 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации резервуарного парка светлых нефтепродуктов (начало)	
3	Схема автоматизации резервуарного парка светлых нефтепродуктов (продолжение)	
4	Схема автоматизации резервуарного парка светлых нефтепродуктов (продолжение)	
5	Схема автоматизации резервуарного парка светлых нефтепродуктов (продолжение)	
6	Схема автоматизации резервуарного парка светлых нефтепродуктов (продолжение)	
7	Схема автоматизации резервуарного парка светлых нефтепродуктов (продолжение)	
8	Схема автоматизации резервуарного парка светлых нефтепродуктов (окончание)	
9	Дренажная емкость Е-8/1, V=25м ³ . Схема соединений внешних проводок	
10	Отсечные задвижки З00э.. З04э. Схема соединений внешних проводок	
11	Насосы нефти Н-4/1, Н-4/2. Схема соединений внешних проводок	
12	Насосы нефти Н-4/1, Н-4/2. Схема соединений внешних проводок	
13	Резервуарный парк светлых нефтепродуктов. Схема соединений внешних проводок	
14	Насосная станция светлых нефтепродуктов №1 (бензин). Насосы 4/1.. 4/4. Схема электрическая принципиальная	
15	Дренажная нефтяная емкость Е-8/1, V=25м ³ . Схема электрическая принципиальная	
16	Схема электрическая принципиальная контроля технологических параметров.	
17	Резервуарный парк светлых нефтепродуктов. Загазованность. Схема электрическая принципиальная	
18	Схема электрическая принципиальная управления отсечными задвижками (начало)	
19	Схема электрическая принципиальная управления отсечными задвижками (окончание)	
20	Система ПАЗ. Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации.	
21	Резервуарный парк светлых нефтепродуктов. Дренажные и дренажно-канализационные ёмкости. План расположения оборудования и раскладка кабелей	
22	Насосная станция светлых нефтепродуктов №1. План расположения оборудования и разводки проводок	
23	Резервуарный парк светлых нефтепродуктов. План раскладки кабелей (начало)	
24	Резервуарный парк светлых нефтепродуктов. План раскладки кабелей (окончание)	
25	Конструкция установки стойки-стабила для навесного оборудования. Дренажная емкость нефти Е8/1	

Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами и обеспечивают безопасную эксплуатацию запроектированных взрывоопасных и пожароопасных объектов

Главный инженер проекта  О.В. Ермакова
30 " ноября 2020г.

Согласовано

Взам. инб.Н

Подпись и дата

Инб. № подл. 1204

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
СК-01/12/18-01,03-00-ПЗ	Пояснительная записка	1199
СК-01/12-18-03-00-ТХ	Технологические решения	1200
СК-01/12-18-03-00-ГП	Генеральный план	1200
СК-01/12/18-03-00-АС	Архитектурно-строительные решения	1202
СК-01/12/18-03-3.2-ЭМ,ЭГ	Электроснабжение	1203
К-01/12/18-03-3.16-ЭС	Электроснабжение	1203
СК-01/12/18-03-3.1-ПС	Пожарная сигнализация	1205
СК-01/12/18-03-00-ТК	Технологические коммуникации	1207

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ.КЖ	Кабельный журнал	
СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ.0/1	Опросный лист для выбора датчиков давления	поз. 9.1.11,9.1.12
СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ.0/2	Опросный лист для выбора приборов измерения уровня	поз. 7.3.6
СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ.0/3	Опросный лист для выбора приборов измерения уровня	поз. 17.2.1а, 17.2.1б, 17.2.8а, 17.2.8б
СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ.0/4	Опросный лист для выбора датчиков давления	поз. 9.1.10
СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ.0/5	Опросный лист для выбора приборов измерения уровня	поз. 7.15.3
СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ.0/6	Опросный лист для выбора приборов измерения уровня	поз. 7.2.9

Общие указания:
1. Проект Этап строительства «3-ий пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс». Склад светлых нефтепродуктов» (шифр 01/12/12-00-ПЗУ) имеет Положительное заключение Красноярского филиала Главгосэкспертизы №118-16/КРЗ-2226/03 от 12.04.2016г.

2. Настоящий проект технического перевооружения объектов 3-го пускового комплекса НПЗ «Северный Кузбасс». Склад светлых нефтепродуктов разработан на основании рабочей документации шифр СК-02/16/14-03- выпущенной ООО НПЦ «Ноосфера» в 2016 году.

3. В проекте автоматизации СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ «3-й пусковой комплекс НПЗ«Северный Кузбасс». Склад светлых нефтепродуктов. Техническое перевооружение» предусмотрено:

1. Техническое перевооружение средств КИПиА, АСУТП объектов резервуарного парка (поз. 3.1 по ГП), насосной станции №1 (поз. 3.2 по ГП), вновь устанавливаемой дренажной ёмкости нефти Е-8/1 , блок-бокса КИПиА №5 (поз. 3.24 по ГП);

2. Установка новых электроприводных задвижек №300э, №301э, №302э, №304э, №305э. Задвижки №300э, №301э, №302э отсекающие, в систему ПАЗ не входят, при этом управление задвижками осуществляется оператором из операторной товарно-сырьевого парка (поз. 1.9 по ГП);

3. Установка новых манометров показывающих (поз.9.2.19, 9.2.20), преобразователей давления (поз.9.1.11, 9.1.12) в трубопроводе РП (поз. 3.1 по ГП);

4. Установка нового газосигнализатора (поз. 10.4.31) в дождеприемный колодец каре группы резервуаров РВС8-11; Установка нового газосигнализатора (поз. 10.4.32) в районе насоса Н-4/2 насосной поз. 3.2 по ГП, согласно требованию РД п.п. 6.4.4.2;

5. Установка КИПиА для вновь устанавливаемой дренажной ёмкости нефти Е-8/1 :

а) Преобразователь уровня (поз.7.2.8);

б) Сигнализатор максимального аварийного уровня (поз. 7.3.6);

в) Преобразователь избыточного давления (поз. 9.1.10), манометра показывающего (поз. 9.2.18);

г) Термопреобразователь сопротивления (поз. 13.5.18) для измерения температуры подшипников насоса (входит в состав поставки насоса); датчик уровня на два переключателя, встроенный в камеру затворной жидкости (входит в состав поставки насоса);

д) Стационарный газосигнализатор (поз. 10.3.41) для измерения загазованности в районе дренажной ёмкости нефти Е-8/1 ;

е) Пост кнопочный взрывозащищенный (поз. 12.1.20) для обеспечения функции опробования сигнализации;

ж) Пост сигнальный (поз. 5.1.20) для звуковой сигнализации “Загазованность”;

и) Табло световое взрывозащищенное (поз. 5.2.46) “Уровень” для световой сигнализации о превышении максимального аварийного уровня нефти в дренажной емкости Е-8/1 ; Табло световое взрывозащищенное поз. 5.2.47 “20%НКПР” и поз. 5.2.48 “50%НКПР” для световой сигнализации порогов загазованности;

6. Техническое перевооружение насосов Н-4/1 и Н-4/2 на модель КММ-Е125-100-2500/2-Ап-55Т-УХ/12, а так же их обвязки КИПиА:

а) Термопреобразователи сопротивления (поз. 13.2.1 ... 13.2.4) для измерения температуры подшипников Н-4/1 и Н-4/2 (по 2 измерителя на агрегат);

б) Термопреобразователи сопротивления (поз. 13.2.19 ... 13.2.20) для измерения температуры статора ЭД Н-4/1 и Н-4/2;

в) Контроль утечек с торцевых уплотнений Н-4/1 и Н-4/2, (поз. 17.2.1а,17.2.1б, 17.2.2а,17.2.2б) (по 2 измерителя на агрегат);

г) Датчик вибрации Н-4/1 и Н-4/2 (поз. 17.1.1а,17.1.1б);

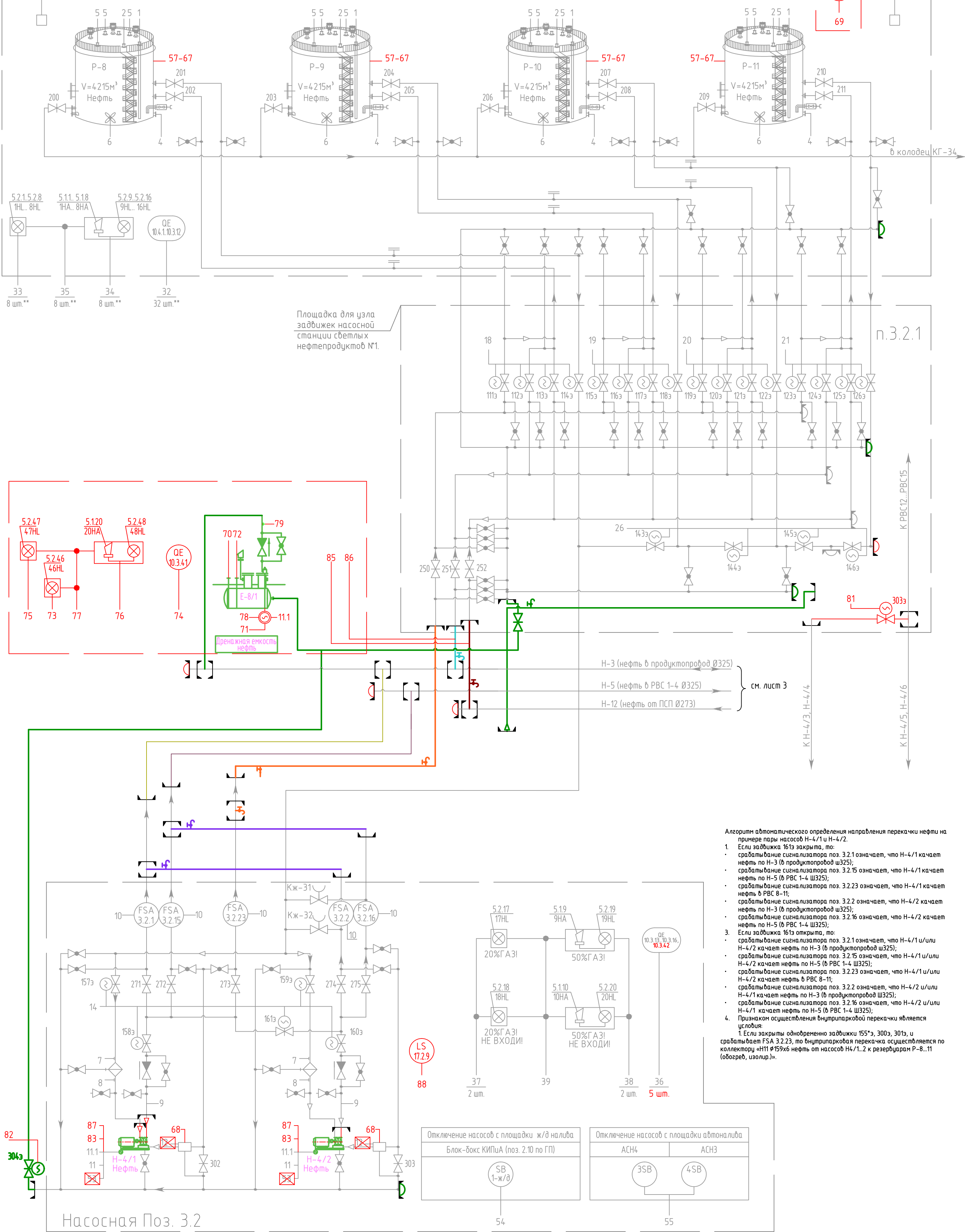
д) Вибрационный сигнализатор предельного уровня (поз.17.2.9), сигнализирующий об аварийном максимальном уровне затопления насосной поз. 3.2;

						СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ		
						3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс». Склад светлых нефтепродуктов. Техническое перевооружение		
Изм.	Кол.ц	Лист	№док.	Подпись	Дата			
					2020г			
Разраб.	Митин		30.11	Автоматизация		Стадия	Лист	Листов
Провер.	Бормашов		30.11			Р	1	25
Н.Контр.	Ермакова		30.11	Общие данные		ООО “АНГК” Обособленное подразделение “Проектно-конструкторский отдел”		
ГИП	Ермакова		30.11					

Инб.№1204

Формат А4х3

Резервуарный парк светлых нефтепродуктов поз.3.1



Алгоритм автоматического определения направления перекачки нефти на примере пары насосов Н-4/1 и Н-4/2.

- Если задвижка 161з закрыта, то:
 - срабатывание сигнализатора поз. 3.2.1 означает, что Н-4/1 качает нефть по Н-3 (в продуктопровод ш325);
 - срабатывание сигнализатора поз. 3.2.15 означает, что Н-4/1 качает нефть по Н-5 (в РВС 1-4 ш325);
 - срабатывание сигнализатора поз. 3.2.23 означает, что Н-4/1 качает нефть в РВС 8-11;
- Если задвижка 161з открыта, то:
 - срабатывание сигнализатора поз. 3.2.2 означает, что Н-4/2 качает нефть по Н-3 (в продуктопровод ш325);
 - срабатывание сигнализатора поз. 3.2.16 означает, что Н-4/2 качает нефть по Н-5 (в РВС 1-4 ш325);
 - срабатывание сигнализатора поз. 3.2.23 означает, что Н-4/2 качает нефть в РВС 8-11;
- Если задвижка 161з открыта, то:
 - срабатывание сигнализатора поз. 3.2.1 означает, что Н-4/1 и/или Н-4/2 качает нефть по Н-3 (в продуктопровод ш325);
 - срабатывание сигнализатора поз. 3.2.15 означает, что Н-4/1 и/или Н-4/2 качает нефть по Н-5 (в РВС 1-4 ш325);
 - срабатывание сигнализатора поз. 3.2.23 означает, что Н-4/1 и/или Н-4/2 качает нефть в РВС 8-11;
- Если задвижка 161з закрыта, то:
 - срабатывание сигнализатора поз. 3.2.2 означает, что Н-4/2 качает нефть по Н-3 (в продуктопровод ш325);
 - срабатывание сигнализатора поз. 3.2.16 означает, что Н-4/2 качает нефть по Н-5 (в РВС 1-4 ш325);
 - срабатывание сигнализатора поз. 3.2.23 означает, что Н-4/2 качает нефть в РВС 8-11;

1. Если закрыты одновременно задвижки 155*з, 300з, 301з, и срабатывает FSA 3.2.23, то вытупарковая перекачка осуществляется по коллектору «Н11 Ø159х6 нефть от насосов Н4/1.2 к резервуарам Р-8...11 (обогрев, изолир.)».

СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ				
3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс».				
Склад светлых нефтепродуктов.				
Техническое перевооружение				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Митин	30.11	2020г	
Пробер.	Боршавов	30.11		
Н.Контр.	Ермакова	30.11		
ГИП	Ермакова	30.11		
Автоматизация			Стадия	Лист
			Р	2
Схема автоматизации резервуарного парка светлых нефтепродуктов (начало)			ООО «АНГК»	
			Обособленное подразделение	
			«Проектно-конструкторский отдел»	
Инд.№1204			Формат А2	

Таблица блокировок									
		Номер	Действия	Условия срабатывания					
		S1	Стой насоса оповещающий бензин, закрыть задвижки на данном насосе	Аварийно минимальный уровень в резервуаре 1,6м					
		S2	Закрытие наливных задвижек и открытие задвижек РВС следующего в очереди налива. Если нет сигнала по налив РВС, то стой насоса	Аварийно максимальный уровень в резервуаре 13,7м					
		S3	Стой насоса перекачивающий бензин на ж/д эстакаду и закрыть задвижки на этом насосе	Аварийное оповещение насосов кнопок, установленной на ж/д эстакадах налива					
		S4	Стой насоса	Минимальное давление в магистральном трубопроводе (0,28МПа) (задержка срабатывания с момента пуска насоса – 30 сек)					
		S5	Стой насоса	Оповещение насосов (задержка срабатывания с момента пуска насоса – 30 сек)					
		S6	Запрет пуска насоса, стой насоса, закрытие всех задвижек, стоп устройства размыка данных опомлений	Пожар в резервуарном парке					
		S7	Стой насоса	Аварийно максимальная температура подливного насоса (60°С)					
		S8	Открыть задвижку Т83 слаба в дренажная ёмкость, стой насоса	Переопределение бочка, замера утечек с торцевых уплотнений насоса					
		S9	Стой насоса перекачивающий бензин на автоналив и закрыть задвижки на этом насосе	Аварийное оповещение насосов кнопок на автоналиве перекачки бензина					
		S10.1	Аварийная свето-звукосовая сигнализация на АРМ диспетчера.	Аварийно минимальный уровень в ёмкости Е-8 (0,37м)					
			Предупредительная световая сигнализация на АРМ диспетчера. Стой насоса Е-8	Минимальный уровень в ёмкости Е-8 (0,37м)					
		S10.2	Предупредительная световая сигнализация на АРМ диспетчера. Стой насоса Е-8	Максимальный уровень в ёмкости Е-8 (1,87м)					
			Аварийная световая сигнализация по месту. Свето-звукосовая сигнализация на АРМ диспетчера. Закрытие задвижки Т83	Аварийно максимальный уровень в ёмкости Е-8 (2м)					
		S11	Стой насоса	Аварийно максимальный уровень выброса насоса (4,5м/с)					
		S12	Стой устройства размыка данных опомлений	Уровень в резервуаре ниже 5м					
		S13	Стой и оповещение насосов Н-4/1... Н-4/8	Пребывание 50% НКРП					
		S14	Отключение насоса	Протечка уплотняющей жидкости					
		S15	С выдержкой времени 1с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Отключение насосов Н-4/1,Н-4/2;	Аварийно высокая температура статора 3В насосов Н-4/1, Н-4/2					
		S16	С выдержкой времени 3с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Отключение Н-4/1,Н-4/2 агрегатными защитами; 3. Закрытие задвижек на входе и выходе Н-4/1,Н-4/2 (выполняется только после подтверждения останова – получение состояния «Н-4/1,Н-4/2 остановлены»);	Минимальный уровень в накопительном баке заборной жидкости Н-4/1,Н-4/2					
		S17	С выдержкой времени 3с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Отключение насосов, обеспечивающих подкачку нефти; 3. Закрытие коренных задвижек резервуара;	Верхний допустимый уровень в резервуаре РВС8-11					
		S18	С выдержкой времени 3с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Одновременное оповещение всех технологических групп насосной перекачки нефти; 3. Последовательное оповещение насосов нефти насосной поз.3,2; 4. Закрытие коренных задвижек резервуара;	Нижний допустимый уровень в резервуаре РВС8-11					
		S19	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 20с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Открытие задвижки на линии приема в резервный РВС;	Аварийная максимальная скорость заполнения РВС8-11					
		S20	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 20с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Отключение работающего первого по потоку насоса, насосной поз.3,2;	Аварийная максимальная скорость опорожнения резервуара РВС8-11					
		S21	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; 2. Прекращение открытия (если задвижка закрылась), открытие задвижки на линии приема в резервный РВС;	Аварийное максимальное давление в трубопроводе РП					
		S22	Аварийная сигнализация, оперативное сообщение в операторной, МДП;	Задаженность в дождеприемном колодце каре группы резервуаров РВС8-11					
		S23	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 3с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Последовательное оповещение всех насосов насосной поз.3,2; 3. Закрытие задвижек на входе и выходе насосной поз. 3,2;	Аварийный максимальный уровень заполнения насосной поз. 3,2					
		S24	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 3с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Отключение Н-4/1,Н-4/2 агрегатными защитами	Аварийная максимальная выбросы Н-4/1,Н-4/2					
		S24.1	При формировании сигнала, без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 60 с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; Отключение Н-4/1,Н-4/2;	Закрытие агрегатных задвижек работающего Н-4/1,Н-4/2					
		S25	При формировании сигнала, без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; Отключение Н-4/1,Н-4/2;	Невыполнение программы пуска Н-4/1,Н-4/2					
		S26	При формировании сигнала, с выдержкой времени до 70 сек: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; Отключение НВ Н-4/1,Н-4/2;	Невыполнение команды останова Н-4/1,Н-4/2					
		S27	При формировании сигнала, без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 60 сек: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; Отключение Н-4/1,Н-4/2;	Неисправность цепей оповещения НВ Н-4/1,Н-4/2					
		S28	При формировании сигнала, без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; Отключение НВ Н-4/1,Н-4/2;	Неисправность цепей контроля Н-4/1,Н-4/2					
		S29	При формировании сигнала, без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 3 с: 1. Отключение насоса отключки утечек;	Аварийный минимальный уровень в дренажной ёмкости нефти Е-8/1					

Номер	Действия	Условия срабатывания
S30	При срабатывании аварийной сигнализации без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; С выдержкой времени 1с; 2. Отключение насоса отключки утечек (если защищены);	Аварийная максимальная температура среды в дренажной емкости нефти Е-8/1
S31	При формировании сигнала, без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 3с; 2. Включение насоса отключки утечек;	Аварийный максимальный уровень в дренажной емкости нефти Е-8/1
S32	При срабатывании аварийной сигнализации без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; С выдержкой времени 1с; 1. Формирование дополнительного состояния «Авария насоса отключки утечек»; 2. Отключение аварийного насоса отключки утечек(если включен);	Аварийная максимальная температура подшипников насоса дренажной емкости нефти Е-8/1
S33	При срабатывании аварийной сигнализации без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; С выдержкой времени 3с; 1. Формирование дополнительного состояния «Авария насоса отключки утечек»; 2. Отключение аварийного насоса отключки утечек (если включен);	Аварийный минимальный уровень уплотняющей жидкости насоса дренажной емкости нефти Е-8/1
S34	При срабатывании аварийной сигнализации без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 3с; 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Отключение насоса отключки утечек агрегатными защитами;	Аварийное минимальное давление на выходе насоса дренажной емкости нефти Е-8/1
S35	При сигнале пожар без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; 2. Запрет пуска насосов в насосной станции светлых нефтепродуктов Н1 3. Одновременное отключение всех насосов насосной станции нефтепродуктов Н1 4. Закрытие задвижек на входе и выходе всех насосов насосной станции нефтепродуктов Н1 5. Закрытие задвижек между РП и насосной станцией светлых нефтепродуктов Н1	Пожар в насосной светлых нефтепродуктов Н1 (поз. 3.2 по ГП)
S36	При сигнале пожар без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; 2. Отключение насоса отключки из дренажной емкости	Пожар в нефтяной дренажной емкости Е8/1

Номер	Действия	Условия срабатывания
A1	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;	Нижний нормальный уровень в резервуаре РВС8-11
A2	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной;	Нижний аварийный уровень в резервуаре РВС8-11
A3	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной;	Верхний аварийный уровень в резервуаре РВС8-11
A4	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;	Предельная максимальная скорость заполнения резервуаров РВС8-11
A5	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;	Предельная максимальная скорость опорожнения резервуаров РВС8-11
A6	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной;	Повышенная температура подшипников/статора Н-4/1Н-4/2, Е-8/1
A7	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной;	Максимальный уровень в накопительном баке запорной жидкости Н-4/1Н-4/2
A8	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной;	Повышенная вибрация насоса Н-4/1Н-4/2 работающего в пусковом режиме (в течение 30 секунд от момента подачи команды на включение)
A9	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;	Электросварная защита ЭД Н-4/1Н-4/2
A10	При формировании сигнала, без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;	Неисправность цепей включения НВ Н-4/1Н-4/2
A11	При формировании сигнала, без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;	Предельный минимальный уровень в дренажной емкости нефти Е-8/1
A12	При формировании сигнала, без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;	Предельная максимальная температура среды в дренажной емкости нефти Е-8/1
A13	При формировании сигнала, без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;	Предельное максимальное давление в трубопроводе РП

Номер	Действия	Условия срабатывания
B1	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; 2. Отключение системы размыка донных оплоднжен;	Верхний нормальный уровень в резервуаре РВС-11
B2	При срабатывании сигнала «СТОП» по месту, без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной, МПД; 2. Отключение Н-4/1Н-4/2 по прорамие останков; 4. Замкрытие задвижек на входе и выходе Н-4/1Н-4/2 (выполняется только после подтверждения останков – получение состояния «Н-4/1Н-4/2 останков»); При образе коротком замыкании линии кнопки «СТОП»: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной, МПД;	Отключение Н-4/1Н-4/2 кнопки «СТОП» (по месту)
B3	При срабатывании сигнала «СТОП» (с АРН по СТМ, по команде ЦСПА), без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной, МПД; 2. Отключение Н-4/1Н-4/2 по прорамие останков;	Отключение Н-4/1Н-4/2 кнопки «СТОП» (с АРН по СТМ, по команде ЦСПА)
B4	При формировании сигнала, без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; 3. С выдержкой времени 3 с: Включение насоса откачки шлещек;	Предельный максимальный уровень в дренажной емкости нефти Е-8/1
B5	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; 3. С выдержкой времени 3 с: 1. Прерывание откачки (если задвижка открывается, закрытие задвижки на линии приема в резерврий РВС;	Снижение давления ниже предельного максимального давления в трубопроводе РП
B6	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; 2. Отключение системы размыка донных оплоднжен;	Минимальный уровень в резервуаре, обеспечивающий безопасную работу системы размыка донных оплоднжен

