

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**  
**ПАО «СУРГУТНЕФТЕГАЗ»**

**Сургутский**  
**научно-исследовательский и проектный институт**  
**«СургутНИПИнефть»**  
**структурное подразделение**

Заказчик - НГДУ «Сургутнефть»

**СТАНЦИЯ НЕФТЕНАСОСНАЯ ДОЖИМНАЯ С УПСВ.**  
**ТУКАНСКИЙ УЧАСТОК НЕДР**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 6. Технологические решения

Часть 2. Автоматизация технологических процессов

Книга 2. Графическая часть

17342-ТР2.2

Том 6.2.2

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**  
**ПАО «СУРГУТНЕФТЕГАЗ»**

**Сургутский**  
**научно-исследовательский и проектный институт**  
**«СургутНИПИнефть»**  
**структурное подразделение**

**СТАНЦИЯ НЕФТЕНАСОСНАЯ ДОЖИМНАЯ С УПСВ.**  
**ТУКАНСКИЙ УЧАСТОК НЕДР**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 6. Технологические решения

Часть 2. Автоматизация технологических процессов

Книга 2. Графическая часть

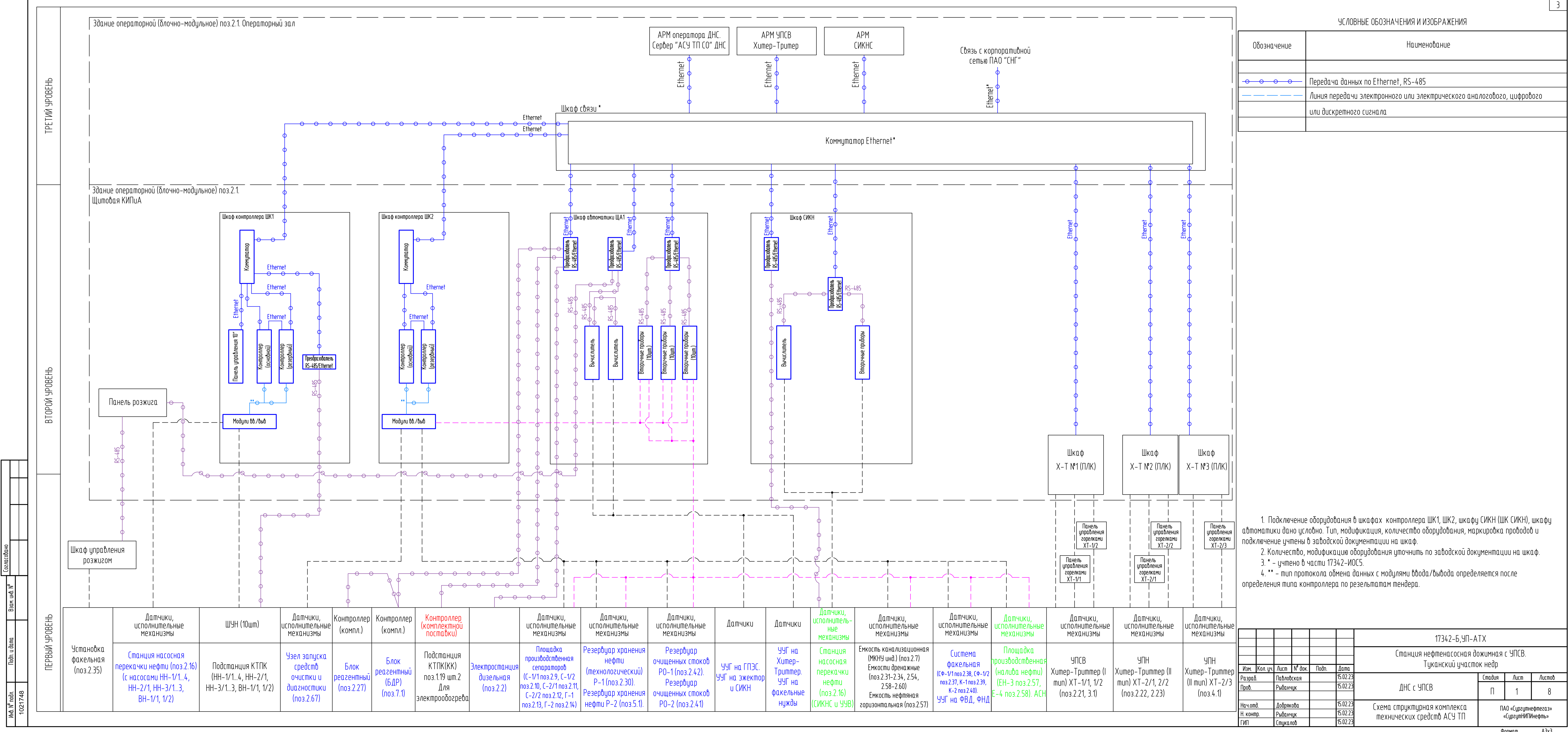
17342-ТР2.2

Том 6.2.2

Инв. № подл.	Взам. инв. №		
1021748			
Подп. и дата	Главный инженер	15.02.2023	А.П.Пестряков
	Главный инженер проекта	15.02.2023	И.М.Стукалов
2023			

Обозначение	Наименование	Примечание
17342-TP2.2-C	Содержание тома 6.2.2	2
17342-Б,УП-АТХ	Графическая часть	
	ДНС с УПСВ	
	лист 1 – Схема структурная комплекса технических средств АСУ ТП	3
	лист 2.1-2.3 – Схема автоматизации	4
	лист 3.1-3.2 – Аппарат «Хитер-Тритер» I типа. Схема автоматизации	7
	лист 4.1-4.2 – Аппарат «Хитер-Тритер» II типа. Схема автоматизации	9
	лист 5.1-5.3 – Аппарат «Хитер-Тритер» I типа. Перечень сигналов	11
	лист 6.1-6.3 – Аппарат «Хитер-Тритер» II типа. Перечень сигналов	14
	Лист 7 - План размещения датчиков загазованности. М 1:500	17
	лист 8.1-8.30 – Шкаф контроллера ДНС с УПСВ. Перечень сигналов	18
	Общее количество листов документов, включенных в том	46

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	17342-TP2.2-C				
Изм.	№ подл.	1021748	Разраб.	Павловская		15.02.23	Содержание тома 6.2.2	Стадия	Лист	Листов
			Пров.	Рыбанчук		15.02.23		П		1
			Нач. отд.	Добрякова		15.02.23		ПАО «Сургутнефтегаз» «СургутНИПИнефть»		
			Н. контр.	Рыбанчук		15.02.23				
			ГИП	Стукалов		15.02.23				



1. Подключение оборудования в шкафах контроллера ШК1, ШК2, шкафу СИКН (ШК СИКН), шкафу автоматики дано условно. Тип, модификация, количество оборудования, маркировка проводов и подключение учтены в заводской документации на шкаф.

2. Количество, модификацию оборудования уточнить по заводской документации на шкаф.

3. \* - учтено в части 17342-ИОС5.

4. \*\* - тип протокола обмена данных с модулями ввода/вывода определяется после определения типа контроллера по результатам тендера.

						17342-Б,УП-АТХ		
						Станция нефтенасосная дожимная с УПСВ. Тулканский участок недр		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ДНС с УПСВ		
Разраб.	Павловская				15.02.23			
Проб.	Рыбанчук				15.02.23	П		
Нач.отд.	Добрякова				15.02.23			
Н. контр.	Рыбанчук				15.02.23	Схема структурная комплекса технических средств АСУ ТП		
ГИП	Стукалов				15.02.23			

ПАО «Сургутнефтегаз» «СургутНИПИнефть»

Согласовано

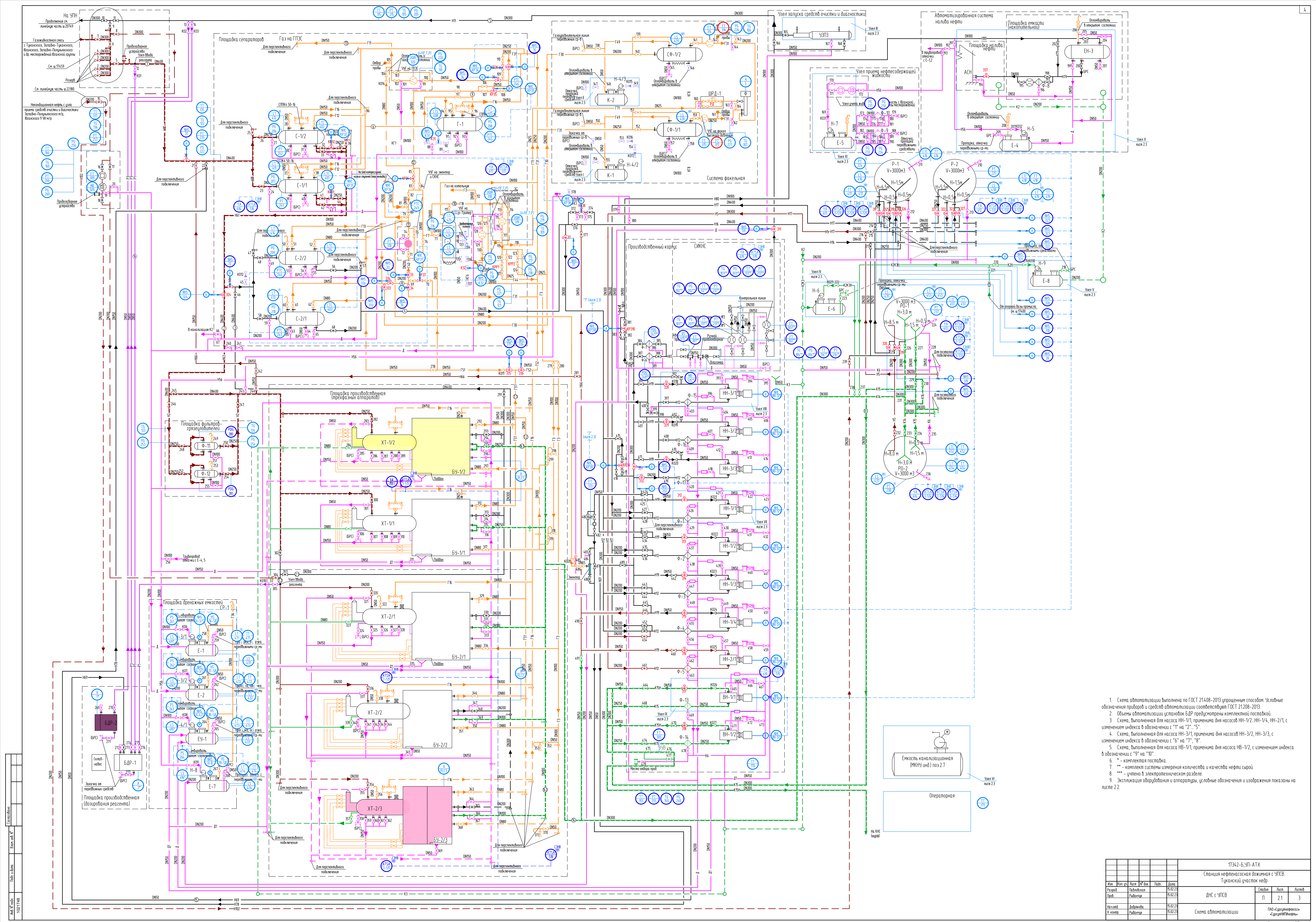
Взам. инб. №

Подп. и дата

Инф. № подл. 1021748

Формат А3х3





1. Схема автоматизации выполнена по ГОСТ 21408-2013 упрощенным способом. Условные обозначения приборов и средств автоматизации соответствуют ГОСТ 21208-2013.
2. Объемы автоматизации установок БДР предусмотрены комплектной поставкой.
3. Схема, выполненная для насоса НН-1/1, применима для насосов НН-1/2, НН-1/4, НН-2/1, с изменением индекса в обозначении с "1" на "2", "4", "5".
4. Схема, выполненная для насоса НН-3/1, применима для насосов НН-3/2, НН-3/3, с изменением индекса в обозначении с "1" на "2", "3".
5. Схема, выполненная для насоса НН-1/1, применима для насоса НН-1/2, с изменением индекса в обозначении с "1" на "2".
6. \* - комплектная поставка.
7. \*\* - комплект системы измерения количества и качества нефти сырья.
8. \*\*\* - учтено в электропроектировочном разделе.
9. Экспликация оборудования и аппаратуры, условные обозначения и изображения показаны на листе 2.2.

