

ООО «ВОЛГАТЭКИНЖИНИРИНГ»

Член СРОА «Проектный комплекс «Нижняя Волга»

Заказчик ООО «ГазНефтеХолдинг»

«Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 7. Технологические решения

Часть 2. Автоматизация

29П19-ИОС7.2

ТОМ 5.2

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано

2021

ООО «ВОЛГАТЭКИНЖИНИРИНГ»

Член СРОА «Проектный комплекс «Нижняя Волга»

Заказчик ООО «ГазНефтеХолдинг»

«Товарно-сырьевой парк нефтепродуктов»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 7. Технологические решения

Часть 1. Технологические решения

29П19-ИОС7.2

ТОМ 5.7.2

Генеральный директор

В.Д. Зорин

Главный инженер проекта

В.С. Варченко

Изм.	№ док	Подп.	Дата


2021

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

Содержание

Раздела 5 подраздела 7 части 2

Обозначение	Наименование	Примечание
29П19-ИОС7.2	Текстовая часть	
	Графическая часть	
29П19-ИОС7.2-С1	Схема структурная	
29П19-ИОС7.2-ТОП	Таблица обработки параметров	на 29-ти листах
29П19-ИОС7.2-ЭЗ	Схемы электрические принципиальные	на 4-х листах
29П19-ИОС7.2-С7.1	Территория. План расположения оборудования и внешних проводок	
29П19-ИОС7.2-С7.2	Операторная. План расположения датчиков загазованности	
29П19-ИОС7.2-ВО	Шкаф контроллера. Компоновка оборудования	

Взам. инв. №										
Подпись и дата										
Инв. № подл.						29П19-ИОС7.2-С				
	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.		Дата	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Грибков				09.21	П		1
	Пров.						09.21	 ООО «ВолгаТЭКинжиниринг»		
	Нач. отд.						09.21			
	Н.контр.		Маркова				09.21			
ГИП		Варченко			09.21					

Содержание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Раздел разработан на основании Задания на проектирование ООО «ГазНефтеХолдинг», утвержденного в установленном порядке в 2019 году.

1.2 Настоящим проектом предусматриваются решения по автоматизации проектируемого оборудования товарно-сырьевого парка нефтепродуктов ООО «ГазНефтеХолдинг», расположенной по адресу: ЯНАО, Пуровский район, ст. Нартовая.

1.3 Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами Российской Федерации.

1.4 Перечень принятых сокращений:

АРМ – Автоматизированное рабочее место;

АСУ ТП – Автоматизированная система управления технологическим процессом;

АСН – Автоматическая станция налива;

ЖКИ – Жидкокристаллический индикатор;

ИБП – Источник бесперебойного питания;

НБ – Нефтебаза;

НКПРП – Нижний концентрационный предел распространения пламени;

ОУ – Отсчетное устройство;

ПЛК – Программируемый логический контроллер;

ПО – Программное обеспечение;

СИ – Средство измерения;

СИУ – Система измерения уровня нефтепродуктов;

УДП – Установка дозирования присадок;

УЗА – Узел запорной арматуры;

ШК – Шкаф контроллера.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	29П19-ИОС7.2	Лист
							2
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

Таблица 1 – Объем автоматизации технологического оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Объем автоматизации				
		Контроль пара-метров	Сигнализация	Управление		
				Автоматическое	Местное	Операторная
Технологическая насосная станция (2)						
1	Электронасос центробежный консольный моноблочный КММ 125-100-2506/2 производительностью 200 м ³ /ч, напором 60 м, в комплекте с электродвигателем мощностью 55 кВт (2 шт.)	+	+	+	+	+
Автоматическая станция налива (3)						
2	Автоматическая станция налива	+	+	+	+	+
Железнодорожная эстакада (4)						
3	Железнодорожная эстакада	+	+	-	-	-
4	Самовсасывающий одноступенчатый насос 1АСВН-80АМ производительностью 38 м ³ /ч, напором 26 м, в комплекте с электродвигателем мощностью 15 кВт (2 шт.)	+	+	+	+	+
Площадка хранения метанола						
5	Резервуар горизонтальный стальной Е-1 аварийный емкостью 100 м ³ (5.1-5.3)	+	+	-	-	-
Резервуарный парк						
6	Резервуар вертикальный стальной емкостью 2000 м ³ (5.1...5.6)	+	+	-	-	-
Система сбора проливов						
7	Емкость подземная дренажная ЕП-1 емкостью 100 м ³ (4.12)	+	+	-	-	-
8	Емкость подземная дренажная ЕП-2 емкостью 25 м ³ (3.4)					
9	Емкость подземная дренажная ЕП-3 емкостью 5 м ³ (5.6)					
10	Емкость подземная дренажная ЕП-4 емкостью 25 м ³ (6.2)					
Узлы запорной арматуры на технологических трубопроводах						
10	Задвижка с электроприводом (28 шт.)	-	+	+	+	+
11	Заслонка с электроприводом (6 шт.)	-	+	+	+	+

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29П19-ИОС7.2

Лист

4

4 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

4.1. Для централизованного контроля, защиты и управления технологическим оборудованием нефтебазы предусматривается автоматизированная система управления технологическим процессом. АСУ ТП обеспечивает поддержание заданного режима работы нефтебазы и его изменение по командам оператора технологического процесса.

АСУ ТП (в целом) и все ее основные подсистемы рассчитаны на непрерывный (круглосуточный) режим функционирования.

Функции централизованного контроля текущих значений технологических параметров выполняются непрерывно. Остальные функции АСУ ТП, включая, наиболее ответственные функции технологических блокировок и защит выполняются в комбинированном режиме, сочетающем непрерывно проводимые операции контроля состояния объекта и относительно редкие операции управления, выполняемые системой эпизодически (по вызову).

АСУ ТП (в целом) и ее основные компоненты (подсистемы, комплексы средств) функционируют в обслуживаемом режиме, предусматривающем возможность экстренного обслуживания (например, замены отказавшего элемента) и минимально необходимый объем операций по плановому (штатному) эксплуатационному обслуживанию.

Схема структурная АСУ ТП представлена на чертеже 29П19-ИОС7-С1.

АСУ ТП соответствует требованиям ГОСТ 24.104-85 и имеет возможность дальнейшего развития.

АСУ ТП обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматизированный сбор и первичную обработку технологической информации;
- контроль состояния технологического процесса заданных режимов работы, сигнализацию при выходе технологических показателей за установленные границы;
- автоматизированное управление технологическим процессом и оборудованием;
- контроль заданных режимов работы;
- технологические защиты и блокировки, реализованные при помощи технических средств АСУ ТП;
- представление информации на операторских станциях в виде графиков, мнемосхем, гистограмм, таблиц и т.п.;
- автоматическую обработку, регистрацию и хранение текущей информации, вычисление усредненных, интегральных и удельных показателей;
- формирование отчетов, сводок и рабочих (режимных) листов по утвержденной форме за определённый период времени, и вывод их на печать по расписанию и по требованию;
- ведение архива;
- информационный обмен с другими системами контроля и управления;
- самоконтроль и самодиагностику аппаратных устройств;
- защиту баз данных и программного обеспечения от несанкционированного доступа.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Взам. инв. №
							Подпись и дата

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29П19-ИОС7.2

Лист

5

По своим функциональным признакам технические средства АСУ ТП подразделяются на:

- оборудование нижнего (полевого) уровня, выполняющее функции первичного преобразования, передачи информации о технологическом объекте и приема управляющих сигналов;
- оборудование среднего (контроллерного) уровня, выполняющее функции сбора, первичной обработки данных и выработки управляющих воздействий на исполнительные механизмы;
- оборудование верхнего (диспетчерского) уровня, выполняющее функции сбора, визуализации, обработки и хранения данных.

Составляющими комплекса технических средств, обеспечивающими выполнение основных функций АСУ ТП, являются:

- АРМ НБ;
- АРМ АСН;
- ШК;
- первичные датчики информации, преобразователи сигналов, местные приборы, исполнительные механизмы;
- устройства световой и звуковой сигнализации;
- кабельная продукция.

ШК выполнен на базе высокопроизводительного промышленного контроллера, реализующего все алгоритмы АСУ ТП, и модулей ввода/вывода для подключения полевого оборудования и внешних интерфейсов. В ШК установлено устройство распределительное из состава СИУ.

Обмен данными между контроллером и модулями ввода-вывода осуществляется по локальной шине. Обмен данными между контроллером и верхним уровнем АСУ ТП, а также смежными подсистемами осуществляется посредством сети Ethernet, на базе кабеля витая пара 5 категории.

Проектом предусмотрен резерв по информационным входным и выходным каналам АСУ ТП, не менее 10% от общего числа используемых каналов. Данное решение технически реализуется путем выделения резервных входов/выходов управляющих и вычислительных контроллеров, а также выделения резервных барьеров, разделителей сигналов и клемм в ШК.

Комплект АРМ НБ и АРМ АСН состоит из:

- системного блока промышленного исполнения;
- двух мониторов размером не менее 24 дюйма, расположенных в один ряд по горизонтали (в комплекте с креплением).

Каждый АРМ укомплектован:

- функциональной клавиатурой;
- системой подачи звуковых сигналов (встроенными или внешними колонками);
- манипулятором типа «мышь» с эргономичным ковриком.

В процессе работы АСУ ТП осуществляется автоматический мониторинг и тестирование состояния составных элементов и устройств для предупреждения отказов в работе. Аппаратно-

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29П19-ИОС7.2

Лист

6

программные устройства контроллеров имеют встроенную систему самодиагностики, обеспечивающую тестирование:

- активных элементов,
- программ пользователя;
- интерфейсных каналов;
- модулей ввода-вывода.

Самодиагностика осуществляется в фоновом режиме.

При обнаружении неисправности устройство определяет ее характер, место и формирует сигналы, которые могут быть использованы для принятия мер по устранению последствий отказа.

Защита информации от несанкционированного доступа обеспечивается следующим образом:

- вход в систему осуществляется по паролям;
- оперативные и исторические журналы, архивы, тренды аналоговых параметров должны защищаться от удалений и исправлений системными и специальными средствами.

Защита информации в оперативной памяти вычислительных средств, при сбоях в электропитании, и защита от формирования ложных выходных сигналов и команд управления, при перезапуске контроллера, обеспечивается аппаратными средствами.

По надежности АСУ ТП соответствует с ГОСТ 24.701-86 и ГОСТ 27.003-2016.

Вероятность безотказной работы АСУ ТП по каждой функции с учетом резервирования контуров составляет за 2000 часов, не менее:

- по автоматической защите – 0,98;
- по программному управлению и регулированию – 0,92;
- по измерению, отображению и регистрации информации – 0,90.

Отказом функции защиты считается невыполнение или несоответствующее проектным решениям выполнение переключения (отключения) оборудования при наличии аварийной ситуации.

Отказом функции управления считается невыполнение команды управления, выполнение ложной команды или выполнение команды управления, несоответствующей проектным решениям.

Отказом функции отображения считается отсутствие актуального дискретного сигнала или искажение измеренного значения физической величины на АРМ оператора.

Устойчивость к механическим воздействиям АСУ ТП соответствует группе 2 ГОСТ 12997-84. Электромагнитная совместимость соответствует ГОСТ Р 50839-2000.

Наработка на отказ не менее 50000 часов в соответствии с ГОСТ Р 50839-2000. Средний срок службы АСУ ТП не менее 10 лет в соответствии с ГОСТ Р 50839-2000.

4.2. Перечень контролируемых параметров и команд управления представлен в документе 29П19-ИОС7-ТОП.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Алгоритмы технологических блокировок и защит имеют высший приоритет над действиями оператора и алгоритмами автоматического управления, а доступ к изменению данных функций защищены паролем.

4.3. Пользователями АСУ ТП являются:

- оперативно-технический персонал;
- операторы-технологи, контролирующие технологический процесс;
- персонал, обслуживающий программно-технические средства АСУ ТП - инженеры АСУ ТП и КИПиА, производящие настройку, калибровку измерительных каналов, конфигурирование и администрирование АСУ ТП.

Основными функциями оперативно-технического персонала при работе с программно-техническими средствами АСУ ТП являются:

- поддержание технологического процесса в установленных регламентных нормах;
- постоянный контроль работы технологического оборудования;
- осуществления запуска и останова технологического оборудования;
- контроль условий безопасности ведения технологического процесса;
- обеспечение экологической безопасности производства;
- формирование и выдачу учетных и отчетных документов.

Основными функциями персонала, обслуживающего программно-технические средства АСУ ТП, являются:

- обеспечение эксплуатации АСУ ТП в соответствии с правилами и требованиями, изложенными в технической и эксплуатационной документации;
- взаимодействие с оперативно-техническим персоналом АСУ ТП;
- периодическое обслуживание технических средств (профилактическое обслуживание);
- проведение регламентных работ на оборудовании АСУ ТП;
- выявление и устранение неисправностей технических средств и замена неисправных модулей;
- оформление заявок на ремонт (замену) неисправных модулей и закупку необходимого ЗИП;
- участие в проведении испытаний АСУ ТП;
- изучение и обобщение опыта эксплуатации АСУ ТП;
- разработка, техническая и программная реализация мероприятий по дальнейшему развитию и модернизации АСУ ТП.

4.4. СИУ представляет собой законченное изделие, комплектуемое из компонентов серийного или единичного отечественного изготовления.

Автоматизации подлежат операции по приему и откатке нефтепродуктов, по измерению уровней нефтепродукта, вычислению массы и объема нефтепродуктов, хранимых в резервуарах, включая процессы измерения, сбора, обработки, хранения получаемой информации и параметров элементов СИУ.

СИУ имеет встроенное и внешнее ПО.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29П19-ИОС7.2

Лист

8

ПО, встроенное в датчики, предназначено для преобразования значения измеряемых параметров – уровня нефтепродукта и подтоварной воды, температуры, плотности, в электрический выходной сигнал.

Встроенное ПО предназначено также для хранения градуировочных таблиц резервуаров, вычисления на основе измеренных параметров уровня, плотности, температуры и данных градуировочной таблицы косвенным методом статических измерений массы и объёма нефтепродуктов (в соответствии с ГОСТ 8.587-2019), приведения измеренной плотности к стандартному условию по температуре плюс 15 °С или плюс 20 °С. ПО загружается в датчики на заводе-изготовителе и не может быть изменено потребителем.

Все датчики в составе СИУ выдают измеряемые параметры в цифровом коде, что позволяет размещать их на расстоянии до 1200 м от устройства распределительного.

- сбора измерительных параметров уровня нефтепродукта и подтоварной воды, температуры, плотности, объема и массы продукта с датчиков в составе СИУ;
- вычисление массы и объёма партии нефтепродуктов, принятой в резервуар или отпущенной из резервуара;
- приведение объема к стандартному условию по температуре 15°С или 20°С; - вычисление минимального уровня нефтепродукта в резервуаре и минимальной партии нефтепродукта для принятия в резервуар или отпуска из резервуара, достаточной для обеспечения заданных погрешностей измерений массы и объёма нефтепродукта в зависимости от типа резервуара, текущих значений уровня, плотности и температуры;
- вычисление погрешности измерений массы и объёма нефтепродукта;
- выдача предупредительных сообщений о выходе контролируемых измеряемых параметров за заданные пределы;
- архивирование в базе данных с заданной периодичностью для создания отчётов;
- реализация внешнего программного интерфейса OPC DA 3.00 для клиентских программ типа SCADA;
- реализация внешнего программного интерфейса TCP/IP для доступа с удалённых компьютеров через интернет).