Перечень элементов			
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
Насосная станция (поз.3,2)			
13.1,13.2	Термопреобразователь сопротивления 301-060-Р1100-В3-С10-5-20/5000	2	встроенный в датчик насоса, температура показывающей
13.2,19,13.20	Термопреобразователь сопротивления 205-067-Р1100-В3-С10-2-20/500	2	температура статора ЭД
11.2.4 11.2.4	Сигнализатор уровня СВБ-2-02 ОЕХИАСТ5 ТУ 14.31-001-45972137-97	3 3	компл.
11.2.16,11.2.16	Сигнализатор уровня гидравлической жидкости Н-4/1, Н-4/2	4	
11.2.16,11.2.16	питание 24VDC, подключение G3/4, ТХедИСТ6		
11.1.16,11.1.16	Датчик вибрации 0...20мм/с 4...20мА 24VDC соединение М8*15, ОЕХИАСТ6	2	шт.
11.4.4 11.4.4	Система контроля вибрации СВБ-2-0-2 в комплекте	4 3	компл.
	а) воздушный датчик ДВ-2-2, взрывозащита ОЕХИАСТ5 Х	1	шт.
	б) воздушный датчик ДВ-2-2, взрывозащита ОЕХИАСТ5 Х	1	шт.
	в) блок контроля искробезопасный БКИ-2	1	шт.
11.2.9	Сигнализатор уровня, 24VDC, контакты NPN	1	шт.
10.3.42	Стационарный газозащитный оптический, 4...20мА, градуировка метан	1	шт.
Резервуары нефти РВС8, РВС11			
10.4.31	Стационарный газозащитный оптический, 4...20мА, градуировка метан	1	шт.
11.1.13,11.1.13	Преобразователь избыточного давления, диапазон измерения 0.1..2МПа, выходной сигнал 4...20мА, взрывозащита ЕЕХИАСТ4	1	шт.
12.19,12.20	Манометр показывающий, штуцер радиальный, шкала 0...10ккс/см², М20*15, IP68, класс точности 15	1	шт.
Давнаяя емкость F-8/1, V=25м³			
7.2.8	Преобразователь уровня ПМ1-118 с одним кабельным выводом	1	шт.
7.3.6	Сигнализатор максимального и аварийного уровня, длина штока 1900мм, взрывозащита ЕЕХИАСТ4	1	шт.
7.5.3	Датчик уровня на два переключателя, 1% ЕЕХ ИС Т3-Т6	1	встроенный в камеру затвор. жидкости
11.10	Преобразователь избыточного давления, диапазон измерения 0.1..2МПа, выходной сигнал 4...20мА, взрывозащита ЕЕХИАСТ4	1	шт.
12.18	Манометр показывающий, штуцер радиальный, шкала 0...10ккс/см², М20*15, IP68, класс точности 15	1	шт.
13.55	Термометр сопротивления ТСМТ 301-065-50М-В4-5-20/4000 ОЕХИАСТ6 Х	1	встроенный в двиг. насоса
10.3.41	Стационарный газозащитный оптический, 4...20мА, градуировка метан	1	шт.
5.120	Посл сигнальный взрывозащитный, 220VDC, ТХедИСТ6, ХЛ1	1	шт.
5.246	Табло световое взрывозащитное, цвет надписи - красный на черном фоне "Уровень", 220VDC, ТХедИСТ6	1	шт.
5.247	Табло световое взрывозащитное, цвет надписи - красный на черном фоне "20%НКР", 220VDC, ТХедИСТ6	1	шт.
5.248	Табло световое взрывозащитное, цвет надписи - красный на черном фоне "50%НКР", 220VDC, ТХедИСТ6	1	шт.
12.120	Пост управления кнопочный взрывозащитный вида 1 толкатель, ТХедИСТ6, ХЛ1	1	шт.

						СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ			
						3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс». Склад светлых нефтепродуктов. Техническое перевооружение			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Митин				30.11		Р	4	
Провер.	Бормашов				30.11	Схема автоматизации резервуарного парка светлых нефтепродуктов (продолжение)	ООО «АНГК» Обособленное подразделение "Проектно-конструкторский отдел"		
Н.Контр.	Ермакова				30.11				
ГИП	Ермакова				30.11				

Согласовано

Взам. инбН

Подпись и дата

Инб № подл.

1204

АСУ ТП "Парк светлых нефтепродуктов"

АСУ ТП "ПСП"

Примечание:

1. Позиции преобразователей температуры ТЕ 13.2.1, 13.2.2 (контроль температуры подшипников Н-4/1, Н-4/2) остаются прежними; преобразователи температуры ТЕ 13.2.1, 13.2.2 заменяются на вновь устанавливаемые термометры сопротивления Ехі 301-060-Рt100-ВЗ-С10-5-20/5000 пр-ва "Тесей";
2. Позиции вибрационных сигнализаторов уровня LA 17.2.1а, 17.2.1б (нижний/верхний уровень затворной жидкости Н-4/1, Н-4/2) остаются прежними; преобразователи уровня LA 17.2.1а, 17.2.1б заменяются на вновь устанавливаемые преобразователи;

						СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ			
						3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс».			
						Склад светлых нефтепродуктов.			
						Техническое перевооружение			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Митин			Ю	2020г		Р	5	
Провер.	Бормашов			Б	30.11				
Н.Контр.	Ермакова			Е	30.11				
ГИП	Ермакова			Е	30.11	Схема автоматизации резервуарного парка светлых нефтепродуктов (продолжение)	ООО "АНГК" Обособленное подразделение "Проектно-конструкторский отдел"		

Инб.№1204

Формат А3

						СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ		
						3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс». Склад светлых нефтепродуктов. Техническое переоборудование		
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
					2020г	Автоматизация		Листов
Разраб.	Митин				30.11		Р	6
Провер.	Бормашов				30.11	Схема автоматизации резервуарного парка светлых нефтепродуктов (продолжение)	ООО "АНГК" Обособленное подразделение "Проектно-конструкторский отдел"	
Н.Контр.	Ермакова				30.11			
ГИП	Ермакова				30.11			

Формат А3

Согласовано

Инв.№ подл. 1204
Подпись и дата
Взам. инв.№

АСУ ТП "ПСП"
Телеизмерения
Телесигнализация
Телеуправление
Телерегулирование

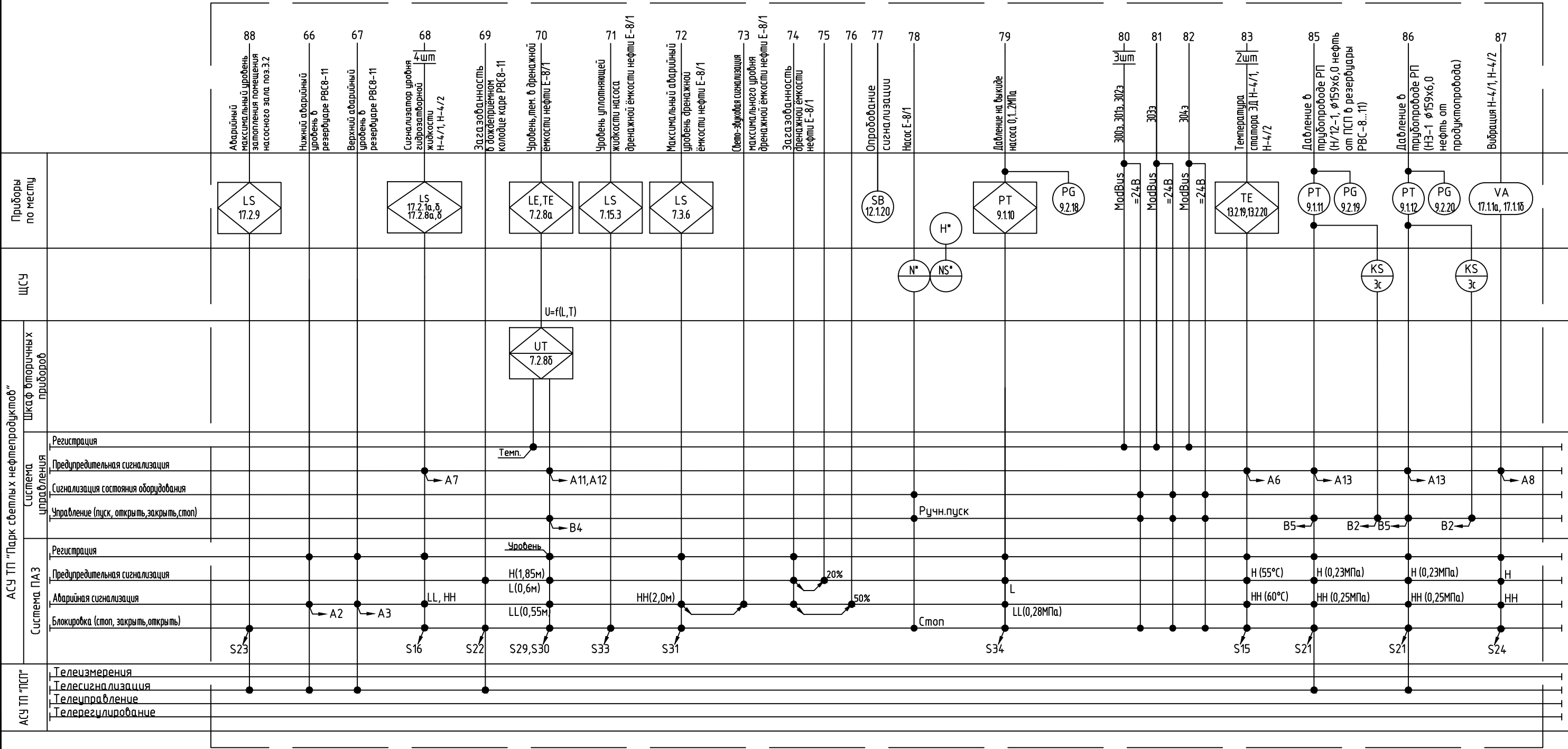
АСУ ТП "Парк светлых нефтепродуктов"

Система управления
Регистрация
Предупредительная сигнализация
Сигнализация состояния оборудования
Управление (пуск, открыть, закрыть, стоп)
Система ПАЗ
Регистрация
Предупредительная сигнализация
Аварийная сигнализация
Блокировка (стоп, закрыть, открыть)

Шкаф вторичных приборов

ЩС

Приборы по месту



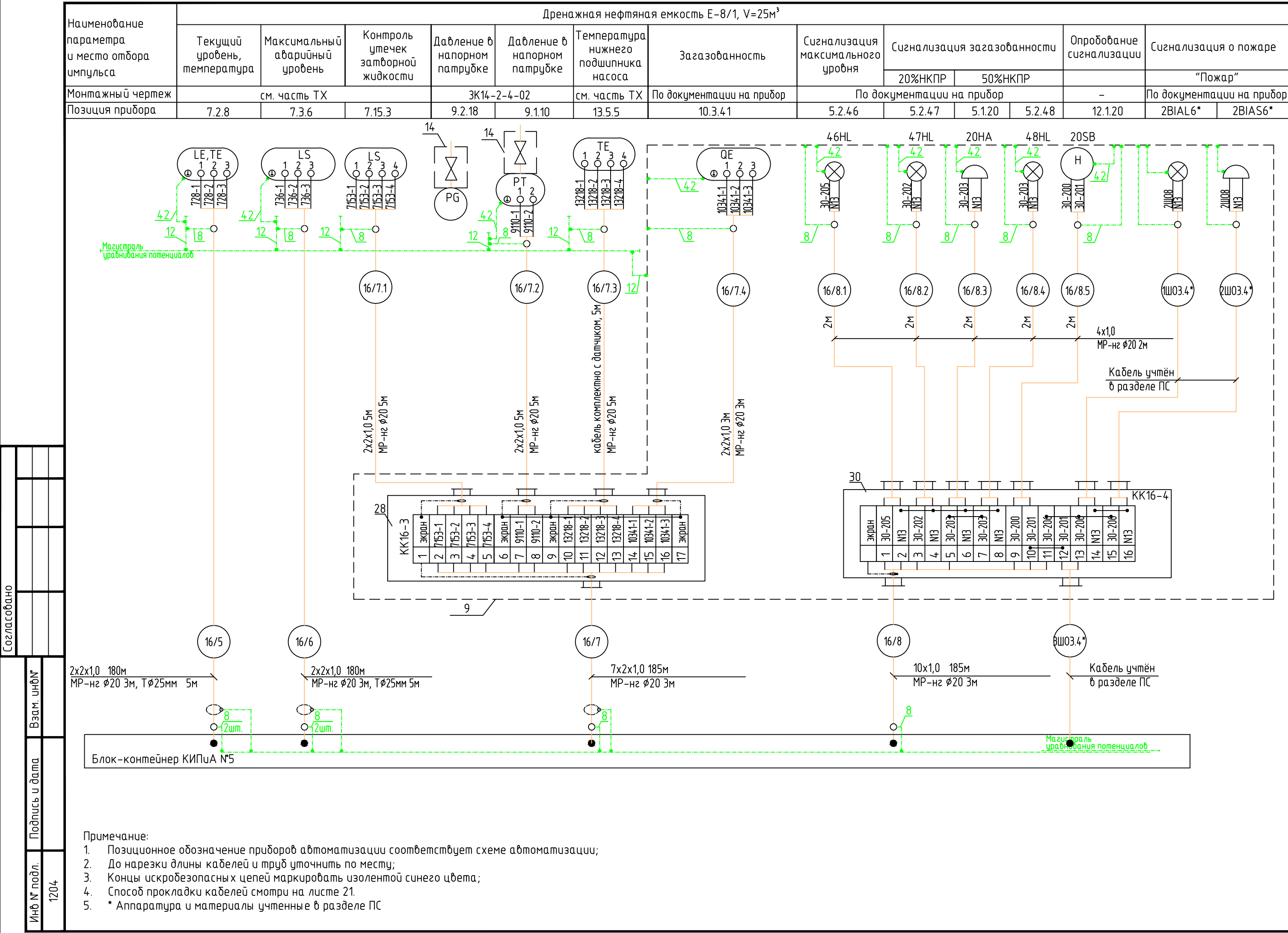
- Примечания:
- Для осуществления возможности дистанционной настройки, контроля всех технологических и аварийных событий, контроля токов и напряжений во всех фазах, электроприводные задвижки объединены по последовательному интерфейсу RS-485 и подключены к контроллеру. Протокол передачи данных Modbus RTU.
 - Дистанционное управление исполнительными механизмами с рабочей станции оператора (РСУ) осуществляется с контроллера ПАЗ путем пересылки данных из контроллеров системы РСУ в контроллеры системы ПАЗ и возможно только при наличии соответствующего разрешения из системы ПАЗ.

						СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ			
						3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс».			
						Склад светлых нефтепродуктов.			
						Техническое перевооружение			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Митин			И.И.	30.11		Р	7	
Провер.	Бормашов			Б.В.	30.11				
Н.Контр.	Ермакова			Е.В.	30.11				
ГИП	Ермакова			Е.В.	30.11	Схема автоматизации резервуарного парка светлых нефтепродуктов (продолжение)	ООО "АНГК" Обособленное подразделение "Проектно-конструкторский отдел"		

Согласовано				

Инв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв№
1204		

						88	89		
						Пожар в насосной станции светлых нефтепродуктов НТ (ноз. 3.2П) от АСПП	Пожар в нефтяной дренажной емкости Е8/1 от АСПП		
Приборы по месту									
ЩСУ									
АСУ ТП "Парк светлых нефтепродуктов"	Шкаф вторичных приборов								
		Система управления	Регистрация						
			Предупредительная сигнализация						
			Сигнализация состояния оборудования						
	Управление (пуск, открыть, закрыть, стоп)								
	Система ПАЗ	Регистрация	•	•					
		Предупредительная сигнализация	•	•					
		Аварийная сигнализация							
		Блокировка (стоп, закрыть, открыть)	•	•					
		S35	S36						
	АСУ ТП "ПСП"	Телеизмерения							
		Телесигнализация	•	•					
	Телеуправление								
	Телерегулирование								
						СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ			
						3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс».			
						Склад светлых нефтепродуктов.			
						Техническое перевооружение			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				<i>М</i>	30.11		Р	8	
Провер.				<i>Б</i>	30.11	Схема автоматизации резервуарного парка светлых нефтепродуктов (окончание)	ООО "АНГК"		
Н.Контр.				<i>Е</i>	30.11		Обособленное подразделение		
ГИП				<i>Е</i>	30.11		"Проектно-конструкторский отдел"		



Перечень элементов			
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
8	Проводник заземляющий Ж/З 6мм, обжат с двух сторон,L=308мм	17	шт.
42	Проводник заземляющий Ж/З 6мм, обжат с двух сторон,L=750мм	9	шт.
9	Стойка-статив для навесного оборудования, 1600мм*600мм(В*Ш)	1	шт.
12	Сталь полосовая 15х5 ГОСТ 103-2006*	15	м
14	Комплект	2	
	- Закладная конструкция ЗК14-2-5-02	1	шт.
	- Закладная конструкция ЗК14-2-4-02	1	шт.
28	Коробка 2ExellT5 соединительная, 24 винтовых клемм (10А,380В), 4*ВК2х12-Х1,5-ExellU(Ду=12мм),2*ВК25- В1,5-ExellU(Ду=25мм),Х/Л1	1	шт.
30	Коробка 2ExellT5 соединительная, 24 винтовых клемм (10А,380В), 8*ВК2х12-Х1,5-ExellU(Ду=12мм),2*ВК25- В1,5-ExellU(Ду=25мм),Х/Л1	1	шт.
	Металлорукав герметичный МР-нг, Ø20	33	м
	Кабель контрольный с медными жилами, не распространяющий горение нг-(А), бронированный, сечением 4х1.0мм2	10	м
	Кабель контрольный с медными жилами, не распространяющий горение нг-(А), бронированный, сечением 10х1.0мм2	185	м
	Кабель экранированный контрольный с медными жилами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, сечением 2х2х1,0	373	м
	Кабель экранированный контрольный с медными жилами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, сечением 7х2х1,0	185	м
	Труба водогазопроводная Ду25 ГОСТ 3262-75*	10	м
	Муфта цинковая соединительная винтовая «труба – металлорукав» МР М20 с трубой Ду25	4	шт.
	- металлорукав» МР М20 с трубой Ду25		

						СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ				
						3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс». Склад светлых нефтепродуктов. Техническое перевооружение				
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Митин			Ю	2020г			Р	9	
Провер.	Бормашов			Б	30.11	Дренажная емкость Е-8/1, V=25м³. Схема соединений внешних проводов		ООО "АНГК" Обособленное подразделение "Проектно-конструкторский отдел"		
Н.Контр. ГИП	Ермакова			Е	30.11					

Наименование параметра и место отбора импульса

Монтажный чертеж

Позиция прибора

Насос нефти Н-4/1 (поз. 3.2 по ГП)

Температура подшипников

Температура подшипников

Температура статора ЭД

Вибрация Н-4/1

Сигнализатор верхнего уровня гидрозаборной жидкости Н-4/1

Сигнализатор нижнего уровня гидрозаборной жидкости Н-4/1

Насос нефти Н-4/2 (поз. 3.2 по ГП)

Температура подшипников

Температура подшипников

Температура статора ЭД

Вибрация Н-4/2

Сигнализатор верхнего уровня гидрозаборной жидкости Н-4/2

Сигнализатор нижнего уровня гидрозаборной жидкости

Загазованность в районе Н-4/2

Аварийный максимальный уровень затопления помещения насосного зала поз.3.2

см. часть ТХ

13.2.1

13.2.2

13.2.19

17.1.1а

17.2.1а

17.2.1б

см. часть ТХ

13.2.3

13.2.4

13.2.20

17.1.1б

17.2.8а

17.2.8б

10.3.4.2

17.2.9

ТЕ

ТЕ

ТЕ

ВА

LSA

LSA

ТЕ

ТЕ

ТЕ

ВА

LSA

LSA

QE

LSA

Коробка клеммная Н-4/1

Коробка клеммная Н-4/2

Магистраль выравнивания потенциалов

В комплекте с устройством МР-нг Ø20 5м

3х2х1,0 5м МР-нг Ø20 5м

2х2х1,0 5м МР-нг Ø20 5м

Блок-контейнер КИПиА №5

7х2х1,0 150м МР-нг Ø25 2м, Т Ø25мм 10м

2х2х1,0 150м МР-нг Ø20 2м, Т Ø20мм 10м

Магистраль выравнивания потенциалов

9/2.6

9/2.7

9/2.8

9/2.9

9/2.10

9/4.5

9/4.6

9/4.7

9/4.8

9/4.9

9/4.10

9/13

9/14

9/15

9/16

9/17

33

29

33

33

KK9-5 (Exi)

KK9-6

KK9-7 (Exi)

KK9-8

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
8	Проводник заземляющий Ж/З 6мм, обжат с двух сторон, L=308мм	22	шт.
9	Стойка-статив для навесного оборудования, 1600мм*600мм(В*Ш)	2	шт.
12	Сталь полосовая 15х5 ГОСТ 103-2006*	28	м
29	Коробка 2ExellT5 соединительная, 16 винтовых клемм (10А,380В), 4*ВК2х12-Х1,5-ExellU(Ду=12мм),2*ВК25- В1,5-ExellU(Ду=25мм),Х/Л1	1	шт.
33	Коробка 2ExellT5 соединительная, 24 винтовых клемм (10А,380В), 6*ВК2х12-Х1,5-ExellU(Ду=12мм),2*ВК25- В1,5-ExellU(Ду=25мм),Х/Л1	3	шт.
42	Проводник заземляющий Ж/З 6мм, обжат с двух сторон, L=750мм	6	шт.
	Металлорукав герметичный МР-нг, Ø20	57	м
	Металлорукав герметичный МР-нг, Ø25	8	м
	Кабель экранированный контрольный с медными жилами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, бездымный, сечением 2х2х1,0	185	м
	Кабель экранированный контрольный с медными жилами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, бездымный, сечением 3х2х1,0	10	м
	Кабель экранированный контрольный с медными жилами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, бездымный, сечением 7х2х1,0	600	м
	Труба водогазопроводная Ду20 ГОСТ 3262-75*	10	м
	Труба водогазопроводная Ду25 ГОСТ 3262-75*	40	м

Примечание:

1. Позиционное обозначение приборов автоматизации соответствует схеме автоматизации;

2. До нарезки длины кабелей и труб уточнить по месту;

3. Концы искробезопасных цепей маркировать изолянтной синего цвета;

4. Способ прокладки кабелей смотри на листе 21.

Согласовано

Взам. инд. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1204

СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ

3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс». Склад светлых нефтепродуктов. Техническое перевооружение

Автоматизация

Насосы нефти Н-4/1, Н-4/2. Схема соединений внешних проводов.

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Разраб.

Митин

30.11

2020г

Пробер.

Бормашов

30.11

Н.Контр.