17342-Б, УП-АТХ					
Станция нефтеносная автоматизация с УП-АТХ					
Тулунский участок нефть					
Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.
Разраб.	Исполн.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.
Проб.	Исполн.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.
Исполн.	Исполн.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.
Исполн.	Исполн.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.
Схема автоматизации				ПАО «Сургутнефтегаз»	Формат А0



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ	
Обозначение и изображение	Характеристика
<b>Трубопроводы</b>	
— H5 — (ТЗ)	Нефтепровод технологический (трубопровод уловленной нефти самотечный)
== H10 == (П)	Нефтегазопровод (на ДНС, с внутренним антикоррозионным покрытием)
— H11 — (П)	Нефтепровод технологический (напорный с ДНС)
— H12 — (П)	Нефтепровод технологический (на прием насосов НН-1/1..4)
— H16 — (П)	Нефтепровод технологический (в резервуар) (патрубки ТЗ)
— H17 — (П)	Нефтепровод технологический (из резервуара на прием насосов) (патрубки ТЗ)
— H19 — (П)	Нефтепровод технологический (выкидной с НН-1/1..4)
== H61 == (П)	Нефтепровод технологический (обводненной нефти с 1 ступени сепарации, с вытупленным антикоррозионным покрытием)
== H63 == (П)	Нефтепровод технологический (на УПСВ, с вытупленным антикоррозионным покрытием)
— H64 — (П)	Нефтепровод технологический (с УПСВ в буферные емкости)
— H65 —	Нефтепровод технологический (с насосом внешней перекачки на узел учета нефти)
— H66 — (ТЗ)	Нефтепровод технологический (от насосов внутренней перекачки)
— H69 — (ТЗ)	Нефтепровод технологический (на приготовление раствора дезэмульгатора)
— H74 —	Нефтепровод технологический (на линии качества)
— H77 —	Нефтепровод технологический (от линии качества)
— H78 — (ТЗ)	Нефтепровод технологический (линия рециркуляции) (внутри здания нефтенасосной без электрообогрева и теплоизоляции)
— H79 — (ТЗ)	Нефтепровод технологический (на стояк налива нефтепродуктов)
— H80 — (ТЗ)	Нефтепровод технологический (на пункт налива нефти)
— H2 — (П)	Нефтепровод технологический (на площадку фильтров-грязеуловителей, с вытупленным антикоррозионным покрытием)
— H102 — (П)	Нефтегазопровод (камера приема-т.бр.)
— Г3 — (ТЗ)	Газопровод технологический (на котельную и HEATER-TREATER)
— Г7 — (ТЗ)	Газопровод технологический (на собственные нужды)
— Г11 — (П)	Газопровод технологический (на внешний транспорт)
— Г12 — (П)	Газопровод технологический (с 1 ступени сепарации в газосепаратор)
— Г13 — (ТЗ)	Газопровод технологический (с сепараторов-буферов)
— Г16 — (ТЗ)	Газопровод аварийного сброса (с предохранительных клапанов)
— Г18 — (ТЗ)	Газопровод технологический (с УПТГ)
— Г30 — (ТЗ)	Газопровод аварийного сброса (на факел низкого давления)
— Г31 — (ТЗ)	Газопровод аварийного сброса (на факел высокого давления)
— Г36 — (ТЗ)	Газопровод технологического (на свечу рассеивания)
— Г40 — (ТЗ)	Газопровод технологический (на компрессорную станцию)
— Г44 — (ТЗ)	Газопровод технологический (на пробулку)
— Г49 — (ТЗ)	Газопровод технологический (газозащитная линия)
— Г51 — (ТЗ)	Газопровод технологический (от HEATER-TREATER)
— Г52 — (ТЗ)	Газопровод аварийного сброса (от HEATER-TREATER на факел)
— Г71 — (ТЗ)	Газопровод технологический (на дежурные горелки)
— Р1 — (ТЗ)	Трубопровод подачи реагента
— Р3 —	Трубопровод подачи реагента (в напорный нефтепровод)
— Д — (ТЗ)	Трубопровод дренажа
— Д1 — (ТЗ)	Трубопровод дренажа (открытый)
— H56 — (ТЗ)	Нефтепровод технологический (оптика из дренажной емкости)
— КТ1 — (ТЗ)	Трубопровод нефтесодержащей жидкости (из газосепаратора)
— КТ6 — (ТЗ)	Трубопровод нефтесодержащей жидкости (из сепаратора осушки газа)
— КТ8 — (ТЗ)	Трубопровод углеводородного конденсата (из конденсатосборника факельной системы)

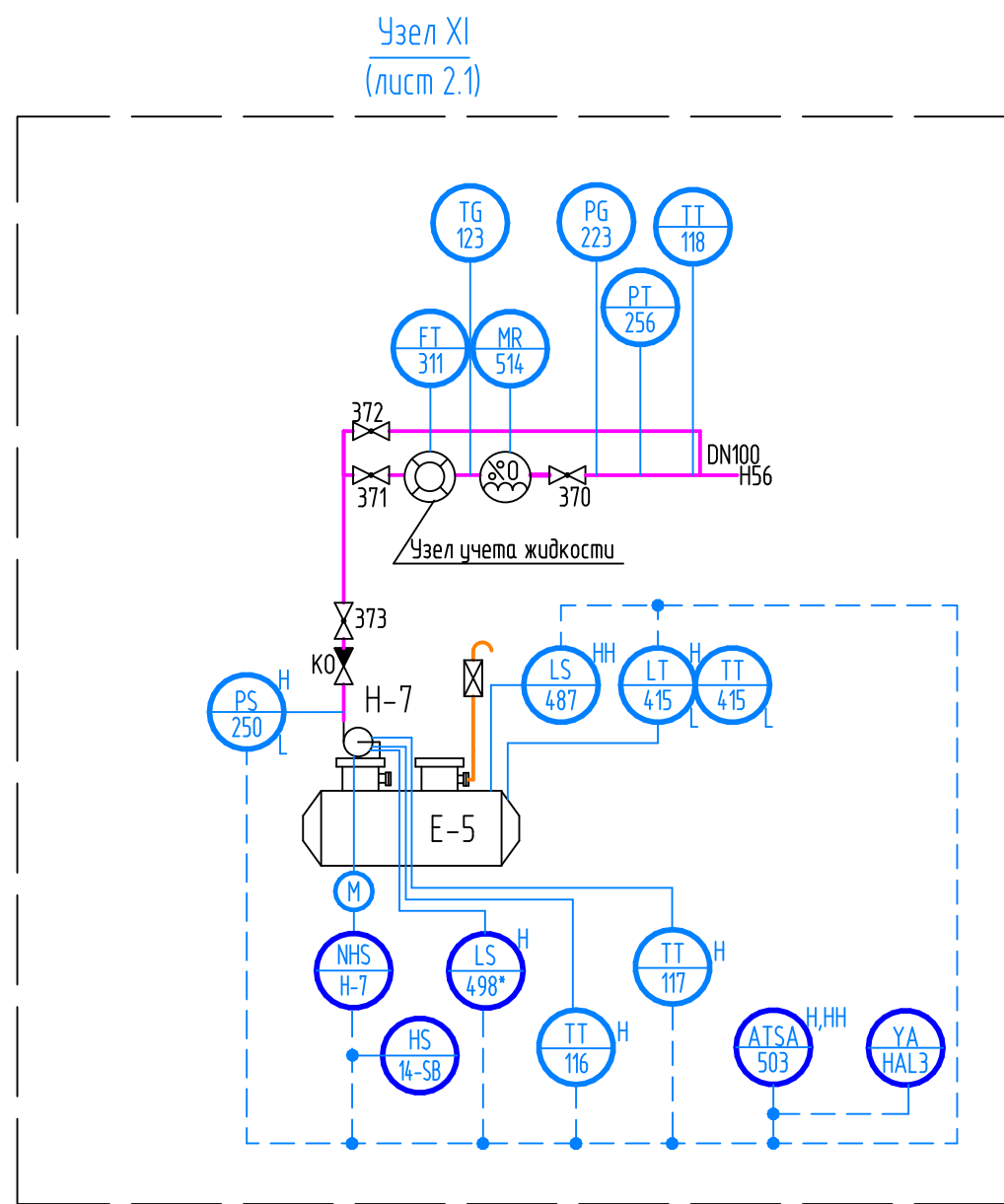
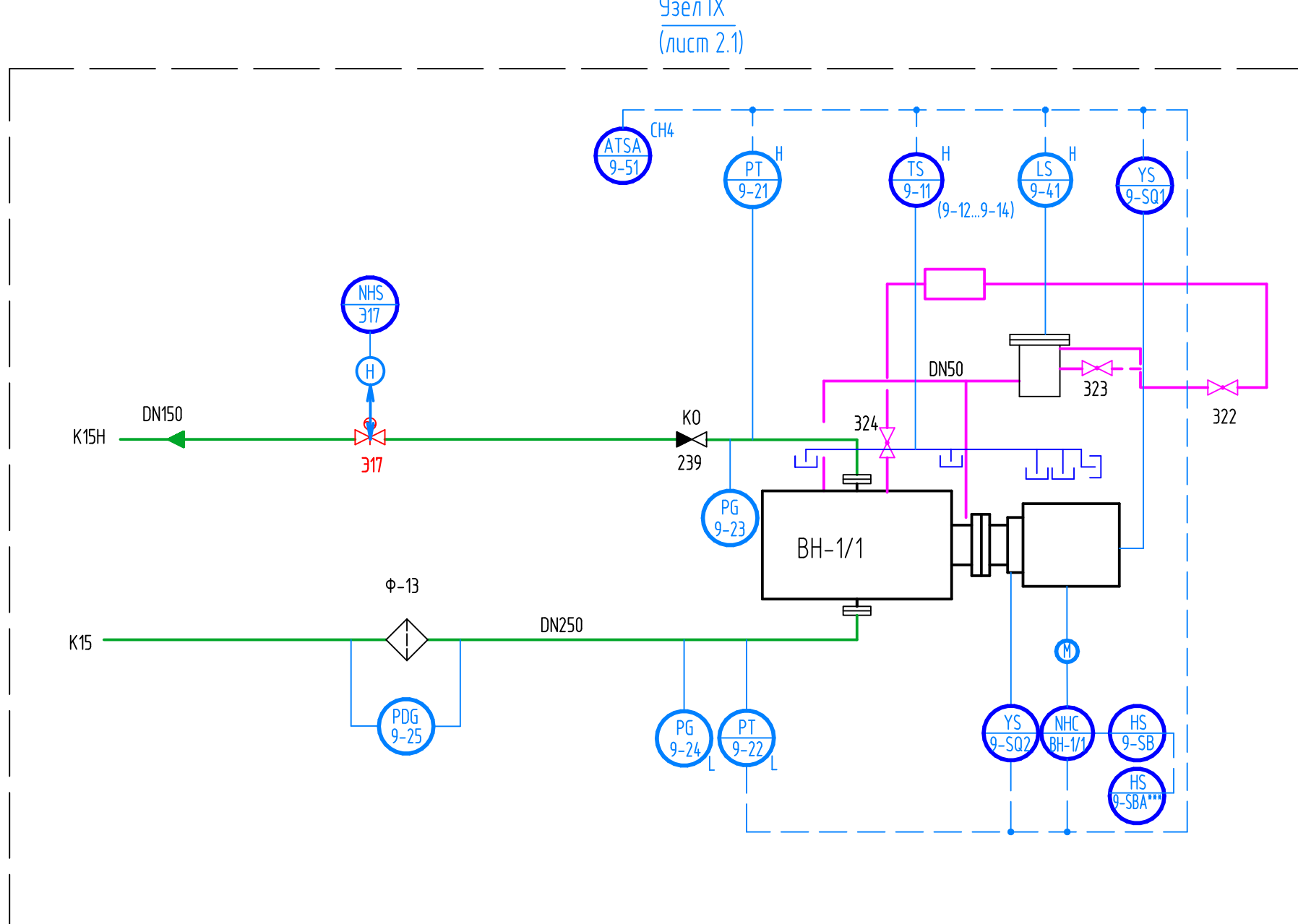
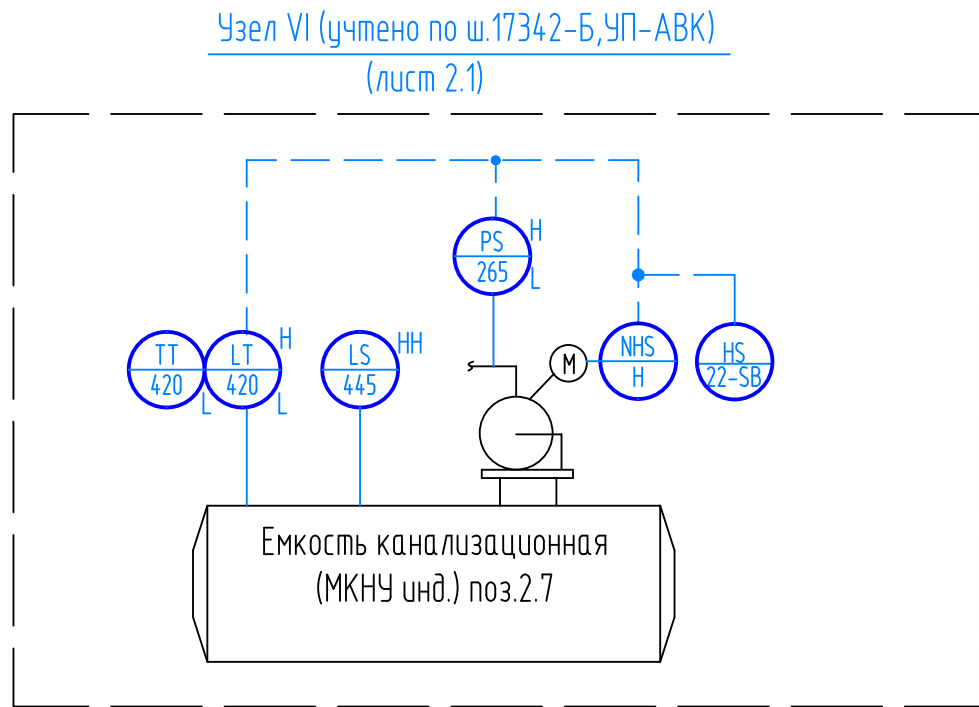
Обозначение и изображение	Характеристика
— K6 —	Трубопровод дренажа
== K14 == (ТЗ)	Трубопровод пластовой воды (с вытупленным антикоррозионным покрытием)
== K15 == (ТЗ)	Водобод низконапорный НТВ-КНС (трубопровод очищенных стоков самотечный РВС-НТВ, с вытупленным антикоррозионным покрытием)
== K15H == (ТЗ)	Водобод низконапорный НТВ-КНС (трубопровод очищенных стоков напорный НТВ-КНС, с вытупленным антикоррозионным покрытием)
== K16 == (ТЗ)	Трубопровод пластовой воды (трубопровод перетока, с вытупленным антикоррозионным покрытием)
— K2 —	Канализация дождевая (самотечная)
— K3 —	Канализация производственная (самотечная)
— K2KH —	Канализация производственная (канализация производственно-дождевая напорная)
— K2H —	Канализация дождевая (напорная)
(ТЗ)	Трубопроводы, подлежащие электрообогреву (надземные участки вне зданий)
(П)	Трубопроводы в теплоизоляции (надземные участки вне зданий)
== == ==	Трубопроводы с вытупленным антикоррозионным покрытием
<b>Арматура</b>	
3	Задвижка электроприводная
KP3	Клапан регулирующий электрический, без изменения положения
K3	Клапан электромагнитный
KO3	Клапан отсечной с электроприводом
KRP	Клапан регулирующий ручной
KO	Клапан обратный
3K3	Задвижка ручная
3K3	Кран шаровый, вентиль
3K3	Блок предохранительных клапанов
3K3	Клапан предохранительный
3K3	Соединение вытваразынное
3K3	Пара фланцевая с межфланцевой заглушкой
3K3	Заглушка эллиптическая
3K3	Щелевое пробозорное устройство
3K3	Фильтр сетчатый
3K3	Предохранитель огневой
3K3	Стакан утечек
3K3	Массомер
3K3	Влагомер
3K3	Пробоотборник
3K3	Расходомер массовый
3K3	Расходомер объемный
3K3	Диафрагма
3K3	Электрообогрев днища емкостей
3K3	Станция нефтенасосная дожимная с УПСВ. Вторая очередь
3K3	Станция нефтенасосная дожимная с УПСВ. Третья очередь
3K3	Станция нефтенасосная дожимная с УПСВ. Четвертая очередь
3K3	Станция нефтенасосная дожимная с УПСВ. Пятая очередь
3K3	Станция нефтенасосная дожимная с УПСВ. Шестая очередь
3K3	Станция нефтенасосная дожимная с УПСВ. Седьмая очередь