4.5. Оборудование системы управления налива в автоцистерны состоит из следующих элементов:

- модулей измерительных АСН-Д100-3К с терминалами VM12;
- устройств верхнего герметизированного налива АСН-100С;
- программного обеспечения;
- площадок обслуживания устройств верхнего налива;
- трапов перекидных.

Система измерительного узла налива АСН-Д100-3К с терминалом VM12 предназначена для измерений объема или массы (косвенным методом) при наливе нефтепродуктов в автоцистерны.

ОУ «Топаз-106К1Е» предназначено для управления одной измерительной установкой АСН-Д100-3К и обеспечивает подсчет количества отпущенного нефтепродукта и отображение информации об отпуске на ЖКИ.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29П19-ИОС7.2

Лист

9

Управление ОУ «Топаз-106К1Е» осуществляется с АРМ НБ, на котором установлено ПО «АСУ «Топаз-нефтебаза».

Приборы и средства автоматизации в составе устройства налива АСН-100С и трапа подключаются непосредственно к ОУ «Топаз-106К1Е».

ПО «АСУ «Топаз-нефтебаза» выполняет следующие основные функции:

- автоматический учет отпущенного объема и массы нефтепродуктов;
- отпуск нефтепродуктов в режимах «по объему» и «по массе»;
- отчеты за заданный период времени;
- интеграция с системой управления предприятием сторонней разработки, например, 1С, через механизм передачи и исполнения электронных распоряжений (XML – файлы);
- экспорт отчетов в форматы Word, Excel, txt, XML для дальнейшей обработки;
- экспорт данных в 1С "Бухгалтерия"
- настройка внешнего вида и полноты отчетов;
- протоколирование работы системы и действий оператора.

Дополнительно на АРМ СИУ устанавливается ПО OPC сервер «Топаз OPC» для обеспечения доступа к параметрам ОУ «Топаз-106К1Е» по «Протоколу «2-Н» для обмена данными между АСУ ТП и измерительной установкой. OPC-сервер обеспечивает публикацию данных, открывая их для доступа OPC-клиентам (SCADA-систем и т. п.).

4.6. УДП предназначены для автоматического ввода присадки в поток нефтепродуктов в процессе налива автоцистерн по заданной рецептуре с АРМ АСН.

Установка состоит из следующих функциональных узлов:

- аппаратный модуль с ёмкостью хранения присадки, установленный на раму;
- шкаф управления.

В шкафу управления размещается силовое оборудование, коммутационное оборудование, барьеры искрозащиты. На дверце шкафа расположены органы управления и контроля дозированием, в том числе кнопки с подсветкой при включении: «Сеть», «Разрешение работы».

4.7. Контроль загазованности технологических объектов нефтебазы со световой и звуковой сигнализацией выполнен в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов», «Руководства по безопасности для нефтебаз и складов нефтепродуктов» и ТУ-газ-86.

Контроль загазованности предусмотрен посредством газоанализаторов стационарных со сменными оптическими сенсорами, откалиброванными на пропан (либо гексан).

Значения предупредительной и аварийной уставок срабатывания сигнализации загазованности принято 20% и 50% НКПРП.

Световая сигнализация загазованности обеспечивается световыми взрывозащищенными табло, размещенными на технологических площадках. Световая сигнализация о предельной загазованности обеспечивается сигнальным табло желтого цвета. Световая сигнализация о сохранении предельной загазованности и аварийной загазованности обеспечивается сигнальным табло красного цвета. Для звуковой сигнализации загазованности использованы

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

посты звуковой сигнализации взрывозащищенные с возможностью удаленного выбора режима звучания (4 вида звуковых сигналов сигнализации – прерывистый, двухтональный, плавно нарастающий и постоянный), размещенные на технологических площадках.

Для проверки по месту работоспособности световой и звуковой сигнализации загазованности, предусмотрены соответствующие посты управления кнопочные, размещенные на технологических площадках.

Сигналы о загазованности выведены на АРМ НБ. При предельных и аварийных уровнях загазованности на экране АРМ НБ выводится соответствующее сообщение, сопровождаемое звуковой сигнализацией.

4.8. Оборудование АСУ ТП относится к особой группе I категории электроприемников, в связи с чем, согласно ПУЭ, питание обеспечивается от трех независимых взаимно-резервирующих источников. Для обеспечения этого требования в составе ШК предусмотрен ИБП, постоянно работающий в режиме online (постоянного преобразования от батареи) и способный автоматически переходить на байпас (работа напрямую от сети).

АРМ НБ и АРМ АСН, располагаемые в операторной, оснащены офисными ИБП и запитываются по месту.

ИБП обеспечивает работу компонентов АСУ ТП при уменьшении или полной потере входного питающего напряжения в течение времени не менее 30 мин. Питание полевых приборов осуществляется от источников питания, входящих в состав АСУ ТП.

Электроснабжение оборудования АСУ ТП предусмотрено от щита состава системы распределения электроэнергии, см. подраздел ИОС1 «Система электроснабжения».

5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ

5.1. Категории взрывопожарной и пожарной опасности зон объекта по СП.12.13130.2009:

- технологическая насосная станция (2) – АН (В-1г);
- автоматическая станция налива (3) – АН (В-1г);
- железнодорожная эстакада (4) – АН (В-1г);
- каре с резервуарами РВС-2000 (1.1...1.6) – АН (В-1г);
- узлы запорной арматуры – АН (В-1г);
- помещение аппаратной – В4;
- помещение операторной – Д.

Категория взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.11-2002 и ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011 – ПВ. Группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.5-2002 и ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011 – ТЗ. Класс опасности среды по ГОСТ 12.1.007-76 – 4.

5.2. Все оборудование, эксплуатируемое во взрывоопасных зонах, имеет взрывозащищенное исполнение, соответствующее требованиям ГОСТ 30852.9-2002, ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2011, главы 7.3 ПУЭ для зон соответствующего класса при соответствующей категории и группе смеси и подтвержденное сертификатом, оформленным и утвержденным в соответствии с действующими нормами и правилами.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Взам. инв. №
							Подпись и дата

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Проектом предусмотрены средства автоматизации, имеющие следующие характеристики, в соответствии с классификацией ст. 23 № 123-ФЗ:

- по уровню взрывозащиты: взрывобезопасное электрооборудование;
- по виду взрывозащиты: искробезопасная электрическая цепь, взрывонепроницаемая оболочка (взрывонепроницаемая оболочка принимается только при невозможности или нецелесообразности выбора вида взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» для данного средства автоматизации);
- по допустимости применения: для применения в зонах с промышленными газами и парами подгруппы ПВ и ПС;
- по температурному классу: Т4, Т5 и Т6.

5.3. Согласно СП 131.13330.2012, для района строительства абсолютный минимум температуры – минус 56 °С, абсолютный максимум – плюс 34 °С. Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 составляет минус 49 °С.

5.4. Для средств автоматизации и кабельной продукции, расположенных в отапливаемых помещениях зданий, климатическое исполнение (диапазон рабочих температур) и категория размещения соответствуют обозначению УХЛ4 по классификации ГОСТ 15150-69.

Для приборов и средств автоматизации, расположенных на технологических площадках и сооружениях, климатическое исполнение (диапазон рабочих температур) и категория размещения соответствуют обозначению УХЛ1 по классификации ГОСТ 15150-69. Для обеспечения работоспособности приборов и средств автоматизации, не предназначенных для эксплуатации в условиях низких отрицательных температур (ниже минус 40°С) предусмотрено применение термочехлов.

Степень защиты полевого оборудования от воздействий окружающей среды не ниже IP54 по ГОСТ 14254-96.

5.5. Конструкции составных частей АСУ ТП, удовлетворяют требованиям ПОТЭУ, ГОСТ Р 51321.1-2007 и ПУЭ.

Конструкции оборудования АСУ ТП обеспечивают возможность снятия (демонтажа) технических средств автоматизации (в частности первичных измерительных преобразователей температуры, уровня и т.п.) для их ремонта, калибровки и поверки без останова технологического процесса в целом и без разгерметизации аппаратов (где это технически возможно).

Оборудование АСУ ТП размещается в закрытом шкафу и снабжается вентилятором и внутренним освещением. Платы ввода/вывода и коммуникационные платы имеют гальваническую развязку для подключения датчиков, исполнительных механизмов и коммуникационных линий. Внутри шкафа размещаются вводные и выводные клеммники. Прокладка и ввод в шкаф кабелей, содержащих искробезопасные цепи, производится отдельно.

Защитное заземление оборудования АСУ ТП выполнено на основании ГОСТ Р 50571.3-2009. Все шкафы, щиты, металлоконструкции для установки электрооборудования оснащаются приспособлениями для их монтажа и установки, а также средствами подключения их к общему защитному контуру заземления.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

6.1. АСУ ТП обеспечивает нормированную точность измерения во всём диапазоне измеряемых параметров.

АСУ ТП обеспечивает постоянство метрологических характеристик при допустимых изменениях условий окружающей среды (барометрическое давление, влажность и температура воздуха).

Единицы измерения средств измерений удовлетворяют требованиям ГОСТ 8.417-2002 и допущенные к применению в Российской Федерации в соответствии с Федеральным законом от 26.06.2008 №102-ФЗ.

Список допустимых Все средства измерения (СИ), входящие в состав измерительного канала, должны:

- быть внесены в Государственный реестр средств измерений;
- иметь свидетельство об утверждении типа средств измерений и методики поверки СИ, регламентированные в приложении к данному свидетельству и оформленные в соответствии с действующими нормами и правилами;
- иметь подтверждение о действующей поверке (калибровке) в виде, регламентированном методикой поверки данного СИ.

В комплект поставки новых СИ должна входить следующая документы:

- Свидетельство Федерального Агентства по техническому регулированию и метрологии РФ об утверждении типа средств измерений (подтверждение);
- Свидетельство о первичной поверке на заводе изготовителе;
- Сертификат о соответствии требованиям технического регламента ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (подтверждение при необходимости);
- Сертификат о соответствии требованиям технического регламента ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (подтверждение);
- Сертификат о соответствии требованиям технического регламента ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» (подтверждение при необходимости).

А также документация необходимая для монтажа и эксплуатации:

- габаритный и установочный чертеж;
- схема внешних и внутренних электрических соединений (при необходимости);
- инструкция по монтажу, вводу в действие, эксплуатации и техническому обслуживанию;
- методика поверки СИ.

Данные по проведению поверки и калибровке, а также требования к эксплуатации и техническому обслуживанию СИ входят в состав методики поверки, инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию и предоставляются поставщиком данного оборудования.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	29П19-ИОС7.2			

7 МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ И КАБЕЛЬНЫХ ТРАСС

7.1. Размещение оборудования среднего уровня АСУ ТП выполнено в шкафу одностороннего обслуживания 2100x1600x500 мм (ВxШxГ), см. чертеж 29П19-ИОС7-ВО. Ввод кабелей предусмотрен снизу.

7.2. Установка шкафа контроллера и шкафов управления УДП предусмотрена в помещении аппаратной здания операторной. Размещение оборудования внутри помещения обеспечивает достаточное количество свободного места, свободный проход и двухсторонний доступ к столам, шкафам и аппаратным стойкам. Размещение оборудования соответствует ПУЭ. Для обеспечения хорошей вентиляции и легкого обслуживания свободное пространство между поверхностью стены и открытой дверью шкафа, составляет 800 мм или более. Расстояние между открытыми дверями шкафов двух соседних рядов также не менее 800 мм.

План расположения оборудования в операторной представлен на чертеже 29П19-ИОС7-С7.2.

7.3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполняется в соответствии с нормами, правилами и стандартами, действующими на территории РФ: ПУЭ, ПТЭЭП, ПОТЭУ, СП 77.13330.2011 и пр.

План расположения датчиков загазованности представлен на чертеже 29П19-ИОС7-С7.1.

7.4. Монтаж газоанализаторов, расположенных в производственных помещениях и на открытых площадках, выполняется в соответствии с п.п. 2.2, 3.3 и 3.10 ТУ-газ-86. Высота установки газоанализаторов принята не более 0,5 м и не менее 0,3 м от уровня пола площадки, в соответствии с требованиями п. 2.5 ТУ-газ-86 и рекомендациями завода-изготовителя.

7.5. Проектом предусмотрена прокладка кабелей по проектируемым эстакадам, в том числе на общих строительных конструкциях, а также в траншее в земле.

7.6. При наружной прокладке кабельных трасс КиА между зданиями и сооружениями по эстакадам, проектом предусмотрено применение глухих металлических оцинкованных лотков с крышками для защиты от механических повреждений, воздействия атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

7.7. При наружной прокладке кабельных трасс КиА между зданиями и сооружениями в траншее в земле, предусмотрено применение бронированных кабелей. Применение труб предусмотрено только при пересечениях с коммуникациями - для защиты от механических повреждений.

7.8. При прокладке кабельных трасс КиА на технологических площадках, а также от технологических площадок до зданий предусмотрено применение небронированного кабеля, глухих металлических лотков с крышками, а также металлорукавов с полимерным покрытием (при непосредственных подходах к приборам и клеммным коробкам) – для защиты от механических повреждений.

7.9. Кабельные трассы КиА выполнены медными кабелями, не распространяющими горение при групповой прокладке, с низким дымо-и газовыделением (индекс «нг-LS»), в хладостойком исполнении (индекс «ХЛ»).

7.10. При многослойной прокладке кабелей КиА в металлических лотках с крышками предусмотрено выполнение следующих условий (в соответствии с требованиями п. 2.3.124 ПУЭ):

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29П19-ИОС7.2

Лист

14

- высота слоев в одном лотке принята не более 150 мм;
- при многослойной прокладке в одном лотке предусмотрены кабели с однотипными оболочками;
- в целях пожарной безопасности внутри лотков с крышками проектом предусмотрены огнепреградительные пояса на горизонтальных участках - при проходе через перегородки с нормируемым пределом огнестойкости.
- на всем протяжении кабельных трасс предусмотрен запас по емкости не менее 15% от общей емкости лотков.

7.11. Огнепреградительные пояса, при проходе через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости, имеют предел огнестойкости не ниже предела огнестойкости соответствующих конструкций (№ 123-ФЗ ст. 82 п.7, п. 2.1.58 ПУЭ, п. 6.3.1.13 СП 76.13330.2011): для кабельных проходок в здания предусмотрены уплотненные огнестойкие проходы, согласно СТМ14-29-2009 (в неметаллической трубе, с заделкой из негорючего материала).