Ермакова

30.11

ГИП

Ермакова

30.11

Стадия

Р

Лист

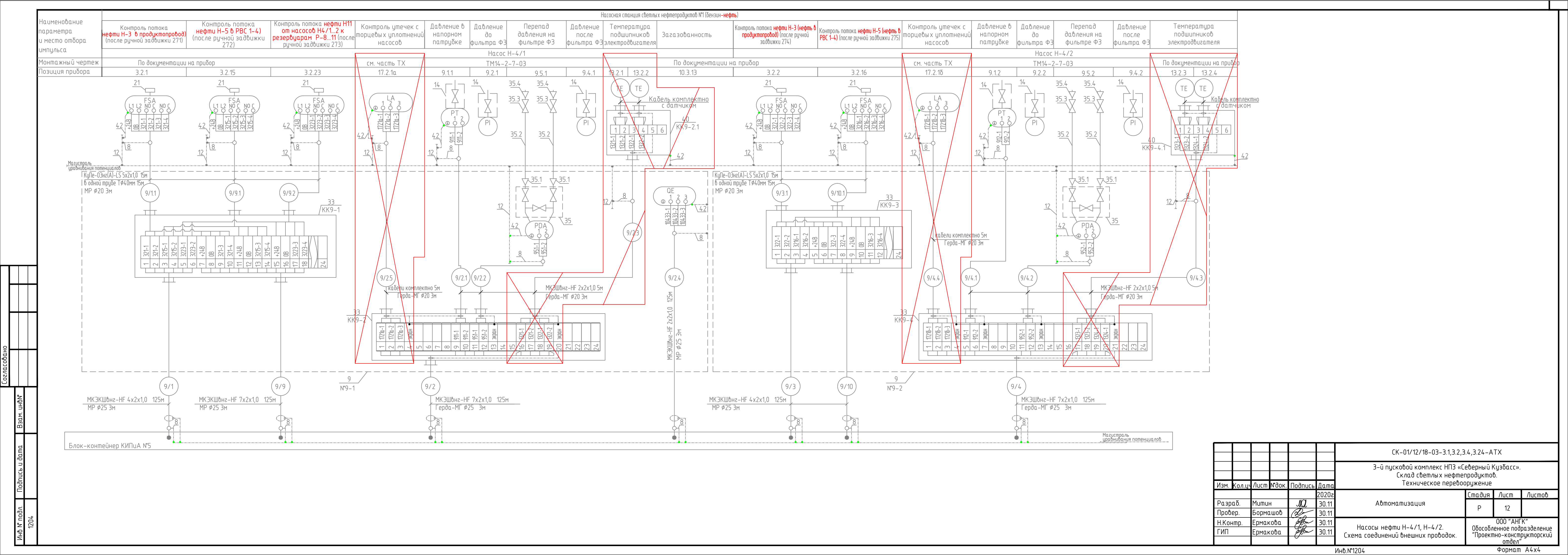
11

Листов

ООО "АНГК" Обособленное подразделение "Проектно-конструкторский отдел"

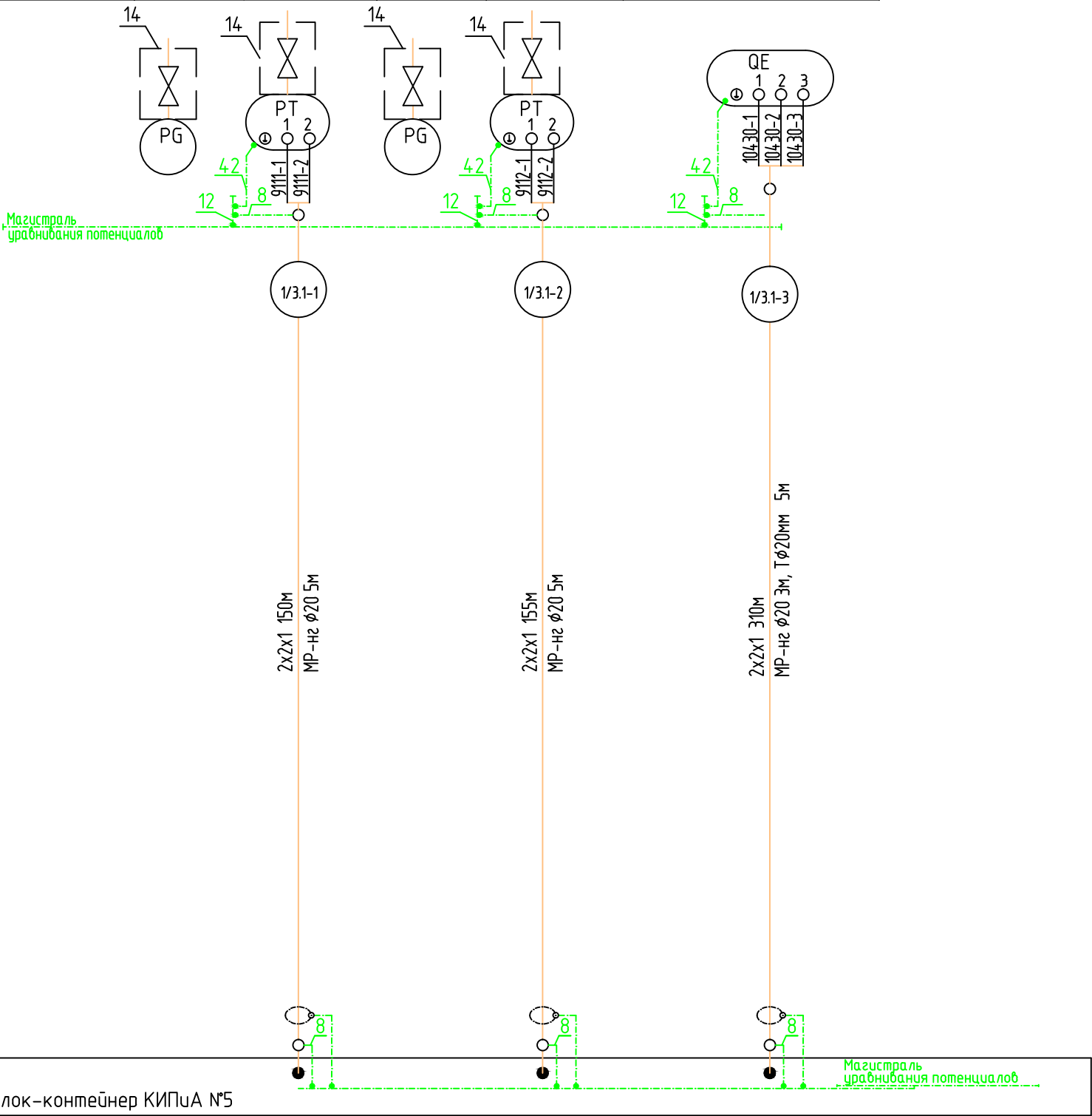
Инв.№1204

Формат А4х4



Согласовано				
Взам. инбН				
Подпись и дата				
Инб № подл.				

Наименование параметра и место отбора импульса	Резервуарный парк светлых нефтепродуктов (поз. 3.1 по ГП)				
	Давление в трубопроводе РП (Н/12-1, ф159х6,0 нефть от ПСП в резервуары РВС-8...11)		Давление в трубопроводе РП (НЗ-1 ф159х6,0 нефть от продуктопровода)		Загазованность в дождеприёмном колодце каре группы резервуаров РВС8.РВС11
Монтажный чертёж	По документации на прибор				
Позиция прибора	9.2.19	9.1.11	9.2.20	9.1.12	10.4.31

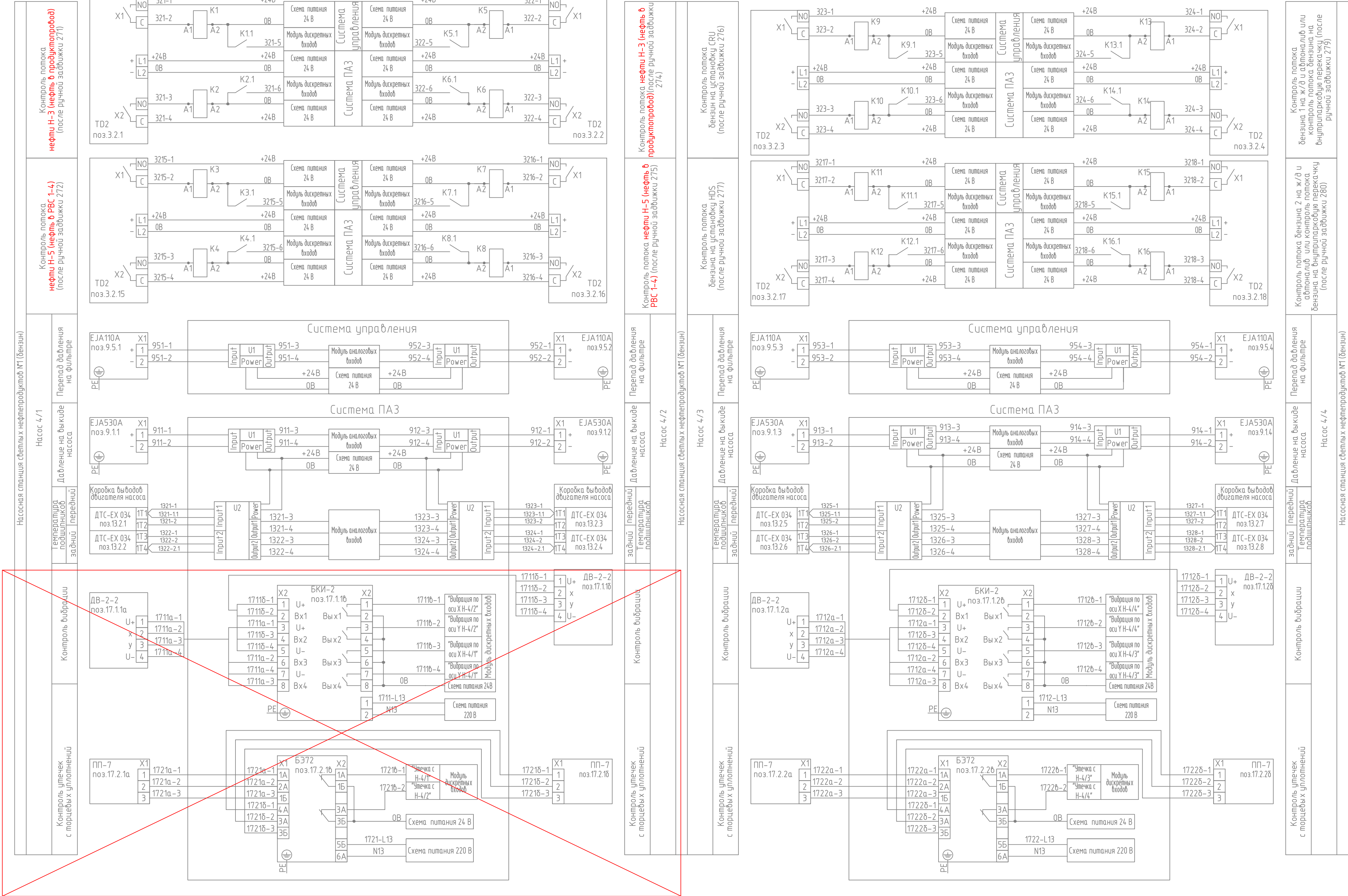


Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
8	Проводник заземляющий Ж/З 6мм, обжат с двух сторон,L=308мм	6	шт.
42	Проводник заземляющий Ж/З 6мм, обжат с двух сторон,L=750мм	3	шт.
12	Сталь полосовая 15х5 ГОСТ 103-2006	9	м
14	Комплект 2	4	
	-Кран шаровый КШМ-15/6,3-ПШ	1	шт.
	-Прокладка медная	2	шт.
	-Штуцер стальной с трубной резьбой 1/2' наружной ,		
	высота-не менее 80 мм	1	шт.
	Металлорукав герметичный МР-нг, φ20	15	м
	Труба водогазопроводная Ду20 ГОСТ 3262-75*	5	м
	Кабель экранированный контрольный с медными жилами, не	615	м
	распространяющий горение при групповой прокладке по		
	категории А, бездымный, сечением 2х2х1,0		

- Примечание:
- Позиционное обозначение приборов автоматизации соответствует схеме автоматизации;
 - До нарезки длины кабелей и труб уточнить по месту;
 - Концы искробезопасных цепей маркировать изолянтной синего цвета;
 - Способ прокладки кабелей смотри на листе 21.

						СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ			
						3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс».			
						Склад светлых нефтепродуктов.			
						Техническое перевооружение			
Изм.	Кол.ч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Автоматизация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Митин			Ю	30.11		Р	13	
Провер.	Бормашов			Е	30.11				
Н.Контр.	Ермакова			Е	30.11				
ГИП	Ермакова			Е	30.11	Резервуарный парк светлых нефтепродуктов. Схема соединений внешних проводок		ООО «АНГК» Обособленное подразделение «Проектно-конструкторский отдел»	



Насосная станция светлых нефтепродуктов М1 (бензин)

Насос 4/3

Давление на выкиде насоса

Температура подающих задвижек

Контроль вибрации

Контроль утечек с парцевых уплотнений

Контроль потока нефти Н-3 (нефть 6 продукторров) (после ручной задвижки 274)

Контроль потока нефти Н-5 (нефть 6 РВС 1-4) (после ручной задвижки 275)

Система управления

Система ПАЗ

Коробка выводов двигателя насоса

ДВ-2-2 поз.17.1.1б

БКИ-2 поз.17.1.1б

ПП-7 поз.17.2.1б

Контроль потока бензина 1 на ж/д и абтоналин (после ручной задвижки 276)

Контроль потока бензина 2 на ж/д и абтоналин (после ручной задвижки 277)

Система управления

Система ПАЗ

Коробка выводов двигателя насоса

ДВ-2-2 поз.17.1.2б

БКИ-2 поз.17.1.2б

ПП-7 поз.17.2.2б

Перечень элементов					
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание		
	Аппаратура, установленная по месту				
3.2.1. 3.2.4.	Термодифференциальный сигнализатор потока ThermalTel TD2	8	шт.		
3.2.15. 3.2.18					
9.11. 9.14	Датчик избыточного давления ЕJA530А, диапазон измерения 0,1..2МПа,	4	шт.		
	взрывозащита ЕExiaIICT4				
9.5.1. 9.5.4	Датчик дифференциального давления ЕJA110А, диапазон измерения	4	шт.		
	1..100кПа, взрывозащита ЕExiaIICT4				
13.2.1. 13.2.8	Термопреобразователь сопротивления ДТС034-50М.В2.26	8	встроенный в двигатель насоса		
	ТУ 4211-004-46526536				
17.2.1 , 17.2.2	Сигнализатор уровня СУВ-2-02 0ExiaIICT5				
	ТУ 1431-001-45972137-97 в комплекте:				
17.2.1а , 17.2.2а	а) вибрационный преобразователь уровня ПП-7	1	шт.		
17.2.1б , 17.2.1б	б) вибрационный преобразователь уровня ПП-7	1	шт.		
17.1.1, 17.1.2	Система контроля вибрации СКВ-2-0-2 в комплекте:				
17.1.1а, 17.1.2а	а) двухосевой датчик ДВ-2-2, взрывозащита 0ExiaIICT5 X	2	шт.		
17.1.1б, 17.1.2б	б) двухосевой датчик ДВ-2-2, взрывозащита 0ExiaIICT5 X	2	шт.		
	Аппаратура, установленная в щитах АСУ ТП				
17.2.1б , 17.2.2б	Блок электронный БЭ-72, взрывозащита ExiaIICT	1	шт.		
17.1.1б, 17.1.2б	Блок контроля искробезопасный БКИ-2	2	шт.		
U1	Преобразователь измерительный разделительный токовый	12	комплектно с ЩУ		
U2	Преобразователь измерительный разделительный температурный	4	комплектно с ЩУ		
K1. K16	Миниатюрное реле PLC-RSP- 24DC/21	16	комплектно с ЩУ		

Примечания:

1. Условные и позиционные обозначения приборов и средств автоматизации см. лист 4;

2. Маркировка искробезопасных цепей выполняется разработчиком конструкторской документации на щиты управления;

3. Позиции вибрационных сигнализаторов уровня ЛА 17.2.1а, 17.2.1б (нижний/верхний уровень затворной жидкости Н-4/1, Н-4/2) остаются прежними; преобразователи уровня ЛА 17.2.1а, 17.2.1б заменяются на вновь устанавливаемые Liquiphant M FTL50;

						СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ		
						3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс».		
						Склад светлых нефтепродуктов.		
						Техническое перевооружение		
Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация	Стадия	Лист
Разраб.	Митин			Ю	2020г		Р	14
Провер.	Бормашов				30.11	Насосная станция светлых нефтепродуктов М1 (бензин). Насосы 4/1. 4/4.	ООО "АНГК" Обособленное подразделение "Проектно-конструкторский отдел"	
Н.Контр.	Ермакова				30.11			
ГИП	Ермакова				30.11	Схема электрическая принципиальная		

Инв.№1204

Формат А3х3

Согласовано

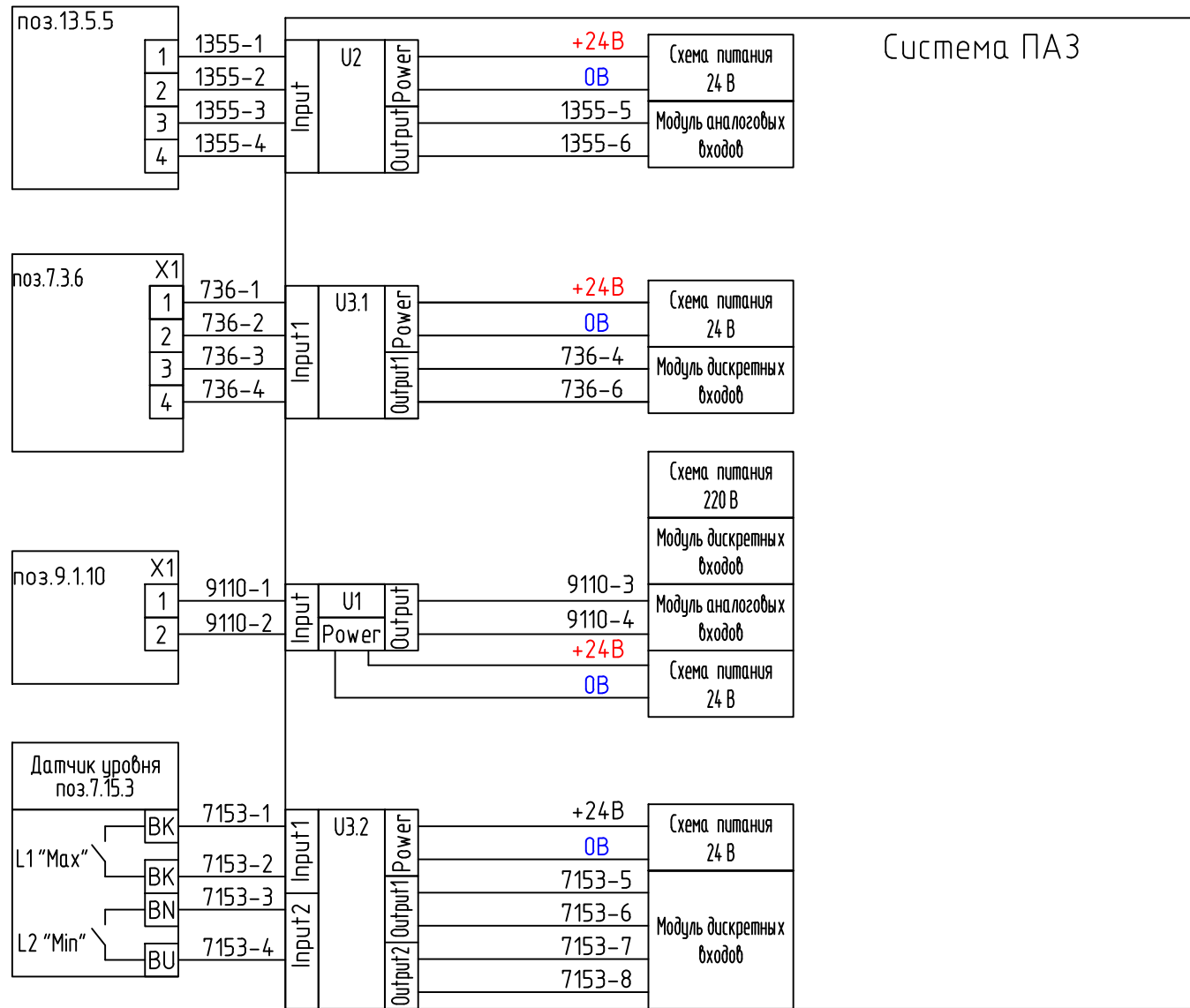
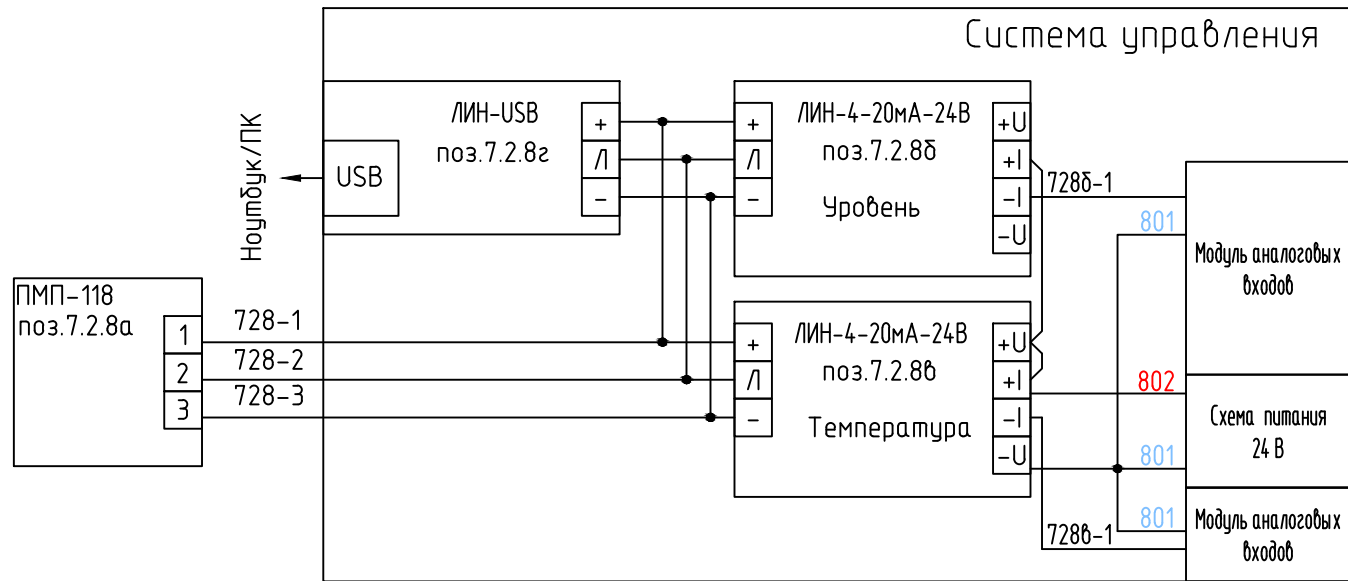
Инд. № подл. 1204

Подпись и дата

Взам. инд. №

Дренажная нефтяная емкость Е-8/1, V=25м³

Температура и уровень	Температура подпитчика насоса	Максимально-аварийный уровень	Давление	Уровень затворной жидкости для контроля утечек торцевых уплотнений
-----------------------	-------------------------------	-------------------------------	----------	--



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура, установленная по месту			
7.2.8а	Преобразователь уровня ПМП-118 с одним кабельным вводом	1	шт.
7.3.6	Сигнализатор уровня ультразвуковой УЗС-107И-АД101И-1600-Н, ТУ 4214-009-12196008-99 в комплекте:	1	шт.
7.15.3*	Датчик уровня КСР "Kuebler", II 1G Ex ia IIC T3-T6	1	встроенный в камеру затворной жидкости
7.3.6	Сигнализатор максимального аварийного уровня, длина штока 1700мм, взрывозащита ЕExdIICT4	1	шт.
9.1.10	Преобразователь избыточного давления, диапазон измерения 0.1...2МПа, выходной сигнал 4...20мА, взрывозащита ЕExdIICT4	1	шт.
13.5.5*	Термометр сопротивления ТСМТ 301-065-50М-В4-5-20/4000 0ExiaIICT6 X	1	встроенный в двигатель насоса
Аппаратура, установленная в щитах АСУ ТП			
7.2.8б	Адаптер ЛИН-4-20мА-24В	1	шт.
7.2.8в	Адаптер ЛИН-4-20мА-24В	1	шт.
7.2.8г	Адаптер ЛИН-USB	1	шт.
U1	Преобразователь барьерный измерительный разделительный	1	
U2	Преобразователь измерительный вход термосопротивление, выход 4...20	1	
U3-N	Преобразователь измерительный разделительный дискретный	2	

Примечания:

- Условные и позиционные обозначения приборов и средств автоматизации см. листы 2.. 8.
- Маркировка искробезопасных цепей выполняется разработчиком конструкторской документации на щиты управления.

						СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ			
						3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс».			
						Склад светлых нефтепродуктов.			
						Техническое перевооружение			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Митин				30.11	Автоматизация	Р	15	
Провер.	Бормашов				30.11				
Н.Контр.	Ермакова				30.11	Дренажная нефтяная емкость Е-8/1, V=25м³	ООО "АНГК" Обособленное подразделение "Проектно-конструкторский отдел"		
ГИП	Ермакова				30.11				
						Схема электрическая принципиальная			

Согласовано

Взам. инб.Н

Подпись и дата

Инб. № подл.
1204

Насосная станция №1 (поз. 3.2 по ГП), насос Н-4/1

Температура подшипника ЭД насоса

Температура подшипника ЭД насоса

Температура обмоток статора ЭД

Датчик вибрации насоса

Сигнализатор уровня гидрозаборной жидкости

Сигнализатор уровня гидрозаборной жидкости

Щит управления АСУ ТП "Парк нефти" "Siemens"

Exi 301 TF 13.2.1

1321-1, 1321-2, 1321-3

U1, Power, Output

1321-1a, 1321-1a

Модуль аналоговых входов

Схема питания ±24 В

Exi 301 TF 13.2.2

1322-1, 1322-2, 1322-3

U1, Power, Output

1322-1a, 1322-2a

Модуль аналоговых входов

Схема питания ±24 В

Exi 205 TF 13.2.19

13219-1, 13219-2, 13219-3

U1, Power, Output

13219-1a, 13219-2a

Модуль аналоговых входов

Схема питания ±24 В

TR-27 17.1.1a

Sc, White, Black, +, 0V

1711a-1, 1711a-2

U3, Power, Output

1711a-1a, 1711a-2a

Модуль аналоговых входов

Схема питания ±24 В

17.2.1a

X1, 4, 5

1721a-1, 1721a-2

U2, Power, Output

1721a-1a, 1721a-2a

Модуль дискретных входов

Схема питания ±24 В

17.2.1б

X1, 4, 5

1721б-1, 1721б-2

U2, Power, Output

1721б-1a, 1721б-2a

Модуль дискретных входов

Схема питания ±24 В

Температура подшипника ЭД насоса

Температура подшипника ЭД насоса

Температура обмоток статора ЭД

Контроль вибрации насоса

Сигнализатор уровня гидрозаборной жидкости

Сигнализатор уровня гидрозаборной жидкости

Щит управления АСУ ТП "Парк нефти" "Siemens"

Exi 301 TF 13.2.3

1323-1, 1323-2, 1323-3

U1, Power, Output

1323-1a, 1323-1a

Модуль аналоговых входов

Схема питания ±24 В

Exi 301 TF 13.2.4

1324-1, 1324-2, 1324-3

U1, Power, Output

1324-1a, 1324-2a

Модуль аналоговых входов

Схема питания ±24 В

Exi 205 TF 13.2.20

13220-1, 13220-2, 13220-3

U1, Power, Output

13220-1a, 13220-2a

Модуль аналоговых входов

Схема питания ±24 В

TR-27 17.1.1б

Sc, White, Black, +, 0V

1712a-1, 1712a-2

U3, Power, Output

1712a-1a, 1712a-2a

Модуль аналоговых входов

Схема питания ±24 В

17.2.8a

X1, 4, 5

1728a-1, 1728a-2

U2, Power, Output

1728a-1a, 1728a-2a

Модуль дискретных входов

Схема питания ±24 В

17.2.8б

X1, 4, 5

1728б-1, 1728б-2

U2, Power, Output

1728б-1a, 1728б-2a

Модуль дискретных входов

Схема питания ±24 В

Сигнализация затопления насосной поз. 3.2

IS 17.2.9

1729-1, 1729-2

U4, Power, Output

1729-1a, 1729-2a

Модуль дискретных входов

Схема питания ±24 В

Система ПАЗ

1729-1a, 1729-2a

Модуль дискретных входов

Схема питания ±24 В

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура, установленная по месту			
13.2.1.13.2.4*	Термопреобразователь сопротивления Exi 301-060-PT100-B3-C10-5-20/5000	4	шт.
13.2.19*,	Термопреобразователь сопротивления Exi 205-067-PT100-B3-C10-2-20/500	2	шт.
13.2.20*			
17.1.1а, 17.1.1б	Датчик вибрации TR-27/1/0/1/05/8 Exia IICT6	2	шт.
17.2.1а, 17.2.1б,	Сигнализатор уровня гидрозаборной жидкости Н-4/1, Н-4/2	4	шт.
17.2.8а, 17.2.8б	питание 24VDC, подключение G3/4, 1ExdIICT6		
17.2.9	Вибрационный сигнализатор уровня, 24VDC, контакты NAMUR	1	шт.
Аппаратура, установленная в щите управления			
U1-N	Преобразователь измерительный вход термосопротивление, выход 4...20	6	
U2-N	Преобразователь барьерный дискретный разделительный	4	
U3-N	Барьер MTL 7787+	2	
U4-N	Модуль ввода сигналов "NAMUR" с релейными выходами	1	

Примечание:

- Условные и позиционные обозначения приборов и средств автоматизации см. листы 2.. 8.
- Маркировка искробезопасных цепей выполняется разработчиком конструкторской документации на щиты управления.
- Линии заземления показаны на схеме внешних проводок.
- * - входит в поставку завода-изготовителя Н-4/1, Н-4/2.

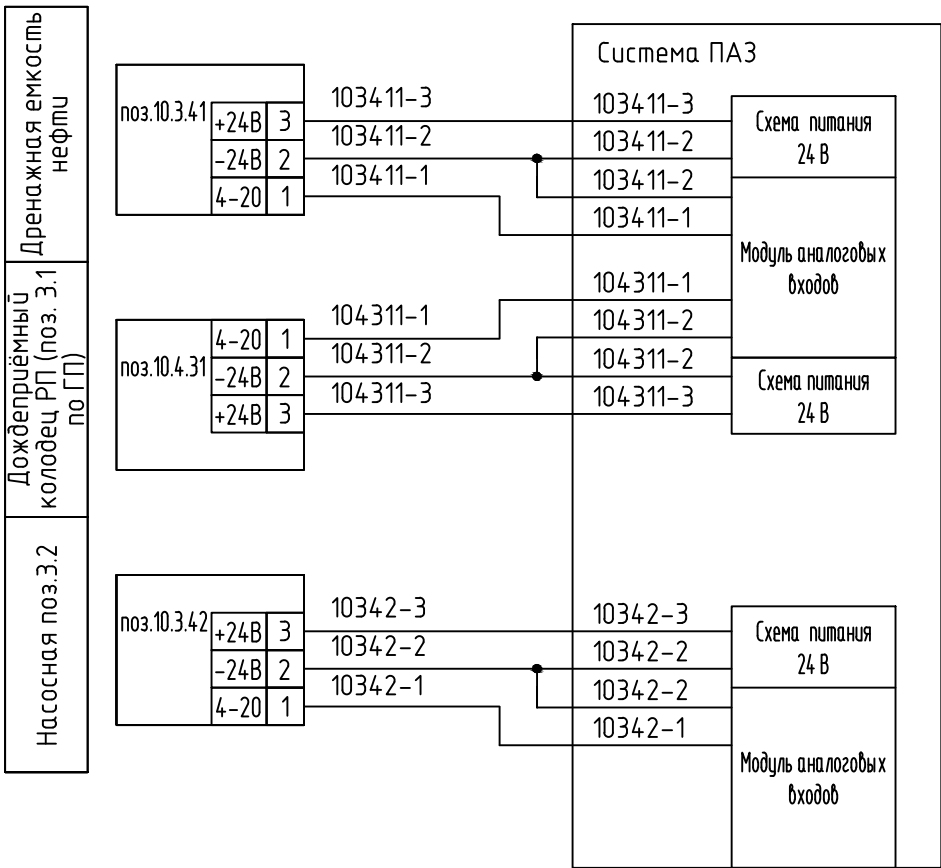
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ
						3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс». Склад светлых нефтепродуктов. Техническое перевооружение
						Автоматизация
Разраб.	Митин				2020г	Стадия
Провер.	Бормашов				30.11	Р
Н.Контр.	Ермакова				30.11	Лист
ГИП	Ермакова				30.11	Листов
Схема электрическая принципиальная контроля технологических параметров.						ООО "АНГК" Обособленное подразделение "Проектно-конструкторский отдел"

Инб. №1204

Формат А4х3

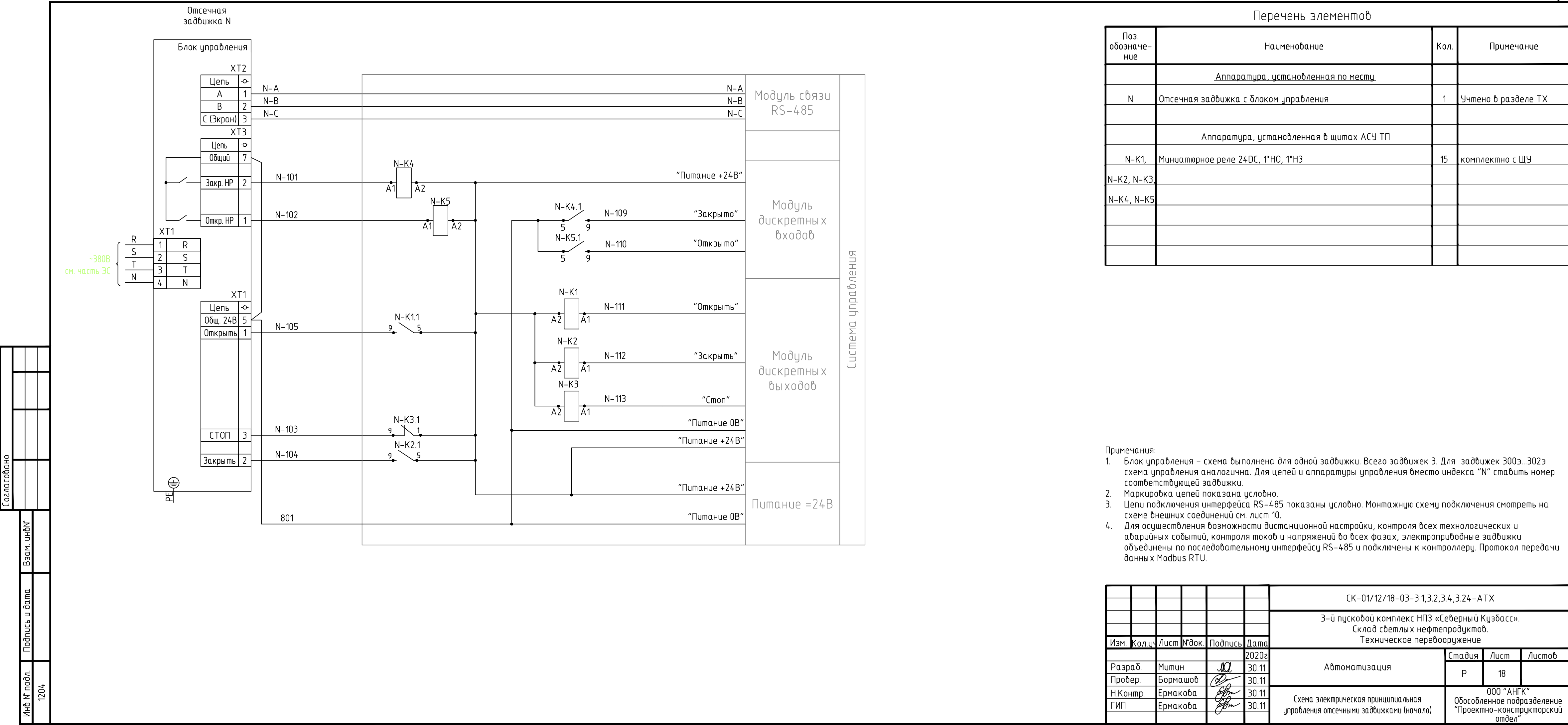
Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
10.3.41,10.4.31	Стационарный газосигнализатор оптический, 4...20мА, ЕExiaIICT4	3	
10.4.32			



- Примечания:
1. Условные и позиционные обозначения приборов и средств автоматизации см. листы 2.. 8.
 2. Линии заземления показаны на схеме внешних проводок.
 3. Маркировка искробезопасных цепей выполняется разработчиком конструкторской документации на щиты управления.

Подпись и дата						СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ					
						3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс».					
						Склад светлых нефтепродуктов.					
						Техническое перевооружение					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Инв № подл.	1204					2020г			Стадия	Лист	Листов
		Разраб.	Митин			30.11	Автоматизация		Р	17	
		Провер.	Бормашов			30.11					
		Н.Контр.	Ермакова			30.11	Резервуарный парк светлых нефтепродуктов.		ООО "АНГК"		
		ГИП	Ермакова			30.11	Загазованность.		Обособленное подразделение		
							Схема электрическая принципиальная		"Проектно-конструкторский отдел"		



Согласовано

Взам. инб. №

Подпись и дата

Инб. № подл. 1204

Отсечная задвижка N

Блок управления

XT2

Цепь	↻
A	1
B	2
C (Экран)	3

XT3

Цепь	↻
Общий	7
Закр. НР	2
Откр. НР	1

XT1

R	1	R
S	2	S
T	3	T
N	4	N

XT1

Цепь	↻
Общ. 24В	5
Открыть	1
СТОП	3
Заккрыть	2

PE

~380В см. часть ЭС

Н-А

Н-В

Н-С

Н-101

Н-102

Н-105

Н-103

Н-104

801

Н-А

Н-В

Н-С

“Питание +24В”

“Закрыто”

“Открыто”

“Открыть”

“Заккрыть”

“Стоп”

“Питание 0В”

“Питание +24В”

“Питание 0В”

Модуль связи RS-485

Модуль дискретных входов

Модуль дискретных выходов

Питание =24В

Система ПАЗ

Перечень элементов

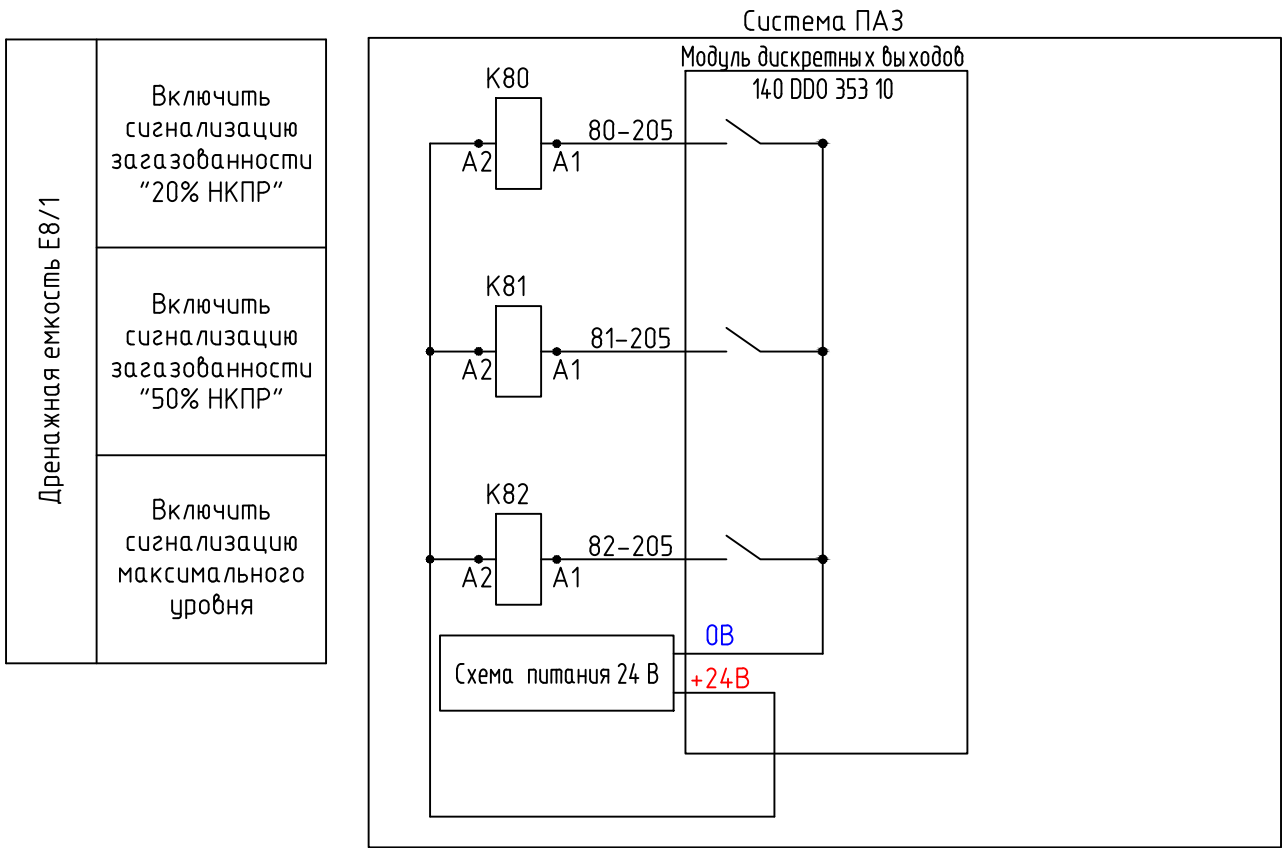
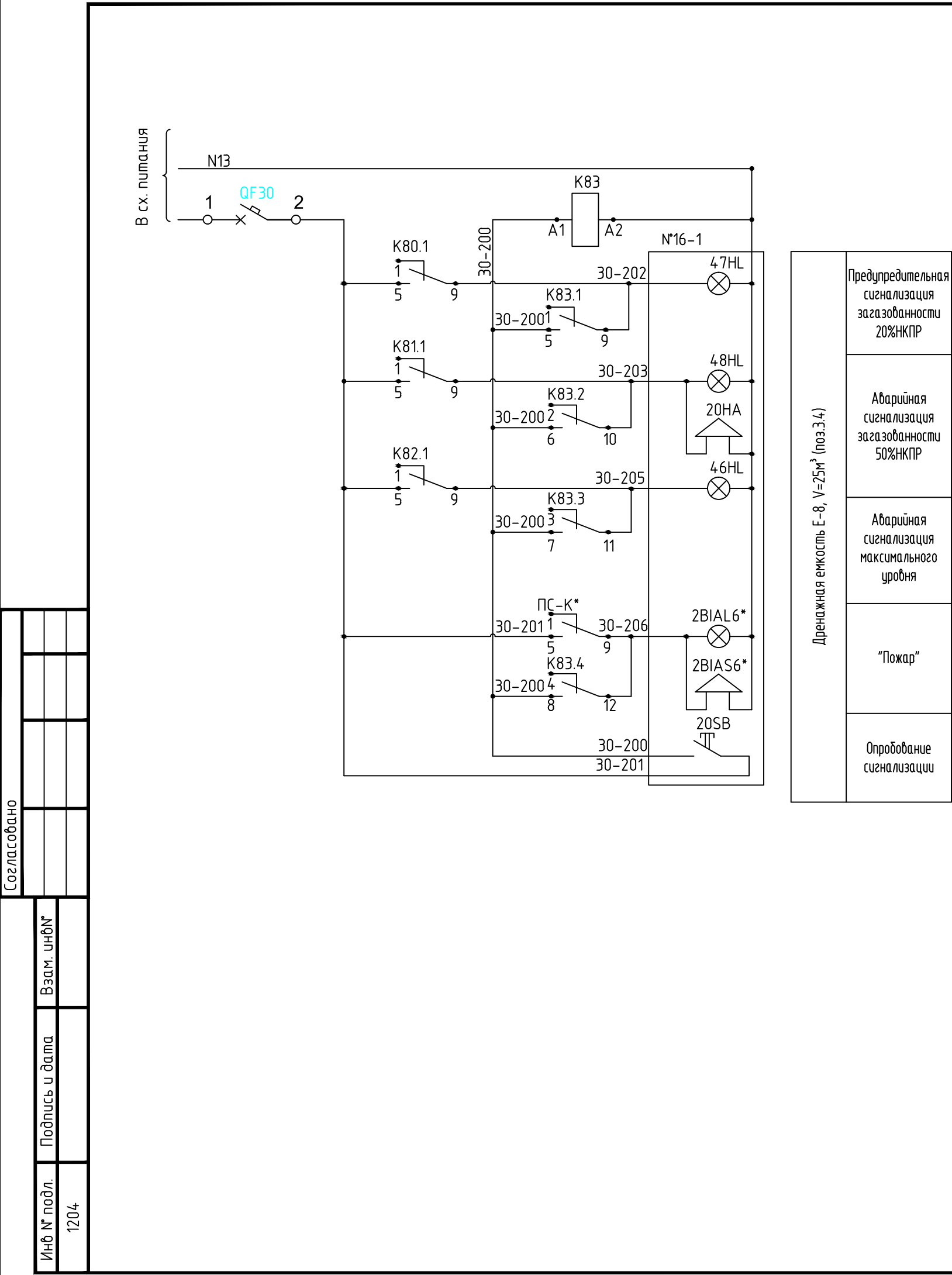
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура, установленная по месту		
N	Отсечная задвижка с блоком управления	1	Учтено в разделе ТХ
	Аппаратура, установленная в щитах АСУ ТП		
N-K1,	Миниатюрное реле 24DC, 1*НО, 1*НЗ	10	комплектно с ЩУ
N-K2, N-K3,			
N-K4, N-K5			

Примечания:
1. Схема выполнена для одной задвижки. Всего задвижек 2. Для задвижек 303э...304э схема управления аналогична. Для цепей и аппаратуры управления вместо индекса "N" ставить номер соответствующей задвижки.
2. Маркировка цепей показана условно.
3. Цепи подключения интерфейса RS-485 показаны условно. Монтажную схему подключения смотреть на схеме внешних соединений см. лист 10.
4. Для осуществления возможности дистанционной настройки, контроля всех технологических и аварийных событий, контроля токов и напряжений во всех фазах, электроприводные задвижки объединены по последовательному интерфейсу RS-485 и подключены к контроллеру. Протокол передачи данных Modbus RTU.

							СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ
							3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс». Склад светлых нефтепродуктов. Техническое перевооружение
Изм.	Кол.изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		
					2020г	Автоматизация	Стадия
Разраб.	Митин				30.11		Р
Провер.	Бормашов				30.11		19
Н.Контр.	Ермакова				30.11		
ГИП	Ермакова				30.11	Схема электрическая принципиальная управления отсечными задвижками (окончание)	ООО "АНГК" Обособленное подразделение "Проектно-конструкторский отдел"

Инб. №1204

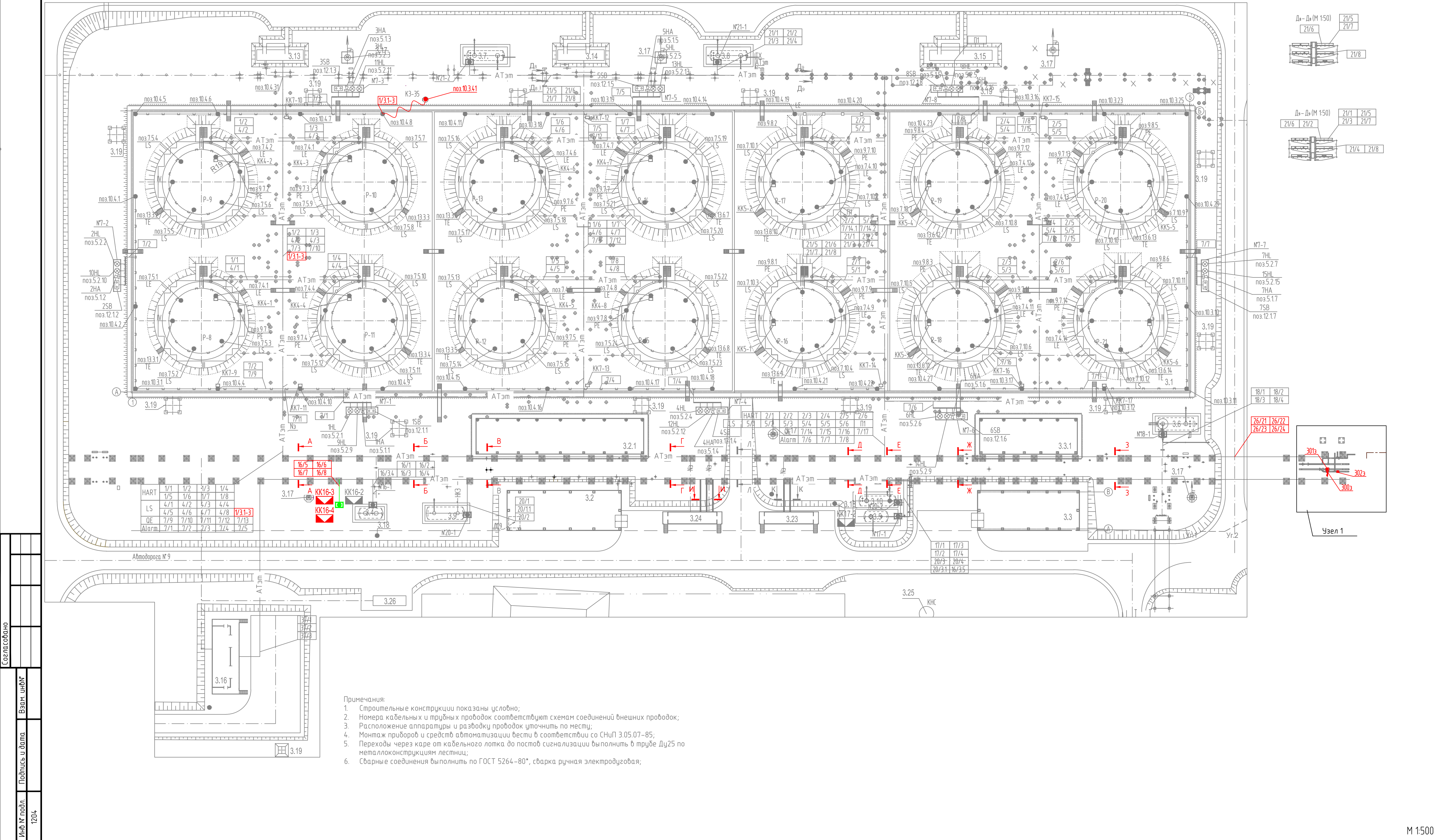
Формат А4х3



Перечень элементов			
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура, установленная по месту		
46HL	Табло световое взрывозащищенное, цвет надписи – красный на черном фоне “Уровень”, 220VDC, 1Exd2BT6	1	
47HL	Табло световое взрывозащищенное, цвет надписи – красный на черном фоне “20%НКПР”, 220VDC, 1Exd2BT6	1	
48HL	Табло световое взрывозащищенное, цвет надписи – красный на черном фоне “50%НКПР”, 220VDC, 1Exd2BT6	1	
20SB	Пост управления кнопочный взрывозащищенный вида 1 толкатель, 220VDC, 1ExedIICT6, Х/Л1	1	
20HA	Пост сигнальный взрывозащищенный, 220VDC, 1Exd2BT6, Х/Л1		
	Аппаратура, установленная в щитах АСУ ТП		
K80.. K82,	Миниатюрные универсальные реле 24DC, 1НО,1НЗ	3	комплектно с ЩУ
K83	Миниатюрные универсальные реле 220V, 4НО,4НЗ	1	комплектно с ЩУ

1. Условные и позиционные обозначения приборов и средств автоматизации см. листы 2...8.
2. Линии заземления показаны на схеме внешних проводок (см. лист 9)
3. * Оборудование учтено в разделе ПС.

						СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ			
						3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс». Склад светлых нефтепродуктов. Техническое перевооружение			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				ИО	30.11		Р	20	
Провер.				БД	30.11	Система ПАЗ. Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации (продолжение)	ООО "АНГК" Обособленное подразделение "Проектно-конструкторский отдел"		
Н.Контр.				ЕД	30.11				
ГИП				ЕД	30.11				



Экспликация зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Примечание
3-ий	Цусковой комплекс НПЗ "Северный Кузбасс". "Склад светлых нефтепродуктов"	
3.1	Резервуарный парк светлых нефтепродуктов (V=4200 м3, 14 шт.)	
3.2	Насосная станция светлых нефтепродуктов №1	
3.2.1	Площадка для узла задвижек насосной станции светлых нефтепродуктов №1	
3.3	Насосная станция светлых нефтепродуктов №2	
3.3.1	Площадка для узла задвижек насосной станции светлых нефтепродуктов №2	
3.4	Дренажная емкость, V=25 м³, ЕПП-25	
3.5	Дренажная емкость, V=25 м³, ЕПП-25	
3.6	Емкость подтоварной воды, V=63 м³, ЕПП-63	
3.7	Емкость сбора аварийных проливов, V=40 м³	
3.8	Емкость сбора аварийных проливов, V=40 м³	
3.9	Емкость промливневой канализации, V=63 м³, ЕПП-63	
3.10	Емкость промливневой канализации, V=40 м³, ЕПП-40	
3.11	Емкость промливневой канализации, V=63 м³, ЕПП-63	
3.12	Емкость промливневой канализации, V=100 м³, ЕПП-100	
3.13	Блок задвижек системы охлаждения и пенотушения №1	
3.14	Блок задвижек системы охлаждения и пенотушения №2	
3.15	Блок задвижек системы охлаждения и пенотушения №3	
3.16	Трансформаторная подстанция №3	
3.17	Лафетный стол (9шт)	
3.18	Молниеотвод (4шт)	
3.19	Прожекторная мачта с молниеприемником (13шт)	
3.23	Блок-контейнер ШСУ №5 резервуарного парка светлых нефтепродуктов	
3.24	Блок-контейнер КИПиА №5 резервуарного парка светлых нефтепродуктов	
3.25	Канализационная насосная станция (КНС)	
3.26	Блок для обогрева обслуживающего персонала	
3.28	Противопожарный резервуар V=400м³	
3.29	Блок-контейнер ШСУ и КИП узла задвижек продуктопровода	
3.30	Дизельная электростанция аварийного питания на 0,1МВт	