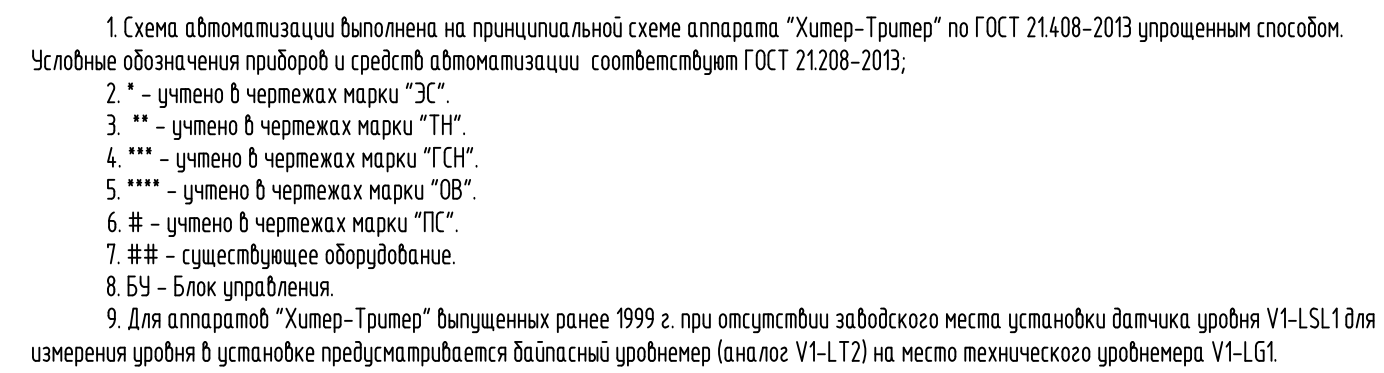
Пози-цион обознач	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
<b>Станция нефтенасосная дожимная с УПСВ. Вторая очередь</b>				
<b>Площадка производственная (сепараторов), в составе:</b>				
C-1/1,2	Сепаратор НГС (I ступени сепарации)	2	V=50 м3 Ррас.=1,6 МПа; DN=2400 мм Ож=160-800 м3/час	С вытупленным антикоррозионным покрытием
C-2/1,2	Сепаратор НГС (Вторая ступени)	2	V=50 м3 EP I-1,0-2400-2 Ож=160-800 м3/час	С вытупленным антикоррозионным покрытием
Г-1	Сепаратор ГС (газосепаратор)	1	V=25 м3 НГС II-1,6-2000-2-И DN=2000 мм, PN=1,6 МПа	С центробежными сепарационными элементами
Г-2	Газосепаратор с центробежными элементами	1	V=3,68 м3 Ррас.=0,68 МПа DN=914 мм	Полупогружной с вытупленным покрытием
	Скрудер "Sivalis, Inc."		Q=до 8500 м3/час	
<b>Производственные корпус, в составе:</b>				
НН-1/1..4	Агрегат электронасосный	4	Q=60 м3/час H=396 м	
	центробежный ЦНСАм 60 х 396		(с торцевым уплотнением)	ЕкхВТ4
	с электроприводителем		Nдоиз.=160 кВт U=380 В	
	с возможностью замены на ЦНСАм 105х392			
	либо на ЦНСАм 180х425 после уточнения проекта задела дождевой нефти		(с торцевым уплотнением)	ЕкхВТ4
	с электроприводителем		Nдоиз.=250 кВт U=380 В	С частотным регулированием
НН-2/1	Агрегат электронасосный	1	Q=60 м3/час H=132 м	
	центробежный ЦНСАм 60х132		(с торцевым уплотнением)	ЕкхВТ4
	с электроприводителем		Nдоиз.=55 кВт U=380В	С частотным регулированием
НН-3/1..3	Агрегат электронасосный	3	Q=140 м3/час H=63 кст/см2	Для подачи очистого
	двухдвигательный АВ 2ВВ 140/63		(с торцевым уплотнением)	ЕкхВТ4
	с электроприводителем BA355MLB4		Nдоиз.=250 кВт U=380 В	
ВН-1/1..2	Агрегат электронасосный	2	Q=140 м3/час H=100 м	
	центробежный Д160х112а-т		(с торцевым уплотнением)	ЕкхВТ4
	с электроприводителем		Nдоиз.=75 кВт U=380 В	С частотным регулированием
	с возможностью замены на 1А500х63А (с торцевым уплотнением)		Q=500 м3/час H=63 м	ЕкхВТ4
	с электроприводителем		Nдоиз.=132 кВт U=380 В	С частотным регулированием
СИКНС	Система измерения количества и качества нефти сырой	1		Тендер
Ф-1..Ф-5	Фильтр сетчатый ФС-200/16 У4	5	DN=200 мм PN=1,6 МПа	С быстротечной крышкой
Ф-6..Ф-7	Фильтр сетчатый ФС-250/63 У4	2	DN=250 мм PN=6,3 МПа	С быстротечной крышкой
Ф-13..Ф-14	Фильтр сетчатый ФС-250/16 У4	2	DN=250 мм PN=1,6 МПа	С быстротечной крышкой
Ф-15..16, 17	Фильтр сетчатый ФС-200/40 У4	3	DN=200 мм PN=4,0 МПа	С быстротечной крышкой
УЗПЗ	Узел запуска средств очистки и диагностики УЗПЗ ЭМ01-300-6,3 П	1	DN=300 мм PN=6,3 МПа	
<b>Площадка производственная (фильтров-грязеуловителей), в составе:</b>				
Ф-11,12	Фильтр-грязеуловитель	2	DN= мм PN=1,6 МПа	
ФШ-	-1,6-УХЛ			
<b>Площадка производственная (трехфазного аппарата), в составе:</b>				
ХТ-1/1	УПСВ Хилер-Тример (I типа)	1	Ррас=0,7 МПа Ож=10000 м3/сут	Производство "Сибур" полупогружного использования
БУ-1/1	Блок управления	1		
ХТ-2/1,2	УПСВ Хилер-Тример (II типа)	2	Ррас=0,7 МПа Ож=1653 м3/сут	Производство "Сибур" полупогружного использования
БУ-2/1,2	Блок управления	2		

Пози-цион обознач	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
<b>Площадка производственная (блока реагентного), в составе:</b>				
БДР-1	Блок реагентный	1	N=10,3 кВт Рраб=10 МПа	
	Склад налив (с талым ручной)	1		
<b>Площадка дренажных емкостей в составе:</b>				
Е-1,2	Емкость дренажная	2	V=40 м3 DN=2400 мм	
	ЕП 40-2400-2-3			
Н-3/1,2	с агрегатом электронасосным	2	Q=50 м3/час H=80 м.в.ст.	
	НВ-Мм-Е-50/80-3,7-А-УХЛ1			
	с электроприводителем BA200M2		N=37 кВт U=380/660 В	ЕкхВТ4
ЕУ-1	Емкость дренажная	1	V=16 м3 DN=2000 мм	
	ЕП 16-2000-1-3			
Н-4/1	с агрегатом электронасосным	1	Q=50 м3/час H=80 м.в.ст.	
	НВ-Мм-Е-50/80-3,0-А-УХЛ1			
	с электроприводителем BA180M2		N=30 кВт U=380/660 В	ЕкхВТ4
Е-7	Емкость дренажная	1	V=40 м3 DN=2400 мм	
	ЕП 40-2400-2-3			
Н-8	с агрегатом электронасосным	1	Q=50 м3/час H=80 м.в.ст.	
	НВ-Мм-Е-50/80-3,7-А-УХЛ1			
	с электроприводителем BA200M2		N=37кВт U=380/660 В	ЕкхВТ4
CP-1	Свеча рассеивания газа	1	DN=50мм	
<b>Система факельная, в составе:</b>				
Ф	Соборная факельная установка		N=20 м	
	Факел высокого давления	1	DN=200 мм	
	Факел низкого давления	1	DN=150 мм	
ШРД	Шкаф газорегуляторный с регулятором давления	1		
CF-1/1	Сепаратор факельного газа	1	V=4 м3 ФС-1000-2-1-И DN=1000 мм	Возможно полупогружного использования
CF-1/2	Сепаратор факельного газа	1	V=4 м3 ФС-1000-2-1-И DN=1000 мм	Возможно полупогружного использования
К-1	Емкость дренажная	1	V=8 м3 ЕП 8-2000-1-3 DN=2000 мм	
Н-4/2	с агрегатом электронасосным	1	Q=50 м3/час H=80 м.в.ст.	
	НВ-Мм-Е-50/80-3,0-А-УХЛ1			
	с электроприводителем BA180M2		N=30 кВт U=380/660 В	ЕкхВТ4
К-2	Дренажная емкость	1	V=8 м3 ЕП 8-2000-1-3 DN=2000 мм	
Н-4/3	с агрегатом электронасосным	1	Q=50 м3/час H=80 м.в.ст.	
	НВ-Мм-Е-50/80-3,0-А-УХЛ1			
	с электроприводителем BA180M2		N=30 кВт U=380/660 В	ЕкхВТ4
<b>Отдельно стоящее оборудование:</b>				
Р-1	Резервуар хранения нефти	1	V=3000 м3 РС-3000	
Р0-12	Резервуар очищенных стоков	2	V=3000 м3 РВС-3000	
Е-6	Емкость дренажная	1	V=40 м3 DN=2400 мм	Вм. стора производственно-дождевых стоков
	ЕП 40-2400-2-3			
Н-6	с агрегатом электронасосным	1	Q=50 м3/час H=50 м.в.ст.	
	полупогружной с торцевым уплотнением		длина погружной части 5,0 м	
	с электроприводителем A180M2		N=30 кВт U=380 В	

Пози-цион обознач	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
<b>Площадка производственная (налива нефти), в составе:</b>				
АСН	Автоматизированная система налива нефти	1	DN=100 мм Q=100 м3/час	Возможно полупогружного использования
ЕН-3	Емкость нефти I-50-1,0-3-И	1	V=50 м3 PN=1,0 МПа	Возможно полупогружного использования
Ф-8	Фильтр сетчатый ФС-100/16 УХЛ	1	DN=100 мм PN=1,6 МПа	С быстротечной крышкой
Е-4	Емкость дренажная	1	V=25 м3 DN=2400 мм	
	ЕП 25-2400-2-3			
Н-5	с агрегатом электронасосным	1	Q=50 м3/час H=80 м.в.ст.	
	НВ-Мм-Е-50/80-3,7-А-УХЛ1			
	с электроприводителем BA200M2		N=37 кВт U=380/660 в	ЕкхВТ4
Е-8	Емкость дренажная ЕП 12,5-2000-2-3	1	V=12,5 м3 DN=2000 мм	Вм. стора дождевых стоков
Н-9	с агрегатом электронасосным	1	Q=50 м3/час H=50 м.в.ст.	
	полупогружной с торцевым уплотнением		длина погружной части 3,0 м	
	с электроприводителем BA160M2		N=18,5 кВт U=380 В	
<b>Площадка производственная (узел приема нефтесодержащей жидкости), в составе:</b>				
Е-5	Емкость дренажная	1	V=40 м3 DN=2400 мм	
	ЕП 40-2400-2-3			
Н-7	с агрегатом электронасосным	1	Q=50 м3/час H=80 м.в.ст.	
	НВ-Мм-Е-50/80-3,7-А-УХЛ1			
	с электроприводителем BA200M2		N=37 кВт U=380/660 в	ЕкхВТ4
Ф-9,10	Фильтр сливной сетчатый ФС-100/16 УХЛ	1	DN=100 мм PN=1,6 МПа	С быстротечной крышкой
<b>Станция нефтенасосная дожимная с УПСВ. Третья очередь</b>				
ХТ-1/2	УПСВ Хилер-Тример (I типа)	1	Ррас=0,7 МПа Ож=10000 м3/сут	Производство "Сибур" полупогружного использования
БУ-1/2	Блок управления	1		
<b>Станция нефтенасосная дожимная с УПСВ. Четвертая очередь</b>				
ХТ-2/3	УПСВ Хилер-Тример (II типа)	1	Ррас=0,7 МПа Ож=1653 м3/сут	Производство "Сибур" полупогружного использования
БУ-2/3	Блок управления	1		
<b>Станция нефтенасосная дожимная с УПСВ. Пятая очередь</b>				
Р-2	Резервуар хранения нефти	1	V=3000 м3 РС-3000	
<b>Станция нефтенасосная дожимная с УПСВ. Шестая очередь</b>				
Ежектор жидкостный		1		
<b>Станция нефтенасосная дожимная с УПСВ. Седьмая очередь</b>				
БДР-2	Блок реагентный	1	N=10,3 кВт Рраб=10 МПа	Вм. налива полупогружного назначения







Формат A2



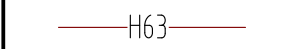
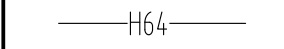


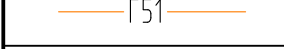
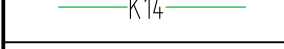
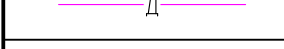
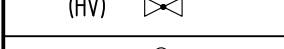
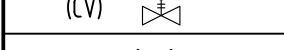
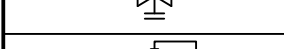
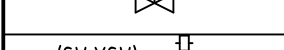
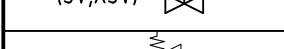
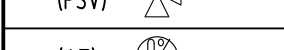
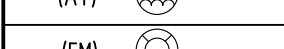
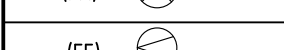