7.12. Прокладка кабельных трасс КиА в траншее в земле предусмотрена в соответствии с требованиями ПУЭ п.2.3, альбома типовых решений А5-92. Прокладка бронированных кабелей предусматривается без применения труб, на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, с применением сигнальной ленты. При пересечениях с дорогой прокладка трубы предусматривается на глубине 1,0 м от планировочной отметки земли, с соблюдением требований А5-92-40. Расстояние в свету от трубы с кабелем, проложенной в земле, до фундаментов зданий и сооружений принято не менее 0,6 м (в соответствии с требованиями п. 2.3.85 ПУЭ). При пересечениях проектируемой кабельной линией подземных трубопроводов с технической водой, теплопроводов, трубопроводов канализации, расстояние от них до прокладываемой трубы с кабелем принято не менее 0,5 м (в соответствии с требованиями п.п. 2.3.95, 2.3.96 ПУЭ), с соблюдением требований А5-92-32.

7.13. В соответствии с требованиями СП 18.13330.2011 п. 5.42, строительные конструкции проектируемых кабельных эстакад, при прокладке вдоль дорог, расположены на расстоянии не менее 0,5 м от бортового камня или наружной бровки водоотводных устройств. Возвышение низа строительных конструкций проектируемых эстакад над проезжей частью дорог принято не менее 5,0 м.

7.14. При прокладке кабельных трасс КиА по проектируемым кабельным эстакадам совместно с силовыми кабелями, приняты нормативные расстояния между конструкциями (кабельными полками) и кабелями не менее приведенных в таблице 2.3.1 ПУЭ. При пересечениях проектируемой кабельной эстакады с трубопроводами ЛВЖ, расстояние в свету между трубопроводами ЛВЖ и кабельной эстакадой принято не менее 0,5 м (в соответствии с требованиями п. 7.3.123 ПУЭ).

7.15. Предусмотрено разделение кабелей в зависимости от передаваемых сигналов, по следующим группам (прокладка в отдельных кабельных лотках):

- дискретные сигналы и питание приборов 24 В постоянного тока, аналоговые сигналы 4...20 мА, интерфейсные сигналы;
- дискретные сигналы и питание приборов 220 В переменного тока;
- искробезопасные цепи.

7.16. Проектом предусмотрено:

- заземление кабельных лотков в начале и конце трассы;
- заземление экранов и брони кабелей при вводе кабелей в шкафы;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- заземление шкафов (без организации отдельного контура информационного заземления).

Решения по организации проектируемых контуров защитного заземления предусмотрены в подразделе «Система электроснабжения».

Инв. № подл.	Взам. инв. №				
	Подпись и дата				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
29П19-ИОС7.2					Лист
					16

8 ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНЫХ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение нормативного документа	Наименование нормативного документа
	Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
	Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов»
	Федеральный закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства средств измерений»
	Руководство по безопасности для нефтебаз и складов нефтепродуктов
СП 18.13330.2011	Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*
СП 76.13330.2011	Электротехнические устройства Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85
СП 77.13330.2012	Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85
СП 131.13330.2012	Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*
ГОСТ 8.417-2002	ГСИ. Единицы величин
ГОСТ 8.587-2019	Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефти и нефтепродуктов. Методики (методы) измерений
ГОСТ 14254-96	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29П19-ИОС7.2

Лист

17

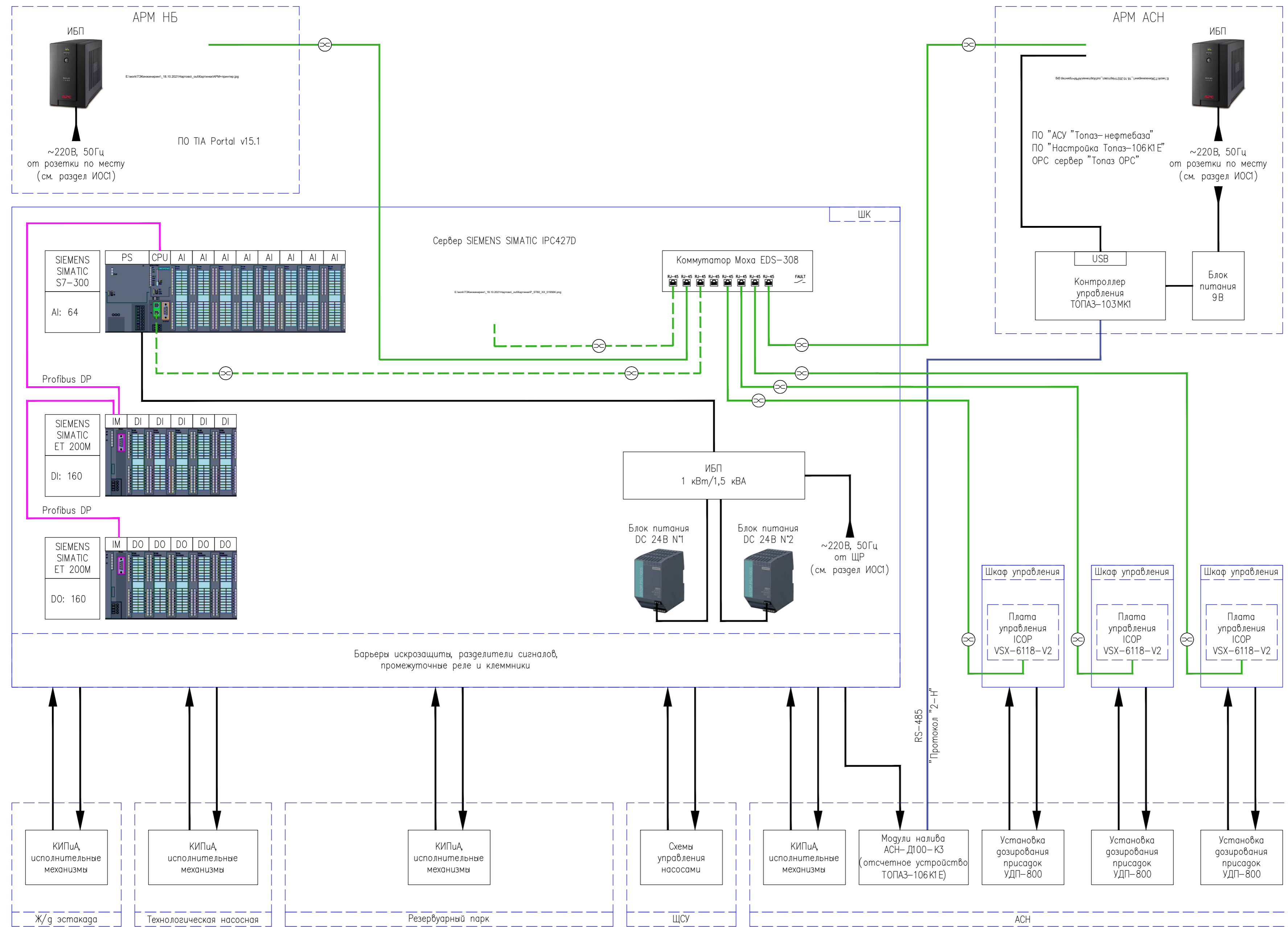
ГОСТ 24.104-85	Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Общие требования
ГОСТ 24.701-86	Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Надежность автоматизированных систем управления. Основные положения
ГОСТ 27.003-2016	Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности
ГОСТ 30852.5-2002	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 4. Метод определения температуры самовоспламенения
ГОСТ 30852.9-2002	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон
ГОСТ 30852.11-2002	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 12. Классификация смесей газов и паров с воздухом по безопасным экспериментальным максимальным зазорам и минимальным воспламеняющим токам
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности
ГОСТ Р 50571.3-2009	Электроустановки низковольтные. Часть 4-41. Требования для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током
ГОСТ Р 50839-2000	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость средств вычислительной техники и информатики к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний
ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2011	Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды
ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011	Взрывоопасные среды. Часть 20-1. Характеристики веществ для классификации газа и пара. Методы испытаний и данные
ВНТП 5-95	Нормы технологического проектирования предприятий по обеспечению нефтепродуктами (нефтебаз)
ТР ТС 020/2011	Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств»
ТР ТС 012/2011	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»
ТР ТС 004/2011	Технический регламент Таможенного союза

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	«О безопасности низковольтного оборудования»
ПТЭЭП	Правила технической эксплуатации электроустановок Потребителей
ПОТЭУ	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок
ТУ-газ-86	Требования к установке сигнализаторов и газоанализаторов
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
A5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях. Выпуск 1. Материалы для проектирования и рабочие чертежи
СТМ14-29-2009	Проходки проводок через ограждающие строительные конструкции

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	29П19-ИОС7.2			



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

Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Грибков				10.20
Пров.					10.20
Н. контр.	Маркова				10.20
ГИП	Варченко				10.20

29П19-ИОС7.2-С1					
Площадка по переалке нефти и нефтепродуктов					
Автоматизация			Стадия	Лист	Листов
			П		1
Схема структурная					
ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"					

Общие сведения

1. Документ «Таблица обработки параметров» разработан в качестве приложения к схемам технологическим **29П19-ИОС7.1.2** для уточнения параметров и функциональных характеристик контуров автоматизации.

2. Условные обозначения характеристик переменной:
Значения переменной для сигнализаций и блокировок в единицах измерения.

Значения переменной в рабочих условиях (номин.) в единицах измерения.

Шкала датчика:

Диапазон шкалы – значения аналоговой переменной, соответствующие min и max значениям выходного сигнала.

Для дискретных исполнительных механизмов (ИМ) – лог. «0» или лог. «1». Значения переменной «Открыт», «Закрыт», «Включен», «Выключен», «Пуск», «Стоп», «Включить», «Выключить», «Открыть», «Закрыть» и пр. соответствуют активному уровню входного или выходного сигнала лог. «1».

Тип шкалы:

F – квадратичная (линеаризация в системе)

Для остальных – линеаризация в датчике (барьере)

ХА(К) – термopара хромель-алюмель

ХК(L) – термopара хромель-копель

Pt100 – термометр сопротивления платиновый

Тип сигнала:

AI – аналоговый вход

AO – аналоговый выход

DI – дискретный вход

DO – дискретный выход

CI – импульсный вход

INT – интерфейс промышленной сети передачи данных

R – резервирование входа/выхода

FORM – формируемый в системе

В графе «Ех» указывается вид взрывозащиты КИПиА.

Взрывозащита типа «Ехi» (искробезопасная электрическая цепь) обеспечивается барьерами искрозащиты или искробезопасными модулями ввода-вывода в составе систем РСУ и ПАЗ.

3. Условные обозначения функций АСУ ТП:

РСУ/ПАЗ/ИСУ – контроллер системы

РСУ – распределенная система управления

ПАЗ – система противоаварийной защиты

ИСУ – измерительная система учета

Тип клап. – тип клапана

FO – нормально открытый («воздух закрывает»)

FC – нормально закрытый («воздух открывает»)

FL – остается в последнем положении

Тип рег. – тип регулятора

D – прямого действия (DIR)

R – обратного действия (REV)

Блк. – наличие блокировки

H, HH – по max значению параметра

L, LL – по min значению параметра

Инд. – индикация значения параметра на экране монитора рабочей станции оператора

«+» – мгновенного значения аналогового параметра или уровня выходного сигнала на регулирующей орган

I – интегрированного значения аналогового параметра

G – положения (состояния) источника дискретного сигнала, дискретного исполнительного механизма (ИМ)

Сиг. – наличие сигнализации (технологической или аварийной)

H, HH – при max значении параметра

L, LL – при min значении параметра

G – состояние источника дискретного сигнала, дискретного исполнительного механизма (ИМ)

ДУ – дистанционное управление исполнительным механизмом

«+» - возможность управления исполнительным механизмом со станции оператора

Ист. – графики истории процесса с длительностью не менее

7 сут., дискретностью не более 1 мин.

T – тренды реального времени

Прот. – формирование протоколов

«+» – для мгновенных значений параметров

I – для интегрированных значений параметра аналогового сигнала

H, HH – при max значении параметра

L, LL – при min значении параметра

G – положения (состояния) источника дискретного сигнала, дискретного исполнительного механизма (ИМ)

M – ручное воздействие оператора

						29П19-ИОС7.2-ТОП			
						Площадка по перевалке нефти и нефтепродуктов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				
Разраб.		Грибков			10.20	Автоматизация	Стадия	Лист	Листов
Пров.					10.20		П	1	33
Н.контр.		Маркова			10.20	Таблица обработки параметров	 ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"		
ГИП		Варченко			10.20				

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	HH	LL	L	H	HH						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1	XA	HMI		Сбой связи между ПЛК и АРМ оператора				0				0/1		Сбой/Норма	FORM	PCU				G	L			G		
2	XA	I-O		Ошибка ПЛК: отказ модуля ввода/вывода				0				0/1		Отказ/Норма	FORM	PCU				G	L			G		
3	XA	G1		Состояние блока питания 24В DC №1				0				0/1		Неиспр./Норма	DI_CK_24	PCU				G	L			G		
4	XA	G2		Состояние блока питания 24В DC №2				0				0/1		Неиспр./Норма	DI_CK_24	PCU				G	L			G		
5	XA	ESD-1		Аварийный останов из технологической насосной				0				0/1		Останов/---	DI_CK_24	PCU				G	L			G		
6	XA	ESD-2		Аварийный останов с ж/д эстакады				0				0/1		Останов/---	DI_CK_24	PCU				G	L			G		

Площадка хранения метанола. Свеча рассеивания
29П19-ИОС-7.1.2 л.4

7	PIT-401	PIR-401	Exi	Давление азота								0...0,75		МПа	AI_4-20mA	PCU				+			T		
8	PIT-402	PIR-402	Exi	Давление азота								0...0,065		МПа	AI_4-20mA	PCU				+			T		
9	LT-401	LISA-401	Exi	Уровень в емкости E-1	500	2850	500	550	2800	2850		0...2850		мм	AI_4-20mA	PCU			LL, HH	+	LL,L, H,HH		T	LL,L, H,HH	
10	TE-401	TIR-401	Exi	Температура в емкости E-1								-56...34		°C	AI_4-20mA	PCU				+			T	+	
11	PIT-403	PIR-403	Exi	Давление в емкости E-1								0,1...2		кПа	AI_4-20mA	PCU				+			T	+	
12	NSC	106	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-106 «Закрыть»								0/1		---/ Закрыть	DO_CK_24	PCU						+		G	
13	NSO	106	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-106 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_CK_24	PCU						+		G	
14	ZLC	106	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-106 «Закрыта»					1			0/1		---/ Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H			G	
15	ZLO	106	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-106 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU				G				G	
16	UA	106	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-106				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU				G	L			G	
17	HS	106	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-106 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G		+		G	
18	NSC	107	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-107 «Закрыть»								0/1		---/ Закрыть	DO_CK_24	PCU						+		G	
19	NSO	107	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-107 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_CK_24	PCU						+		G	
20	ZLC	107	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-107 «Закрыта»					1			0/1		---/ Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H			G	
21	ZLO	107	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-107 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU				G				G	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