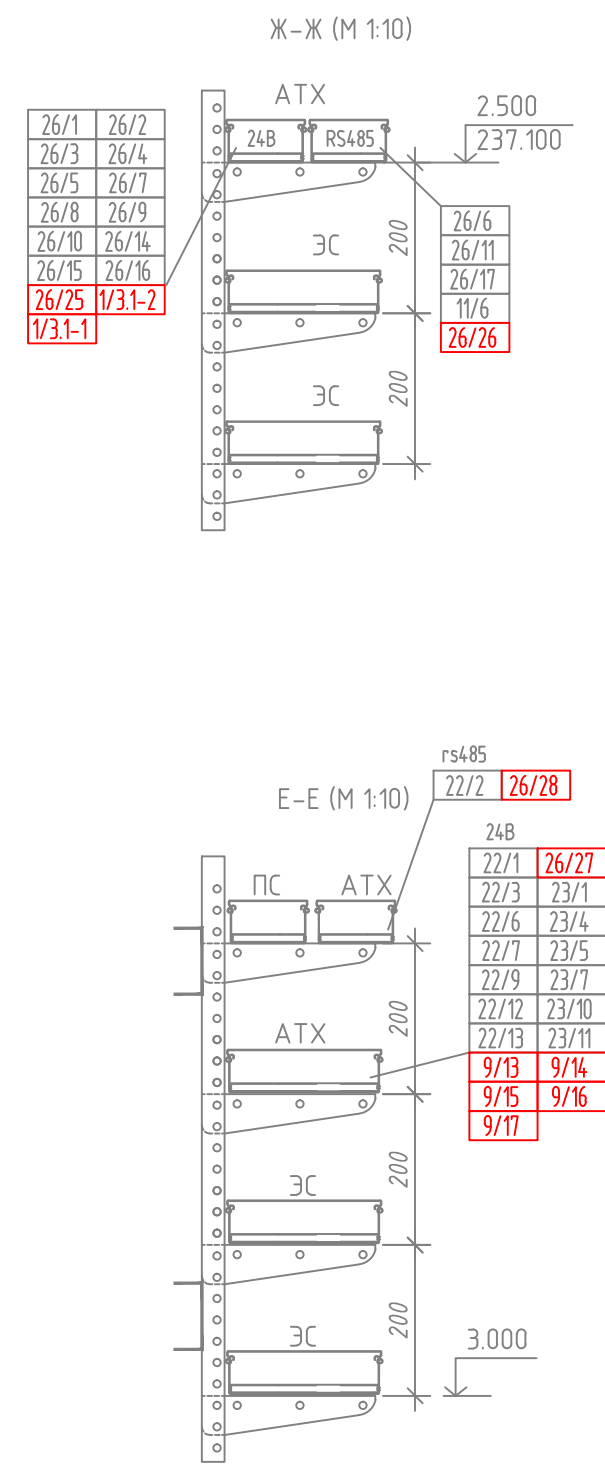
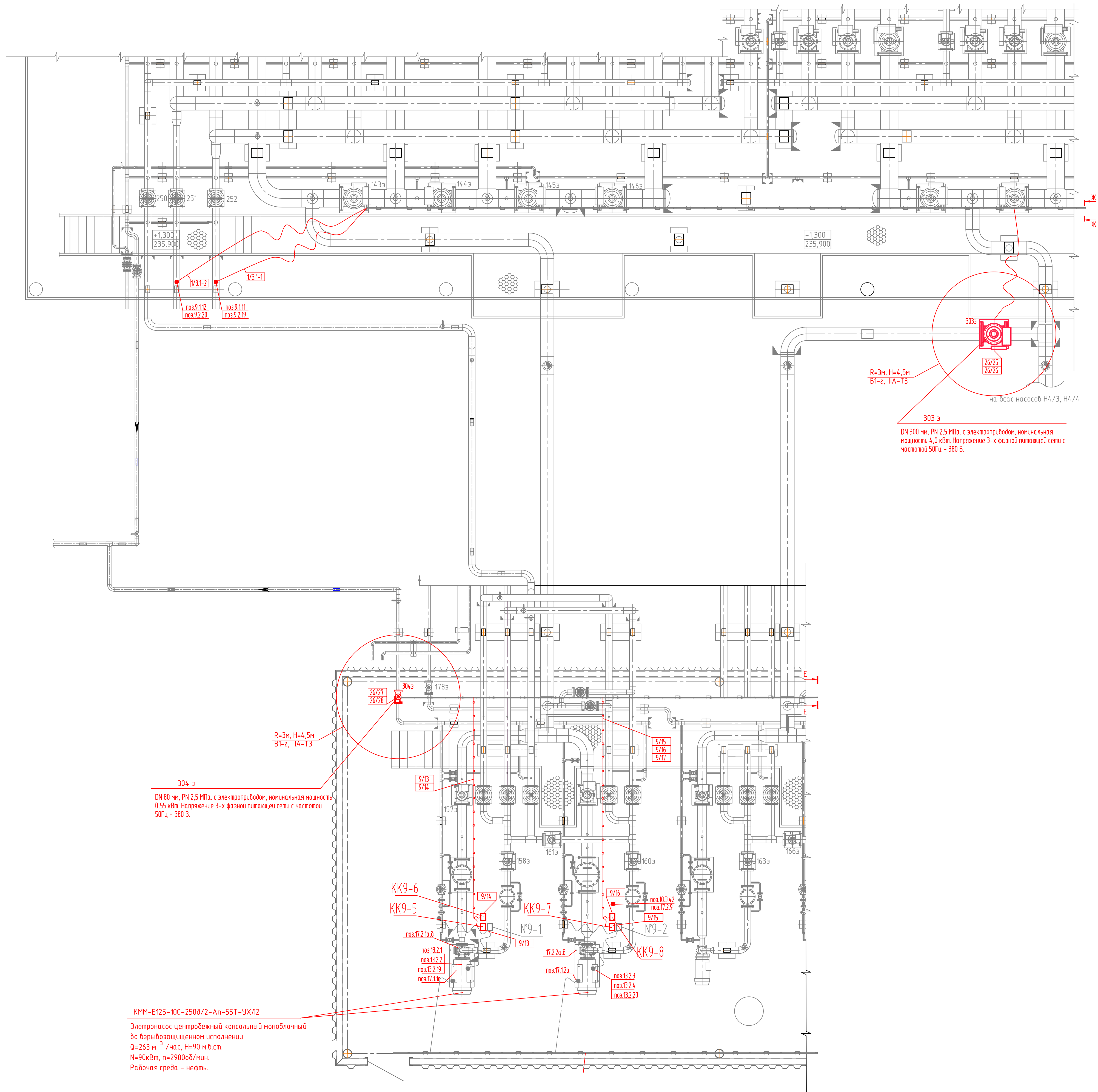
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ		
Обозначения и изображения	Наименование	
— АТэм —	Кабель автоматики, проложенный по эстакаде в коробе совместно технологической эстакадой	
— — —	Кабель проложенный в трубе	
— — —	Кабель проложенный в трубе, проложенной в полу	
~~~~~	Кабель проложенный в металлорукаве/гофротрубе	
— — —	Кабель проложенный в лотке	

						СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4-АТХ		
						3-й цусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс». Склад светлых нефтепродуктов. Техническое переоборудование		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация	Стадия	Лист
Разраб.	Митин	30.11	2020				Р	21
Провер.	Бормашов	30.11						
Н.Контр.	Ермакова	30.11						
ГИП	Ермакова	30.11				Резервуарный парк светлых нефтепродуктов. Дренажные и дренажно-канализационные емкости. План расположения оборудования и раскладка кабелей		ООО "АНГК" Обособленное подразделение "Проектно-конструкторский отдел"

М 1:500

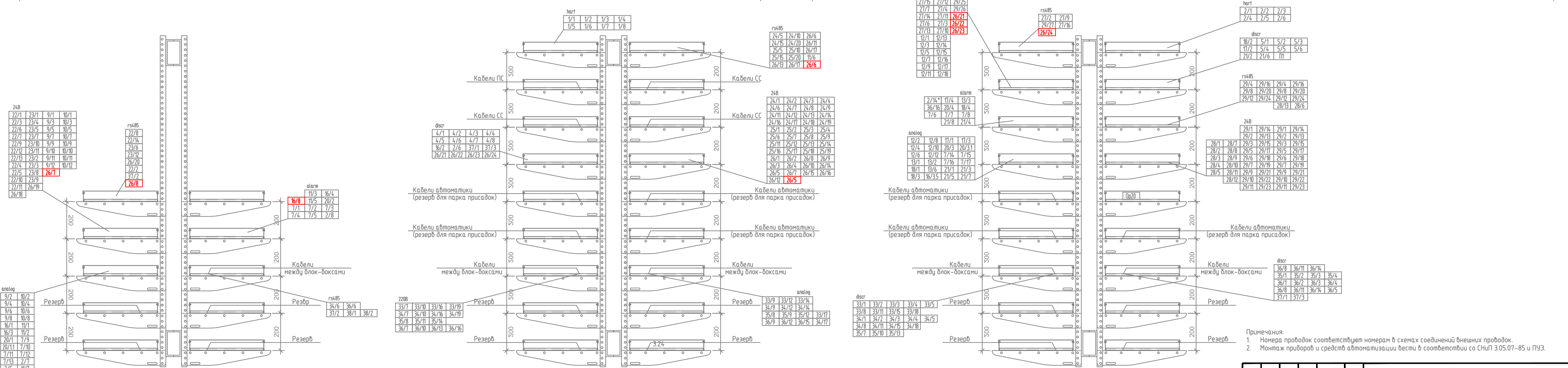
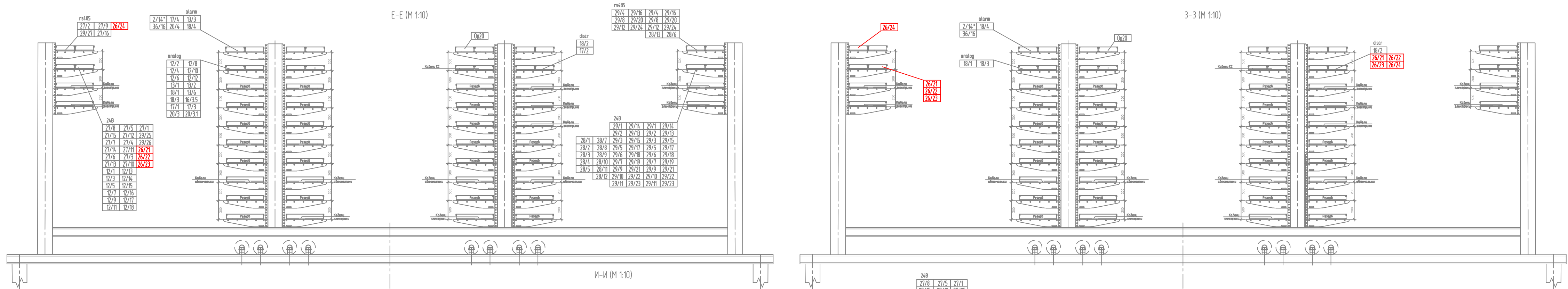
Инв. №1204

Формат А3х3



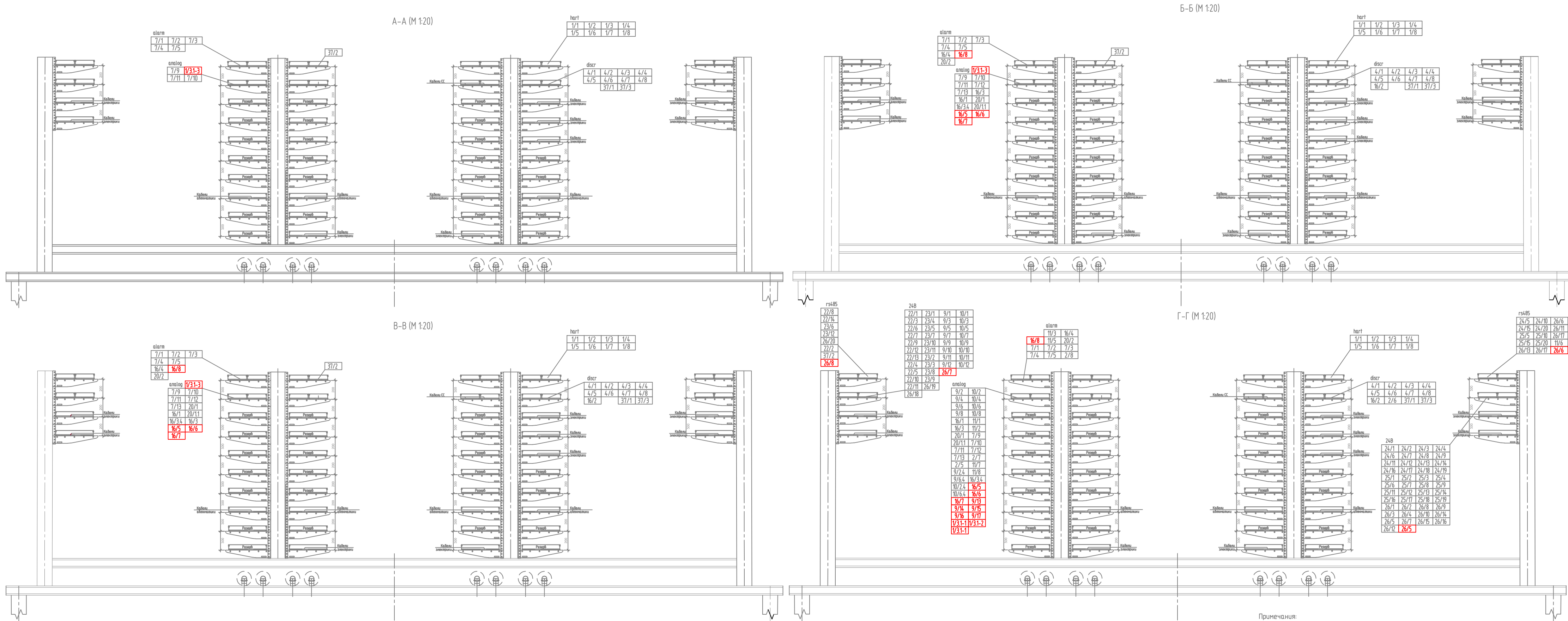
- Примечания:
1. Строительные конструкции показаны условно.
  2. Номера кабельных и трудных проводов соответствуют схемам соединений внешних проводов.
  3. Расположение аппаратуры и разводку проводов уточнить по месту.
  4. Кабельные полки, стойки и лотки для прокладки кабельных линий учтены в электротехнической части проекта.
  5. Монтаж приборов и средств автоматизации вести в соответствии со СНиП 3.05.07-85.
  6. Позиционные обозначения датчиков обвязки насоса показаны для одного агрегата. Для всех остальных насосов обвязка аналогична. Позиционные обозначения датчиков соответствуют схеме автоматизации (см. лист 4).
  7. Задвижки соединить между собой по интерфейсу RS485-ModBus через соединительные коробки в соответствии со схемами соединений внешних проводов. Коробки расположить по месту, крепить к существующим стойкам и конструкциям.
  8. Газосигнализатор поз. 10.3.4.2 установить на высоте +1,0 м от пола.

СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ					3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс».		
					Склад светлых нефтепродуктов.		
					Техническое перевооружение		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация	Стация
Разраб.	Митин	30.11	2020г.				Р
Провер.	Бормашов	30.11					22
Н.Контр.	Ермакова	30.11					
ГИП	Ермакова	30.11					
					ООО "АНГ"		
					Обособленное подразделение		
					Проектно-конструкторский отдел		



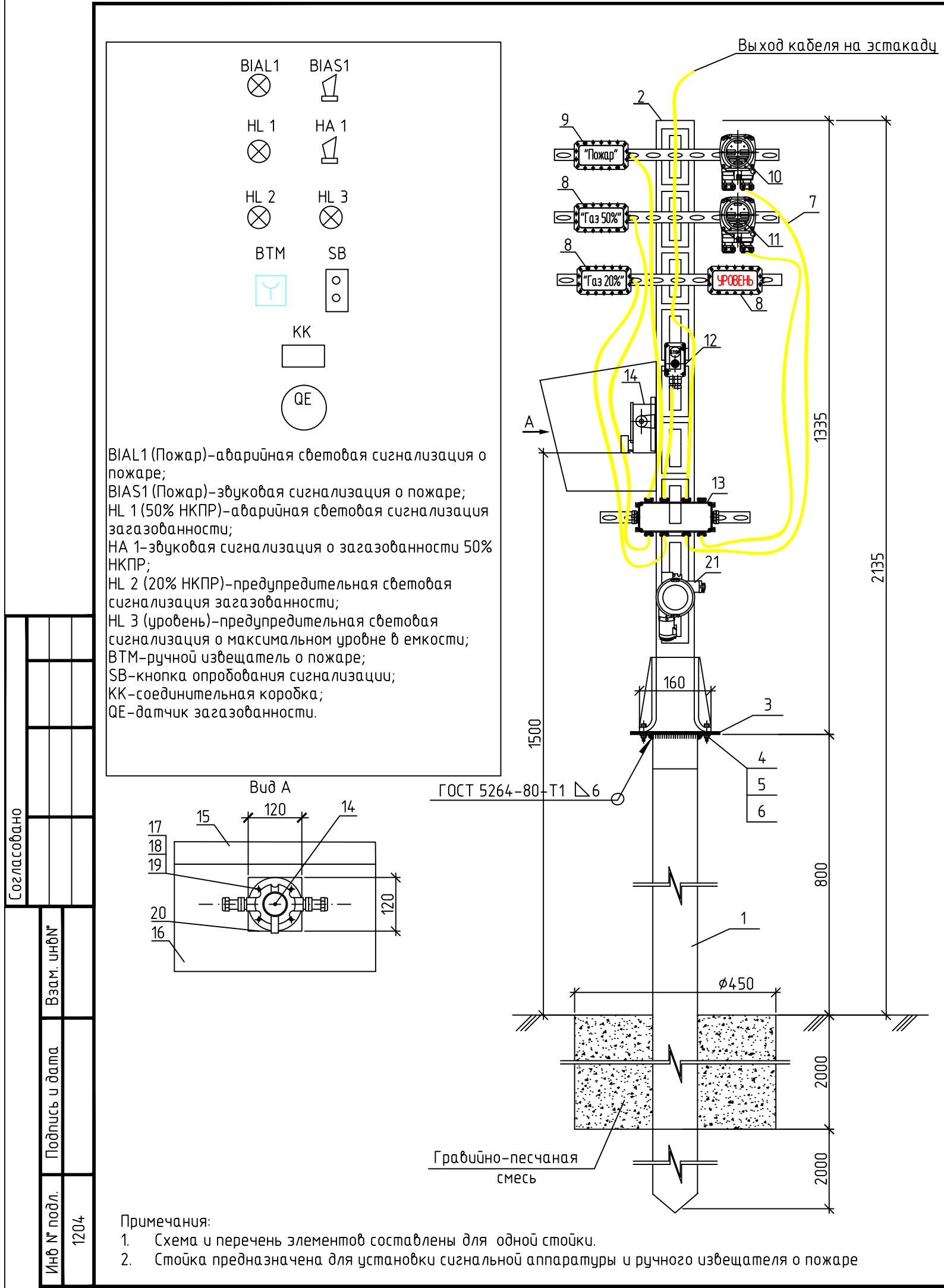
- Примечания:
- Номера проводов соответствуют номерам в схемах соединений внешних проводок.
  - Монтаж приборов и средств автоматизации вести в соответствии со СНиП 3.05.07-85 и ПУЭ.

					СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ		
					3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс».		
					Склад светлых нефтепродуктов.		
					Техническое перевооружение		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация	Стандия
Разраб.	Митин			Ю	30.11		Лист
Провер.	Бормашов			Б	30.11	Резервуарный парк светлых нефтепродуктов.	Р
Н.Контр.	Ермакова			Е	30.11		Лист
ГИП	Ермакова			Е	30.11	План раскладки кабелей (начало)	Лист
						ООО "АНГК"	
						Обособленное подразделение	
						Проектно-конструкторский	
						отдел	



Примечания:  
1. Номера проводов соответствуют номерам в схемах соединений внешних кабелей.  
2. Монтаж приборов и средств автоматизации вести в соответствии со СНиП 3.05.07-85 и ПУЭ.

СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ					
3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс».					
Склад светлых нефтепродуктов.					
Техническое перевооружение					
Изм.	Кол.л.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Митин	10	30.11		2020г
Провер.	Бормашов	10	30.11		
Н.Контр.	Ермакова	10	30.11		
ГИП	Ермакова	10	30.11		
Автоматизация				Стандия	Лист
Резервуарный парк светлых нефтепродуктов.				Р	24
План раскладки кабелей (окончание)				ООО "АНГК"	
				Обособленное подразделение	
				Проектно-конструкторский	
				отдел	



Спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	ТУ 1317-233-0147016-02	Труба $\phi 108 \times 5$ (п.м.)	5		
2	ТУ 36.18.29.01-46-89	Стойка СН 20УХ/12	1		
3	ГОСТ 19903-74*	Лист 200х200х6	1		
4	ГОСТ 7798-70*	Болт М12	4		
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка 2М12	4		
6	ГОСТ 11371-78*	Шайба $\phi 12$	4		
7	ГОСТ 3262-75*	Металлорукав МРПИ-нг, $\phi 20$	-		
8		Табло световое ТСВ-1	3		Учтено в проекте АТХ
9		Табло световое ТСВ-1	1		Учтено в проекте ПС
10		Пост сигнальный ПСВ-С-53Х/11	1		Учтено в проекте ПС
11		Пост сигнальный ПСВ-Г-53Х/11	1		
12		Пост управления кнопочный ПВК	1		
13		Коробка соединительная	1		
14		Извещатель пожарный ручной	1		Учтено в проекте ПС
15		Крышка	1	5,5	Учтено в проекте ПС
		Лист Б-ПН-2,0 ГОСТ 19903-74* 4-И-Ст3 ГОСТ 16523-97			Учтено в проекте ПС
16		Основание	1	3,7	Учтено в проекте ПС
		Лист Б-ПН-2,0 ГОСТ 19903-74* 4-И-Ст3 ГОСТ 16523-97			Учтено в проекте ПС
17		Болт М6-6g x 16.58 ГОСТ 7798-70*	4		Учтено в проекте ПС
18		Гайка М6 ГОСТ 5916-70*	4		Учтено в проекте ПС
19		Шайба 6.04.019 ГОСТ 11371-78*	4		Учтено в проекте ПС
20		Подложка	1	0,1	Учтено в проекте ПС
		Текстолит А-5 ГОСТ 2910-74*			Учтено в проекте ПС
21		Газовый детектор ОLCТ50	1		

						СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ			
						3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс».			
						Склад светлых нефтепродуктов.			
						Техническое перевооружение			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Митин			2020г. 30.11		Р	25	
Провер.		Бормашов			30.11				
Н.Контр.		Ермакова			30.11				
ГИП		Ермакова			30.11				
						Конструкция установки стойки статива для небесного оборудования. Дренажная емкость нефти Е8/1.	ООО "АНГК" Обособленное подразделение "Проектно-конструкторский отдел"		

М1:10

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	1204

Обозначение кабеля провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод																																																																																								
	начало	конец	Трубу				По проекту			Проложен																																																																																					
			Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина, м	Протяжной ящик	Марка	Количество число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество число и сечение жил	Длина, м																																																																																			
Резервуарный парк светлых нефтепродуктов (поз. 3.1). Резервуары нефти РВС-8...РВС-11																																																																																															
1/3.1-1	Преобразователь давления 9.1.11	Блок-контейнер КИПиА №5 (поз. 3.24) Щит управления	м.р	20	5		Энг(А)-LS	2x2x1.0	150																																																																																						
1/3.1-2	Преобразователь давления 9.1.12	Блок-контейнер КИПиА №5 (поз. 3.24) Щит управления	м.р	20	5		Энг(А)-LS	2x2x1.0	155																																																																																						
1/3.1-3	Датчик загазованности QE (поз.10.4.31)	Блок-контейнер КИПиА №5 (поз. 3.24) Щит управления	в/г (м.р)	20 (20)	5 (3)		Энг(А)-LS	2x2x1.0	310																																																																																						
Насосная станция светлых нефтепродуктов №1 (нефть) (поз. 3.2) Насос Н-4/1																																																																																															
9/2.6	Коробка клеммная Н-4/1	Клеммная коробка КК9-5	м.р	20	5		Энг(А)-LS	3x2x1.0	5																																																																																						
9/2.7	Температура статора ЭД 13.2.19	Клеммная коробка КК9-5	м.р	20	5		Энг(А)-LS	2x2x1.0	5																																																																																						
9/2.8	Преобразователь вибрации 17.1.1а	Клеммная коробка КК9-5	м.р	20	5		комплектно		5																																																																																						
9/2.9	Сигнализатор уровня 17.2.1а	Клеммная коробка КК9-6	м.р	20	5		Энг(А)- LS	2x2x1.0	5																																																																																						
9/2.10	Сигнализатор уровня 17.2.1б	Клеммная коробка КК9-6	м.р	20	5		Энг(А)- LS	2x2x1.0	5																																																																																						
9/13	Клеммная коробка КК9-5	Блок-контейнер КИПиА №5 (поз. 3.24) Щит управления	в/г (м.р)	25 (25)	10 (2)		Энг(А)-LS	7x2x1.0	150																																																																																						
9/14	Клеммная коробка КК9-6	Блок-контейнер КИПиА №5 (поз. 3.24) Щит управления	в/г (м.р)	25 (25)	10 (2)		Энг(А)-LS	7x2x1.0	150																																																																																						
Насосная станция светлых нефтепродуктов №1 (нефть) (поз. 3.2) Насос Н-4/2																																																																																															
9/4.5	Коробка клеммная Н-4/2	Клеммная коробка КК9-7	м.р	20	5		Энг(А)-LS	3x2x1.0	5																																																																																						
9/4.6	Температура статора ЭД 13.2.20	Клеммная коробка КК9-7	м.р	20	5		Энг(А)-LS	2x2x1.0	5																																																																																						
9/4.7	Преобразователь вибрации 17.1.2а	Клеммная коробка КК9-7	м.р	20	5		комплектно		5																																																																																						
9/4.8	Сигнализатор уровня 17.2.8а	Клеммная коробка КК9-8	м.р	20	5		Энг(А)- LS	2x2x1.0	5																																																																																						
9/4.9	Сигнализатор уровня 17.2.8б	Клеммная коробка КК9-8	м.р	20	5		Энг(А)- LS	2x2x1.0	5																																																																																						
9/15	Клеммная коробка КК9-7	Блок-контейнер КИПиА №5 (поз. 3.24) Щит управления	в/г (м.р)	25 (25)	10 (2)		Энг(А)-LS	7x2x1.0	150																																																																																						
9/16	Клеммная коробка КК9-8	Блок-контейнер КИПиА №5 (поз. 3.24) Щит управления	в/г (м.р)	25 (25)	10 (2)		Энг(А)-LS	7x2x1.0	150																																																																																						
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="7">СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ.КЖ</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="7">3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс». Склад светлых нефтепродуктов. Техническое перевооружение</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колуч</td><td>Лист</td><td>Нодок</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td colspan="3" rowspan="2">Автоматизация</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Разраб.</td><td>Митин</td><td></td><td></td><td></td><td>2020</td><td>Р</td><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>Проверил</td><td>Бормашов</td><td></td><td></td><td></td><td>30.11</td><td colspan="3" rowspan="3">Кабельный журнал</td><td colspan="3" rowspan="3">ООО НПЦ «Ноосфера»</td></tr><tr><td>ГИП</td><td>Ермакова</td><td></td><td></td><td></td><td>30.11</td></tr><tr><td>Н.контр.</td><td>Ермакова</td><td></td><td></td><td></td><td>30.11</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr></table>																			СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ.КЖ													3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс». Склад светлых нефтепродуктов. Техническое перевооружение							Изм.	Колуч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	Автоматизация			Стадия	Лист	Листов	Разраб.	Митин				2020	Р	1	3	Проверил	Бормашов				30.11	Кабельный журнал			ООО НПЦ «Ноосфера»			ГИП	Ермакова				30.11	Н.контр.	Ермакова				30.11												
						СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ.КЖ																																																																																									
						3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс». Склад светлых нефтепродуктов. Техническое перевооружение																																																																																									
Изм.	Колуч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	Автоматизация			Стадия	Лист	Листов																																																																																				
Разраб.	Митин				2020				Р	1	3																																																																																				
Проверил	Бормашов				30.11	Кабельный журнал			ООО НПЦ «Ноосфера»																																																																																						
ГИП	Ермакова				30.11																																																																																										
Н.контр.	Ермакова				30.11																																																																																										

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	1204

Обозна- чение кабеля провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	начало	конец	Трубу				По проекту			Проложен		
			Обозна- чение	Диаметр по стандарту	Длина, м	Протяж- ной ящик	Марка	Количество число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количе- ство, число и сечение жил	Длина, м
9/4.10	Газоанализатор QE (поз. 10.3.42)	Клеммная коробка КК9-8	м.р	20	5		Энг(А)- LS	2x2x1.0	5			
9/17	Сигнализатор уровня LSA (поз.17.2.9)	Блок-контейнер КИПиА №5 (поз. 3.24) Щит управления	в/г (м.р)	20 (20)	10 (2)		Энг(А)-LS	2x2x1.0	150			
Дренажная емкость Е-8/1, V=25м³												
16/5	Датчик уровня, температуры LE,TE (поз.7.2.8)	Блок-контейнер КИПиА №5 (поз. 3.24) Щит управления	в/г (м.р)	25 (20)	5 (3)		Энг(А)-LS	2x2x1.0	180			
16/6	Сигнализатор уровня LS (поз.7.3.6а)	Блок-контейнер КИПиА №5 (поз. 3.24) Щит управления	в/г (м.р)	25 (20)	5 (3)		Энг(А)-LS	2x2x1.0	180			
16/7.1	Сигнализатор уровня LS (поз. 7.15.3)	Клеммная коробка КК16-3	м.р	20	5		Энг(А)-LS	2x2x1.0	5			
16/7.2	Датчик давления РТ (поз.9.1.10)	Клеммная коробка КК16-3	м.р	20	5		Энг(А)-LS	2x2x1.0	5			
16/7.3	Датчик температуры ТЕ (поз.13.2.18)	Клеммная коробка КК16-3	м.р	20	5		комплектно		5			
16/3.6	Датчик загазованности QE (поз.10.3.41)	Клеммная коробка КК16-3	м.р	20	3		Энг(А)-LS	2x2x1.0	3			
16/7	Клеммная коробка КК16-3	Блок-контейнер КИПиА №5 (поз. 3.24) Щит управления	м.р	20	3		Энг(А)-LS	7x2x1.0	185			
16/8.1	Табло световое 46НL (поз.5.2.46)	Клеммная коробка КК16-4	м.р	20	2		нг(А)-LS	4x1.0	2			
16/8.2	Табло световое 47НL (поз.5.2.47)	Клеммная коробка КК16-4	м.р	20	2		нг(А)-LS	4x1.0	2			
16/8.3	Пост сигнальный 20НА (поз.5.1.20)	Клеммная коробка КК16-4	м.р	20	2		нг(А)-LS	4x1.0	2			
16/8.4	Табло световое 48НL (поз.5.2.48)	Клеммная коробка КК16-4	м.р	20	2		нг(А)-LS	4x1.0	2			
16/8.5	Пост управления кнопочный 10SB (поз.12.1.20)	Клеммная коробка КК16-4	м.р	20	2		нг(А)-LS	4x1.0	2			
16/8	Клеммная коробка КК16-4	Блок-контейнер КИПиА №5 (поз. 3.24) Щит управления	м.р	20	3		нг(А)-LS	10x1.0	185			
Задвижки нефтяные: в продуктопровод, в РВС1-4, от ПСП, к Н-4/3(Н-4/4), дренаж Н-4/1(Н-4/2)												
26/21	Отсечная задвижка 300э	Блок-контейнер КИПиА №5 (поз. 3.24) Щит управления	в/г (м.р)	20 (20)	3 (3)		нг(А)-LS	7x1.0	210			
26/22	Отсечная задвижка 301э	Блок-контейнер КИПиА №5 (поз. 3.24) Щит управления	в/г (м.р)	20 (20)	3 (3)		нг(А)-LS	7x1.0	210			
26/23	Отсечная задвижка 302э	Блок-контейнер КИПиА №5 (поз. 3.24) Щит управления	в/г (м.р)	20 (20)	3 (3)		нг(А)-LS	7x1.0	210			
26/24	Клеммная коробка КК26-5	Блок-контейнер КИПиА №5 (поз. 3.24) Щит управления	м.р	20	3		Энг(А)-LS	2x2x1.0	210			
							СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ.КЖ					Лист
												2
				Изм.	Копуч	Лист						

Инв. № подл.	1204	Подпись и дата	Взам. инв. №

Обозна- чение кабеля провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	начало	конец	Трубу				По проекту			Проложен		
			Обозна- чение	Диаметр по стандарту	Длина, м	Протяж- ной ящик	Марка	Количество число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количе- ство, число и сечение жил	Длина, м
26.16	Отсечная задвижка 300э	Клеммная коробка КК26-5	м.р	20	3		Энг(А)-LS	2х2х1.0	3			
26.17.1	Отсечная задвижка 301э	Клеммная коробка КК26-5	м.р	20	3		Энг(А)-LS	2х2х1.0	3			
26.18.1	Отсечная задвижка 302э	Клеммная коробка КК26-5	м.р	20	3		Энг(А)-LS	2х2х1.0	3			
26/25	Отсечная задвижка 303э	Блок-контейнер КИПиА №5 (поз. 3.24) Щит управления	м.р	20	3		нг(А)-LS	7х1.0	140			
26/26	Отсечная задвижка 303э	Блок-контейнер КИПиА №5 (поз. 3.24) Щит управления	м.р	20	3		нг(А)-LS	2х2х1.0	140			
26/27	Отсечная задвижка 304э	Блок-контейнер КИПиА №5 (поз. 3.24) Щит управления	м.р	20	3		нг(А)-LS	7х1.0	120			
26/28	Отсечная задвижка 304э	Блок-контейнер КИПиА №5 (поз. 3.24) Щит управления	м.р	20	3		Энг(А)-LS	2х2х1.0	120			

Потребность в кабельной продукции		
Марка	Сечение	Длина кабеля
нг(А)-LS	4х1.0	10
нг(А)-LS	7х1.0	890
нг(А)-LS	10х1.0	185
Энг(А)-LS	2х2х1.0	1652
Энг(А)-LS	3х2х1.0	10
Энг(А)-LS	7х2х1.0	785

						СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ.КЖ	Лист
							3
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Инв. № подл.	1208
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - Изготовитель	Единица измерения	количество	Масса единиц	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ПРИБОРЫ КИПиА							
13.2.1,	Термопреобразователь сопротивления 301-060-Pt100-B3-C10-5-				шт.	4		встроенный в насос,
13.2.2,	20/5000							температура
13.2.3,								подшипников
13.2.4*								
13.2.19,	Термопреобразователь сопротивления 205-067-Pt100-B3-C10-2-				шт.	2		встроенный в
13.2.20*	20/500							двигатель насоса,
								температура
								статора ЭД
17.2.1а,	Сигнализатор уровня вибрационный, контроль затворной				шт.	4		СК-011218-03-
17.2.1б,	жидкости Н-4/1,2							3.1,3.2,3.4,3.24-
17.2.8а,								АТХ.0/3
17.2.8б								
17.2.9	Сигнализатор уровня вибрационный, длина штока 100мм,				шт.	1		СК-011218-03-
	контакты NAMUR							3.1,3.2,3.4,3.24-
								АТХ.0/6
17.1.1а,	Система контроля вибрации TR-27/1/0/1/05/8 Exia IICT6			CEMB S.p.A	шт.	2		
17.1.1б								

						СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ.С						
						3-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс». Склад светлых нефтепродуктов.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Митин				30.11.2020	Техническое перевооружение			Р	1	7	
Проверил	Бормашов				30.11							
ГИП	Ермакова				30.11							
Н.контр.	Ермакова				30.11	Спецификация оборудования, изделий и материалов			ООО "АНГК". Обособленное подразделение "Проектно-конструкторский отдел"			

Инв. № подл. 1208	Взам. инв. №	Подпись и дата	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - Изготовитель	Единица измерения	количество	Масса единиц	Примечание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
			10.4.31,	Стационарный газосигнализатор оптический, 4...20мА,				шт.	3		
			10.3.41,	градуйровка метан, Exia(b)IIC, в комплекте с кронштейном							
			10.3.42								
			9.1.10	Датчик избыточного давления, 4...20мА диапазон измерения				шт.	1		СК-011218-03-
				0,1...2МПа, взрывозащита Exi, в комплекте с закладной арматурой							3.1,3.2,3.4,3.24-
											АТХ.0/4
			9.1.11,	Датчик избыточного давления, 4...20мА, диапазон измерения				шт.	2		СК-011218-03-
			9.1.12	0,1...2МПа, взрывозащита Exd							3.1,3.2,3.4,3.24-
											АТХ.0/1
			9.2.19,	Манометр показывающий МПЗ-У, климатическое исполнение: УХЛ1,				шт.	2		
			9.2.20	шкала 0...10 кгс/см², единица измерения: кгс/см², класс точности:							
				1,0 измеряемая среда: Жидкость, радиальный штуцер, без фланца,							
				степень защиты: IP65, диаметр корпуса: 100мм, материал корпуса:							
				алюминиевый сплав, резьба присоединения: M20x1.5, стекло: литое,							
				указатель предельного давления: красная черта на шкале							
				циферблата							
			7.2.8	Преобразователь уровня ПМП-118 с одним кабельным вводом, в			НПП «Сенсор»	шт.	1		
				комплекте:							
	1. Адаптер ЛИН-4-20мА-24В				шт.	2					
	2. Адаптер ЛИН-USB				шт.	1					
7.3.6	Сигнализатор максимального аварийного уровня, длина штока				шт.	1		СК-011218-03-			
	1900мм, взрывозащита EExdIIC T4							3.1,3.2,3.4,3.24-			
								АТХ.0/2			
СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ.С										Лист	
										2	
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

Инв. № подл.	1208	Взам. инв. №		Подпись и дата									
						Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ.С	
												Лист	3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - Изготовитель	Единица измерения	количество	Масса единиц	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7.15.3	Сигнализатор уровня 2-х позиционный				шт.	1		СК-011218-03-
								3.1,3.2,3.4,3.24-
								АТХ.0/15
9.2.18	Манометр показывающий МПЗ-У, климатическое исполнение: УХЛ1, шкала 0...10 кгс/см ² , единица измерения: кгс/см ² , класс точности: 1.0, измеряемая среда: Жидкость, радиальный штуцер, без фланца, степень защиты: IP65, диаметр корпуса: 100мм, материал корпуса: алюминиевый сплав, резьба присоединения: М20х1.5, стекло: литое, указатель предельного давления: красная черта на шкале циферблата; в комплекте				шт.	1		
13.5.5	Термометр сопротивления ТСМТ 301-065-50М-В4-5-20/4000 0ExialICT6 X				шт.	1		встроенный в двигатель насоса
5.1.20	Пост сигнальный взрывозащищенный 1ExdIIBT6 ПСВ-3-53Х/1				шт.	1		
5.2.46	Табло световое взрывозащищенное 1Exd2BT6 ТСВ-1-220-А-К-К/Ч-"Уровень"			ООО "Эталорос"	шт.	1		
5.2.47	Табло световое взрывозащищенное 1Exd2BT6 ТСВ-1-220-А-К-К/Ч-"20%НКПР"			ООО "Эталорос"	шт.	1		
5.2.48	Табло световое взрывозащищенное 1Exd2BT6 ТСВ-1-220-А-К-К/Ч-"50%НКПР"			ООО "Эталорос"	шт.	1		
12.1.20	Пост управления кнопочный взрывозащищенный ПВК-15-2ExedIICT6-Х/1			ЗАО "Вэлан"	шт.	1		
	Преобразователь барьерный измерительный разделительный, вход 4...20мА, выход 4...20мА			Людой	шт.	1		поз.9.1.10

									1
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - Изготовитель	Единица измерения	количество	Масса единиц	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Преобразователь измерительный вход термосопротивление, выход 4...20			Людоў	шт.	7			
	Преобразователь барьерный дискретный разделительный			Людоў	шт.	6			
	Модуль ввода сигналов "NAMUR" с релейными выходами			Людоў	шт.	1		Для поз.17.2.9	
	Барьер	7787+		MTL	шт.	2		поз. 17.1.1а, 17.1.1б	
	Миниатюрное интерфейсное реле 24VDC, 1*НО, 1*НЗ			Людоў	шт.	28			
	Миниатюрное интерфейсное реле 220V, 4*НО, 4*НЗ			Людоў	шт.	1			
	МОНТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ								
	Проводник заземляющий Ж/З 6мм, обжат с двух сторон,L=308мм				шт.	63			
	Проводник заземляющий Ж/З 6мм, обжат с двух сторон,L=750мм				шт.	23			
28	Коробка соединительная, 24 винтовых клемм (10А, 380В), 4*БК2х12-Х1,5-ExellU(Ду=12мм), 2*БК25-В1,5-ExellU(Ду=25мм), 2ExellT5, Х/Л1			Людоў	шт.	1			
30	Коробка соединительная, 24 винтовых клемм (10А, 380В), 8*БК2х12-Х1,5-ExellU(Ду=12мм), 2*БК25-В1,5-ExellU(Ду=25мм), 2ExellT5, Х/Л1			Людоў	шт.	1			
29	Коробка соединительная, 16 винтовых клемм (10А, 380В), 4*БК2х12-Х1,5-ExellU(Ду=12мм), 2*БК25-В1,5-ExellU(Ду=25мм), 2ExellT5, Х/Л1			Людоў	шт.	2			
33	Коробка соединительная, 24 винтовых клемм (10А, 380В), 6*БК2х12-Х1,5-ExellU(Ду=12мм), 2*БК25-В1,5-ExellU(Ду=25мм), 2ExellT5, Х/Л1			Людоў	шт.	3			
Инв. № подл.	1208								
								Лист	
		СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ.С						4	
		Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

[illegible]

Инв. № подл.	1208	Взам. инв. №	Подпись и дата	изоляцией из поливинилхлоридного пластика, с оболочкой из									
				поливинилхлоридного пластика пониженной горючести, не									
				распространяющий горение при групповой прокладке по									
				категории А, сечением 3х2х1,0									

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - Изготовитель	Единица измерения	оличество	Масса единиц	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	КАБЕЛЬ							
	Кабель контрольный с медными жилами, не распространяющий				м.	10		
	горение при групповой прокладке, бронированный, сечением							
	4х1.0мм2							
	Кабель контрольный с медными жилами, не распространяющий				м.	890		
	горение при групповой прокладке, бронированный, сечением							
	7х1.0мм2							
	Кабель контрольный с медными жилами, не распространяющий				м.	185		
	горение при групповой прокладке, бронированный, сечением							
	10х1.0мм2							
	Кабель экранированный контрольный с медными жилами, с				м.	1652		
	изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, с оболочкой из							
	поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести, не							
	распространяющий горение при групповой прокладке по							
	категории А, сечением 2х2х1,0							
	Кабель экранированный контрольный с медными жилами, с				м.	10		
	изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, с оболочкой из							
	поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести, не							
	распространяющий горение при групповой прокладке по							
	категории А, сечением 3х2х1,0							



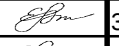
Ивн. № подл.  
1204

Подп. и дата

Взам. инв. №

Таблица сигналов, блокировок и сигнализаций АСУ ТП																													
№ блокировок согласно схемам автоматизации	Параметр	Позиционное обозначение	Тип датчи- ка (испол- нительного механизма)	Предел изме- рения (управ- ления) техно- лог. параметра	Входной сигнал на PLC					Управление			Регулирование (управление) по данному параметру	Выходной сигнал с PLC					Обработка сигнала								Примечание		
					4-20 мА/HART	Частотный	Интерфейс RS485 ModBus	Дискретный	Термосопротивление	Местное	Дистанционное (с АРМ)	Автоматическое		4-20 мА/HART	Foundation Fieldbus	Интерфейс RS 485	Дискретный	Дискретный (потенциальный)	Сигнализация на АРМ				Регламентированное Значение параметра	Блокировка, управление					
																			предупр.		аварийн.			min	max	min		max	
																			min	max	min	max							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	26	27	28	29	30		
Перечень параметров контроля и алгоритмы защиты Н-4/1, Н-4/2																													
1	Загазованность в рай- оне насоса Н-4/1	10.3.13		20%...50% НКПРП	1														20%		50%			50%	При срабатывании 50% НКПРП, либо сохранение загазованности 20% НКПРП в течение 10 минут, либо при недостоверности измерений двух преобразователей уровня загазованности: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Стоп насос Н-4/1; По истечении 15 минут после снижения загазованности ниже предельного уровня: 1. Отключение световых и звуковых сигналов оповещения;				
2	Загазованность в рай- оне насоса Н-4/2	10.4.32		20%...50% НКПРП	1														20%		50%			50%	При срабатывании 50% НКПРП, либо сохранение загазованности 20% НКПРП в течение 10 минут, либо при недостоверности измерений двух преобразователей уровня загазованности: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Стоп насос Н-4/2; По истечении 15 минут после снижения загазованности ниже предель-				

Примечание:  
1. Красным цветом выделены существующие сигналы.

						СК-01/12/18-03-3.1,3.2,3.4,3.24-АТХ.ТСБ				
						3-ий пусковой комплекс НПЗ "Северный Кузбасс". Склад светлых нефтепродуктов. Техническое перевооружение				
					2019					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разраб.		Митин			30.11.20	Резервуарный парк.		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бормашов			30.11.20			Р	1	14
Н. контр.		Ермакова			30.11.20	Таблица сигнализаций и блокировок АСУТП.		ООО «АНГК» Обособленное подразделение «Проектно-конструкторский отдел»		
ГИП		Ермакова			30.11.20					

№ блокировок согласно схемам автоматизации	Параметр	Позиционное обозначение	Тип датчи- ка (испол- нительного механизма)	Предел изме- рения (управ- ления) техно- лог. параметра	Входной сигнал на PLC					Управление			Регулирование (управление) по данному параметру	Выходной сигнал с PLC					Обработка сигнала								Примечание					
					4-20 мА/HART	Частотный	Интерфейс RS485 ModBus	Дискретный	Термосопротивление	Местное	Дистанционное (с АРМ)	Автоматическое		4-20 мА/HART	Foundation Fieldbus	Интерфейс RS 485	Дискретный	Дискретный (потенциальный)	Сигнализация на АРМ				Регламентированное Значение параметра	Блокировка, управление								
																			предупр.		аварийн.			min	max	min		max		min	max	Операции по откл., вкл., перекл. и др. воздействию и(или) условия выполне- ния команды
																										ного уровня: 1. Отключение све- товых и звуковых сигнала- лов оповещения;						
3	Обрыв, короткое замыкание линии сигнализатора аварийного максимального уровня затопления насосной поз. 3.2	LS17.2.9																								Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;						
4	Аварийный максимальный уровень затопления насосной поз. 3.2																				0мм					При достижении аварийного уровня (уровень пола), без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 3с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Последовательное отключение насосов насосной поз.3.2. 3. Закрытие задвижек на входе и выходе насосной поз. 3.2.						
5	Повышенная температура подшипников Н-4/1	ТЕ 13.2.1, 13.2.2		0°С ...100°С					1										55°С							При достижении предельного уровня 55 °С, без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;						
6	Аварийная максимальная температура подшипников Н-4/1																					60° С		60°С		При достижении аварийного уровня 60°С (или при недостоверности измерений температуры), с выдержкой времени 1с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Отключение насоса Н-4/1;						
7	Недостоверность измерений температуры подшипников Н-4/1																															
8	Повышенная температура подшипников Н-4/2	ТЕ 13.2.3, 13.2.4		0°С ...100°С					1											55°С						При достижении предельного уровня 55 °С, без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в						
9	Аварийная максимальная температура подшипников																						60° С		60°С							

№ блокировок согласно схемам автоматизации	Параметр	Позиционное обозначение	Тип датчи- ка (испол- нительного механизма)	Предел изме- рения (управ- ления) техно- лог. параметра	Входной сигнал на PLC				Управление		Регулирование (управление) по данному параметру	Выходной сигнал с PLC					Обработка сигнала								Примечание				
					4-20 мА/HART	Частотный	Интерфейс RS485 ModBus	Дискретный	Термосопротивление	Местное		Дистанционное (с АРМ)	Автоматическое	4-20 мА/HART	Foundation Fieldbus	Интерфейс RS 485	Дискретный	Дискретный (потенциальный)	Сигнализация на АРМ				Регламентированное Значение параметра	Блокировка, управление			Операции по откл., вкл., перекл. и др. воздействию и(или) условия выполне- ния команды		
																			предупр.		аварийн.			min	max	min			max
																			min	max	min	max							
	Н-4/2																										операторной; При достижении аварийного уровня 60°С (или при недостоверности измерений температуры), с выдержкой времени 1с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Отключение насоса Н-4/2;		
10	Недостоверность из- мерений температуры подшипников Н-4/2																												
11	Повышенная темпера- тура статора Н-4/1	ТЕ 13.2.19		0°С ...200°С					1										145°С								При достижении предель- ного уровня 145 °С, без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;		
12	Аварийная макси- мальная температура статора Н-4/1																					170° С			170°С				При достижении аварийного уровня 170°С (или при недостоверности измерений температуры), с выдержкой времени 1с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Отключение насоса Н-4/1;
13	Недостоверность из- мерений температуры статора Н-4/1																												
14	Повышенная темпера- тура статора Н-4/2	ТЕ 13.2.20		0°С ...200°С					1										145°С								При достижении предель- ного уровня 145 °С, без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;		
15	Аварийная макси- мальная температура статора Н-4/2																					170° С			170°С				При достижении аварийного уровня 170°С (или при недостоверности измерений температуры), с выдержкой времени 1с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Отключение насоса Н-4/2;
16	Недостоверность из- мерений температуры статора Н-4/2																												
17	Максимальный уро- вень в накопительном баке затворной жид- кости Н-4/1	17.2.1а, 17.2.1б						2											Макс.						Макс.		При срабатывании преду- предительной сигнализа- ции без выдержки време- ни:		

№ блокировок согласно схемам автоматизации	Параметр	Позиционное обозначение	Тип датчи- ка (испол- нительного механизма)	Предел изме- рения (управ- ления) техно- лог. параметра	Входной сигнал на PLC			Управление			Регулирование (управление) по данному параметру	Выходной сигнал с PLC					Обработка сигнала								Примечание						
					4-20 мА/HART	Частотный	Интерфейс RS485 ModBus	Дискретный	Термосопротивление	Местное		Дистанционное (с АРМ)	Автоматическое	4-20 мА/HART	Foundation Fieldbus	Интерфейс RS 485	Дискретный	Дискретный (потенциальный)	Сигнализация на АРМ				Регламентированное Значение параметра	Блокировка, управление							
																			предупр.		аварийн.			min	max	min		max	min	max	Операции по откл., вкл., перекл. и др. воздействию и(или) условия выполне- ния команды
																									1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;						
18	Минимальный уро- вень в накопительном баке затворной жид- кости Н-4/1																	Мин.						Мин.	При срабатывании ава- рийной сигнализации без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 3с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Отключение Н- 4/1 агрегатными защита- ми; 3. Закрытие задви- жек 157э, 158э, 161э, 304э на входе и выходе Н-4/1 (выполняется только по- сле подтверждения оста- новки - получение состоя- ния «Н-4/1 остановлен»);						
19	Максимальный уро- вень в накопительном баке затворной жид- кости Н-4/2	17.2.8а, 17.2.8б															Макс.						Макс.	При срабатывании преду- предительной сигнализа- ции без выдержки време- ни: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;							
20	Минимальный уро- вень в накопительном баке затворной жид- кости Н-4/2																	Мин.						Мин.		При срабатывании ава- рийной сигнализации без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 3с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Отключение Н- 4/2 агрегатными защита- ми; 3. Закрытие задви- жек 159э, 160э, 161э, 304э на входе и выходе Н-4/1 (выполняется только по-					

№ блокировок согласно схемам автоматизации	Параметр	Позиционное обозначение	Тип датчи- ка (испол- нительного механизма)	Предел изме- рения (управ- ления) техно- лог. параметра	Входной сигнал на PLC				Управление			Регулирование (управление) по данному параметру	Выходной сигнал с PLC					Обработка сигнала								Примечание					
					4-20 мА/HART	Частотный	Интерфейс RS485 ModBus	Дискретный	Термосопротивление	Местное	Дистанционное (с АРМ)		Автоматическое	4-20 мА/HART	Foundation Fieldbus	Интерфейс RS 485	Дискретный	Дискретный (потенциальный)	Сигнализация на АРМ				Регламентированное Значение параметра	Блокировка, управление							
																			предупр.		аварийн.			min	max	min		max	min	max	Операции по откл., вкл., перекл. и др. воздействию и(или) условия выполне- ния команды
																										сле подтверждения оста- новки - получение состоя- ния «Н-4/2 остановлен»);					
21	Повышенная вибра- ция Н-4/1 работающе- го в пусковом режиме (в течение 30 секунд от момента подачи команды на включе- ние), мм/сек	17.1.1a			1													6								Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;					
22	Аварийная макси- мальная вибрация Н- 4/1, мм/сек																				4,5								Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 2с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Отключение Н- 4/1 агрегатными защита- ми;		
23	Повышенная vibra- ция Н-4/2 работающе- го в пусковом режиме (в течение 30 секунд от момента подачи команды на включе- ние), мм/сек	17.1.1б			1													6								Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;					
24	Аварийная макси- мальная вибрация Н- 4/2, мм/сек																				4,5								Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 2с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Отключение Н- 4/1,Н-4/2 агрегатными защитами;		
25	Максимальный пере- пад давления на филь- тре насоса Н-4/1	PDT 9.5.1		1...100 кПа	1													0,05 МПа								При срабатывании преду- предительной сигнализа- ции без выдержки време- ни:	Минималь- ный перепад давления определяется				
26	Минимальный пере-																														

№ блокировок согласно схемам автоматизации	Параметр	Позиционное обозначение	Тип датчи- ка (испол- нительного механизма)	Предел изме- рения (управ- ления) техно- лог. параметра	Входной сигнал на PLC					Управление			Регулирование (управление) по данному параметру	Выходной сигнал с PLC					Обработка сигнала								Примечание		
					4-20 мА/HART	Частотный	Интерфейс RS485 ModBus	Дискретный	Термосопротивление	Местное	Дистанционное (с АРМ)	Автоматическое		4-20 мА/HART	Foundation Fieldbus	Интерфейс RS 485	Дискретный	Дискретный (потенциальный)	Сигнализация на АРМ				Регламентированное Значение параметра	Блокировка, управление					
																			предупр.		аварийн.			min	max	min		max	Операции по откл., вкл., перекл. и др. воздействию и(или) условия выполне- ния команды
																			min	max	min	max							
	пад давления на филь- тре насоса Н-4/1																								1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;	заводом- изготовите- лем фильтра.			
27	Максимальный пере- пад давления на филь- тре насоса Н-4/2	PDT 9.5.2		1...100 кПа	1													0,05 МПа								При срабатывании преду- предительной сигнализа- ции без выдержки време- ни: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;	Минималь- ный перепад давления определяется заводом- изготовите- лем фильтра.		
28	Минимальный пере- пад давления на филь- тре насоса Н-4/2																												
29	Давление на выкиде насоса Н-4/1	РТ 9.1.1		0,1...2МПа	1																			0,28МП а		При срабатывании ава- рийной сигнализации без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 3с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Отключение Н- 4/1 агрегатными защита- ми;	Регистрация в системе ПАЗ;		
30	Давление на выкиде насоса Н-4/2	РТ 9.1.2		0,1...2МПа	1																			0,28МП а		При срабатывании ава- рийной сигнализации без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 3с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Отключение Н- 4/2 агрегатными защита- ми;	Регистрация в системе ПАЗ;		
31	Контроль потока насоса Н-4/1	FSA 3.2.1						1																		При срабатывании преду- предительной сигнализа- ции без выдержки време- ни: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной;			
32		FSA 3.2.15						1																			С выдержкой времени 30с после пуска насоса;		

№ блокировок согласно схемам автоматизации	Параметр	Позиционное обозначение	Тип датчи- ка (испол- нительного механизма)	Предел изме- рения (управ- ления) техно- лог. параметра	Входной сигнал на PLC					Управление			Регулирование (управление) по данному параметру	Выходной сигнал с PLC					Обработка сигнала								Примечание					
					4-20 мА/HART	Частотный	Интерфейс RS485 ModBus	Дискретный	Термосопротивление	Местное	Дистанционное (с АРМ)	Автоматическое		4-20 мА/HART	Foundation Fieldbus	Интерфейс RS 485	Дискретный	Дискретный (потенциальный)	Сигнализация на АРМ				Регламентированное Значение параметра	Блокировка, управление			Операции по откл., вкл., перекл. и др. воздействию и(или) условия выполне- ния команды					
																			предупр.		аварийн.			min	max	min			max			
																										1. Отключение Н-4/1 агрегатными защитами;						
33	Контроль потока насоса Н-4/2	FSA 3.2.2					1																			При срабатывании предупредительной сигнализации без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; С выдержкой времени 30с после пуска насоса: 1. Отключение Н-4/2 агрегатными защитами;						
34		FSA 3.2.16																														
35	Контроль потока насосов Н-4/1, Н-4/2	FSA 3.2.23					1																			При срабатывании предупредительной сигнализации без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; С выдержкой времени 30с после пуска насоса: 1. Отключение Н-4/1, Н-4/2 (в зависимости от режима работы) агрегатными защитами;						
36	Отключение Н-4/1,Н-4/2 кнопкой «СТОП» (по месту)	Н4/1-SB1, Н4/2-SB1							2																	При срабатывании сигнала «СТОП» по месту, без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной, МДП; 2. Отключение Н-4/1,Н-4/2 по программе остановки; 4. Закрытие задвижек на входе и выходе Н-4/1,Н-4/2 (выполняется только после подтверждения остановки - получение состояния «Н-4/1,Н-4/2 остановлен»); При обрыве/коротком замыкании линии кнопки «СТОП»: 1. Визуальная и						

№ блокировок согласно схемам автоматизации	Параметр	Позиционное обозначение	Тип датчи- ка (испол- нительного механизма)	Предел изме- рения (управ- ления) техно- лог. параметра	Входной сигнал на PLC					Управление			Регулирование (управление) по данному параметру	Выходной сигнал с PLC					Обработка сигнала								Примечание		
					4-20 мА/HART	Частотный	Интерфейс RS485 ModBus	Дискретный	Термосопротивление	Местное	Дистанционное (с АРМ)	Автоматическое		4-20 мА/HART	Foundation Fieldbus	Интерфейс RS 485	Дискретный	Дискретный (потенциальный)	Сигнализация на АРМ				Регламентированное Значение параметра	Блокировка, управление					
																			предупр.		аварийн.			min	max	min		max	Операции по откл., вкл., перекл. и др. воздействию и(или) условия выполне- ния команды
																			min	max	min	max							
																										звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной, МДП;			
37	Отключение Н-4/1,Н-4/2 кнопкой «СТОП» (с АРМ по СТМ, по команде ЦСПА)								2																	При срабатыва- нии сигнала «СТОП» (с АРМ по СТМ, по команде ЦСПА), без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной, МДП; 2. Отключение Н-4/1,Н-4/2 по программе остановки;			
	Перечень параметров контроля и алгоритмы защиты дренажной емкости Е8/1																												
38	Предельный макси- мальный уровень в дренажной ёмкости нефти Е-8/1	LE, TE 7.2.8	ПМП-118	0...2,5м	1														1,85м							При формирова- нии сигнала, без выдерж- ки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 3 с: 1. Включение насо- са откачки утечек;			
39	Предельный мини- мальный уровень в дренажной ёмкости нефти Е-8/1																	0,6м										При формирова- нии сигнала, без выдерж- ки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;	
40	Аварийный мини- мальный уровень в дренажной ёмкости нефти Е-8/1																	0,55м							0,55м			При формирова- нии сигнала, без выдерж- ки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 3 с:	

№ блокировок согласно схемам автоматизации	Параметр	Позиционное обозначение	Тип датчи- ка (испол- нительного механизма)	Предел изме- рения (управ- ления) техно- лог. параметра	Входной сигнал на PLC					Управление		Регулирование (управление) по данному параметру	Выходной сигнал с PLC					Обработка сигнала								Примечание			
					4-20 мА/HART	Частотный	Интерфейс RS485 ModBus	Дискретный	Термосопротивление	Местное	Дистанционное (с АРМ)		Автоматическое	4-20 мА/HART	Foundation Fieldbus	Интерфейс RS 485	Дискретный	Дискретный (потенциальный)	Сигнализация на АРМ				Регламентированное Значение параметра	Блокировка, управление					
																			предупр.		аварийн.			min	max	min	max	Операции по откл., вкл., перекл. и др. воздействию и(или) условия выполне- ния команды	
																			min	max	min	max							min
																										1. Отключение насоса откачки утечек;			
41	Температура среды в дренажной ёмкости нефти Е-8/1			0...+60°с	1													50°с		60°с		50°с	60°с	При срабатыва- нии предупредительной сигнализации без вы- держки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;  При срабатыва- нии аварийной сигнализа- ции без выдержки време- ни: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; С выдержкой времени 1с: 1. Отключение насоса откачки утечек (если запущен);					
42	Аварийный макси- мальный уровень в дренажной ёмкости нефти Е-8/1	7.3.6	УЗС-107И	0...2,5м				1												2,0м		2,0м	При формирова- нии сигнала, без выдерж- ки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 3с: 1. Включение насо- са откачки утечек;						
43	Обрыв, короткое за- мыкание линии сигна- лизатора аварийного максимального уровня в дренажной ёмкости нефти Е-8/1																							При формировании сиг- нала, без выдержки вре- мени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;					
44	Температура подшип- ников насоса дренаж- ной ёмкости нефти Е- 8/1	13.5.5		0...100°С				1										55°С		60° С				При срабатывании преду- предительной сигнализа- ции без выдержки време- ни: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;					

№ блокировок согласно схемам автоматизации	Параметр	Позиционное обозначение	Тип датчи- ка (испол- нительного механизма)	Предел изме- рения (управ- ления) техно- лог. параметра	Входной сигнал на PLC					Управление			Регулирование (управление) по данному параметру	Выходной сигнал с PLC					Обработка сигнала								Примечание				
					4-20 мА/HART	Частотный	Интерфейс RS485 ModBus	Дискретный	Термосопротивление	Местное	Дистанционное (с АРМ)	Автоматическое		4-20 мА/HART	Foundation Fieldbus	Интерфейс RS 485	Дискретный	Дискретный (потенциальный)	Сигнализация на АРМ				Регламентированное Значение параметра	Блокировка, управление							
																			предупр.		аварийн.			min	max	min		max	min	max	Операции по откл., вкл., перекл. и др. воздействию и(или) условия выполне- ния команды
																			min	max	min	max									
																										При срабатывании ава- рийной сигнализации без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; С выдержкой времени 1с: 1. Формирование дополнительного состоя- ния «Авария насоса от- качки утечек»; 2. Отключение аварийного насоса откач- ки утечек (если включен);					
45	Аварийный мини- мальный уровень уплотняющей жидко- сти насоса дренажной ёмкости нефти Е-8/1	LS 7.15.3						1																		При срабатывании ава- рийной сигнализации без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; С выдержкой времени 1с: 1. Формирование дополнительного состоя- ния «Авария насоса от- качки утечек»; 2. Отключение насоса откачки утечек (если включен);	Минималь- ный уровень определяется заводом- изготовите- лем насоса				
46	Давление на выкиде насоса дренажной ёмкости нефти Е-8/1	PT 9.1.10		0,1...2МПа	1														0,28 МПа				0,28МПа			При срабатывании ава- рийной сигнализации без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 3с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Отключение насоса откачки утечек агрегатными защитами;					
Перечень параметров контроля и алгоритмы защиты РП																															
47	Загазованность в дождеприёмном ко- лодце каре группы резервуаров РВС8...РВС11	10.4.31		20% НКПРП	1															20%			20%			При срабатывании 20% НКПРП: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о					

№ блокировок согласно схемам автоматизации	Параметр	Позиционное обозначение	Тип датчи- ка (испол- нительного механизма)	Предел изме- рения (управ- ления) техно- лог. параметра	Входной сигнал на PLC					Управление			Регулирование (управление) по данному параметру	Выходной сигнал с PLC					Обработка сигнала								Примечание		
					4-20 мА/HART	Частотный	Интерфейс RS485 ModBus	Дискретный	Термосопротивление	Местное	Дистанционное (с АРМ)	Автоматическое		4-20 мА/HART	Foundation Fieldbus	Интерфейс RS 485	Дискретный	Дискретный (потенциальный)	Сигнализация на АРМ				Регламентированное Значение параметра	Блокировка, управление					
																			предупр.		аварийн.			min	max	min	max	Операции по откл., вкл., перекл. и др. воздействию и(или) условия выполне- ния команды	
																			min	max	min	max							
																										срабатывании защиты в операторной; <b>Задвижки на входе насосной и входе в РП не закрываются.</b>			
48	Загазованность в группе резервуаров PBC8...PBC11	10.4.1.. 10.3.12	OLCT100	20%...50% НКПРП	32													20%		50%		20%	50%		При срабатывании 50% НКПРП, либо сохранение загазованности 20% НКПРП в течение 10 ми- нут, либо при недоостовер- ности измерений двух преобразователей уровня загазованности: 3. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 4. Последователь- ное отключение всех за- щищаемых насосов по программе остановки; По истечении 15 минут после снижения загазо- ванности ниже предель- ного уровня: 2. Отключение све- товых и звуковых сигна- лов оповещения;				
49	Верхний аварийный уровень в резервуаре PBC8-11	7.5.1...7.5.12	ПМП-022- M27P	0...15,0 м				1 2												13,7 м			13,7 м		При срабатывании ава- рийной сигнализации «Верхний аварийный уро- вень в резервуаре» без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной;				