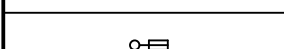


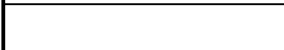



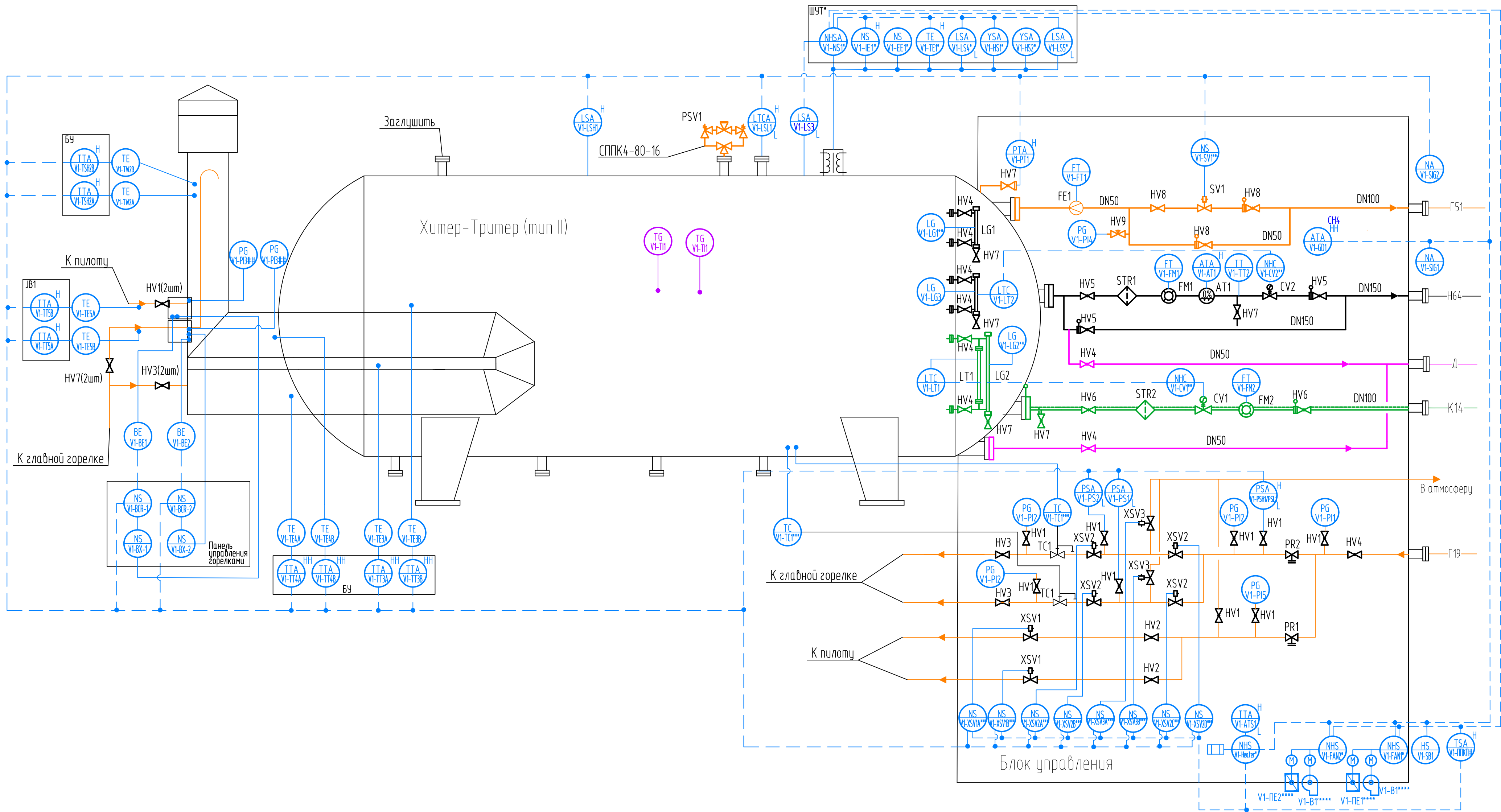
Условные изображения и обозначения	
Обозначение и изображение	Характеристика
	Нефтепровод технологический (нефть на Хитер-Тригер (тип II))
	Нефтепровод технологический (нефть с Хитер-Тригер (тип II))
	Газопровод аварийного сброса
	Газопровод технологический (топливный газ на Хитер-Тригер (тип II))
	Газопровод технологический
	Трубопровод пластовой воды
	Трубопровод дренажа
	Кран шаровой
	Клапан регулирующий электрический
	Регулятор давления
	Регулятор температуры
	Клапан электромагнитный
	Клапан предохранительный
	Влагомер
	Расходомер объемный
	Диафрагма
	Фильтр сетчатый
	Разделитель сред
	Пара фланцевая с межфланцевой заглушкой
	Направление потока
	Трубопровод с внутренним антикоррозионным покрытием или из коррозионностойкой стали
	по техническим требованиям на разработку объекта проектирования
	Электронагреватель
	Клапан воздухозаборный (подачи воздуха)
	Вентилятор

ТАБЛИЦА КОНТУРОВ АВТОМАТИЗАЦИИ				8
Номер контура	Обозначение контура	Состав контура	Измеряемый параметр	
V1-TI1	TG	Термометр показывающий	Температура в аппарате	
V1-ППКП#	TSA	Извещатель пожарный (см. часть ПС), ППКП (см. часть ПС), контроллер аппаратов ХТ	Пожар	
V1-ATS1	TTA	Датчик температуры с унифицированным выходным сигналом 4–20 мА, контроллер аппаратов ХТ	Температура в БУ	
V1-TE3A(B),	TE/TTA	Термопреобразователь универсальный, измеритель технологический цифровой, контроллер аппаратов ХТ	Температура в аппарате над жаровой трубой	
V1-TT3A(B)				
V1-TE4A(B),	TE/TTA	Термопреобразователь универсальный, измеритель технологический цифровой, контроллер аппаратов ХТ	Температура поверхности жаровой трубы	
V1-TT4A(B)				
V1-TW2A(B),	TE/TTA	Термопреобразователь универсальный, измеритель технологический цифровой, контроллер аппаратов ХТ	Температура дымовых газов	
V1-TSH2A(B)				
V1-TE5A(B),	TE/TTA	Термопреобразователь, преобразователь измерительный модульный, контроллер аппаратов ХТ	Температура греющего кабеля	
V1-TT5A(B)				
V1-TC1***	TC	Клапан-регулятор температуры прямого действия (см. часть ГСН)	Регулирование температуры в аппарате	
V1-TT2	TT	Термопреобразователь универсальный, контроллер аппаратов ХТ	Температура нефти на выходе	
V1-PI1,2,4,5	PG	Манометр показывающий	Давление газа в скруббере, газа на горелки, газа на выходе,	
			газа в линии пилотных горелок	
V1-PI3**	PG	Вакуумметр (тягомер) (учтено в части ТН)	Разряжение (тяга) в дымовой трубе	
V1-PSH1/PSL1	PSA	Манометр электронный, контроллер аппаратов ХТ	Давление топливного газа	
V1-PS1, V1-PS2	PSA	Манометр электронный, панель управления горелками	Давление топливного газа	
V1-PT1	PTA	Датчик давления с унифицированным выходным сигналом 4–20 мА, контроллер аппаратов ХТ	Давление в аппарате	
V1-LT1	LTC	Датчик уровня с унифицированным выходным сигналом 4–20 мА, контроллер аппаратов ХТ	Уровень раздела фаз	
V1-LT2	LTC	Уровнемер, контроллер аппаратов ХТ	Уровень нефти в кармане (переливной камеры)	
V1-LSL1	LTCА	Датчик уровня, контроллер аппаратов ХТ	Уровень в установке	
V1-LSH1	LSA	Сигнализатор уровня, контроллер аппаратов ХТ	Уровень в коагуляторе	
V1-LSH2	LSA	Сигнализатор уровня, контроллер аппаратов ХТ	Уровень в скруббере	
V1-LG1..LG3**	LG	Технический уровнемер (учтено в части ТН)	Уровень воды, уровень нефти, уровень конденсата в скруббере	
V1-LG4	LG	Технический уровнемер	Уровень нефти в кармане (переливной камеры)	
V1-FM1	FT	Турбинный расходомер, вычислитель, АСУТП	Расход нефти	
V1-FM2a,б	FT	Турбинный расходомер, вычислитель, АСУТП	Расход воды	
V1-FT1	FT	Датчик дифференциального давления, контроллер аппаратов ХТ	Расход газа	
V1-AT1	ATA	Влагомер поточный нефти, блок обработки, контроллер аппаратов ХТ	Содержание воды в нефтяной выкидной линии	
V1-GD1	ATA	Датчик загазованности, контроллер аппаратов ХТ	Загазованность. Включение вентилятора V1-B1 (V1-B1') при 10% НКПВ,	
			отключение электрооборудования при 20% НКПВ.	
V1-SIG1	NA	Оповещатель свето-звуковой, контроллер аппаратов ХТ	Оповещение "Загазованность"	
V1-SIG2	NA	Оповещатель свето-звуковой, контроллер аппаратов ХТ	Оповещение "Технологическая защита"	
V1-BE1,2	BE	Ультрафиолетовый датчик пламени, контроллер управления горением	Наличие пламени	
V1-CV1a,б**,	NHC	Клапан регулирующий (см. часть ТН), контроллер аппаратов ХТ	Сброс воды, сброс нефти	
V1-CV2**				
V1-Heater*	NHS	Пусковая аппаратура обогревателя (см. часть ЭС) , контроллер аппаратов ХТ	Обогрев	
V1-FAN1 (2)*	NHS	Пусковая аппаратура вентилятора и клапана подачи воздуха (см. часть ЭС), контроллер аппаратов ХТ	Вентиляция	
V1-SB1	HS	Пост управления, контроллер аппаратов ХТ	Вентиляция	
V1-BX–1 (2)	NS	Источник высокого напряжения, контроллер управления горением	Розжиг горелок	
V1-BCR–1 (2)	NS	Контроллер управления горением, контроллер аппаратов ХТ	Розжиг горелок	
V1-XSV1A (B)***	NS	Клапан отсечной (см. часть ГСН), панель управления горелками, контроллер аппаратов ХТ	Блокировка подачи газа на пилотные горелки	
V1-XSV2A(B,C,D)***	NS	Клапан-отсекатель соленоидный (см. часть ГСН), панель управления горелками, контроллер аппаратов ХТ	Блокировка подачи топливного газа на главную горелку	
V1-XSV3A(B)****	NS	Клапан-отсекатель соленоидный (см. часть ГСН), панель управления горелками, контроллер аппаратов ХТ	Сброс газа	
V1-SV1**	NS	Клапан-отсекатель соленоидный (см. часть ТН), контроллер аппаратов ХТ	Сброс газа	



1. Схема автоматизации выполнена на принципиальной схеме аппарата "Хитер-Триггер" по ГОСТ 21408-2013 упрощенным способом. Условные обозначения приборов и средств автоматизации соответствуют ГОСТ 21208-2013.
2. \* - учтено в чертежах марки "ЭС".
3. \*\* - учтено в чертежах марки "ТН".
4. \*\*\* - учтено в чертежах марки "ТСН".
5. \*\*\*\* - учтено в чертежах марки "ОВ".
6. # - учтено в чертежах марки "ПС".
7. ## - существующее оборудование.
8. БУ - Блок управления.
9. ШУТ - шкаф управления трансформатором (учтено в части "ЭС").
10. Для аппаратов "Хитер-Триггер" выпущенных ранее 1999 г. при отсутствии заводского места установки датчика уровня V1-LSL1 для измерения уровня в установке предусматривается байпасный уровнемер (аналог V1-LT2) на место технического уровнемера V1-LG1.

						17342-Б,УП-АТХ						
						Станция нефтенасосная дожимная с УПСВ. Туканский участок недр						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
Разраб.		Павловская			15.02.23	ДНС с УПСВ		Стадия	Лист	Листов		
Пров.		Рыбанчук			15.02.23			П	4.1	2		
Нач.отд.		Добрякова			15.02.23	Аппарат «Хитер-Триггер» II типа. Схема автоматизации		ПАО "Сургутнефтегаз" "СургутНИПИнефть"				
Н. контр.		Рыбанчук		15.02.23								

Согласовано		Взам. инв. №		Подп. и дата	
Инв. № подл.		1021748			




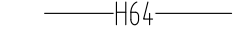

















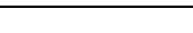



Условные изображения и обозначения	
Обозначение и изображение	Характеристика
 H63	Нефтепровод технологический (нефть на Хитер-Тригер (тип III))
 H64	Нефтепровод технологический (нефть с Хитер-Тригер (тип III))
 Г19	Газопровод технологический (топливный газ на Хитер-Тригер (тип III))
 Г51	Газопровод технологический
 K14	Трубопровод пластиковой воды
 Д	Трубопровод дренажа
(HV) 	Кран шаровой
(CV) 	Клапан регулирующий электрический
	Регулятор давления
	Регулятор температуры
(SV,XSV) 	Клапан электромагнитный
(PSV) 	Клапан предохранительный
(AT) 	Влагомер
(FM) 	Расходомер объемный
(FE) 	Диафрагма
(STR) 	Фильтр сетчатый
	Разделитель сред
	Пара фланцевая с межфланцевой заглушкой
	Направление потока
	Трубопровод с внутренним антикоррозионным покрытием или из коррозионностойкой стали
	по техническим требованиям на разработку объекта проектирования
	Электронагреватель
	Клапан воздухозаборный (подачи воздуха)
	Вентилятор