Лист

-2

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	HH	LL	L	H	HH						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
22	UA	107	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-107				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU				G	L			G		
23	HS	107	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-107 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G		+		G		
24	LT-402	LISA-402	Exi	Уровень в емкости E-2	500	2850	500	550	2800	2850		0...2850		мм	AI_4-20mA	PCU			LL, HH	+	LL,L, H,HH		T	LL,L, H,HH		
25	TE-402	TIR-402	Exi	Температура в емкости E-2								-56...34		°C	AI_4-20mA	PCU				+			T	+		
26	PIT-404	PIR-404	Exi	Давление в емкости E-2								0,1...2		кПа	AI_4-20mA	PCU				+			T	+		
27	NSC	108	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-108 «Заккрыть»								0/1		---/ Заккрыть	DO_CK_24	PCU						+		G		
28	NSO	108	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-108 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_CK_24	PCU						+		G		
29	ZLC	108	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-108 «Заккрыта»					1			0/1		---/ Заккрыта	DI_CK_24	PCU				G	H			G		
30	ZLO	108	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-108 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU				G				G		
31	UA	108	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-108				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU				G	L			G		
32	HS	108	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-108 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G		+		G		
33	NSC	109	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-109 «Заккрыть»								0/1		---/ Заккрыть	DO_CK_24	PCU						+		G		
34	NSO	109	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-109 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_CK_24	PCU						+		G		
35	ZLC	109	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-109 «Заккрыта»					1			0/1		---/ Заккрыта	DI_CK_24	PCU				G	H			G		
36	ZLO	109	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-109 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU				G				G		
37	UA	109	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-109				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU				G	L			G		
38	HS	109	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-109 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G		+		G		
39	LT-403	LISA-403	Exi	Уровень в емкости E-2	500	2850	500	550	2800	2850		0...2850		мм	AI_4-20mA	PCU			LL, HH	+	LL,L, H,HH		T	LL,L, H,HH		
40	TE-403	TIR-403	Exi	Температура в емкости E-2								-56...34		°C	AI_4-20mA	PCU				+			T	+		
41	PIT-405	PIR-405	Exi	Давление в емкости E-2								0,1...2		кПа	AI_4-20mA	PCU				+			T	+		
42	NSC	110	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-110 «Заккрыть»								0/1		---/ Заккрыть	DO_CK_24	PCU						+		G		
43	NSO	110	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-110 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_CK_24	PCU						+		G		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

Лист
-1

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание	24
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора						
					LL	HH	LL	L	H	HH						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
44	ZLC	110	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-110 «Закрыта»					1			0/1		---/ Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H				G		
45	ZLO	110	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-110 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU				G					G		
46	UA	110	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-110				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU				G	L				G		
47	HS	110	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-110 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G		+			G		
48	NSC	111	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-111 «Закрыть»								0/1		---/ Закрыть	DO_CK_24	PCU							+		G		
49	NSO	111	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-111 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G		
50	ZLC	111	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-111 «Закрыта»					1			0/1		---/ Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H				G		
51	ZLO	111	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-111 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU				G					G		
52	UA	111	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-111				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU				G	L				G		
53	HS	111	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-111 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G		+			G		
54	QT-401	QISA-401	Exd	Загазованность на площадке хранения метанола		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU				HH	+	H,HH		T	H,HH		
55	QT-402	QISA-402	Exd	Загазованность на площадке хранения метанола		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU				HH	+	H,HH		T	H,HH		
56	QT-403	QISA-403	Exd	Загазованность на площадке хранения метанола		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU				HH	+	H,HH		T	H,HH		
57	QT-404	QISA-404	Exd	Загазованность на площадке хранения метанола		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU				HH	+	H,HH		T	H,HH		
58	QLA-401	QAH-401	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 20% НКПР» в насосной приема метанола								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU							+				
59	QLA-401	QAHH-401	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 50% НКПР» в насосной приема метанола								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU							+				
60	HS-401	HS-401	Exd	Проверка работоспособности поста светозвуковой сигнализации QLA-401								0/1		---/ Включить	DI_CK_24	PCU				G					G		
61																											
Узел слива метанола из железнодорожных цистерн. Насосная приема метанола 29П19-ИОС-7.1.2 л.3																											
62	PIT-101	PIR-101	Exi	Давление азота								0...0,75		МПа	AI_4-20mA	PCU					+			T			
63	PIT-102	PIR-102	Exi	Давление азота								0...0,065		МПа	AI_4-20mA	PCU					+			T			
64	FT-101	FQIR-101	Exi	Расход метанола								0...50		м³/ч	AI_4-20mA	PCU					I			T	I		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29П19-ИОС7.2-ТОП

Лист
0

Формат А3

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	НН	LL	L	H	НН						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
65	FIT-102	FIR-102	Exi	Расход воды для промывки оборудования								0...42,4		м³/ч	AI_4-20mA	PCU					+			T	+	
66	PDT-101	PDIA-101	Exi	Перепад давления на фильтре F-101					50			0...50		МПа	AI_4-20mA	PCU					+	H		T	H	
67	PT-101	PIR-101	Exi	Давление во всасывающей линии насоса Н-1	0,1		0,1					-100...53		МПа	AI_4-20mA	PCU			LL		+	LL		T	LL	
68	PT-103	PISA-103	Exi	Давление в напорной линии насоса Н-1	0,2	0,57	0,2	0,25	0,53	0,57		0...1,0		МПа	AI_4-20mA	PCU			LL, НН		+	LL, L, H, НН		T	LL, L, H, НН	
69	LS-102	LSA-102	Exi	Уровень на приеме насоса Н-1	0		0					0/1		Нет/Есть	DI_CK_NAMUR	PCU			LL		G	LL			+	
70	VE-101	VIRA-101	Exi	Вибрация насоса Н-1				3,5				0...3,5		мм/с	AI_4-20mA	PCU					+	H		T	H	
71	VE-102	VIRA-102	Exi	Вибрация двигателя насоса Н-1				3,5				0...3,5		мм/с	AI_4-20mA	PCU					+	H		T	H	
72	TZ-101	TZIA-101	Exi	Температура подшипника Н-1		80			78	80		0...80		°C	AI_4-20mA	PCU			НН		+	H, НН		T	H, НН	
73	TZ-102	TZIA-102	Exi	Температура подшипника Н-1		80			78	80		0...80		°C	AI_4-20mA	PCU			НН		+	H, НН		T	H, НН	
74	IS-101	ISA-101		Ток двигателя насоса Н-1											AI_4-20mA	PCU			НН		+	H, НН		T	H, НН	
75	XL	H1		Состояние насоса Н-1 «Вкл./Откл.»								0/1		Выключен/Включен	DI_CK_24	PCU					G				G	
76	XA	H1		Неисправность насоса Н-1				0				0/1		Неиспр./Норма	DI_CK_24	PCU					G	L			G	
77	EL	H1		Наличие напряжения в цепи управления насосом Н-1								0/1		Нет/Есть	DI_CK_24	PCU					G					
78	HS	H1		Выбор режима управления насосом Н-1 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU							+		G	
79	NS1	H1		Управление насосом Н-1 «Пуск»								0/1		---/Пуск	DO_CK_220	PCU							+		G	
80	NS2	H1		Управление насосом Н-1 «Стоп»								0/1		Стоп/---	DO_CK_220	PCU							+		G	
81	LS-101	LSA-101	Exi	Уровень в ж/д цистерне		1						0/1		Нет/Есть	DI_CK_NAMUR	PCU			НН		G	НН			+	
82	GZ-101	GZA-101	Exd	Гаражное положение стояка верхнего слива		1						0/1		Нет/Есть	DI_CK_24	PCU			НН		G	НН			+	
83	NSC	101	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-101 «Закрыть»								0/1		---/Закрыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
84	NSO	101	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-101 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
85	ZLC	101	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-101 «Закрыта»					1			0/1		---/Закрыта	DI_CK_24	PCU					G	H			G	
86	ZLO	101	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-101 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU					G				G	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29П19-ИОС7.2-ТОП

Лист

1

Формат А3

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Нормин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	HH	LL	L	H	HH						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
87	UA	101	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-101				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU					G	L			G	
88	HS	101	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-101 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU					G		+		G	
89	NSC	102	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-102 «Заккрыть»								0/1		---/ Заккрыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
90	NSO	102	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-102 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
91	ZLC	102	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-102 «Заккрыта»					1			0/1		---/ Заккрыта	DI_CK_24	PCU					G	H			G	
92	ZLO	102	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-102 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU					G				G	
93	UA	102	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-102				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU					G	L			G	
94	HS	102	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-102 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU					G		+		G	
95	NSC	103	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-103 «Заккрыть»								0/1		---/ Заккрыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
96	NSO	103	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-103 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
97	ZLC	103	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-103 «Заккрыта»					1			0/1		---/ Заккрыта	DI_CK_24	PCU					G	H			G	
98	ZLO	103	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-103 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU					G				G	
99	UA	103	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-103				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU					G	L			G	
100	HS	103	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-103 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU					G		+		G	
101	NSC	104	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-104 «Заккрыть»								0/1		---/ Заккрыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
102	NSO	104	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-104 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
103	ZLC	104	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-104 «Заккрыта»					1			0/1		---/ Заккрыта	DI_CK_24	PCU					G	H			G	
104	ZLO	104	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-104 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU					G				G	
105	UA	104	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-104				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU					G	L			G	
106	HS	104	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-104 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU					G		+		G	
107	NSC	105	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-105 «Заккрыть»								0/1		---/ Заккрыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
108	NSO	105	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-105 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29П19-ИОС7.2-ТОП

Лист

2

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	HH	LL	L	H	HH						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
109	ZLC	105	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-105 «Закрыта»					1			0/1		---/ Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H			G		
110	ZLO	105	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-105 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU				G				G		
111	UA	105	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-105				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU				G	L			G		
112	HS	105	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-105 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G		+		G		
113	QT-101	QISA-101	Exd	Загазованность в районе стояка налива-слива метанола из ж.д цистерн		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3х пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
114	QLA-101	QAH-101	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 20% НКПР» в районе стояка налива-слива метанола из ж.д цистерн								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU							+			
115	QLA-101	QAHH-101	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 50% НКПР» в районе стояка налива-слива метанола из ж.д цистерн								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU							+			
116	HS-101	HS-101	Exd	Проверка работоспособности поста светозвуковой сигнализации QLA-101								0/1		---/ Включить	DI_CK_24	PCU				G				G		
117	QT-102	QISA-102	Exd	Загазованность в насосной приема метанола		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3х пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
118	QLA-102	QAH-102	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 20% НКПР» в насосной приема метанола								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU							+			
119	QLA-102	QAHH-102	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 50% НКПР» в насосной приема метанола								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU							+			
120	HS-102	HS-102	Exd	Проверка работоспособности поста светозвуковой сигнализации QLA-102								0/1		---/ Включить	DI_CK_24	PCU				G				G		
121																										
122	YZ -101	YA -101	Exd	Наличие заземления ж/д цистерны	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_CK_24	PCU			LL	G	LL			+	I-19	
123		BSA-101		Пожар на площадке налива (от АПС)						1		0/1		---/ Пожар	DI_CK_24	PCU			HH	G	HH			G		
124																										
Узел одорирования метанола. Площадка размещения контейнера с одорантом. Дренажная емкость ЕП-3 29П19-ИОС-7.1.2 л.5																										
125	TE-501	TIR-501	Exi	Температура метанола технического								-56...34		°C	AI_4-20mA	PCU				+			T	+		
126	PDIT-502	PDIA-502	Exi	Перепад давления на фильтре					50			0...50		кПа	AI_4-20mA	PCU				+	H		T	H		
127				Передача данных от блока управления АСН											INT_RS-485	PCU				+			T			
128		BSA-501		Пожар на площадке налива (от АПС)						1		0/1		---/ Пожар	DI_CK_24	PCU			HH	G	HH			G		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

Лист

3

Формат А3

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	НН	LL	L	H	НН						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	

Узел одорирования метанола. Площадка размещения контейнера с одорантом. Дренажная емкость ЕП-3
29П19-ИОС-7.1.2 л.6

129	PIT-601	PIR-601	Exi	Давление азота								0,2...0,75		МПа	AI_4-20mA	PCU				+			T		
130	PIT-602	PIR-602	Exi	Давление азота								0,065...0,75		МПа	AI_4-20mA	PCU				+			T		
131	PIT-603	PIR-603	Exi	Давление азота								0,002...0,065		МПа	AI_4-20mA	PCU				+			T		
132				Передача данных от блока дозирования одоранта											INT_RS-485	PCU				+			T		
133	QT-601	QISA-601	Exd	Загазованность на площадке размещения контейнера с одорантом		20					20	0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU				НН	+	НН		T	НН
134	QLA-601	QAH-601	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 20% НКПР» на площадке размещения контейнера с одорантом								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU						+			
135	QLA-601	QAHN-601	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 50% НКПР» на площадке размещения контейнера с одорантом								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU						+			
136	HS-601	HS-601	Exd	Проверка работоспособности поста светозвуковой сигнализации QLA-102								0/1		---/ Включить	DI_CK_24	PCU								G	G
137		BSA-601		Пожар на площадке размещения контейнера с одорантом (от АПС)							1	0/1		---/ Пожар	DI_CK_24	PCU				НН	G	НН			G
138	LT-601	LISA-601	Exi	Уровень в емкости ЕП-3				350	1200			0...1200		мм	AI_4-20mA	PCU				+	L, H		T	L, H	
139	NSC	112	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-112 «Закреть»								0/1		---/ Закреть	DO_CK_24	PCU						+		G	
140	NSO	112	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-112 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_CK_24	PCU						+		G	
141	ZLC	112	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-112 «Закрета»							1	0/1		---/ Закрета	DI_CK_24	PCU				G	H			G	
142	ZLO	112	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-112 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU				G				G	
143	UA	112	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-112				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU				G	L			G	
144	HS	112	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-112 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G		+		G	
145	QT-602	QISA-602	Exd	Загазованность на площадке размещения контейнера с одорантом		20					20	0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU				НН	+	НН		T	НН
146	QLA-602	QAH-602	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 20% НКПР» на площадке размещения контейнера с одорантом								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU						+			
147	QLA-602	QAHN-602	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 50% НКПР» на площадке размещения контейнера с одорантом								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU						+			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	НН	LL	L	H	НН						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
148	HS-602	HS-602	Exd	Проверка работоспособности поста светозвуковой сигнализации QLA-102								0/1		---/ Включить	DI_CK_24	PCU					G				G	
149		BSA-602		Пожар на площадке размещения контейнера с одорантом (от АПС)						1		0/1		---/ Пожар	DI_CK_24	PCU			НН	G	НН				G	
Азотная станция. Ресиверы азота 29П19-ИОС-7.1.2 л.7																										
150	PIT-701	PIRA-701	Exi	Давление азота				0.7				0,7...0,75		МПа	AI_4-20mA	PCU					+	L		T	L	
151	PIT-702	PIRA-702	Exi	Давление азота				0.7				0,7...0,75		МПа	AI_4-20mA	PCU					+	L		T	L	
152	FIT-701	FQIR-701	Exi	Расход азота								0 ...50		м³/ч	AI_4-20mA	PCU					+	И		T	И	
153				Передача данных от системы управления азотной станцией											INT_RS-485	PCU					+			T		
Железнодорожная эстакада слива дизельного топлива. Узел верхнего аварийного слива дизельного топлива из ж/д цистерны. Насосная аварийного слива. 29П19-ИОС-7.1.2 л.8, 12																										
154	PIT-801	PIR-801	Exi	Давление азота								0...0,1		МПа	AI_4-20mA	PCU					+			T	+	
155	NSC	227	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-227 «Закрыть»								0/1		---/ Закрыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
156	NSO	227	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-227 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
157	ZLC	227	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-227 «Закрыта»					1			0/1		---/ Закрыта	DI_CK_24	PCU					G	H			G	
158	ZLO	227	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-227 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU					G				G	
159	UA	227	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-227				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU					G	L			G	
160	HS	227	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-227 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU					G		+		G	
161	YS-801	YA-801	Exd	Наличие заземления ж/д цистерны №1	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_CK_24	PCU				LL	G	LL				
162	YS-802	YA-802	Exd	Наличие заземления ж/д цистерны №2	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_CK_24	PCU				LL	G	LL				
163	YS-803	YA-803	Exd	Наличие заземления ж/д цистерны №3	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_CK_24	PCU				LL	G	LL				
164	YS-804	YA-804	Exd	Наличие заземления ж/д цистерны №4	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_CK_24	PCU				LL	G	LL				
165	YS-805	YA-805	Exd	Наличие заземления ж/д цистерны №5	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_CK_24	PCU				LL	G	LL				
166	YS-806	YA-806	Exd	Наличие заземления ж/д цистерны №6	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_CK_24	PCU				LL	G	LL				
167	YS-807	YA-807	Exd	Наличие заземления ж/д цистерны №7	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_CK_24	PCU				LL	G	LL				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