50	Верхний допустимый уровень в резервуаре PBC8-11	7.4.1 ... 7.4.4	Micropilot S FMR 532	0...15,0 м				4										13,5 м					13,55 м		Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; С выдержкой времени 3с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Закрытие секу- щей задвижки узла под- ключения; 3. Отключение				

№ блокировок согласно схемам автоматизации	Параметр	Позиционное обозначение	Тип датчи- ка (испол- нительного механизма)	Предел изме- рения (управ- ления) техно- лог. параметра	Входной сигнал на PLC					Управление			Регулирование (управление) по данному параметру	Выходной сигнал с PLC					Обработка сигнала								Примечание				
					4-20 мА/HART	Частотный	Интерфейс RS485 ModBus	Дискретный	Термосопротивление	Местное	Дистанционное (с АРМ)	Автоматическое		4-20 мА/HART	Foundation Fieldbus	Интерфейс RS 485	Дискретный	Дискретный (потенциальный)	Сигнализация на АРМ				Регламентированное Значение параметра	Блокировка, управление			Операции по откл., вкл., перекл. и др. воздействию и(или) условия выполне- ния команды				
																			предупр.		аварийн.			min	max	min			max	min	max
																										насосов, обеспечивающих подкачку нефти; 4.       Закрытие корен- ных задвижек резервуара	В соответ- ствии с тех- нологиче- ской картой РП				
51	Верхний нормативный уровень в резервуаре РВС8-11			0...15,0 м				4																		Без выдержки времени: 1.       Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; 2.       Отключение системы размыва донных отложений;		В соответ- ствии с тех- нологиче- ской картой РП			
52	Нормативный нижний уровень в резервуаре РВС8-11			0...15,0 м				4																		Без выдержки времени: 1.       Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;			В соответ- ствии с тех- нологиче- ской картой РП		
53	Нижний допустимый уровень в резервуаре РВС8-11			0...15,0 м				4																		Без выдержки времени: 1.       Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 3с: 1.       Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2.       Одновременное отключение всех техно- логических групп насос- ной перекачки нефти; 3.       Последователь- ное отключение насосов насосной; 4.       Закрытие корен- ных задвижек резервуара;	В соответ- ствии с тех- нологиче- ской картой РП				
54	Нижний аварийный уровень в резервуаре РВС8-11			0...15,0 м				4															1,15 м		1,15 м	Без выдержки времени: 1.       Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;		В соответ- ствии с тех- нологиче- ской картой РП			
55	Минимальный уро- вень в резервуаре РВС8-11, обеспечи- вающий безопасную работу системы раз- мыва донных отложе- ний			0...15,0 м				4										5м от дна						5м от дна	Без выдержки времени: 1.       Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; 2.       Отключение системы размыва донных отложений резервуара;	В соответ- ствии с тех- нологиче- ской картой РП					
56	Предельное макси- мальное давление в трубопроводе РП	9.1.11, 9.1.12		0,1...2МПа	2														0,23МП а								Без выдержки времени: 1.       Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в				

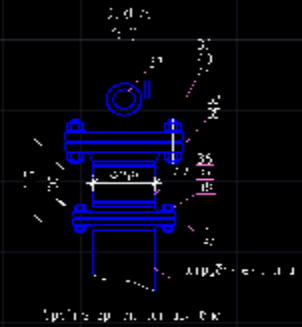
№ блокировок согласно схемам автоматизации	Параметр	Позиционное обозначение	Тип датчи- ка (испол- нительного механизма)	Предел изме- рения (управ- ления) техно- лог. параметра	Входной сигнал на PLC					Управление			Регулирование (управление) по данному параметру	Выходной сигнал с PLC					Обработка сигнала								Примечание			
					4-20 мА/HART	Частотный	Интерфейс RS485 ModBus	Дискретный	Термосопротивление	Местное	Дистанционное (с АРМ)	Автоматическое		4-20 мА/HART	Foundation Fieldbus	Интерфейс RS 485	Дискретный	Дискретный (потенциальный)	Сигнализация на АРМ				Регламентированное Значение параметра	Блокировка, управление						
																			предупр.		аварийн.			min	max	min		max	Операции по откл., вкл., перекл. и др. воздействию и(или) условия выполне- ния команды	
																			min	max	min	max								
																										операторной;				
57	Аварийное макси- мальное давление в трубопроводе РП																							0,25 МПа		0,25МПа	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; 2. Прекращение закрытия (если задвижка закрывается), открытие задвижки на линии прие- ма в резервный РВС;			
58	Снижение давления ниже предельного максимального давле- ния в трубопроводе РП																									Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 3с: 1. Прекращение закрытия (если задвижка закрывается), открытие задвижки на линии прие- ма в резервный РВС;				
59	Предельная макси- мальная скорость за- полнения резервуаров РВС8-11	7.4.1 ... 7.4.4	Micropilot S FMR 532	0...15,0 м	4													1,39 м/час						1,39 м/час	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;					
60	Аварийная макси- мальная скорость за- полнения резервуаров РВС8-11																					1,47 м/час					1,47 м/час	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 20с: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Открытие за- движки на линии приема в резервный РВС;		
61	Предельная макси- мальная скорость опо- рожнения резервуаров РВС8-11																				0,83 м/час						0,83 м/час	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;		
62	Аварийная макси- мальная скорость опо- рожнения резервуара РВС8-11																						0,98 м/час					0,98 м/час	Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной; С выдержкой времени 20с: 1. Визуальная и	

№ блокировок согласно схемам автоматизации	Параметр	Позиционное обозначение	Тип датчи- ка (испол- нительного механизма)	Предел изме- рения (управ- ления) техно- лог. параметра	Входной сигнал на PLC				Управление			Регулирование (управление) по данному параметру	Выходной сигнал с PLC					Обработка сигнала							Примечание						
					4-20 мА/HART	Частотный	Интерфейс RS485 ModBus	Дискретный	Термосопротивление	Местное	Дистанционное (с АРМ)		Автоматическое	4-20 мА/HART	Foundation Fieldbus	Интерфейс RS 485	Дискретный	Дискретный (потенциальный)	Сигнализация на АРМ				Регламентированное Значение параметра	Блокировка, управление							
																			предупр.		аварийн.			min	max	min		max	min	max	Операции по откл., вкл., перекл. и др. воздействию и(или) условия выполне- ния команды
																										звуковая сигнализация, оперативное сообщение о срабатывании защиты в операторной; 2. Отключение работающего первого по потокy насоса, насосной поз.3.2;					
63	Максимальная темпе- ратура в резервуаре PBC8-11, °с	TE 13.3.1..13.3.4	Prothermo NMT539	-15...30 °С				4										30			30			Без выдержки времени: 1. Визуальная и звуковая сигнализация, оперативное сообщение в операторной;							

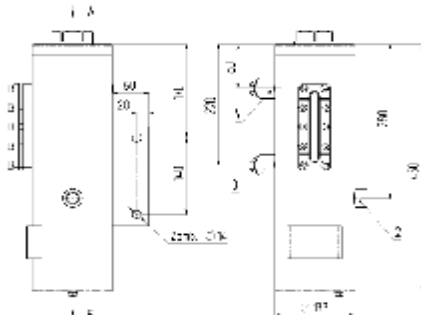
## Опросный лист ОЛ1 для выбора датчиков давления

Общая информация				
Предприятие *: ООО "АНГК"		Дата заполнения: 30.11.2020		
Контактное лицо *: Митин Александр		Тел. / факс *:		
Адрес *:		E-mail: a.mitin@ankoil.ru		
Опросный лист №	Позиция по проекту (тэг): 9.1.11,9.1.12	Количество *: 2		
Параметры процесса				
Измеряемый параметр *	<input checked="" type="checkbox"/> Избыточное давление <input type="checkbox"/> Разрежение <input type="checkbox"/> Абсолютное давление <input type="checkbox"/> Гидростатическое давление <input type="checkbox"/> Перепад давления			
Измеряемая среда	нефть от продуктопровода			
Диапазон измерения (шкала прибора) *	от 0 до 2МПа			
Требуемая основная приведенная погрешность измерения	0,1%			
Температура окружающей среды	от -50°С до +45°С			
Температура измеряемой среды	от -15°С до +20°С			
Рабочее избыточное давление (для датчиков перепада и гидростатического давления) *				
Требования к датчику				
Выходной сигнал *	<input checked="" type="checkbox"/> 4-20 мА + HART <input type="checkbox"/> 0-5 мА		<input type="checkbox"/> обратный <input type="checkbox"/> квадратный корень (только для датчиков разности давлений)	
Соединение с технологическим процессом *	<b>Резьбовое подключение</b>			
	<input checked="" type="checkbox"/> M20x1,5		<input type="checkbox"/> ниппель с накидной гайкой материал ниппеля: _____	
	<input type="checkbox"/> K 1/2" <input type="checkbox"/> 1/2"-14 NPT <input type="checkbox"/> K 1/4" <input type="checkbox"/> 1/4"-18 NPT	<input checked="" type="checkbox"/> наружная резьба <input type="checkbox"/> внутренняя резьба		
	<b>Фланцевое соединение, ГОСТ 12815-80 исполнение 2</b>			
	<input type="checkbox"/> DN 50 <input type="checkbox"/> PN 6 (только для DN 50) <input type="checkbox"/> DN 80 <input type="checkbox"/> PN 40		<input type="checkbox"/> другое (сборка с разделительной мембраной 1199) Описание соединения _____	
Электрическое подключение	<input type="checkbox"/> электрический разъем (вилка 2РМГ14, розетка 2РМ14) <input type="checkbox"/> электрический разъем (вилка 2РМГ22, розетка 2РМ22) <input type="checkbox"/> штепсельный разъем DIN			
	<b>Кабельный ввод</b> <input checked="" type="checkbox"/> никелированная латунь <input checked="" type="checkbox"/> небронированный кабель <input type="checkbox"/> нержавеющая сталь <input type="checkbox"/> бронированный кабель <input type="checkbox"/> полиамид			
Требования к исполнению датчика				
Исполнение по взрывозащите	<input checked="" type="checkbox"/> взрывонепр. оболочка (Ex d) <input type="checkbox"/> искробезопасная цепь (Ex ia)		<input type="checkbox"/> комбинированное (Ex ia и Ex d) <input type="checkbox"/> общепромышленное	
Дополнительные опции				
<input checked="" type="checkbox"/> встроенный ЖК-индикатор <input type="checkbox"/> кнопки для конфигурирования		<input checked="" type="checkbox"/> клапанный блок	<input type="checkbox"/> в сборе с клапанным блоком серия _____	
<input type="checkbox"/> кронштейн для крепления датчика на трубе ø50 мм			количество вентилей _____	
<input type="checkbox"/> кронштейн для установки датчика на плоской поверхности			<input type="checkbox"/> кронштейн для крепления клапанного блока на трубе ø50 мм	
<input type="checkbox"/> гарантия 5 лет <input type="checkbox"/> дополнительная маркировочная табличка на проволоке				
Примечания: Трубопровод ø159х6, в комплекте с закладной конструкцией				

# Опросный лист ОЛ2 для выбора приборов измерения уровня

Общая информация	Название компании:	ООО "АНГК" Обособленное подразделение "Проектно-конструкторский отдел"									
	Контактное лицо:	Митин Александр									
	Тел./факс/Е-mail::	<a href="mailto:a.mitin@anpkoil.ru">a.mitin@anpkoil.ru</a>									
	Позиционное обозначение и количество приборов:	поз. 7.3.6									
Применение	Среда	Нефть		Сыпучий продукт		Пульпа					
	Задача	Сигнализация		Непрерывное измерение							
	Тип емкости <b>Дренажная нефтяная емкость Е-8/1, V=25м³</b>	Складская емкость, указать диаметр или размеры									
		Рабочая емкость, указать диаметр или размеры									
		Выносная камера (байпас), указать Ду									
		Емкость с измерительным колодцем, патрубок 150									
		Заглубленная емкость									
	Открытый канал/бассейн										
	Минимальный измеряемый уровень / уровень сигнализации от сухого хода	мм от дна емкости / байпаса									
	Максимальный измеряемый уровень / уровень сигнализации от переполнения	2000	мм от дна емкости / байпаса								
Требуемая точность измерения	±3	мм									
Дополнительное оборудование в емкости:											
Позиция монтажа прибора	Сверху		Сбоку		Снизу						
Полная высота трубопровода	3930	мм									
Рабочие параметры	Название, состав раб. среды	Нефть									
	Рабочее давление в трубопроводе, МПа	мин.		норм.		макс.	1,6				
	Рабочая температура в месте крепления прибора, °С	мин.		норм.		макс.	60				
	Рабочая плотность среды, кг/м³	мин.		макс.							
	Диапазон размеров частиц сыпучего продукта			мм							
	Материал емкости или байпаса	сталь									
	Характеристика рабочей среды	Коррозивная		Имеет тенденцию к налипанию							
		Имеет тенденцию к пыле- или туманообразованию									
		Имеется легкая пена		Имеется плотная пена							
	Требования к прибору	Конструктивное исполнение (измерительный блок - преобразователь)	Компактное		Раздельное, на расстоянии, м						
Тип рабочего соединения (укажите размер и тип соединения)		Резьбовое G 3/4"				Фланцевое					
		Гигиеническое				Другое (кабельный уплотнитель)					
Взрывобезопасное исполнение (укажите категорию)		Нет	Ex ia				Ex d				
Средства коммуникации с прибором		Нет	HART		Profibus PA						
		Foundation Fieldbus									
Электропитание		по сигнальной цепи		постоянный ток 24В							
		переменный ток 220В									
Тип дискретного выхода при сигнализации уровня		тиристор	транзистор		"сухой контакт"						
	NAMUR	переход 8-16 мА									
Комплект поставки	Источник питания		Местная индикация и управление								
	Модем HART-USB		Защитный козырек								
	Дополнительные замечания и требования по монтажу, комплектации, особенностям процесса:										
	Задача: контроль максимального аварийного уровня										
	Люк замерный ЛЗ-150, DN150.										
	температура окружающего воздуха -50.. +45										

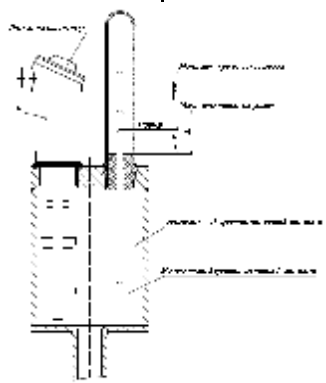
# Опросный лист ОЛЗ для выбора приборов измерения уровня

Общая информация	Название компании:	ООО "АНГК" Обособленное подразделение "Проектно-конструкторский отдел"											
	Контактное лицо:	Митин Александр											
	Тел./факс/E-mail::	a.mitin@anpkoil.ru											
	Позиционное обозначение и количество приборов:	поз. 17.2.1а, 17.2.1б, 17.2.8а, 17.2.8б											
Применение	Среда	Гидрозатворная жидкость		Сыпучий продукт					Пульпа				
	Задача	Сигнализация		Непрерывное измерение									
	Тип емкости	Складская емкость, указать диаметр или размеры											
	Бачок затворной жидкости БТУ-03, пр-ва ООО "НПО КУРС"	Рабочая емкость, Ø133											
		Выносная камера (байпас), указать Ду											
		Емкость с измерительным колодцем, патрубок 150											
		Заглубленная емкость											
		Открытый канал/бассейн											
	Минимальный измеряемый уровень / уровень сигнализации от сухого хода			мм от дна емкости / байпаса									
	Максимальный измеряемый уровень / уровень сигнализации от переполнения			мм от дна емкости / байпаса									
	Требуемая точность измерения	±10	мм или										
	Дополнительное оборудование в емкости:												
Позиция монтажа прибора	Сверху		Сбоку				Снизу						
Полная высота трубопровода			мм								мм		
Рабочие параметры	Название, состав раб. среды	Гидрозатворная жидкость											
	Рабочее давление в трубопроводе, МПа	мин.		норм.		макс.	1,6						
	Рабочая температура в месте крепления прибора, °C	мин.		норм.		макс.							
	Рабочая плотность среды, кг/м³	мин.			макс.								
	Диапазон размеров частиц сыпучего продукта			мм									
	Материал емкости или байпаса	сталь											
	Характеристика рабочей среды	Коррозивная				Имеет тенденцию к налипанию							
						Имеет тенденцию к пыле- или туманообразованию							
				Имеется легкая пена				Имеется плотная пена					
Требования к прибору	Конструктивное исполнение (измерительный блок - преобразователь)	Компактное				Раздельное, на расстоянии, м							
	Тип рабочего соединения (укажите размер и тип соединения)	Резьбовое G 3/4"				Фланцевое							
		Гигиеническое				Другое (кабельный уплотнитель)							
	Взрывобезопасное исполнение (укажите категорию)	Нет		Ex ia				Ex d					
	Средства коммуникации с прибором	Нет		HART				Profibus PA					
		Foundation Fieldbus											
	Электропитание	по сигнальной цепи				постоянный ток 24В							
		переменный ток 220В											
Тип дискретного выхода при сигнализации уровня	тиристор			транзистор				"сухой контакт"					
Комплект поставки	Источник питания				Местная индикация и управление								
	Модем HART-USB				Защитный козырек								
	Дополнительные замечания и требования по монтажу, комплектации, особенностям процесса:												
	Задача: контроль уровня затворной жидкости												
	температура окружающего воздуха -50.. +45												

## Опросный лист ОЛ4 для выбора датчиков давления

Общая информация		
Предприятие *: ООО "АНГК"		Дата заполнения: 30.11.2020
Контактное лицо *: Митин Александр		Тел. / факс *:
Адрес *:		E-mail: a.mitin@anpkoil.ru
Опросный лист №	Позиция по проекту (тэг): 9.1.10	Количество *: 1
Параметры процесса		
Измеряемый параметр *	<input checked="" type="checkbox"/> Избыточное давление <input type="checkbox"/> Разрежение <input type="checkbox"/> Абсолютное давление <input type="checkbox"/> Гидростатическое давление <input type="checkbox"/> Перепад давления	
Измеряемая среда	нефть от продуктопровода	
Диапазон измерения (шкала прибора) *	от 0 до 2МПа	
Требуемая основная приведенная погрешность измерения	0,1%	
Температура окружающей среды	от -50°С до +45°С	
Температура измеряемой среды	от -15°С до +20°С	
Рабочее избыточное давление (для датчиков перепада и гидростатического давления) *		
Требования к датчику		
Выходной сигнал *	<input checked="" type="checkbox"/> 4-20 мА + HART <input type="checkbox"/> обратный <input type="checkbox"/> 0-5 мА <input type="checkbox"/> квадратный корень (только для датчиков разности давлений)	
Соединение с технологическим процессом *	<b>Резьбовое подключение</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> M20x1,5 <input type="checkbox"/> ниппель с накидной гайкой материал ниппеля: _____	
	<input type="checkbox"/> К 1/2" <input type="checkbox"/> 1/2"-14 NPT <input checked="" type="checkbox"/> наружная резьба <input type="checkbox"/> К 1/4" <input type="checkbox"/> 1/4"-18 NPT <input type="checkbox"/> внутренняя резьба	
	<b>Фланцевое соединение, ГОСТ 12815-80 исполнение 2</b>	
	<input type="checkbox"/> DN 50 <input type="checkbox"/> PN 6 (только для DN 50) <input type="checkbox"/> DN 80 <input type="checkbox"/> PN 40 <input type="checkbox"/> другое (сборка с разделительной мембраной 1199) Описание соединения _____	
Электрическое подключение	<input type="checkbox"/> электрический разъем (вилка 2РМГ14, розетка 2РМ14) <input type="checkbox"/> электрический разъем (вилка 2РМГ22, розетка 2РМ22) <input type="checkbox"/> штепсельный разъем DIN	
	<b>Кабельный ввод</b> <input checked="" type="checkbox"/> никелированная латунь <input checked="" type="checkbox"/> небронированный кабель <input type="checkbox"/> нержавеющая сталь <input type="checkbox"/> бронированный кабель <input type="checkbox"/> полиамид	
Требования к исполнению датчика		
Исполнение по взрывозащите	<input type="checkbox"/> взрывонепр. оболочка (Ex d) <input type="checkbox"/> комбинированное (Ex ia и Ex d) <input checked="" type="checkbox"/> искробезопасная цепь (Ex ia) <input type="checkbox"/> общепромышленное	
Дополнительные опции		
<input checked="" type="checkbox"/> встроенный ЖК-индикатор <input type="checkbox"/> кнопки для конфигурирования	<input checked="" type="checkbox"/> клапанный блок	<input type="checkbox"/> в сборе с клапанным блоком серия _____
<input type="checkbox"/> кронштейн для крепления датчика на трубе ø50 мм <input type="checkbox"/> кронштейн для установки датчика на плоской поверхности		количество вентилей _____
<input type="checkbox"/> гарантия 5 лет <input type="checkbox"/> дополнительная маркировочная табличка на проволоке		<input type="checkbox"/> кронштейн для крепления клапанного блока на трубе ø50 мм
Примечания: Трубопровод ø108x5,0, в комплекте с закладной конструкцией		

# Опросный лист ОЛ5 для выбора приборов измерения уровня

Общая информация	Название компании:	ООО "АНГК" Обособленное подразделение "Проектно-конструкторский отдел"									
	Контактное лицо:	Митин Александр									
	Тел./факс/E-mail::	a.mitin@anpkoil.ru									
	Позиционное обозначение и количество приборов:	поз. 7.15.3									
Применение	Среда	Гидрозатворная жидкость			Сыпучий продукт			Пульпа			
	Задача	Сигнализация			Непрерывное измерение						
	Тип емкости	Складская емкость, указать диаметр или размеры									
	Бачок затворной жидкости УКУ, пр-ва ООО "ГидроГАЗ"	Рабочая емкость									
		Выносная камера (байпас), указать Ду									
		Емкость с измерительным колодцем, патрубков 150									
		Заглубленная емкость									
		Открытый канал/бассейн									
	2/S55,O125 – 2 точки сигнализации: S55 - Н.О. (закрывание при повышении уровня) контакт, расположена через 55 мм от базовой точки, O125 – Н.З. (размыкание при повышении уровня) контакт, расположена через 125 мм от базовой точки										
	Требуемая точность измерения	±3	мм								
Дополнительное оборудование в емкости:											
Позиция монтажа прибора	Сверху			Сбоку			Снизу				
Длина трубы скольжения	170	мм									
Рабочие параметры	Название, состав раб. среды	Гидрозатворная жидкость									
	Рабочее давление в трубопроводе, МПа	мин.		норм.		макс.	1,6				
	Рабочая температура в месте крепления прибора, °C	мин.		норм.		макс.					
	Рабочая плотность среды, кг/м3	мин.		макс.							
	Диапазон размеров частиц сыпучего продукта				мм						
	Материал емкости или байпаса	сталь									
	Характеристика рабочей среды	Коррозивная			Имеет тенденцию к налипанию						
					Имеет тенденцию к пыле- или туманообразованию						
Имеется легкая пена			Имеется плотная пена								
Требования к прибору	Конструктивное исполнение (измерительный блок - преобразователь)	Компактное			Раздельное, на расстоянии, м						
	Тип рабочего соединения (укажите размер и тип соединения)	Резьбовое G2"					Фланцевое				
		Гигиеническое					Другое (кабельный уплотнитель)				
	Взрывобезопасное исполнение (укажите категорию)	Нет	Ex ia					Ex d			
	Средства коммуникации с прибором	Нет	HART			Profibus PA					
		Foundation Fieldbus									
	Электропитание	по сигнальной цепи			постоянный ток 24В						
		переменный ток 220В									
Тип дискретного выхода при сигнализации уровня	тиристор	транзистор			"сухой контакт"						
Комплект поставки	Источник питания			Местная индикация и управление							
	Модем HART-USB			Защитный козырек							
	Дополнительные замечания и требования по монтажу, комплектации, особенностям процесса:										
	Задача: контроль уровня затворной жидкости										
	температура окружающего воздуха -50.. +45										

# Опросный лист ОЛ6 для выбора приборов измерения уровня

Общая информация	Название компании:	ООО "АНГК" Обособленное подразделение "Проектно-конструкторский отдел"									
	Контактное лицо:	Митин Александр									
	Тел./факс/E-mail::	a.mitin@anpkoil.ru									
	Позиционное обозначение и количество приборов:	поз. 17.2.9									
Применение	Среда	Нефть			Сыпучий продукт			Пульпа			
	Задача	Сигнализация затопления помещения			Непрерывное измерение						
	Тип емкости <u>Прямой</u>	Складская емкость, указать диаметр или размеры									
		Рабочая емкость									
		Выносная камера (байпас), указать Ду									
		Емкость с измерительным колодцем, патрубком 150									
		Заглубленная емкость									
	Требуемая точность измерения	±3 мм									
	Дополнительное оборудование в емкости:										
	Позиция монтажа прибора	Сверху			Сбоку			Снизу			
Длина трубы скольжения	100 мм										
Рабочие параметры	Название, состав раб. среды	Нефть									
	Рабочее давление в трубопроводе, МПа	мин.		норм.		макс.					
	Рабочая температура в месте крепления прибора, °C	мин.		норм.		макс.					
	Рабочая плотность среды, кг/м3	мин.		макс.							
	Диапазон размеров частиц сыпучего продукта				мм						
	Материал емкости или байпаса	сталь									
	Характеристика рабочей среды	Коррозивная			Имеет тенденцию к налипанию						
		Имеет тенденцию к пыле- или туманообразованию									
		Имеется легкая пена			Имеется плотная пена						
Требования к прибору	Конструктивное исполнение (измерительный блок - преобразователь)	Компактное			Раздельное, на расстоянии, м						
	Тип рабочего соединения (укажите размер и тип соединения)				Фланцевое						
		Гигиеническое			Другое (кабельный уплотнитель)						
	Взрывобезопасное исполнение (укажите категорию)	Нет		Ex ia			Ex d				
	Средства коммуникации с прибором	Нет		HART			Profibus PA				
		Foundation Fieldbus									
	Электропитание	по сигнальной цепи			постоянный ток 24В						
		переменный ток 220В									
	Тип дискретного выхода при сигнализации уровня	тиристор			транзистор			"сухой контакт"			
		NAMUR			переход 8-16 мА						
Комплект поставки	Источник питания			Местная индикация и управление							
	Модем HART-USB			Защитный козырек							
Схема установки	Дополнительные замечания и требования по монтажу, комплектации, особенностям процесса:										
	Задача: сигнализация аварийного максимального уровня затопления помещения насосного зала поз.3.2										
	температура окружающего воздуха -50.. +45										