ТАБЛИЦА КОНТУРОВ АВТОМАТИЗАЦИИ				10
Номер контура	Обозначение контура	Состав контура	Измеряемый параметр	
V1-TI1	TG	Термометр показывающий	Температура в аппарате	
V1-ППКП#	TSA	Извещатель пожарный (см. часть ПС), ППКП (см. часть ПС), контроллер аппаратов ХТ	Пожар	
V1-ATS1	TTA	Датчик температуры с унифицированным выходным сигналом 4–20 мА, контроллер аппаратов ХТ	Температура в БУ	
V1-TE3A(B), V1-TT3A(B)	TE/TTA	Термопреобразователь универсальный, измеритель технологический цифровой, контроллер аппаратов ХТ	Температура в аппарате над жаровой трубой	
V1-TE4A(B), V1-TT4A(B)	TE/TTA	Термопреобразователь универсальный, измеритель технологический цифровой, контроллер аппаратов ХТ	Температура поверхности жаровой трубы	
V1-TW2A(B), V1-TSH2A(B)	TE/TTA	Термопреобразователь универсальный, измеритель технологический цифровой, контроллер аппаратов ХТ	Температура дымовых газов	
V1-TE5A(B), V1-TT5A(B)	TE/TTA	Термопреобразователь, преобразователь измерительный модульный, контроллер аппаратов ХТ	Температура греющего кабеля	
V1-TC1***	ТС	Клапан–регулятор температуры прямого действия (см. часть ГСН)	Регулирование температуры в аппарате	
V1-TT2	ТТ	Термопреобразователь универсальный, контроллер аппаратов ХТ	Температура нефти на выходе	
V1-PI1,2,4,5	PG	Манометр показывающий	Давление газа на горелки, газа на выходе, газа в линии пилотных горелок	
V1-PI3##	PG	Вакуумметр (тягомер) (учтено в части ТН)	Разряжение (тяги) в дымовой трубе	
V1-PSH1/PSL1	PSA	Манометр электронный, контроллер аппаратов ХТ	Давление топливного газа	
V1-PS1, V1-PS2	PSA	Манометр электронный, панель управления горелками	Давление топливного газа	
V1-PT1	PTA	Датчик давления с унифицированным выходным сигналом 4–20 мА, контроллер аппаратов ХТ	Давление в аппарате	
V1-LT1	LTC	Датчик уровня с унифицированным выходным сигналом 4–20 мА, контроллер аппаратов ХТ	Уровень раздела фаз	
V1-LT2	LTC	Уровнемер, контроллер аппаратов ХТ	Уровень нефти в кармане (переливной камеры)	
V1-LSL1	LTCA	Датчик уровня, контроллер аппаратов ХТ	Уровень в установке	
V1-LSH1	LSA	Сигнализатор уровня, контроллер аппаратов ХТ	Уровень в коагуляторе	
V1-LG1,2**	LG	Технический уровнемер (учтено в части ТН)	Уровень воды, уровень нефти	
V1-LG3	LG	Технический уровнемер	Уровень нефти в кармане (переливной камеры)	
V1-FM1	FT	Турбинный расходомер, вычислитель, АСУТП	Расход нефти	
V1-FM2	FT	Турбинный расходомер, вычислитель, АСУТП	Расход воды	
V1-FT1	FT	Датчик дифференциального давления, контроллер аппаратов ХТ	Расход газа	
V1-AT1	ATA	Влагомер поточный нефти, блок обработки, контроллер аппаратов ХТ	Содержание воды в нефтяной выкидной линии	
V1-GD1	ATA	Датчик загазованности, контроллер аппаратов ХТ	Загазованность. Включение вентилятора V1-B1 (V1-B1*) при 10% НКПВ, отключение электрооборудования при 20% НКПВ.	
V1-SIG1	NA	Оповещатель свето-звуковой, контроллер аппаратов ХТ	Оповещение "Загазованность"	
V1-SIG2	NA	Оповещатель свето-звуковой, контроллер аппаратов ХТ	Оповещение "Технологическая защита"	
V1-BE1,2	BE	Ультрафиолетовый датчик пламени, контроллер управления горением	Наличие пламени	
V1-CV1**	NHC	Клапан регулирующий (см. часть ТН), контроллер аппаратов ХТ	Сброс воды, сброс нефти	
V1-CV2**				
V1-Heater*	NHS	Пусковая аппаратура обогревателя (см.часть ЭС) , контроллер аппаратов ХТ	Обогрев	
V1-FAN1 (2)*	NHS	Пусковая аппаратура вентилятора и клапана подачи воздуха (см.часть ЭС), контроллер аппаратов ХТ	Вентиляция	
V1-SB1	HS	Пост управления, контроллер аппаратов ХТ	Вентиляция	
V1-BX-1 (2)	NS	Источник высокого напряжения, контроллер управления горением	Розжиг горелок	
V1-BCR-1 (2)	NS	Контроллер управления горением, контроллер аппаратов ХТ	Розжиг горелок	
V1-XSV1A (B)***	NS	Клапан отсечной (см. часть ГСН ), шкаф панели горелок контроллера ХТ,контроллер аппаратов ХТ	Блокировка подачи газа на пилотные горелки	
V1-XSV2A(B,C,D)***	NS	Клапан–отсекатель соленодный (см.часть ГСН), шкаф панели горелок контроллера ХТ, контроллер аппаратов ХТ	Блокировка подачи топливного газа на главную горелку	
V1-XSV3A(B)****	NS	Клапан–отсекатель соленодный (см.часть ГСН), панель управления горелками, контроллер аппаратов ХТ	Сброс газа	
V1-SV1**	NS	Клапан–отсекатель соленодный (см.часть ТН), контроллер аппаратов ХТ	Сброс газа	
V1-NS1*	NHSA	Трансформатор (см.часть ЭС), Шкаф управления трансформатором (см.часть ЭС), контроллер аппаратов ХТ	Состояние трансформатора	
V1-LS3	LSA	Сигнализатор уровня (см.часть ЭС), Шкаф управления трансформатором (см.часть ЭС), контроллер аппаратов ХТ	Низкий уровень нефти в секции электродегидрации	
V1-IE1*	NS	Амперметр/вольтметр (см.часть ЭС), Шкаф управления трансформатором (см.часть ЭС), контроллер аппаратов ХТ	Ток на входе трансформатора	
V1-EE1*	NS	Амперметр/вольтметр (см.часть ЭС), Шкаф управления трансформатором (см.часть ЭС), контроллер аппаратов ХТ	Напряжение на третичной обмотки трансформатора	
V1-TE1*	TE	Термопреобразователь (см.часть ЭС), Шкаф управления трансформатором (см.часть ЭС)	Температуры масла трансформатора	
V1-LS4*	LSA	Сигнализатор уровня (см.часть ЭС), Шкаф управления трансформатором (см.часть ЭС)	Низкий уровень масла TV (трансформатора)	
V1-LS5*	LSA	Сигнализатор уровня (см.часть ЭС), Шкаф управления трансформатором (см.часть ЭС)	Низкий уровень масла бак ВН (трансформатора)	
V1-HS1*	YSA	Сигнализатор состояния двери ограждения (см.часть ЭС), Шкаф управления трансформатором (см.часть ЭС)	Несанкционированный доступ	
V1-HS2*	YSA	Переключатель ПБВ 1 (см.часть ЭС), Шкаф управления трансформатором (см.часть ЭС)	Состояние переключателя ПБВ1	

Согласовано		
Инд. № подл.	Взам. инд. №	
	1021748	
Подп. и дата		

№ п/п	Наименование параметра	Позиция	Тип сигнала								Тип прибора	Тип сигнала	Маркировка кабеля (1 уровень)	Маркировка жил кабеля (1 уровень)	Клеммник (шкаф ПЛК)	Маркировка проводов (шкаф ПЛК)	Примечание	11
			RTD	AI	AO	FI	DI	DO		Комму- никац.								
								24 В	220 В									
	Шкаф контроллера																	
	аппаратов Хитер-Тригер																	
1	Переход на работу от аккумулятора	11-G4					1				Источник бесперебойного питания	СК(НО)					Для схемы питания Вариант 1	
2	Неисправность ИБП	11-G4					1					СК(НО)						
3	Неисправность аккумулятора	11-G4					1					СК(НО)						
4	Неисправность блока питания	11-G1					1				Блок питания	СК(НО)						
5	Переход на работу от аккумулятора	11-G4					1				Источник бесперебойного питания	СК(НО)					Для схемы питания Вариант 2	
6	Неисправность ИБП	11-G4					1					СК(НО)						
7	Негарантированное напряжение в норме	11-G4					1					СК(НО)						
	Хитер-Тригер №1																	
1	Пожар	ППКП (учтено в части ПС)					1				ППКП (учтено в части ПС)	СК(НО)						
2	Температура в БУ	V1-ATS1		1							Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом	4-20мА						
3	Температура в аппарате над жаровой трубой	V1-TE3A(B), V1-TT3A(B)		2							1)Термопреобразователь универсальный 2)Измеритель технологический цифровой	4-20мА						
4	Температура поверхности жаровой трубы	V1-TE4A(B), V1-TT4A(B)		2							1)Термопреобразователь универсальный 2)Измеритель технологический цифровой	4-20мА						
5	Температура дымовых газов	V1-TW2A(B), V1-TSH2A(B)		2							1)Термопреобразователь универсальный 2)Измеритель технологический цифровой	4-20мА						
6	Температура греющего кабеля	V1-TE5A(B), V1-TT5A(B)		2							1)Термопреобразователь 2)Преобразователь измерительный модульный	4-20мА						
7	Температура нефти на выходе	V1-TT2		1							Термопреобразователь универсальный	4-20мА						
8	Давление топливного газа (сигнализация min/max, измерение)	V1-PSH1/PSL1		1			2				Манометр электронный	СК(НЗ), 4-20мА						
9	Давление в аппарате	V1-PT1		1							Датчик давления	4-20мА						
10	Сигнализация max уровня в скруббере	V1-LSH2					1				Сигнализатор уровня	СК(НО)						
	Неисправность сигнализатора уровня						1					СК(НЗ)						
11	Уровень нефти в кармане (переливной камеры)	V1-LT2		1							Уровнемер	4-20мА						
12	Уровень в установке	V1-LSL1		1							Датчик уровня	4-20мА						
13	Сигнализация max уровня в коагуляторе	V1-LSH1					1				Сигнализатор уровня	СК(НО)						
	Неисправность сигнализатора уровня						1					СК(НЗ)						
14	Расход нефти	V1-FM1				1					Турбинный расходомер	импульсный					Подключение к вычислителю	
15	Расход воды	V1-FM2а,б				2					Турбинный расходомер	импульсный						
16	Расход газа	V1-FT1		1							Датчик дифференциального давления	4-20мА						
17	Содержание воды в нефтяной выкидной линии	V1-AT1		1							Влагомер с унифицированным выходным сигналом 4-20мА	4-20мА						
18	Загазованность (измерение)	V1-GD1		1							Датчик загазованности с унифицированным выходным сигналом 4-20мА	4-20мА						
	Загазованность (порог 1/порог 2)						2					СК(НО)						
	Загазованность (неисправность прибора)						1						СК(НЗ)					

							17342-Б,УП-АТХ					
							Станция нефтенасосная дожимная с УПСВ. Туканский участок недр					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		ДНС с УПСВ			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Павловская			15.02.23					п	5.1	3
Проб.		Рыбанчук			15.02.23		Аппарат «Хитер-Тригер» I типа. Перечень сигналов			ПАО "Сургутнефтегаз" "СургутНИПИнефть"		
Нач.отд.		Добрякова			15.02.23							
Н. контр.		Рыбанчук			15.02.23							



№ п/п	Наименование параметра	Позиция	Тип сигнала								Тип прибора	Тип сигнала	Маркировка кабеля (1 уровень)	Маркировка жил кабеля (1 уровень)	Клеммник (шкаф ПЛК)	Маркировка проводов (шкаф ПЛК)	Примечание	12
								DO		Комму- никац.								
			RTD	AI	AO	FI	DI	24 В	220 В									
19	Наличие пламени горелки А,В	V1-FPR1, V1-FPR2					2				Панель управления горелками	СК(НО)						
20	Неисправность горелки А,В	V1-BLLR1, V1-BLLR2					2				Панель управления горелками	СК(НЗ)						
21	Разрешение работы горелок	V1-BCR-1, V1-BCR-2						1			Панель управления горелками	СК(НО)						
22	Неисправность герметичности газовых клапанов горелки А, В	V1-AKG1, V1-AKG2					2				Панель управления горелками	СК(НО)						
23	Свето-звучковой сигнал загазованность	V1-NORN №1, V1-SIG №1						1			Оповещатель свето-звучковой	СК(НО)						
24	Свето-звучковой сигнал техзащита	V1-NORN №2, V1-SIG №2						1			Оповещатель свето-звучковой	СК(НО)						
25	Сброс воды 2 линии, сброс нефти (управление, местн./дист., неисправность)	V1-CV2, CV1a,δ		3	3		6				Клапан регулирующий (учтено в части «ТН»)	4-20мА, СК(НО)						
26	Пуск/стоп обогрева	V1-BUILDING HEATER						1			Пусковая аппаратура (учтено в части «ЭС») (реле)	СК(НО)						
27	Пуск/стоп вентиляции, состояние	V1-EXHAUST FAN1, FAN2					2	4			Пусковая аппаратура (учтено в части «ЭС») (реле)	СК(НО)						
28	Пуск/стоп вентиляции	V1-SB1					2				Пост управления	СК(НО)						
29	Уровень раздела фаз	V1-LT1		1							Датчик уровня	4-20мА						
30	Индикатор неисправности	I1-HL						1			Лампа сигнальная	СК(НО)						
31	Сброс газа	V1-SV1						1			Клапан-отсекатель соленоидный (учтено в части «ТН»)	СК(НО)						
	Хитер-Тример №2																	
1	Пожар	ППКП (учтено в части ПС)					1				ППКП (учтено в части ПС)	СК(НО)						
2	Температура в БУ	V2-ATS1		1							Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом	4-20мА						
3	Температура в аппарате над жаровой трубой	V2-TE7(8), V2-TT3A(8)		2							1)Термопреобразователь универсальный 2)Измеритель технологический цифровой	4-20мА						
4	Температура поверхности жаровой трубы	V2-TE3(4), V2-TT4A(8)		2							1)Термопреобразо-батель универсальный 2)Измеритель технологический цифровой	4-20мА						
5	Температура дымовых газов	V2-TW2A(8), V2-TSH2A(8)		2							1)Термопреобразо-батель универсальный 2)Измеритель технологический цифровой	4-20мА						
6	Температура греющего кабеля	V2-TE5(6), V2-TT5A(8)		2							1)Термопреобразователь 2)Преобразователь измерительный модульный	4-20мА						
7	Температура нефти на выходе	V2-TT2		1							Термопреобразователь универсальный	4-20мА						
8	Давление топливного газа (сигнализация min/тах, измерение)	V2-PSH1/PSL1		1			2				Манометр электронный	СК(НЗ), 4-20мА						
9	Давление в аппарате	V2-PT1		1							Датчик давления	4-20мА						
	Сигнализация тах уровня в скруббере	V2-LSH2					1				Сигнализатор уровня	СК(НО)						
10	Неисправность сигнализатора уровня						1			СК(НЗ)								
11	Уровень нефти в кармане (переливной камеры)	V2-LT2		1							Уровнемер	4-20мА						
12	Уровень в установке	V2-LSL1		1							Датчик уровня	4-20мА						
13	Сигнализация тах уровня в коагуляторе	V2-LSH1					1				Сигнализатор уровня	СК(НО)						
	Неисправность сигнализатора уровня						1			СК(НЗ)								
14	Расход нефти	V2-FM1				1					Турбинный расходомер	импульсный				Подключение к вычислителю		
15	Расход воды	V2-FM2a,δ				2					Турбинный расходомер	импульсный						
16	Расход газа	V2-FT1		1							Датчик дифференциального давления	4-20мА						
17	Содержание воды в нефтяной выкидной линии	V2-AT1		1							Влагомер с унифицированным выходным сигналом 4-20мА	4-20мА						
18	Загазованность (измерение)	V2-GD1		1							Датчик загазованности с унифицированным выходным сигналом	4-20мА						
	Загазованность (порог 1/порог 2)						2			СК(НО)								
	Загазованность (неисправность прибора)						1			СК(НЗ)								
19	Наличие пламени горелки А,В	V2-FPR1, V2-FPR2					2				Панель управления горелками	СК(НО)						
20	Неисправность горелки А,В	V2-BLLR1, V2-BLLR2					2				Панель управления горелками	СК(НЗ)						