Лист

5

Формат А3

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	НН	LL	L	H	НН						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
168	YS-808	YA-808	Exd	Наличие заземления ж/д цистерны №8	0		0					0/1		Нет/Есть	DI_CK_24	PCU			LL	G	LL					
169	YS-809	YA-809	Exd	Наличие заземления ж/д цистерны №9	0		0					0/1		Нет/Есть	DI_CK_24	PCU			LL	G	LL					
170	QT-801	QISA-801	Exd	Загазованность на железнодорожной эстакаде слива дизельного топлива		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3х пров.	PCU			НН	+	Н,НН		Т	Н,НН		
171	QT-802	QISA-802	Exd	Загазованность на железнодорожной эстакаде слива дизельного топлива		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3х пров.	PCU			НН	+	Н,НН		Т	Н,НН		
172	QT-803	QISA-803	Exd	Загазованность на железнодорожной эстакаде слива дизельного топлива		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3х пров.	PCU			НН	+	Н,НН		Т	Н,НН		
173	QT-804	QISA-804	Exd	Загазованность на железнодорожной эстакаде слива дизельного топлива		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3х пров.	PCU			НН	+	Н,НН		Т	Н,НН		
174	QT-805	QISA-805	Exd	Загазованность на железнодорожной эстакаде слива дизельного топлива		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3х пров.	PCU			НН	+	Н,НН		Т	Н,НН		
175	QT-806	QISA-806	Exd	Загазованность на железнодорожной эстакаде слива дизельного топлива		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3х пров.	PCU			НН	+	Н,НН		Т	Н,НН		
176	QT-807	QISA-807	Exd	Загазованность на железнодорожной эстакаде слива дизельного топлива		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3х пров.	PCU			НН	+	Н,НН		Т	Н,НН		
177	QLA-801	QAH-801	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 20% НКПР» на железнодорожной эстакаде слива дизельного топлива								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU						+				
178	QLA-801	QAHH-801	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 50% НКПР» на железнодорожной эстакаде слива дизельного топлива								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU						+				
179	HS-801	HS-801	Exd	Проверка работоспособности поста светозвуковой сигнализации QLA-801								0/1		---/ Включить	DI_CK_24	PCU				G					G	
180		BSA-801		Пожар на железнодорожной эстакаде слива дизельного топлива (от АПС)						1		0/1		---/ Пожар	DI_CK_24	PCU			НН	G	НН				G	
181	GS-1201	GSA-1201	Exd	Гаражное положение стояка верхнего слива		1				1		0/1		Нет/ Есть	DI_CK_24	PCU			НН	G	НН				+	
182	VE-101	VIA-101	Exi	Вибрация насоса Н-6											AI_4-20mA	PCU			Н	+	Н		Т	Н		
183	SE-102	SIA-102	Exi	Осевой разбег ротора насоса Н-6											AI_4-20mA	PCU			Н	+	Н		Т	Н		
184	TE-1201	TISA-1201	Exi	Температура подшипника Н-6											AI_4-20mA	PCU			НН	+	Н, НН		Т	Н, НН		
185	TE-1202	TISA-1202	Exi	Температура подшипника Н-6											AI_4-20mA	PCU			НН	+	Н, НН		Т	Н, НН		
186	TE-1203	TISA-1203	Exi	Температура обмоток статора Н-6											AI_4-20mA	PCU			НН	+	Н, НН		Т	Н, НН		
187	XL	Н6		Состояние насоса Н-6 «Вкл./Откл.»								0/1		Выключен/ Включен	DI_CK_24	PCU				G					G	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

Лист

6

Формат А3

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Нормин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	НН	LL	L	H	НН						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
188	XA	H6		Неисправность насоса H-6				0				0/1		Неиспр./ Норма	DI_CK_24	PCU				G	L			G		
189	EL	H6		Наличие напряжения в цепи управления насосом H-6								0/1		Нет/ Есть	DI_CK_24	PCU				G						
190	HS	H6		Выбор режима управления насосом H-6 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн/ Дистанц.	DO_CK_24	PCU						+		G		
191	NS1	H6		Управление насосом H-6 «Пуск»								0/1		---/ Пуск	DO_CK_220	PCU						+		G		
192	NS2	H6		Управление насосом H-6 «Стоп»								0/1		Стоп/ ---	DO_CK_220	PCU						+		G		
193	PIT-1201	PISA-1201	Exi	Давление затворной жидкости H-6	0,5		0,5					0...1		МПа	AI_4-20mA	PCU			LL	+	LL		T	+		
194	LSA-1201	LSA-1201	Exi	Уровень затворной жидкости H-6	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_CK_NAMUR	PCU			LL	G	LL			+		
195	FT-1201	FIRCA-1201	Exi	Расход дизельного топлива					30			0...50		м³/ч	AI_4-20mA	PCU				+	H		T	+		
196	FCV-228	FC-228	Exd	Управление регулирующим клапаном FCV-228								0...100		%	AO_4-20mA	PCU	FL	D				+				
197	FCV-228	ZI-228	Exi	Положение клапана FCV-228								0...100		%	AI_4-20mA	PCU				+			T	+		
198	LSA-1201	LSA-1201	Exi	Контроль залива насоса H-6	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_CK_NAMUR	PCU			LL	G	LL			+		
199	QT-1201	QISA-1201	Exd	Загазованность в насосной аварийного слива		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			НН	+	H,НН		T	H,НН		
200	QLA-1201	QAH-1201	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 20% НКПР» в насосной аварийного слива								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU						+				
201	QLA-1201	QAHH-1201	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 50% НКПР» в насосной аварийного слива								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU						+				
202	HS-1201	HS-1201	Exd	Проверка работоспособности поста светозвуковой сигнализации QLA-1201								0/1		---/ Включить	DI_CK_24	PCU				G				G		
203		BSA-1201		Пожар в насосной аварийного слива (от АПС)						1		0/1		---/ Пожар	DI_CK_24	PCU			НН	G	НН			G		
204																										
Резервуарный парк. 29П19-ИОС-7.1.2 л.9, 10																										
205	PIT-201	PIR-201	Exi	Давление азота								0...0,1		МПа	AI_4-20mA	PCU				+			T	+		
206	LT-201	LIR-201	Exi	Уровень н/продукта в резервуаре P-1								0...11200		мм	AI_4-20mA	PCU			НН	+	L		T	+		
207	LSA-201.1	LSA-201.1	Exi	Мин. допустимый уровень н/продукта в резервуаре P-1	0		0					0/1		Низкий/ Норма	DI_CK_NAMUR	PCU			LL	G	LL			+		
208	LSA-201.2	LSA-201.2	Exi	Макс. допустимый уровень н/продукта в резервуаре P-1		1				1		0/1		Норма/ Высокий	DI_CK_NAMUR	PCU			НН	G	НН			+		

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29П19-ИОС7.2-ТОП

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	HH	LL	L	H	HH						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
209	LSA-201.3	LSA-201.3	Exi	Макс. допустимый уровень н/продукта в резервуаре P-1		1				1		0/1		Норма/Высокий	DI_CK_NAMUR	PCU			HH	G	HH				+	
210	NSC	201	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-201 «Закрывать»								0/1		---/Закрывать	DO_CK_24	PCU								+		G
211	NSO	201	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-201 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU								+		G
212	ZLC	201	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-201 «Закрыта»					1			0/1		---/Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H					G
213	ZLO	201	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-201 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU				G						G
214	UA	201	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-201				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU				G	L					G
215	HS	201	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-201 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G				+		G
216	NSC	221	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-221 «Закрывать»								0/1		---/Закрывать	DO_CK_24	PCU								+		G
217	NSO	221	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-221 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU								+		G
218	ZLC	221	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-221 «Закрыта»					1			0/1		---/Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H					G
219	ZLO	221	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-221 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU				G						G
220	UA	221	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-221				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU				G	L					G
221	HS	221	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-221 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G				+		G
222	NSC	207	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-207 «Закрывать»								0/1		---/Закрывать	DO_CK_24	PCU								+		G
223	NSO	207	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-207 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU								+		G
224	ZLC	207	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-207 «Закрыта»					1			0/1		---/Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H					G
225	ZLO	207	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-207 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU				G						G
226	UA	207	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-207				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU				G	L					G
227	HS	207	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-207 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G				+		G
228	LT-202	LIR-202	Exi	Уровень н/продукта в резервуаре P-2								0...11200		мм	AI_4-20mA	PCU			HH	+	L			T		+
229	LSA-202.1	LSA-202.1	Exi	Мин. допустимый уровень н/продукта в резервуаре P-2	0		0					0/1		Низкий/Норма	DI_CK_NAMUR	PCU			LL	G	LL					+
230	LSA-202.2	LSA-202.2	Exi	Макс. допустимый уровень н/продукта в резервуаре P-2		1				1		0/1		Норма/Высокий	DI_CK_NAMUR	PCU			HH	G	HH					+

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание	
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора						
					LL	HH	LL	L	H	HH						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
231	LSA-202.3	LSA-202.3	Exi	Макс. допустимый уровень н/продукта в резервуаре P-2		1				1		0/1		Норма/Высокий	DI_CK_NAMUR	PCU				HH	G	HH				+	
232	NSC	202	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-202 «Заккрыть»								0/1		---/Заккрыть	DO_CK_24	PCU									+		G
233	NSO	202	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-202 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU									+		G
234	ZLC	202	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-202 «Заккрыта»					1			0/1		---/Заккрыта	DI_CK_24	PCU					G	H					G
235	ZLO	202	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-202 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU					G						G
236	UA	202	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-202				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU					G	L					G
237	HS	202	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-202 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU					G				+		G
238	NSC	222	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-222 «Заккрыть»								0/1		---/Заккрыть	DO_CK_24	PCU									+		G
239	NSO	222	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-222 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU									+		G
240	ZLC	222	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-222 «Заккрыта»					1			0/1		---/Заккрыта	DI_CK_24	PCU					G	H					G
241	ZLO	222	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-222 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU					G						G
242	UA	222	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-222				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU					G	L					G
243	HS	222	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-222 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU					G				+		G
244	NSC	208	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-208 «Заккрыть»								0/1		---/Заккрыть	DO_CK_24	PCU									+		G
245	NSO	208	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-208 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU									+		G
246	ZLC	208	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-208 «Заккрыта»					1			0/1		---/Заккрыта	DI_CK_24	PCU					G	H					G
247	ZLO	208	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-208 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU					G						G
248	UA	208	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-208				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU					G	L					G
249	HS	208	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-208 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU					G				+		G
250	LT-203	LIR-203	Exi	Уровень н/продукта в резервуаре P-3								0...11200		мм	AI_4-20mA	PCU				HH	+	L			T	+	
251	LSA-203.1	LSA-203.1	Exi	Мин. допустимый уровень н/продукта в резервуаре P-3	0		0					0/1		Низкий/Норма	DI_CK_NAMUR	PCU				LL	G	LL				+	
252	LSA-203.2	LSA-203.2	Exi	Макс. допустимый уровень н/продукта в резервуаре P-3		1				1		0/1		Норма/Высокий	DI_CK_NAMUR	PCU				HH	G	HH				+	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	HH	LL	L	H	HH						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
253	LSA-203.3	LSA-203.3	Exi	Макс. допустимый уровень н/продукта в резервуаре P-3		1				1		0/1		Норма/Высокий	DI_CK_NAMUR	PCU			HH	G	HH				+	
254	NSC	203	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-203 «Закрывать»								0/1		---/Закрывать	DO_CK_24	PCU								+		G
255	NSO	203	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-203 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU								+		G
256	ZLC	203	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-203 «Закрыта»					1			0/1		---/Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H					G
257	ZLO	203	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-203 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU				G						G
258	UA	203	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-203				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU				G	L					G
259	HS	203	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-203 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G				+		G
260	NSC	223	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-223 «Закрывать»								0/1		---/Закрывать	DO_CK_24	PCU								+		G
261	NSO	223	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-223 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU								+		G
262	ZLC	223	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-223 «Закрыта»					1			0/1		---/Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H					G
263	ZLO	223	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-223 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU				G						G
264	UA	223	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-223				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU				G	L					G
265	HS	223	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-223 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G				+		G
266	NSC	209	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-209 «Закрывать»								0/1		---/Закрывать	DO_CK_24	PCU								+		G
267	NSO	209	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-209 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU								+		G
268	ZLC	209	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-209 «Закрыта»					1			0/1		---/Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H					G
269	ZLO	209	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-209 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU				G						G
270	UA	209	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-209				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU				G	L					G
271	HS	209	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-209 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G				+		G
272	LT-203	LIR-203	Exi	Уровень н/продукта в резервуаре P-3								0...11200		мм	AI_4-20mA	PCU			HH	+	L			T	+	
273	LSA-203.1	LSA-203.1	Exi	Мин. допустимый уровень н/продукта в резервуаре P-3	0		0					0/1		Низкий/Норма	DI_CK_NAMUR	PCU			LL	G	LL				+	
274	LSA-203.2	LSA-203.2	Exi	Макс. допустимый уровень н/продукта в резервуаре P-3		1				1		0/1		Норма/Высокий	DI_CK_NAMUR	PCU			HH	G	HH					+

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	НН	LL	L	H	НН						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
275	LSA-203.3	LSA-203.3	Exi	Макс. допустимый уровень н/продукта в резервуаре Р-3		1				1		0/1		Норма/Высокий	DI_CK_NAMUR	PCU			НН	G	НН				+	
276	NSC	203	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-203 «Заккрыть»								0/1		---/Заккрыть	DO_CK_24	PCU								+		G
277	NSO	203	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-203 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU								+		G
278	ZLC	203	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-203 «Заккрыта»					1			0/1		---/Заккрыта	DI_CK_24	PCU				G	H					G
279	ZLO	203	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-203 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU				G						G
280	UA	203	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-203				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU				G	L					G
281	HS	203	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-203 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G			+			G
282	NSC	223	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-223 «Заккрыть»								0/1		---/Заккрыть	DO_CK_24	PCU								+		G
283	NSO	223	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-223 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU								+		G
284	ZLC	223	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-223 «Заккрыта»					1			0/1		---/Заккрыта	DI_CK_24	PCU				G	H					G
285	ZLO	223	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-223 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU				G						G
286	UA	223	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-223				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU				G	L					G
287	HS	223	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-223 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G			+			G
288	NSC	209	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-209 «Заккрыть»								0/1		---/Заккрыть	DO_CK_24	PCU								+		G
289	NSO	209	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-209 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU								+		G
290	ZLC	209	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-209 «Заккрыта»					1			0/1		---/Заккрыта	DI_CK_24	PCU				G	H					G
291	ZLO	209	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-209 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU				G						G
292	UA	209	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-209				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU				G	L					G
293	HS	209	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-209 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G			+			G
294	LT-204	LIR-204	Exi	Уровень н/продукта в резервуаре Р-4								0...11200		мм	AI_4-20mA	PCU			НН	+	L			T	+	
295	LSA-204.1	LSA-204.1	Exi	Мин. допустимый уровень н/продукта в резервуаре Р-4	0		0					0/1		Низкий/Норма	DI_CK_NAMUR	PCU			LL	G	LL				+	
296	LSA-204.2	LSA-204.2	Exi	Макс. допустимый уровень н/продукта в резервуаре Р-4		1				1		0/1		Норма/Высокий	DI_CK_NAMUR	PCU			НН	G	НН					+

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	HH	LL	L	H	HH						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
297	LSA-204.3	LSA-204.3	Exi	Макс. допустимый уровень н/продукта в резервуаре P-4		1				1		0/1		Норма/Высокий	DI_CK_NAMUR	PCU			HH	G	HH				+	
298	NSC	204	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-204 «Закрыть»								0/1		---/Закрыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
299	NSO	204	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-204 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
300	ZLC	204	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-204 «Закрыта»					1			0/1		---/Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H				G	
301	ZLO	204	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-204 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU				G					G	
302	UA	204	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-204				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU				G	L				G	
303	HS	204	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-204 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G		+			G	
304	NSC	224	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-224 «Закрыть»								0/1		---/Закрыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
305	NSO	224	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-224 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
306	ZLC	224	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-224 «Закрыта»					1			0/1		---/Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H				G	
307	ZLO	224	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-224 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU				G					G	
308	UA	224	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-224				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU				G	L				G	
309	HS	224	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-224 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G		+			G	
310	NSC	210	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-210 «Закрыть»								0/1		---/Закрыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
311	NSO	210	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-210 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
312	ZLC	210	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-210 «Закрыта»					1			0/1		---/Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H				G	
313	ZLO	210	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-210 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU				G					G	
314	UA	210	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-210				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU				G	L				G	
315	HS	210	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-210 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G		+			G	
316	LT-205	LIR-205	Exi	Уровень н/продукта в резервуаре P-5								0...11200		мм	AI_4-20mA	PCU			HH	+	L		T	+		
317	LSA-205.1	LSA-205.1	Exi	Мин. допустимый уровень н/продукта в резервуаре P-5	0		0					0/1		Низкий/Норма	DI_CK_NAMUR	PCU			LL	G	LL				+	
318	LSA-205.2	LSA-205.2	Exi	Макс. допустимый уровень н/продукта в резервуаре P-5		1				1		0/1		Норма/Высокий	DI_CK_NAMUR	PCU			HH	G	HH				+	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

Лист
12

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	HH	LL	L	H	HH						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
319	LSA-205.3	LSA-205.3	Exi	Макс. допустимый уровень н/продукта в резервуаре P-5		1				1		0/1		Норма/Высокий	DI_CK_NAMUR	PCU			HH	G	HH				+	
320	NSC	205	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-205 «Закрыть»								0/1		---/Закрыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
321	NSO	205	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-205 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
322	ZLC	205	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-205 «Закрыта»					1			0/1		---/Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H					G
323	ZLO	205	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-205 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU				G						G
324	UA	205	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-205				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU				G	L					G
325	HS	205	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-205 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G			+			G
326	NSC	225	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-225 «Закрыть»								0/1		---/Закрыть	DO_CK_24	PCU							+			G
327	NSO	225	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-225 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU							+			G
328	ZLC	225	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-225 «Закрыта»					1			0/1		---/Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H					G
329	ZLO	225	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-225 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU				G						G
330	UA	225	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-225				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU				G	L					G
331	HS	225	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-225 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G			+			G
332	NSC	211	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-211 «Закрыть»								0/1		---/Закрыть	DO_CK_24	PCU							+			G
333	NSO	211	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-211 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU							+			G
334	ZLC	211	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-211 «Закрыта»					1			0/1		---/Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H					G
335	ZLO	211	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-211 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU				G						G
336	UA	211	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-211				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU				G	L					G
337	HS	211	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-211 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G			+			G
338	LT-206	LIR-206	Exi	Уровень н/продукта в резервуаре P-6								0...11200		мм	AI_4-20mA	PCU			HH	+	L			T	+	
339	LSA-206.1	LSA-206.1	Exi	Мин. допустимый уровень н/продукта в резервуаре P-6	0		0					0/1		Низкий/Норма	DI_CK_NAMUR	PCU			LL	G	LL				+	
340	LSA-206.2	LSA-206.2	Exi	Макс. допустимый уровень н/продукта в резервуаре P-6		1				1		0/1		Норма/Высокий	DI_CK_NAMUR	PCU			HH	G	HH				+	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

37

Лист

13

Формат А3

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	HH	LL	L	H	HH						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
341	LSA-206.3	LSA-206.3	Exi	Макс. допустимый уровень н/продукта в резервуаре Р-6		1				1		0/1		Норма/Высокий	DI_CK_NAMUR	PCU			HH	G	HH				+	
342	NSC	206	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-206 «Закрывать»								0/1		---/Закрывать	DO_CK_24	PCU								+		G
343	NSO	206	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-206 «Открывать»								0/1		---/Открывать	DO_CK_24	PCU								+		G
344	ZLC	206	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-206 «Закрыта»					1			0/1		---/Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H					G
345	ZLO	206	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-206 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU				G						G
346	UA	206	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-206				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU				G	L					G
347	HS	206	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-206 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G			+			G
348	NSC	226	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-226 «Закрывать»								0/1		---/Закрывать	DO_CK_24	PCU								+		G
349	NSO	226	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-226 «Открывать»								0/1		---/Открывать	DO_CK_24	PCU								+		G
350	ZLC	226	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-226 «Закрыта»					1			0/1		---/Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H					G
351	ZLO	226	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-226 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU				G						G
352	UA	226	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-226				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU				G	L					G
353	HS	226	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-226 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G			+			G
354	NSC	212	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-212 «Закрывать»								0/1		---/Закрывать	DO_CK_24	PCU								+		G
355	NSO	212	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-212 «Открывать»								0/1		---/Открывать	DO_CK_24	PCU								+		G
356	ZLC	212	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-212 «Закрыта»					1			0/1		---/Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H					G
357	ZLO	212	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-212 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU				G						G
358	UA	212	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-212				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU				G	L					G
359	HS	212	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-212 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G			+			G
360	QT-201	QISA-201	Exd	Загазованность в резервуарном парке		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3х пров.	PCU			HH	+	H,HH			T		H,HH
361	QT-202	QISA-202	Exd	Загазованность в резервуарном парке		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3х пров.	PCU			HH	+	H,HH			T		H,HH
362	QT-203	QISA-203	Exd	Загазованность в резервуарном парке		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3х пров.	PCU			HH	+	H,HH			T		H,HH

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	HH	LL	L	H	HH						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
363	QT-204	QISA-204	Exd	Загазованность в резервуарном парке		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
364	QT-205	QISA-205	Exd	Загазованность в резервуарном парке		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
365	QT-206	QISA-206	Exd	Загазованность в резервуарном парке		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
366	QT-207	QISA-207	Exd	Загазованность в резервуарном парке		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
367	QT-208	QISA-208	Exd	Загазованность в резервуарном парке		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
368	QT-209	QISA-209	Exd	Загазованность в резервуарном парке		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
369	QT-210	QISA-210	Exd	Загазованность в резервуарном парке		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
370	QT-211	QISA-211	Exd	Загазованность в резервуарном парке		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
371	QT-212	QISA-212	Exd	Загазованность в резервуарном парке		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
372	QLA-201	QAH-201	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 20% НКПР» в резервуарном парке								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU						+				
373	QLA-201	QAHH-201	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 50% НКПР» в резервуарном парке								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU						+				
374	HS-201	HS-201	Exd	Проверка работоспособности поста светозвуковой сигнализации QLA-201								0/1		---/ Включить	DI_СК_24	PCU			G					G		
375		BSA-1201		Пожар в резервуарном парке (от АПС)						1		0/1		---/ Пожар	DI_СК_24	PCU			HH	G	HH			G		
376	QT-213	QISA-213	Exd	Загазованность в резервуарном парке на площадке ЗА		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
377	QT-214	QISA-214	Exd	Загазованность в резервуарном парке на площадке ЗА		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
378	QT-215	QISA-215	Exd	Загазованность в резервуарном парке на площадке ЗА		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
379	QT-216	QISA-216	Exd	Загазованность в резервуарном парке на площадке ЗА		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
380	QT-217	QISA-217	Exd	Загазованность в резервуарном парке на площадке ЗА		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
381	QT-218	QISA-218	Exd	Загазованность в резервуарном парке на площадке ЗА		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
Насосная станция. Насосы Н-4,5 29П19-ИОС-7.1.2 л.11																										
382	PIT-1101	PIRC-1101	Exi	Давление азота								0...0,1		МПа	AI_4-20mA	PCU				+			T			
383	FT-201	FIRCA-201	Exi	Расход дизельного топлива					75			0...100		м³/ч	AI_4-20mA	PCU				+	H		T	+		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29П19-ИОС7.2-ТОП

39

Лист

15

Формат А3

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание	
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора						
					LL	HH	LL	L	H	HH						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
384	FCV-201	FC-201	Exd	Управление регулирующим клапаном FCV-201								0...100		%	AO_4-20mA	PCU	FL	D						+			
385	FCV-201	ZI-201	Exi	Положение клапана FCV-201								0...100		%	AI_4-20mA	PCU					+			T	+		
386	FT-202	FIRCA-202	Exi	Расход дизельного топлива					75			0...100		м³/ч	AI_4-20mA	PCU					+	H		T	+		
387	FCV-202	FC-202	Exd	Управление регулирующим клапаном FCV-202								0...100		%	AO_4-20mA	PCU	FL	D						+			
388	FCV-202	ZI-202	Exi	Положение клапана FCV-202								0...100		%	AI_4-20mA	PCU					+			T	+		
389	VE-1101	VIA-1101	Exi	Вибрация насоса Н-4					4			0...10		мм²/с	AI_4-20mA	PCU			H	+	H		T	H			
390	SE-1201	SIA-1201	Exi	Осевой разбег ротора насоса Н-4											AI_4-20mA	PCU			H	+	H		T	H			
391	TE-1101	TISA-1101	Exi	Температура подшипника Н-4		100			90	100		0...150		°C	AI_4-20mA	PCU			HH	+	H, HH		T	H, HH			
392	TE-1102	TISA-1102	Exi	Температура подшипника Н-4		100			90	100		0...150		°C	AI_4-20mA	PCU			HH	+	H, HH		T	H, HH			
393	TE-1103	TISA-1103	Exi	Температура обмоток статора Н-4										°C	AI_4-20mA	PCU			HH	+	H, HH		T	H, HH			
394	XL	H4		Состояние насоса Н-4 «Вкл./Откл.»								0/1		Выключен/ Включен	DI_CK_24	PCU					G				G		
395	XA	H4		Неисправность насоса Н-4				0				0/1		Неиспр./ Норма	DI_CK_24	PCU					G	L			G		
396	EL	H4		Наличие напряжения в цепи управления насосом Н-4								0/1		Нет/ Есть	DI_CK_24	PCU					G						
397	HS	H4		Выбор режима управления насосом Н-4 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн/ Дистанц.	DO_CK_24	PCU							+		G		
398	NS1	H4		Управление насосом Н-4 «Пуск»								0/1		---/ Пуск	DO_CK_220	PCU							+		G		
399	NS2	H4		Управление насосом Н-4 «Стоп»								0/1		Стоп/ ---	DO_CK_220	PCU							+		G		
400	PIT-1101	PISA-1101	Exi	Давление затворной жидкости Н-4	0,32		0,32					0...1		МПа	AI_4-20mA	PCU			LL	+	LL		T	+			
401	LSA-1101	LSA-1101	Exi	Уровень затворной жидкости Н-4	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_CK_NAMUR	PCU			LL	G	LL				+		
402	VE-1102	VIA-1102	Exi	Вибрация насоса Н-5					4			0...10		мм²/с	AI_4-20mA	PCU			H	+	H		T	H			
403	SE-1202	SIA-1202	Exi	Осевой разбег ротора насоса Н-5											AI_4-20mA	PCU			H	+	H		T	H			
404	TE-1201	TISA-1201	Exi	Температура подшипника Н-5		100			90	100		0...150		°C	AI_4-20mA	PCU			HH	+	H, HH		T	H, HH			
405	TE-1202	TISA-1202	Exi	Температура подшипника Н-5		100			90	100		0...150		°C	AI_4-20mA	PCU			HH	+	H, HH		T	H, HH			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	НН	LL	L	H	НН						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
406	TE-1203	TISA-1203	Exi	Температура обмоток статора Н-5										°С	AI_4-20mA	PCU			НН	+	Н, НН		Т	Н, НН		
407	XL	H5		Состояние насоса Н-5 «Вкл./Откл.»								0/1		Выключен/ Включен	DI_CK_24	PCU				G				G		
408	XA	H5		Неисправность насоса Н-5				0				0/1		Неиспр./ Норма	DI_CK_24	PCU				G	L			G		
409	EL	H5		Наличие напряжения в цепи управления насосом Н-5								0/1		Нет/ Есть	DI_CK_24	PCU				G						
410	HS	H5		Выбор режима управления насосом Н-5 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн/ Дистанц.	DO_CK_24	PCU						+		G		
411	NS1	H5		Управление насосом Н-5 «Пуск»								0/1		---/ Пуск	DO_CK_220	PCU						+		G		
412	NS2	H5		Управление насосом Н-5 «Стоп»								0/1		Стоп/ ---	DO_CK_220	PCU						+		G		
413	PIT-1101	PISA-1102	Exi	Давление затворной жидкости Н-5	0,32		0,32					0...1		МПа	AI_4-20mA	PCU			LL	+	LL		Т	+		
414	LSA-1101	LSA-1102	Exi	Уровень затворной жидкости Н-5	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_CK_NAMUR	PCU			LL	G	LL				+	
415	LSA-1101	LSA-1101	Exi	Контроль залива насоса Н-4	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_CK_NAMUR	PCU			LL	G	LL				+	
416	PDT-1101	PDIA-1101	Exi	Перепад давления на фильтре F 201					0,05			0...0,1		МПа	AI_4-20mA	PCU				+	Н		Т	Н		
417	PT-1101	PIRA-1101	Exi	Давление во всасывающей линии насоса Н-4			0,009					-0,1...0,5		МПа	AI_4-20mA	PCU				+	LL		Т	LL		
418	PT-1102	PIRA-1102	Exi	Давление в напорной линии насоса Н-4						0,34		0...0,5		МПа	AI_4-20mA	PCU				+	НН		Т	НН		
419	LSA-1102	LSA-1102	Exi	Контроль залива насоса Н-5	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_CK_NAMUR	PCU			LL	G	LL				+	
420	PDT-1102	PDIA-1102	Exi	Перепад давления на фильтре F 202					0,05			0...0,1		МПа	AI_4-20mA	PCU				+	Н		Т	Н		
421	PT-1105	PIRA-1105	Exi	Давление во всасывающей линии насоса Н-5			0,009					-0,1...0,5		МПа	AI_4-20mA	PCU				+	LL		Т	LL		
422	PT-1104	PIRA-1104	Exi	Давление в напорной линии насоса Н-5						0,34		0...0,5		МПа	AI_4-20mA	PCU				+	НН		Т	НН		
423	NSC	213	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-213 «Заккрыть»								0/1		---/ Заккрыть	DO_CK_24	PCU						+		G		
424	NSO	213	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-213 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_CK_24	PCU						+		G		
425	ZLC	213	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-213 «Заккрыта»					1			0/1		---/ Заккрыта	DI_CK_24	PCU				G	Н				G	
426	ZLO	213	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-213 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU				G					G	
427	UA	213	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-213					0			0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU				G	L				G	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