№ п/п	Наименование параметра	Позиция	Тип сигнала								Тип прибора	Тип сигнала	Маркировка кабеля (1 уровень)	Маркировка жил кабеля (1 уровень)	Клеммник (шкаф ПЛК)	Маркировка проводов (шкаф ПЛК)	Примечание	13
								DO		Комму- никац.								
			RTD	AI	AO	FI	DI	24 В	220 В									
21	Разрешение работы горелок	V2-BCR-1, V2-BCR-2						1			Панель управления горелками	СК(НО)						
22	Неисправность герметичности газовых клапанов горелки А, В	V2-AKG1, V2-AKG2					2				Панель управления горелками	СК(НО)						
23	Свето-звуковой сигнал загазованность	V2-NORN №1, V2-SIG №1						1			Оповещатель свето-звуковой	СК(НО)						
24	Свето-звуковой сигнал техзащита	V2-NORN №2, V2-SIG №2						1			Оповещатель свето-звуковой	СК(НО)						
25	Сброс воды 2 линии, сброс нефти (управление, местн./дист., неисправность)	V2-CV2, CV1a,δ		3	3		6				Клапан регулирующий (учтено в части «ТН»)	4-20мА, СК(НО)						
26	Пуск/стоп обогрева	V2-BUILDING HEATER						1			Пусковая аппаратура (учтено в части «ЭС») (реле)	СК(НО)						
27	Пуск/стоп вентиляции, состояние	V2-EXHAUST FAN1, FAN2					2	4			Пусковая аппаратура (учтено в части «ЭС») (реле)	СК(НО)						
28	Пуск/стоп вентиляции	V2-SB1					2				Пост управления	СК(НО)						
29	Уровень раздела фаз	V2-LT1		1							Датчик уровня	4-20мА						
30	Индикатор неисправности	I2-HL						1			Лампа сигнальная	СК(НО)						
31	Сброс газа	V2-SV1						1			Клапан-отсекатель соленоидный (учтено в части «ТН»)	СК(НО)						
32	Передача данных									1	Коммутатор	Ethernet						
	Общее количество		-	42	6	6	59	20	-	1								



Согласовано		
Инд. № подл.	Взам. инд. №	
1021748		
	Подп. и дата	

№ п/п	Наименование параметра	Позиция	Тип сигнала								Тип прибора	Тип сигнала	Маркировка кабеля (1 уровень)	Маркировка жил кабеля (1 уровень)	Клеммник (шкаф ПЛК)	Маркировка проводов (шкаф ПЛК)	Примечание	14
			RTD	AI	AO	FI	DI	DO		Комму- никац.								
								24 В	220 В									
	Шкаф контроллера																	
	аппаратов Хитер-Тритер																	
1	Переход на работу от аккумулятора	11-G4					1				Источник бесперебойного питания	СК(НО)					Для схемы питания Вариант 1	
2	Неисправность ИБП	11-G4					1					СК(НО)						
3	Неисправность аккумулятора	11-G4					1					СК(НО)						
4	Неисправность блока питания	11-G1					1			Блок питания	СК(НО)							
5	Переход на работу от аккумулятора	11-G4					1				Источник бесперебойного питания	СК(НО)					Для схемы питания Вариант 2	
6	Неисправность ИБП	11-G4					1					СК(НО)						
7	Негарантированное напряжение в норме	11-G4					1					СК(НО)						
	Хитер-Тритер №1																	
1	Пожар	ППКП (учтено в части ПС)					1				ППКП (учтено в части ПС)	СК(НО)						
2	Температура в БУ	V1-ATS1		1							Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом	4-20мА						
3	Температура в аппарате над жаровой трубой	V1-TE3A(B), V1-TT3A(B)		2							1)Термопреобразователь универсальный 2)Измеритель технологический цифровой	4-20мА						
4	Температура поверхности жаровой трубы	V1-TE4A(B), V1-TT4A(B)		2							1)Термопреобразо-ватель универсальный 2)Измеритель технологический цифровой	4-20мА						
5	Температура дымовых газов	V1-TW2A(B), V1-TSH2A(B)		2							1)Термопреобразователь универсальный 2)Измеритель технологический цифровой	4-20мА						
6	Температура греющего кабеля	V1-TE5A(B), V1-TT5A(B)		2							1)Термопреобразователь 2)Преобразователь измерительный модульный	4-20мА						
7	Температура нефти на выходе	V1-TT2		1							Термопреобразователь универсальный	4-20мА						
8	Давление топливного газа (сигнализация min/max, измерение)	V1-PSH1/PSL1		1			2				Манометр электронный	СК(НЗ), 4-20мА						
9	Давление в аппарате	V1-PT1		1							Датчик давления	4-20мА						
10	Уровень нефти в кармане (переливной камеры)	V1-LT2		1							Уровнемер	4-20мА						
11	Уровень в установке	V1-LSL1		1							Датчик уровня	4-20мА						
12	Сигнализация max уровня в коагуляторе	V1-LSH1					1				Сигнализатор уровня	СК(НО)					Подключение к вычислителю	
	Неисправность сигнализатора уровня						1					СК(НЗ)						
13	Расход нефти	V1-FM1				1					Турбинный расходомер	импульсный						
14	Расход воды	V1-FM2				1					Турбинный расходомер	импульсный						
15	Расход газа	V1-FT1		1							Датчик дифференциального давления	4-20мА						
16	Содержание воды в нефтяной выкидной линии	V1-AT1		1							Влагомер с унифицированным выходным сигналом 4-20мА	4-20мА						
17	Загазованность (измерение)	V1-GD1		1							Датчик загазованности с унифицированным выходным сигналом 4-20мА	4-20мА						
	Загазованность (порог 1/порог 2)						2					СК(НО)						
	Загазованность (неисправность прибора)						1					СК(НЗ)						
18	Наличие пламени горелки А,В	V1-FPR1, V1-FPR2					2				Панель управления горелками	СК(НО)						
19	Неисправность горелки А,В	V1-BLLR1, V1-BLLR2					2				Панель управления горелками	СК(НЗ)						
19.1	Неисправность герметичности газовых клапанов горелки А, В	V1-AKG1, V1-AKG2					2				Панель управления горелками	СК(НО)						

							17342-Б,УП-АТХ		
							Станция нефтенасосная дожимная с УПСВ. Туканский участок недр		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ДНС с УПСВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Павловская			15.02.23		п	6.1	3
Проб.		Рыбанчук			15.02.23				
Нач.отд.		Добрякова			15.02.23	Аппарат «Хитер-Тритер» II типа. Перечень сигналов			
Н. контр.		Рыбанчук			15.02.23				

№ п/п	Наименование параметра	Позиция	Тип сигнала								Тип прибора	Тип сигнала	Маркировка кабеля (1 уровень)	Маркировка жил кабеля (1 уровень)	Клеммник (шкаф ПЛК)	Маркировка проводов (шкаф ПЛК)	Примечание	15
								DO		Комму- никац.								
			RTD	AI	AO	FI	DI	24 В	220 В									
20	Разрешение работы горелок	V1-BCR-1, V1-BCR-2						1			Панель управления горелками	СК(НО)						
21	Свето-звуковой сигнал загазованность	V1-NORN №1 V1-SIG №1						1			Оповещатель свето-звуковой	СК(НО)						
22	Свето-звуковой сигнал техзащита	V1-NORN №2, V1-SIG №2						1			Оповещатель свето-звуковой	СК(НО)						
23	Сброс воды 2 линии, сброс нефти (управление, местн./дист., неисправность)	V1-CV2, CV1		2	2		4				Клапан регулирующий (учтено в части «ТН»)	4-20мА, СК(НО)						
24	Пуск/стоп обогрева	V1-BUILDING HEATER						1			Пусковая аппаратура (учтено в части «ЭС») (реле)	СК(НО)						
25	Пуск/стоп вентиляции, состояние	V1-EXHAUST FAN1, FAN2					2	4			Пусковая аппаратура (учтено в части «ЭС») (реле)	СК(НО)						
26	Пуск/стоп вентиляции	V1-SB1					2				Пост управления	СК(НО)						
27	Уровень раздела фаз	V1-LT1		1							Датчик уровня	4-20мА						
28	Индикатор неисправности	I1-HL						1			Лампа сигнальная	СК(НО)						
29	Сброс газа	V1-SV1						1			Клапан-отсекатель соленоидный (учтено в части «ТН»)	СК(НО)						
30	Ток решетки	V1-IE1		1							Шкаф управления трансформатором ШУТ №1 (учтено в части «ЭС»	4-20мА						
	Напряжение на решетке	V1-EE1		1								4-20мА						
	Работа трансформатора решетки	V1-NS1					1					СК(НО)						
	Низкий уровень нефти в секции электродегидрации	V1-LS3					1					СК(НО)						
	Хитер-Тример №2																	
1	Пожар	ППКП (учтено в части ПС)					1				ППКП (учтено в части ПС)	СК(НО)						
2	Температура в БУ	V2-ATS1		1							Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом	4-20мА						
3	Температура в аппарате над жаровой трубой	V2-TE7(8), V2-TT3A(B)		2							1)Термопреобразователь универсальный 2)Измеритель технологический цифровой	4-20мА						
4	Температура поверхности жаровой трубы	V2-TE3(4), V2-TT4A(B)		2							1)Термообразо-батель универсальный 2)Измеритель технологический цифровой	4-20мА						
5	Температура дымовых газов	V2-TW2A(B), V2-TSH2A(B)		2							1)Термообразо-батель универсальный 2)Измеритель технологический цифровой	4-20мА						
6	Температура греющего кабеля	V2-TE5(6), V2-TT5A(B)		2							1)Термопреобразователь 2)Преобразователь измерительный модульный	4-20мА						
7	Температура нефти на выходе	V2-TT2		1							Термопреобразователь универсальный	4-20мА						
8	Давление топливного газа (сигнализация min/маx, измерение)	V2-PSH1/PSL1		1			2				Манометр электронный	СК(НЗ), 4-20мА						
9	Давление в аппарате	V2-PT1		1							Датчик давления	4-20мА						
10	Уровень нефти в кармане (переливной камеры)	V2-LT2		1							Уровнемер	4-20мА						
11	Уровень в установке	V2-LSL1		1							Датчик уровня	4-20мА						
12	Сигнализация max уровня в коагуляторе	V2-LSH1					1				Сигнализатор уровня	СК(НО)					Подключение к вычислителю	
	Неисправность сигнализатора уровня						1					СК(НЗ)						
13	Расход нефти	V2-FM1				1					Турбинный расходомер	импульсный						
14	Расход воды	V2-FM2				1					Турбинный расходомер	импульсный						
15	Расход газа	V2-FT1		1							Датчик дифференциального давления	4-20мА						
16	Содержание воды в нефтяной выкидной линии	V2-AT1		1							Влагомер с унифицированным выходным сигналом 4-20мА	4-20мА						
17	Загазованность (измерение)	V2-GD1		1							Датчик загазованности с унифицированным выходным сигналом	4-20мА						
	Загазованность (порог 1/порог 2)						2					СК(НО)						
	Загазованность (неисправность прибора)						1					СК(НЗ)						
18	Наличие пламени горелки А,В	V2-FPR1, V2-FPR2					2				Панель управления горелками	СК(НО)						
19	Неисправность горелки А,В	V2-BLLR1, V2-BLLR2					2				Панель управления горелками	СК(НЗ)						



№ п/п	Наименование параметра	Позиция	Тип сигнала								Тип прибора	Тип сигнала	Маркировка кабеля (1 уровень)	Маркировка жил кабеля (1 уровень)	Клеммник (шкаф ПЛК)	Маркировка проводов (шкаф ПЛК)	Примечание	16
								DO		Комму- никац.								
			RTD	AI	AO	FI	DI	24 В	220 В									
19.1	Неисправность герметичности газовых клапанов горелки А, В	V1-AKF1, V1-AKF2					2				Панель управления горелками	СК(НО)						
20	Разрешение работы горелок	V2-BCR-1, V2-BCR-2						1			Панель управления горелками	СК(НО)						
21	Свето-звуковой сигнал загазованность	V2-NORN №1, V2-SIG №1						1			Оповещатель свето-звуковой	СК(НО)						
22	Свето-звуковой сигнал техзащита	V2-NORN №2, V2-SIG №2						1			Оповещатель свето-звуковой	СК(НО)						
23	Сброс воды 2 линии, сброс нефти (управление, местн./дист., неисправность)	V2-CV2, CV1		2	2		4				Клапан регулирующий (учтено в части «ТН»)	4-20мА, СК(НО)						
24	Пуск/стоп обогрева	V2-BUILDING HEATER						1			Пусковая аппаратура (учтено в части «ЭС») (реле)	СК(НО)						
25	Пуск/стоп вентиляции, состояние	V2-EXHAUST FAN1, FAN2					2	4			Пусковая аппаратура (учтено в части «ЭС») (реле)	СК(НО)						
26	Пуск/стоп вентиляции	V2-SB1					2				Пост управления	СК(НО)						
27	Уровень раздела фаз	V2-LT1		1							Датчик уровня	4-20мА						
28	Индикатор неисправности	I2-HL						1			Лампа сигнальная	СК(НО)						
29	Сброс газа	V2-SV1						1			Клапан-отсекатель соленоидный (учтено в части «ТН»)	СК(НО)						
30	Ток решетки	V2-IE1		1							Шкаф управления трансформатором ШУТ №2 (учтено в части «ЭС»)	4-20мА						
	Напряжение на решетке	V2-EE1		1								4-20мА						
	Работа трансформатора решетки	V2-NS1					1					СК(НО)						
	Низкий уровень нефти в секции электродегазации	V2-LS3					1					СК(НО)						
31	Передача данных									1	Коммутатор	Ethernet						
			-	44	4	4	55	20	-	1								