41

Лист

17

Формат А3

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	HH	LL	L	H	HH						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
428	HS	213	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-213 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU					G		+		G	
429	NSC	214	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-214 «Заккрыть»								0/1		---/Заккрыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
430	NSO	214	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-214 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
431	ZLC	214	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-214 «Заккрыта»					1			0/1		---/Заккрыта	DI_CK_24	PCU					G	H			G	
432	ZLO	214	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-214 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU					G				G	
433	UA	214	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-214				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU					G	L			G	
434	HS	214	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-214 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU					G		+		G	
435	NSC	215	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-215 «Заккрыть»								0/1		---/Заккрыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
436	NSO	215	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-215 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
437	ZLC	215	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-215 «Заккрыта»					1			0/1		---/Заккрыта	DI_CK_24	PCU					G	H			G	
438	ZLO	215	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-215 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU					G				G	
439	UA	215	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-215				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU					G	L			G	
440	HS	215	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-215 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU					G		+		G	
441	NSC	216	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-216 «Заккрыть»								0/1		---/Заккрыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
442	NSO	216	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-216 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
443	ZLC	216	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-216 «Заккрыта»					1			0/1		---/Заккрыта	DI_CK_24	PCU					G	H			G	
444	ZLO	216	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-216 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU					G				G	
445	UA	216	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-216				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU					G	L			G	
446	HS	216	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-216 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU					G		+		G	
447	NSC	217	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-217 «Заккрыть»								0/1		---/Заккрыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
448	NSO	217	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-217 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
449	ZLC	217	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-217 «Заккрыта»					1			0/1		---/Заккрыта	DI_CK_24	PCU					G	H			G	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	НН	LL	L	H	НН						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
450	ZLO	217	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-217 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU					G				G	
451	UA	217	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-217				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU					G	L			G	
452	HS	217	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-217 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU					G		+		G	
453	NSC	218	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-218 «Заккрыть»								0/1		---/ Заккрыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
454	NSO	218	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-218 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
455	ZLC	218	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-218 «Заккрыта»					1			0/1		---/ Заккрыта	DI_CK_24	PCU					G	H			G	
456	ZLO	218	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-218 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU					G				G	
457	UA	218	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-218				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU					G	L			G	
458	HS	218	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-218 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU					G		+		G	
459	NSC	219	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-219 «Заккрыть»								0/1		---/ Заккрыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
460	NSO	219	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-219 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
461	ZLC	219	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-219 «Заккрыта»					1			0/1		---/ Заккрыта	DI_CK_24	PCU					G	H			G	
462	ZLO	219	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-219 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU					G				G	
463	UA	219	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-219				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU					G	L			G	
464	HS	219	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-219 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU					G		+		G	
465	NSC	220	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-220 «Заккрыть»								0/1		---/ Заккрыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
466	NSO	220	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-220 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
467	ZLC	220	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-220 «Заккрыта»					1			0/1		---/ Заккрыта	DI_CK_24	PCU					G	H			G	
468	ZLO	220	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-220 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU					G				G	
469	UA	220	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-220				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU					G	L			G	
470	HS	220	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-220 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU					G		+		G	
471	QT-221	QISA-221	Exd	Загазованность в технологической насосной		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3х пров.	PCU				НН	+	Н,НН		Т	Н,НН	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	HH	LL	L	H	HH						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
472	QT-222	QISA-222	Exd	Загазованность в технологической насосной		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3х пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
473	QLA-221	QAH-221	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 20% НКПР» в технологической насосной								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU						+				
474	QLA-221	QAHN-221	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 50% НКПР» в технологической насосной								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU						+				
475	HS-221	HS-221	Exd	Проверка работоспособности поста светозвуковой сигнализации QLA-221								0/1		---/ Включить	DI_СК_24	PCU				G				G		
476		BSA-221		Пожар в резервуарном парке (от АПС)						1		0/1		---/ Пожар	DI_СК_24	PCU			HH	G	HH			G		

Автомобильная эстакада налива дизельного топлива.
29П19-ИОС-7.1.2 л.13

477	PIT-1301	PIR-1301	Exi	Давление азота								0...0,1		МПа	AI_4-20mA	PCU				+			T		
478	LSA-1301	LSA-1301	Exi	Контроль залива насоса X-10	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_СК_NAMUR	PCU			LL	G	LL			+	
479	LSA-1302	LSA-1302	Exi	Контроль залива насоса X-11	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_СК_NAMUR	PCU			LL	G	LL			+	
480	LSA-1303	LSA-1303	Exi	Контроль залива насоса X-12	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_СК_NAMUR	PCU			LL	G	LL			+	
481	LSA-1304	LSA-1304	Exi	Контроль залива насоса X-13	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_СК_NAMUR	PCU			LL	G	LL			+	
482	NSC	228	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-228 «Закреть»								0/1		---/ Закреть	DO_СК_24	PCU						+		G	
483	NSO	228	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-228 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_СК_24	PCU						+		G	
484	ZLC	228	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-228 «Закрета»					1			0/1		---/ Закрета	DI_СК_24	PCU				G	H			G	
485	ZLO	228	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-228 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_СК_24	PCU				G				G	
486	UA	228	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-228				0				0/1		Авария/ Норма	DI_СК_24	PCU				G	L			G	
487	HS	228	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-228 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_СК_24	PCU				G		+		G	
488	NSC	229	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-229 «Закреть»								0/1		---/ Закреть	DO_СК_24	PCU						+		G	
489	NSO	229	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-229 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_СК_24	PCU						+		G	
490	ZLC	229	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-229 «Закрета»					1			0/1		---/ Закрета	DI_СК_24	PCU				G	H			G	
491	ZLO	229	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-229 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_СК_24	PCU				G				G	
492	UA	229	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-229				0				0/1		Авария/ Норма	DI_СК_24	PCU				G	L			G	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

Лист

20

Формат А3

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	HH	LL	L	H	HH						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
493	HS	229	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-229 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G		+		G		
494	NSC	230	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-230 «Заккрыть»								0/1		---/Заккрыть	DO_CK_24	PCU						+		G		
495	NSO	230	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-230 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU						+		G		
496	ZLC	230	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-230 «Заккрыта»					1			0/1		---/Заккрыта	DI_CK_24	PCU				G	H			G		
497	ZLO	230	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-230 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU				G				G		
498	UA	230	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-230				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU				G	L			G		
499	HS	230	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-230 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G		+		G		
500	NSC	231	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-231 «Заккрыть»								0/1		---/Заккрыть	DO_CK_24	PCU						+		G		
501	NSO	231	Exd	Управление эл. задвижкой SDV-231 «Открыть»								0/1		---/Открыть	DO_CK_24	PCU						+		G		
502	ZLC	231	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-231 «Заккрыта»					1			0/1		---/Заккрыта	DI_CK_24	PCU				G	H			G		
503	ZLO	231	Exd	Положение эл. задвижкой SDV-231 «Открыта»								0/1		---/Открыта	DI_CK_24	PCU				G				G		
504	UA	231	Exd	Неисправность эл. задвижкой SDV-231				0				0/1		Авария/Норма	DI_CK_24	PCU				G	L			G		
505	HS	231	Exd	Режим управления эл. задвижкой SDV-231 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G		+		G		
506	QT-1301	QISA-1301	Exd	Загазованность на автомобильной эстакаде		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
507	QLA-1301	QAH-1301	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 20% НКПР» на автомобильной эстакаде								0/1		Выключить/Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU						+				
508	QLA-1301	QAHH-1301	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 50% НКПР» на автомобильной эстакаде								0/1		Выключить/Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU						+				
509	HS-1301	HS-1301	Exd	Проверка работоспособности поста светозвуковой сигнализации QLA-1301								0/1		---/Включить	DI_CK_24	PCU				G				G		
510	QT-1302	QISA-1302	Exd	Загазованность на автомобильной эстакаде		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
511	QLA-1302	QAH-1302	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 20% НКПР» на автомобильной эстакаде								0/1		Выключить/Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU						+				
512	QLA-1302	QAHH-1302	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 50% НКПР» на автомобильной эстакаде								0/1		Выключить/Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU						+				
513	HS-1302	HS-1302	Exd	Проверка работоспособности поста светозвуковой сигнализации QLA-1301								0/1		---/Включить	DI_CK_24	PCU				G				G		
514	QT-1303	QISA-1303	Exd	Загазованность на автомобильной эстакаде		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

45

Лист

21

Формат А3

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание		
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора							
					LL	НН	LL	L	H	НН						PCU	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
515	QLA-1303	QAH-1303	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 20% НКПР» на автомобильной эстакаде								0/1		Выключить/Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU										+		
516	QLA-1303	QAH-1303	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 50% НКПР» на автомобильной эстакаде								0/1		Выключить/Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU										+		
517	HS-1303	HS-1303	Exd	Проверка работоспособности поста светозвуковой сигнализации QLA-1301								0/1		---/Включить	DI_СК_24	PCU				G								G
518	QT-1304	QISA-1304	Exd	Загазованность на автомобильной эстакаде		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3х пров.	PCU				НН	+	Н,НН			Т	Н,НН		
519	QLA-1304	QAH-1304	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 20% НКПР» на автомобильной эстакаде								0/1		Выключить/Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU										+		
520	QLA-1304	QAH-1304	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 50% НКПР» на автомобильной эстакаде								0/1		Выключить/Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU										+		
521	HS-1304	HS-1304	Exd	Проверка работоспособности поста светозвуковой сигнализации QLA-1301								0/1		---/Включить	DI_СК_24	PCU				G								G
522		BSA-1301		Пожар на автомобильной эстакаде (от АПС)						1		0/1		---/Пожар	DI_СК_24	PCU				НН	G	НН						G
523	YZ -1301	YA-1301	Exd	Наличие заземления автомобильной цистерны X-10	0		0					0/1		Нет/Есть	DI_СК_24	PCU				LL	G	LL						+
524	YZ -1302	YA-1302	Exd	Наличие заземления автомобильной цистерны X-11	0		0					0/1		Нет/Есть	DI_СК_24	PCU				LL	G	LL						+
525	YZ -1303	YA-1303	Exd	Наличие заземления автомобильной цистерны X-12	0		0					0/1		Нет/Есть	DI_СК_24	PCU				LL	G	LL						+
526	YZ -1304	YA-1304	Exd	Наличие заземления автомобильной цистерны X-13	0		0					0/1		Нет/Есть	DI_СК_24	PCU				LL	G	LL						+
527	GZ-1301	GZA-1301	Exd	Гаражное положение стояка верхнего слива X-18		1						0/1		Нет/Есть	DI_СК_24	PCU				НН	G	НН						+
528	GZ-1302	GZA-1302	Exd	Гаражное положение стояка верхнего слива X-19		1						0/1		Нет/Есть	DI_СК_24	PCU				НН	G	НН						+
529	GZ-1303	GZA-1303	Exd	Гаражное положение стояка верхнего слива X-20		1						0/1		Нет/Есть	DI_СК_24	PCU				НН	G	НН						+
530	GZ-1304	GZA-1304	Exd	Гаражное положение стояка верхнего слива X-21		1						0/1		Нет/Есть	DI_СК_24	PCU				НН	G	НН						+
531	LS-1305	LSA-1305	Exi	Уровень в автоцистерне X-10		1						0/1		Нет/Есть	DI_СК_NAMUR	PCU				НН	G	НН						+
532	LS-1306	LSA-1306	Exi	Уровень в автоцистерне X-11		1						0/1		Нет/Есть	DI_СК_NAMUR	PCU				НН	G	НН						+
533	LS-1307	LSA-1307	Exi	Уровень в автоцистерне X-12		1						0/1		Нет/Есть	DI_СК_NAMUR	PCU				НН	G	НН						+
534	LS-1308	LSA-1308	Exi	Уровень в автоцистерне X-13		1						0/1		Нет/Есть	DI_СК_NAMUR	PCU				НН	G	НН						+
535	VE-1301	VIA-1301	Exi	Вибрация насоса X-10					4			0...10		мм ² /с	AI_4-20mA	PCU				Н	+	Н			Т	Н		
536	SE-1301	SIA-1301	Exi	Осевой разбег ротора насоса X-10											AI_4-20mA	PCU				Н	+	Н			Т	Н		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