--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

№ п/п		Наименование параметра	Тип сигнала							Тип прибора	Тип сигнала	Маркировка кабеля (1 уровень)	Маркировка жил кабеля (1 уровень)	Клеммник (шкаф ПЛК)	Маркировка проводов (шкаф ПЛК)	Примечание	19						
			RTD	AI	AO	FI	DI	DO									Комму- никац.						
								24В	220 В														
		Тр-д после НН -1/1. Задвижка Э12																					
		Открыть						1		Электропривод	СК(НО)						Э12						
		Закрыть						1			СК(НО)												
		Стоп						1			СК(НО)												
											общий												
		Состояние «Открыта»					1				СК(НО)												
		Состояние «Закрыта»					1				СК(НО)												
		Неисправность					1				СК(НЗ)												
		Местное-дист. управление					1				СК(НО)												
											общий												
		Насосный агрегат НН -1/2																					
		Давление на приеме насоса (измерение)		1						Датчик давления	4-20мА						2-22						
		Давление на выкиде насоса (измерение)		1						Датчик давления	4-20мА						2-21						
		Температура РПД	1							Термометр сопротивления (барьер искрозащиты)	Rt						2-11						
		Температура ППД	1							Термометр сопротивления (барьер искрозащиты)	Rt						2-12						
		Температура РПН	1							Термометр сопротивления (барьер искрозащиты)	Rt						2-13						
		Температура ППН	1							Термометр сопротивления (барьер искрозащиты)	Rt						2-14						
		Температура (гидропята)	1							Термометр сопротивления (барьер искрозащиты)	Rt						2-15						
		Положение кожуха вентилятора двигателя					1			Выключатель путевой	СК(НО)						2-SQ1						
		Положение кожуха муфты					1			Выключатель путевой	СК(НО)						2-SQ2						
		Сигнализация уровня утечек					1			Сигнализатор уровня	СК(НО)						2-41						
		Неисправность сигнализатора уровня					1				СК(НО)												
		Загазованность, порог 1					1			Газоанализатор	СК(НО)						2-51						
		Загазованность, порог 2					1				СК(НО)												
		Загазованность (измерение)		1							4-20мА												
		Неисправность датчика загазованности					1				СК(НО)												
		Кнопка управления "Пуск агрегата" НН -1/2					1			Пост кнопочный	СК(НО)						2-SB						
		Кнопка управления "Стоп агрегата" НН -1/2					1				СК(НО)												
		Кнопка "Аварийный стоп" нажата НН -1/2					1			Пост кнопочный (реле)	СК(НО)						2-SBA						
Инв. № подл. 1021748	Взам. инв. №	Подп. и дата																					Лист
																	17342-Б,УП-АТХ			8.2			
			Изм.	кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата															



№ п/п		Наименование параметра	Тип сигнала							Тип прибора	Тип сигнала	Маркировка кабеля (1 уровень)	Маркировка жил кабеля (1 уровень)	Клеммник (шкаф ПЛК)	Маркировка проводов (шкаф ПЛК)	Примечание	20
			RTD	AI	AO	FI	DI	DO									Комму- никац.
								24В	220 В								
		Тр-д после НН -1/2. Задвижка Э13															
		Открыть					1			Электропривод	СК(НО)					Э13	
		Закрыть					1				СК(НО)						
		Стоп					1				СК(НО)						
											общий						
		Состояние «Открыта»					1				СК(НО)						
		Состояние «Закрыта»					1				СК(НО)						
		Неисправность					1				СК(НЗ)						
		Местное-дист. управление					1			СК(НО)							
		Насосный агрегат НН -1/3															
		Давление на приеме насоса (измерение)		1						Датчик давления	4-20мА					3-22	
		Давление на выкиде насоса (измерение)		1						Датчик давления	4-20мА					3-21	
		Температура РПД	1							Термометр сопротивления (барьер искрозащиты)	Rt					3-11	
		Температура ППД	1							Термометр сопротивления (барьер искрозащиты)	Rt					3-12	
		Температура РПН	1							Термометр сопротивления (барьер искрозащиты)	Rt					3-13	
		Температура ППН	1							Термометр сопротивления (барьер искрозащиты)	Rt					3-14	
		Температура (гидропята)	1							Термометр сопротивления (барьер искрозащиты)	Rt					3-15	
		Положение кожуха вентилятора двигателя					1			Выключатель путевой	СК(НО)					3-SQ1	
		Положение кожуха муфты					1			Выключатель путевой	СК(НО)					3-SQ2	
Взам. инв. №		Сигнализация уровня утечек					1			Сигнализатор уровня	СК(НО)					3-41	
		Неисправность сигнализатора уровня					1				СК(НО)						
		Загазованность, порог 1					1			Газоанализатор	СК(НО)					3-51	
		Загазованность, порог 2					1				СК(НО)						
Загазованность (измерение)		1							4-20мА								
Подп. и дата		Неисправность датчика загазованности					1				СК(НО)						
		Кнопка управления "Пуск агрегата" НН -1/3					1			Пост кнопочный	СК(НО)				3-SB		
		Кнопка управления "Стоп агрегата" НН -1/3					1				СК(НО)						
		Кнопка "Аварийный стоп" нажата НН -1/3					1			Пост кнопочный (реле)	СК(НО)					3-SBA	
Инв. № подл. 1021748																	
																	Лист 8.3
											Изм.	кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

№ п/п		Наименование параметра	Тип сигнала							Тип прибора	Тип сигнала	Маркировка кабеля (1 уровень)	Маркировка жил кабеля (1 уровень)	Клеммник (шкаф ПЛК)	Маркировка проводов (шкаф ПЛК)	Примечание	21
			RTD	AI	AO	FI	DI	DO									Комму-никац.
								24В	220 В								
		Тр-д после НН -1/3. Задвижка Э14															
		Открыть						1		Электропривод	СК(НО)						Э14
		Закрыть						1			СК(НО)						
		Стоп						1			СК(НО)						
											общий						
		Состояние «Открыта»					1				СК(НО)						
		Состояние «Закрыта»					1				СК(НО)						
		Неисправность					1				СК(НЗ)						
		Местное-дист. управление					1				СК(НО)						
										общий							
		Насосный агрегат НН -1/4															
		Давление на приеме насоса (измерение)		1						Датчик давления	4-20мА						4-22
		Давление на выкиде насоса (измерение)		1						Датчик давления	4-20мА						4-21
		Температура РПД	1							Термометр сопротивления (барьер искрозащиты)	Rt						4-11
		Температура ППД	1							Термометр сопротивления (барьер искрозащиты)	Rt						4-12
		Температура РПН	1							Термометр сопротивления (барьер искрозащиты)	Rt						4-13
		Температура ППН	1							Термометр сопротивления (барьер искрозащиты)	Rt						4-14
		Температура (гидропята)	1							Термометр сопротивления (барьер искрозащиты)	Rt						4-15
		Положение кожуха вентилятора двигателя					1			Выключатель путевой	СК(НО)						4-SQ1
		Положение кожуха муфты					1			Выключатель путевой	СК(НО)						4-SQ2
		Сигнализация уровня утечек					1			Сигнализатор уровня	СК(НО)						4-41
		Неисправность сигнализатора уровня					1				СК(НО)						
		Загазованность, порог 1					1			Газоанализатор	СК(НО)					4-51	
		Загазованность, порог 2					1				СК(НО)						
		Загазованность (измерение)		1							4-20мА						
		Неисправность датчика загазованности					1				СК(НО)						
		Кнопка управления "Пуск агрегата" НН -1/4					1			Пост кнопочный	СК(НО)					4-SB	
		Кнопка управления "Стоп агрегата" НН -1/4					1				СК(НО)						
		Кнопка "Аварийный стоп" нажата НН -1/4					1			Пост кнопочный (реле)	СК(НО)						4-SBA
Инв. № подл.	1021748																
																	Лист
												17342-Б,УП-АТХ					8.4
		Изм.	Сол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата										



№ п/п		Наименование параметра	Тип сигнала							Тип прибора	Тип сигнала	Маркировка кабеля (1 уровень)	Маркировка жил кабеля (1 уровень)	Клеммник (шкаф ПЛК)	Маркировка проводов (шкаф ПЛК)	Примечание	22						
			RTD	AI	AO	FI	DI	DO									Комму-никац.						
								24В	220 В														
		Тр-д после НН -1/4. Задвижка Э15																					
		Открыть						1		Электропривод	СК(НО)						Э15						
		Закрыть						1			СК(НО)												
		Стоп						1			СК(НО)												
											общий												
		Состояние «Открыта»					1				СК(НО)												
		Состояние «Закрыта»					1				СК(НО)												
		Неисправность					1				СК(НЗ)												
		Местное-дист. управление					1				СК(НО)												
										общий													
		Насосный агрегат НН -2/1																					
		Давление на приеме насоса (измерение)		1						Датчик давления	4-20мА						5-22						
		Давление на выкиде насоса (измерение)		1						Датчик давления	4-20мА						5-21						
		Температура РПД	1							Термометр сопротивления (барьер искрозащиты)	Rt						5-11						
		Температура ППД	1							Термометр сопротивления (барьер искрозащиты)	Rt						5-12						
		Температура РПН	1							Термометр сопротивления (барьер искрозащиты)	Rt						5-13						
		Температура ППН	1							Термометр сопротивления (барьер искрозащиты)	Rt						5-14						
		Температура (гидропята)	1							Термометр сопротивления (барьер искрозащиты)	Rt						5-15						
		Положение кожуха вентилятора двигателя					1			Выключатель путевой	СК(НО)						5-SQ1						
		Положение кожуха муфты					1			Выключатель путевой	СК(НО)						5-SQ2						
		Сигнализация уровня утечек					1			Сигнализатор уровня	СК(НО)						5-41						
		Неисправность сигнализатора уровня					1				СК(НО)												
		Загазованность, порог 1					1			Газоанализатор	СК(НО)						5-51						
		Загазованность, порог 2					1				СК(НО)												
		Загазованность (измерение)		1							4-20мА												
		Неисправность датчика загазованности					1				СК(НО)												
		Кнопка управления "Пуск агрегата" НН -2/1					1			Пост кнопочный	СК(НО)						5-SB						
		Кнопка управления "Стоп агрегата" НН -2/1					1				СК(НО)												
		Кнопка "Аварийный стоп" нажата НН -2/1					1			Пост кнопочный (реле)	СК(НО)						5-SBA						
Инв. № подл. 1021748	Взам. инв. №	Подп. и дата																					Лист
																	17342-Б,УП-АТХ						8.5
			Изм.	Сол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата															















№ п/п		Наименование параметра	Тип сигнала							Тип прибора	Тип сигнала	Маркировка кабеля (1 уровень)	Маркировка жил кабеля (1 уровень)	Клеммник (шкаф ПЛК)	Маркировка проводов (шкаф ПЛК)	Примечание	28		
			RTD	AI	AO	FI	DI	DO									Комму-никац.		
								24В	220 В										
		Тр-д после ВН -1/2. Задвижка Э18																	
		Открыть						1		Электропривод	СК(НО)						Э17		
		Закрыть						1			СК(НО)								
		Стоп						1			СК(НО)								
											общий								
		Состояние «Открыта»					1				СК(НО)								
		Состояние «Закрыта»					1				СК(НО)								
		Неисправность					1				СК(НО)								
		Местное-дист. управление					1				СК(НО)								
											общий								
		Тр-д Н12. Задвижка Э31																	
		Открыть						1		Электропривод	СК(НО)						Э17		
		Закрыть						1			СК(НО)								
		Стоп						1			СК(НО)								
											общий								
		Состояние «Открыта»					1				СК(НО)								
		Состояние «Закрыта»					1				СК(НО)								
		Неисправность					1				СК(НО)								
		Местное-дист. управление					1				СК(НО)								
											общий								
		Тр-д Н19. Задвижка Э32																	
		Открыть						1		Электропривод	СК(НО)						Э17		
		Закрыть						1			СК(НО)								
		Стоп						1			СК(НО)								
											общий								
		Состояние «Открыта»					1				СК(НО)								
		Состояние «Закрыта»					1				СК(НО)								
		Неисправность					1				СК(НО)								
		Местное-дист. управление					1				СК(НО)								
											общий								
		Управление: "пуск/стоп П1П1'/В1В1"						2		Щит управления П1П1'/В1В1'	СК(НО)						Щит управле-ния П1П1'/В1В1'		
		Состояние В1					1				СК(НО)								
		Состояние В1'					1				СК(НО)								
		Состояние П1					1				СК(НО)								
		Состояние П1'					1				СК(НО)								
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №															17342-Б,УП-АТХ		Лист
1021748																			8.11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата														



















№ п/п		Наименование параметра	Тип сигнала							Тип прибора	Тип сигнала	Маркировка кабеля (1 уровень)	Маркировка жил кабеля (1 уровень)	Клеммник (шкаф ПЛК)	Маркировка проводов (шкаф ПЛК)	Примечание	36
			RTD	AI	AO	FI	DI	DO									Комму-никац.
								24В	220 В								
		Газопровод аварийного сброса (на факел высокого давления). После Г-1. Регулирование давления															
		Давление (регулирование)		1						Датчик давления	4-20мА						246
		КРЭ6															
		Процент открытия		1						Клапан регулирующий	4-20мА					КРЭ6	
		Процент открытия - регулирование			1				4-20мА								
		Неисправность				1			СК(НО)								
		Местное-дист. управление				1			СК(НО)								
									общий								
		Газопровод технологический (на собственные нужды). Перед Г-2. Регулирование давления															
		Давление (регулирование)		1						Датчик давления	4-20мА						249
		КРЭ4															
		Процент открытия		1						Клапан регулирующий	4-20мА					КРЭ4	
		Процент открытия - регулирование			1				4-20мА								
		Неисправность				1			СК(НО)								
		Местное-дист. управление				1			СК(НО)								
									общий								
		Газопровод аварийного сброса (на факел низкого давления). Задвижка Э-33															
		Открыть						1		Электропривод	СК(НО)					Э33	
		Закрыть						1			СК(НО)						
		Стоп						1			СК(НО)						
											общий						
		Состояние «Открыта»					1				СК(НО)						
		Состояние «Закрыта»					1				СК(НО)						
		Неисправность					1				СК(НО)						
		Местное-дист. управление					1				СК(НО)						
											общий						
		Сепаратор НГС (первой ступени) С-1/1 поз.2.9															
		Уровень (измерение)		1						Уровнемер	4-20мА						411
		Давление (измерение)		1						Датчик давления	4-20мА						241
		Уровень (регулирование)		1						Уровнемер	4-20мА						401
Инв. № подл. 1021748	Взам. инв. №	Подп. и дата															
									17342-Б,УП-АТХ								Лист
																	8.19
				</													



№ п/п		Наименование параметра	Тип сигнала							Тип прибора	Тип сигнала	Маркировка кабеля (1 уровень)	Маркировка жил кабеля (1 уровень)	Клеммник (шкаф ПЛК)	Маркировка проводов (шкаф ПЛК)	Примечание	38	
			RTD	AI	AO	FI	DI	DO									Комму-никац.	
								24В	220 В									
		Сепаратор НГС (второй ступени) С-2/1 поз.2.11																
		Уровень (измерение)		1						Уровнемер	4-20мА						413	
		Давление (измерение)		1						Датчик давления	4-20мА						243	
		Уровень (регулирование)		1						Уровнемер	4-20мА						403	
		Сепаратор НГС (второй ступени) С-2/2 поз.2.12																
		Уровень (измерение)		1						Уровнемер	4-20мА						414	
		Давление (измерение)		1						Датчик давления	4-20мА						244	
		Уровень (регулирование)		1						Уровнемер	4-20мА						404	
		Нефтепровод технологический (в резер-вуар). Регулирование уровня КРЭ7																
		Процент открытия		1						Клапан регулирующий	4-20мА					КРЭ7		
		Процент открытия - регулирование			1				4-20мА									
		Неисправность				1			СК(НО)									
		Местное-дист. управление				1			СК(НО)									
									общий									
		Нефтегазопровод т.вр.-т.вр. (на ДНС)																
		Давление (измерение)		1						Датчик давления	4-20мА						235	
		Температура (измерение)		1						Датчик температуры	4-20мА						135	
		Задвижка Э-1																
		Открыть						1		Электропривод	СК(НО)					Э1		
		Закрыть						1			СК(НО)							
		Стоп						1			СК(НО)							
											общий							
		Состояние «Открыта»					1				СК(НО)							
		Состояние «Закрыта»					1				СК(НО)							
		Неисправность					1				СК(НО)							
		Местное-дист. управление					1				СК(НО)							
											общий							
		Площадка сепараторов																
		Загазованность, порог 1					2			Газоанализатор	СК(НО)					516, 517		
		Загазованность, порог 2					2				СК(НО)							
		Загазованность (измерение)		2							4-20мА							
		Неисправность датчика загазованности					2				СК(НО)							
		Оповещение о загазованности						2									616, 617	
Инв. № подл. 1021748	Взам. инв. №	Подп. и дата																
																	Лист	
									17342-Б,УП-АТХ								8.21	
			Изм.	кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата										





№ п/п		Наименование параметра	Тип сигнала							Тип прибора	Тип сигнала	Маркировка кабеля (1 уровень)	Маркировка жил кабеля (1 уровень)	Клеммник (шкаф ПЛК)	Маркировка проводов (шкаф ПЛК)	Примечание	40		
			RTD	AI	AO	FI	DI	DO									Комму-никац.		
								24В	220 В										
Инв. № подл. 1021748	Взам. инв. №	Подп. и дата	Устройство запуска очистного устрой-ства																
			Камера СОД. Давление (измерение)		1							4-20мА							
			Камера СОД. Сигнализация прохождения скребка					1				СК(НО)							
			Нефтепровод перед (после) камерой СОД. Давление (измерение)		2							4-20мА							
			Сепаратор факельного газа СФ-1/1 поз.2.38																
			Уровень (сигнализация max)					1			Сигнализатор уровня	СК(НО)					428		
			Неисправность сигнализатора уровня					1				СК(НО)							
			Сепаратор факельного газа СФ-1/2 поз.2.37																
			Уровень (сигнализация max)					1			Сигнализатор уровня	СК(НО)					429		
			Неисправность сигнализатора уровня					1				СК(НО)							
			Емкость сбора конденсата К-1 поз.2.39																
			Уровень (сигнализация max)					1			Сигнализатор уровня	СК(НО)					481		
			Неисправность сигнализатора уровня					1				СК(НО)							
			Давление на выкиде насоса откачки (сигна-лизация)					2			Манометр сигнализирующий	СК(НО)					251		
												общий							
			Уровень, температура (измерение)			2					Уровнемер	4-20мА						441	
			Насос Н-4/2																
			Управление: "Пуск агрегата"							1	Блок управления (реле)	СК(НО)						11-SB	
			Управление: "Стоп агрегата"						1			СК(НО)							
												общий							
			Состояние: "Агрегат включен"					1				СК(НО)							
			Емкость сбора конденсата К-2 поз.2.40																
			Уровень (сигнализация max)					1			Сигнализатор уровня	СК(НО)						482	
			Неисправность сигнализатора уровня					1				СК(НО)							
			Давление на выкиде насоса откачки (сигна-лизация)					2			Манометр сигнализирующий	СК(НО)						252	
												общий							
			Уровень, температура (измерение)			2					Уровнемер	4-20мА						442	
			Насос Н-4/3																
			Управление: "Пуск агрегата"						1		Блок управления (реле)	СК(НО)						12-SB	
Управление: "Стоп агрегата"						1		СК(НО)											
								общий											
Состояние: "Агрегат включен"					1			СК(НО)											
										17342-Б,УП-АТХ							Лист		
																	8.23		
										Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

№ п/п		Наименование параметра	Тип сигнала							Тип прибора	Тип сигнала	Маркировка кабеля (1 уровень)	Маркировка жил кабеля (1 уровень)	Клеммник (шкаф ПЛК)	Маркировка проводов (шкаф ПЛК)	Примечание	41		
			RTD	AI	AO	FI	DI	DO									Комму- никац.		
								24В	220 В										
Инв. № подл. 1021748	Взам. инв. №	Подп. и дата	17342-Б,УП-АТХ														Лист		
																	8.24		
														17342-Б,УП-АТХ					







№ п/п		Наименование параметра	Тип сигнала							Тип прибора	Тип сигнала	Маркировка кабеля (1 уровень)	Маркировка жил кабеля (1 уровень)	Клеммник (шкаф ПЛК)	Маркировка проводов (шкаф ПЛК)	Примечание	44	
			RTD	AI	AO	FI	DI	DO									Комму- никац.	
								24В	220 В									
		Емкость нефтяная горизонтальная ЕН-3 поз.2.57																
		Давление на выкиде насоса откачки (сигна- лизация)				2				Манометр сигнализирующий	СК(НО)  общий					228		
		Уровень, температура (измерение)		2						Уровнемер	4-20мА					407		
		Резервуар хранения нефти Р-1 (РВС- 3000), (технологический) поз.2.30																
		Уровень, температура (измерение), уровень раздела фаз		3						Уровнемер	4-20мА					416		
		Уровень, температура (измерение), уровень раздела фаз		3						Уровнемер	4-20мА					417		
		Уровень (сигнализация max)				1				Сигнализатор уров- ня	СК(НО)					436		
		Неисправность сигнализатора уровня				1					СК(НО)							
		Давление (сигнализация)				2				Манометр сигнали- зирующий	СК(НО)					224		
		Загазованность, порог 1					3			Газоанализатор	СК(НО)					1...3-511		
		Загазованность, порог 2					3				СК(НО)							
		Загазованность (измерение)		3							4-20мА							
		Неисправность датчика загазованности					3				СК(НО)							
		Оповещение о загазованности					1									611		
		Резервуар хранения нефти Р-2 (РВС- 3000) поз.5.1																
		Уровень, температура (измерение), уровень раздела фаз		3						Уровнемер	4-20мА					418		
		Уровень, температура (измерение), уровень раздела фаз		3						Уровнемер	4-20мА					419		
		Уровень (сигнализация max)				1				Сигнализатор уров- ня	СК(НО)					438		
		Неисправность сигнализатора уровня				1					СК(НО)							
		Давление (сигнализация)				2				Манометр сигнали- зирующий	СК(НО)					225		
		Загазованность, порог 1					3			Газоанализатор	СК(НО)					1...3-512		
		Загазованность, порог 2					3				СК(НО)							
		Загазованность (измерение)		3							4-20мА							
		Неисправность датчика загазованности					3				СК(НО)							
		Оповещение о загазованности					1									612		
		Резервуар очищенных стоков РО-1 (РВС-3000) поз.2.42																
		Уровень, температура (измерение), уровень раздела фаз		3						Уровнемер	4-20мА					451		
		Уровень, температура (измерение), уровень раздела фаз		3						Уровнемер	4-20мА					453		
		Уровень (сигнализация max)				1				Сигнализатор уров-	СК(НО)					435		
Инв. № подл. 1021748	Взам. инв. №	Подп. и дата															Лист 8.27	
												17342-Б,УП-АТХ						
												Изм.	Сол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

№ п/п		Наименование параметра	Тип сигнала							Тип прибора	Тип сигнала	Маркировка кабеля (1 уровень)	Маркировка жил кабеля (1 уровень)	Клеммник (шкаф ПЛК)	Маркировка проводов (шкаф ПЛК)	Примечание	45	
			RTD	AI	AO	FI	DI	DO									Комму-никац.	
								24В	220 В									
		Неисправность сигнализатора уровня				1				ня	СК(НО)							
		Давление (сигнализация)				2				Манометр сигнали-зирующий	СК(НО)						237	
		Загазованность, порог 1					3			Газоанализатор	СК(НО)					1...3-513		
		Загазованность, порог 2					3				СК(НО)							
		Загазованность (измерение)		3							4-20мА							
		Неисправность датчика загазованности				3					СК(НО)							
		Оповещение о загазованности						1									613	
		<b>Резервуар очищенных стоков РО-2 (РВС-3000) поз.2.41</b>																
		Уровень, температура (измерение), уровень раздела фаз		3						Уровнемер	4-20мА						452	
		Уровень, температура (измерение), уровень раздела фаз		3						Уровнемер	4-20мА						454	
		Уровень (сигнализация max)				1				Сигнализатор уров-ня	СК(НО)					437		
		Неисправность сигнализатора уровня				1					СК(НО)							
		Давление (сигнализация)				2				Манометр сигнали-зирующий	СК(НО)						238	
		Загазованность, порог 1					3			Газоанализатор	СК(НО)					1...3-514		
		Загазованность, порог 2					3				СК(НО)							
		Загазованность (измерение)		3							4-20мА							
		Неисправность датчика загазованности				3					СК(НО)							
		Оповещение о загазованности						1									614	
		<b>Трубопровод после насоса НН -3/3. Задвижка Э30</b>																
		Открыть						1		Электропривод	СК(НО)					Э30		
		Закрыть						1			СК(НО)							
		Стоп						1			СК(НО)							
											общий							
		Состояние «Открыта»				1					СК(НО)							
		Состояние «Закрыта»				1					СК(НО)							
		Неисправность				1					СК(НО)							
		Местное-дист. управление				1					СК(НО)							
											общий							
		<b>Трубопровод нефти на входе в Р-1</b>																
		<b>Задвижка Э-8</b>																
		Открыть						1		Электропривод	СК(НО)					Э-8		
		Закрыть						1			СК(НО)							
Инв. № подл. 1021748	Взам. инв. №	Подп. и дата																
															Лист			
									17342-Б,УП-АТХ						8.28			
			Изм.	Сол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата										

№ п/п		Наименование параметра	Тип сигнала							Тип прибора	Тип сигнала	Маркировка кабеля (1 уровень)	Маркировка жил кабеля (1 уровень)	Клеммник (шкаф ПЛК)	Маркировка проводов (шкаф ПЛК)	Примечание	46	
			RTD	AI	AO	FI	DI	DO									Комму- никац.	
								24В	220 В									
		Стоп						1			СК(НО) общий СК(НО) СК(НО) СК(НО) СК(НО) общий							
		Состояние «Открыта»					1											
		Состояние «Закрыта»					1											
		Неисправность					1											
		Местное-дист. управление					1											

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1021748		

№ п/п	Наименование параметра	Тип сигнала								Тип прибора	Тип сигнала	Маркировка кабеля (1 уровень)	Маркировка жил кабеля (1 уровень)	Клеммник (шкаф ПЛК)	Маркировка проводов (шкаф ПЛК)	Примечание	47
		RTD	AI	AO	FI	DI	DO		Комму- никац.								
							24В	220 В									
	Загазованность, порог 1				4					Газоанализатор	СК(НО)					1...3-515,518	
	Загазованность, порог 2				4						СК(НО)						
	Загазованность (измерение)		4								4-20мА						
	Неисправность датчика загазованности				4						СК(НО)						
	Оповещение о загазованности					1										НА1	

						17342-Б,УП-АТХ	Лист
Изм.	Сол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		8.30



Перечень чертежей

Стадия		Наименование объекта		Шифр	Страниц	
П		Станция нефтенасосная дожимная с УПСВ. Туканский участок недр		17342-ТР2.2 Том 6.2.2	1	
№ п/п	Инвентарный номер	Номер чертежа	Наименование чертежа		Кол-во листов	Формат
1		17342-ТР2.2.ТЧ	Пояснительная записка		3	A4
		17342-Б,УП-АТХ				
		ДНС с УПСВ				
2		лист 1	Схема структурная		1	A3x3
3		лист 2.1-2.3	Схема автоматизации		3	A0
4		лист 3.1-3.2	Аппарат "Хитер-Тритер" I типа. Схема автоматизации		2	A2
5		лист 4.1-4.2	Аппарат "Хитер-Тритер" II типа. Схема автоматизации		2	A2
6		лист 5.1-5.3	Аппарат "Хитер-Тритер" I типа. Перечень сигналов		3	A2
7		лист 6.1-6.3	Аппарат "Хитер-Тритер" II типа. Перечень сигналов		3	A2
8		лист 7	План размещения датчиков загазованности. М 1:500		1	A0
9		лист 8.1-8.30	Шкаф контроллера ДНС с УПСВ. Перечень сигналов		30	A3
10		Перечень чертежей			1	A4
ИТОГО					21,75	A1

Разработал

Павловская Л.А.

Начальник отдела

Добрякова Н.С.

Главный инженер проекта

Стукалов И.М.