Лист
22

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	НН	LL	L	H	НН						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
537	TE-1301	TISA-1301	Exi	Температура подшипника X-10		100			90	100		0...150		°C	AI_4-20mA	PCU			НН	+	Н, НН		Т	Н, НН		
538	TE-1311	TISA-1311	Exi	Температура подшипника X-10		100			90	100		0...150		°C	AI_4-20mA	PCU			НН	+	Н, НН		Т	Н, НН		
539	TE-1321	TISA-1321	Exi	Температура обмоток статора X-10										°C	AI_4-20mA	PCU			НН	+	Н, НН		Т	Н, НН		
540	XL	X10		Состояние насоса X-10 «Вкл./Откл.»								0/1		Выключен/ Включен	DI_CK_24	PCU					G			G		
541	XA	X10		Неисправность насоса X-10				0				0/1		Неиспр./ Норма	DI_CK_24	PCU					G	L			G	
542	EL	X10		Наличие напряжения в цепи управления насосом X-10								0/1		Нет/ Есть	DI_CK_24	PCU					G					
543	HS	X10		Выбор режима управления насосом X-10 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн/ Дистанц.	DO_CK_24	PCU						+			G	
544	NS1	X10		Управление насосом X-10 «Пуск»								0/1		---/ Пуск	DO_CK_220	PCU						+			G	
545	NS2	X10		Управление насосом X-10 «Стоп»								0/1		Стоп/ ---	DO_CK_220	PCU						+			G	
546	PIT-1301	PISA-1301	Exi	Давление затворной жидкости X-10	0,3		0,3					0...1		МПа	AI_4-20mA	PCU			LL	+	LL		Т	+		
547	LSA-1301	LSA-1301	Exi	Уровень затворной жидкости X-10	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_CK_NAMUR	PCU			LL	G	LL				+	
548																										
549	VE-1302	VIA-1302	Exi	Вибрация насоса X-11					4			0...10		мм²/с	AI_4-20mA	PCU			Н	+	Н		Т	Н		
550	SE-1302	SIA-1302	Exi	Осевой разбег ротора насоса X-11											AI_4-20mA	PCU			Н	+	Н		Т	Н		
551	TE-1302	TISA-1302	Exi	Температура подшипника X-11		100			90	100		0...150		°C	AI_4-20mA	PCU			НН	+	Н, НН		Т	Н, НН		
552	TE-1312	TISA-1312	Exi	Температура подшипника X-11		100			90	100		0...150		°C	AI_4-20mA	PCU			НН	+	Н, НН		Т	Н, НН		
553	TE-1322	TISA-1322	Exi	Температура обмоток статора X-11										°C	AI_4-20mA	PCU			НН	+	Н, НН		Т	Н, НН		
554	XL	X11		Состояние насоса X-11 «Вкл./Откл.»								0/1		Выключен/ Включен	DI_CK_24	PCU					G				G	
555	XA	X11		Неисправность насоса X-11				0				0/1		Неиспр./ Норма	DI_CK_24	PCU					G	L			G	
556	EL	X11		Наличие напряжения в цепи управления насосом X-11								0/1		Нет/ Есть	DI_CK_24	PCU					G					
557	HS	X11		Выбор режима управления насосом X-11 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн/ Дистанц.	DO_CK_24	PCU						+			G	
558	NS1	X11		Управление насосом X-11 «Пуск»								0/1		---/ Пуск	DO_CK_220	PCU						+			G	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

Лист

23

Формат А3

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание	
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора						
					LL	НН	LL	L	H	НН						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
559	NS2	X11		Управление насосом X-11 «Стоп»								0/1		Стоп/---	DO_CK_220	PCU									+		G
560	PIT-1302	PISA-1302	Exi	Давление затворной жидкости X-11	0,3		0,3					0...1		МПа	AI_4-20mA	PCU				LL	+	LL			T		+
561	LSA-1302	LSA-1302	Exi	Уровень затворной жидкости X-11	0		0					0/1		Нет/Есть	DI_CK_NAMUR	PCU				LL	G	LL					+
562	VE-1303	VIA-1303	Exi	Вибрация насоса X-12					4			0...10		мм ² /с	AI_4-20mA	PCU				H	+	H			T		H
563	SE-1303	SIA-1303	Exi	Осевой разбег ротора насоса X-12											AI_4-20mA	PCU				H	+	H			T		H
564	TE-1303	TISA-1303	Exi	Температура подшипника X-12		100			90	100		0...150		°C	AI_4-20mA	PCU				НН	+	H, НН			T		H, НН
565	TE-1313	TISA-1313	Exi	Температура подшипника X-12		100			90	100		0...150		°C	AI_4-20mA	PCU				НН	+	H, НН			T		H, НН
566	TE-1323	TISA-1323	Exi	Температура обмоток статора X-12										°C	AI_4-20mA	PCU				НН	+	H, НН			T		H, НН
567	XL	X12		Состояние насоса X-12 «Вкл./Откл.»								0/1		Выключен/Включен	DI_CK_24	PCU					G						G
568	XA	X12		Неисправность насоса X-12				0				0/1		Неиспр./Норма	DI_CK_24	PCU					G	L					G
569	EL	X12		Наличие напряжения в цепи управления насосом X-12								0/1		Нет/Есть	DI_CK_24	PCU					G						
570	HS	X12		Выбор режима управления насосом X-12 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU									+		G
571	NS1	X12		Управление насосом X-12 «Пуск»								0/1		---/Пуск	DO_CK_220	PCU									+		G
572	NS2	X12		Управление насосом X-12 «Стоп»								0/1		Стоп/---	DO_CK_220	PCU									+		G
573	PIT-1303	PISA-1303	Exi	Давление затворной жидкости X-12	0,3		0,3					0...1		МПа	AI_4-20mA	PCU				LL	+	LL			T		+
574	LSA-1303	LSA-1303	Exi	Уровень затворной жидкости X-12	0		0					0/1		Нет/Есть	DI_CK_NAMUR	PCU				LL	G	LL					+
575	VE-1304	VIA-1304	Exi	Вибрация насоса X-13					4			0...10		мм ² /с	AI_4-20mA	PCU				H	+	H			T		H
576	SE-1304	SIA-1304	Exi	Осевой разбег ротора насоса X-13											AI_4-20mA	PCU				H	+	H			T		H
577	TE-1304	TISA-1304	Exi	Температура подшипника X-13		100			90	100		0...150		°C	AI_4-20mA	PCU				НН	+	H, НН			T		H, НН
578	TE-1314	TISA-1314	Exi	Температура подшипника X-13		100			90	100		0...150		°C	AI_4-20mA	PCU				НН	+	H, НН			T		H, НН
579	TE-1324	TISA-1324	Exi	Температура обмоток статора X-13										°C	AI_4-20mA	PCU				НН	+	H, НН			T		H, НН
580	XL	X13		Состояние насоса X-13 «Вкл./Откл.»								0/1		Выключен/Включен	DI_CK_24	PCU					G						G

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29П19-ИОС7.2-ТОП

48

Примечание

Лист

24

Формат А3

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	НН	LL	L	H	НН						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
581	XA	X13		Неисправность насоса X-13				0				0/1		Неиспр./ Норма	DI_CK_24	PCU				G	L				G	
582	EL	X13		Наличие напряжения в цепи управления насосом X-13								0/1		Нет/ Есть	DI_CK_24	PCU				G						
583	HS	X13		Выбор режима управления насосом X-13 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн/ Дистанц.	DO_CK_24	PCU						+			G	
584	NS1	X13		Управление насосом X-13 «Пуск»								0/1		---/ Пуск	DO_CK_220	PCU						+			G	
585	NS2	X13		Управление насосом X-13 «Стоп»								0/1		Стоп/ ---	DO_CK_220	PCU						+			G	
586	PIT-1304	PISA-1304	Exi	Давление затворной жидкости X-13	0,3		0,3					0...1		МПа	AI_4-20mA	PCU			LL	+	LL			T	+	
587	LSA-1304	LSA-1304	Exi	Уровень затворной жидкости X-13	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_CK_NAMUR	PCU			LL	G	LL				+	
588																										
589	TE-1301	TIA-1301	Exi	Температура внутреннего пространства терминала системы измерительного узла налива X-10				-5				-50...100		°C	AI_4-20mA	PCU				+	L			T	L	
590	TE-1302	TIA-1302	Exi	Температура внутреннего пространства терминала системы измерительного узла налива X-11				-5				-50...100		°C	AI_4-20mA	PCU				+	L			T	L	
591	TE-1303	TIA-1303	Exi	Температура внутреннего пространства терминала системы измерительного узла налива X-12				-5				-50...100		°C	AI_4-20mA	PCU				+	L			T	L	
592	TE-1304	TIA-1304	Exi	Температура внутреннего пространства терминала системы измерительного узла налива X-13				-5				-50...100		°C	AI_4-20mA	PCU				+	L			T	L	
593	PIT-1301	PIRA-1301	Exi	Давление в напорной линии насоса X-10					0,3			-0,1...1,0		МПа	AI_4-20mA	PCU				+	H			T	H	
594	PIT-1302	PIRA-1302	Exi	Давление в напорной линии насоса X-11					0,3			-0,1...1,0		МПа	AI_4-20mA	PCU				+	H			T	H	
595	PIT-1303	PIRA-1303	Exi	Давление в напорной линии насоса X-12					0,3			-0,1...1,0		МПа	AI_4-20mA	PCU				+	H			T	H	
596	PIT-1304	PIRA-1304	Exi	Давление в напорной линии насоса X-13					0,3			-0,1...1,0		МПа	AI_4-20mA	PCU				+	H			T	H	
597	PDIT-1301	PDIA-1301	Exi	Перепад давления на фильтре					0,05			0...0,1		МПа	AI_4-20mA	PCU				+	H			T	H	
598	PDIT-1302	PDIA-1302	Exi	Перепад давления на фильтре					0,05			0...0,1		МПа	AI_4-20mA	PCU				+	H			T	H	
599	PDIT-1303	PDIA-1303	Exi	Перепад давления на фильтре					0,05			0...0,1		МПа	AI_4-20mA	PCU				+	H			T	H	
600	PDIT-1304	PDIA-1304	Exi	Перепад давления на фильтре					0,05			0...0,1		МПа	AI_4-20mA	PCU				+	H			T	H	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

Лист
25

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	НН	LL	L	H	НН						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
601	TE-1305	TIA-1305	Exi	Температура дизельного топлива после узла налива X-10				-5				-50...100		°C	AI_4-20mA	PCU				+	L		T	L		
602	TE-1306	TIA-1306	Exi	Температура дизельного топлива после узла налива X-11				-5				-50...100		°C	AI_4-20mA	PCU				+	L		T	L		
603	TE-1307	TIA-1307	Exi	Температура дизельного топлива после узла налива X-12				-5				-50...100		°C	AI_4-20mA	PCU				+	L		T	L		
604	TE-1308	TIA-1308	Exi	Температура дизельного топлива после узла налива X-13				-5				-50...100		°C	AI_4-20mA	PCU				+	L		T	L		
605	FT-1301	FIRCA-1301	Exi	Расход дизельного топлива после узла налива X-10					37			0...100		м³/ч	AI_4-20mA	PCU				+	H		T	+		
606	FT-1302	FIRCA-1302	Exi	Расход дизельного топлива после узла налива X-11					37			0...100		м³/ч	AI_4-20mA	PCU				+	H		T	+		
607	FT-1303	FIRCA-1303	Exi	Расход дизельного топлива после узла налива X-12					37			0...100		м³/ч	AI_4-20mA	PCU				+	H		T	+		
608	FT-1304	FIRCA-1304	Exi	Расход дизельного топлива после узла налива X-13					37			0...100		м³/ч	AI_4-20mA	PCU				+	H		T	+		
609	NSC	10	Exd	Управление эл. задвижкой HV-10 «Закрыть»								0/1		---/ Закрыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
610	NSO	10	Exd	Управление эл. задвижкой HV-10 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
611	ZLC	10	Exd	Положение эл. задвижкой HV-10 «Закрыта»					1			0/1		---/ Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H				G	
612	ZLO	10	Exd	Положение эл. задвижкой HV-10 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU				G					G	
613	UA	10	Exd	Неисправность эл. задвижкой HV-10				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU				G	L				G	
614	HS	10	Exd	Режим управления эл. задвижкой HV-10 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G		+			G	
615	NSC	11	Exd	Управление эл. задвижкой HV-11 «Закрыть»								0/1		---/ Закрыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
616	NSO	11	Exd	Управление эл. задвижкой HV-11 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
617	ZLC	11	Exd	Положение эл. задвижкой HV-11 «Закрыта»					1			0/1		---/ Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H				G	
618	ZLO	11	Exd	Положение эл. задвижкой HV-11 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU				G					G	
619	UA	11	Exd	Неисправность эл. задвижкой HV-11				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU				G	L				G	
620	HS	11	Exd	Режим управления эл. задвижкой HV-11 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G		+			G	
621	NSC	12	Exd	Управление эл. задвижкой HV-12 «Закрыть»								0/1		---/ Закрыть	DO_CK_24	PCU							+		G	
622	NSO	12	Exd	Управление эл. задвижкой HV-12 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_CK_24	PCU							+		G	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

Лист

26

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	HH	LL	L	H	HH						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
623	ZLC	12	Exd	Положение эл. задвижкой HV-12 «Закрыта»					1			0/1		---/ Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H			G		
624	ZLO	12	Exd	Положение эл. задвижкой HV-12 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU				G				G		
625	UA	12	Exd	Неисправность эл. задвижкой HV-12				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU				G	L			G		
626	HS	12	Exd	Режим управления эл. задвижкой HV-12 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G		+		G		
627	NSC	13	Exd	Управление эл. задвижкой HV-13 «Закрыть»								0/1		---/ Закрыть	DO_CK_24	PCU						+		G		
628	NSO	13	Exd	Управление эл. задвижкой HV-13 «Открыть»								0/1		---/ Открыть	DO_CK_24	PCU						+		G		
629	ZLC	13	Exd	Положение эл. задвижкой HV-13 «Закрыта»					1			0/1		---/ Закрыта	DI_CK_24	PCU				G	H			G		
630	ZLO	13	Exd	Положение эл. задвижкой HV-13 «Открыта»								0/1		---/ Открыта	DI_CK_24	PCU				G				G		
631	UA	13	Exd	Неисправность эл. задвижкой HV-13				0				0/1		Авария/ Норма	DI_CK_24	PCU				G	L			G		
632	HS	13	Exd	Режим управления эл. задвижкой HV-13 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./ Дистанц.	DO_CK_24	PCU				G		+		G		
Дренажная емкость стоков с зоны железнодорожной эстакады ЕП-1 29П19-ИОС-7.1.2 л.14																										
633	LT-301	LISA-301	Exi	Уровень в емкости ЕП-1	486		486	684	2754	2916		0...2916		мм	AI_4-20mA	PCU			LL	+	LL,L, H,HH		T	LL,L, H,HH		
634	TIT-301	TIA-301	Exi	Температура в емкости ЕП-1					40			2...40		°C	AI_4-20mA	PCU				+	H		T	H		
635	PIT-403	PIR-403	Exi	Давление в емкости ЕП-1								0,1...2		кПа	AI_4-20mA	PCU				+			T	+		
636	QT-301	QISA-301	Exd	Загазованность в районе ЕП-1		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			HH	+	H,HH		T	H,HH		
637	QLA-301	QAH-301	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 20% НКПР» в районе ЕП-1								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU						+				
638	QLA-301	QAHH-301	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 50% НКПР» в районе ЕП-1								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU						+				
639	HS-301	HS-301	Exd	Проверка работоспособности поста светозвуковой сигнализации QLA-301								0/1		---/ Включить	DI_CK_24	PCU				G				G		
640		BSA-301		Пожар в районе ЕП-1 (от АПС)						1		0/1		---/ Пожар	DI_CK_24	PCU			HH	G	HH			G		
641	YS-301	YA-301	Exd	Наличие заземления автомобильной цистерны	0		0					0/1		Нет/ Есть	DI_CK_24	PCU			LL	G	LL					
642	VE-301	VIA-301	Exi	Вибрация насоса Н-301					3,5			0...10		мм/с	AI_4-20mA	PCU			H	+	H		T	H		
643	IS-301	ISA-301		Ток двигателя насоса Н-301											AI_4-20mA	PCU			HH	+	H, HH		T	H, HH		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

51

Лист

27

Формат А3

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	HH	LL	L	H	HH						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
644	XL	H301		Состояние насоса Н-301 «Вкл./Откл.»								0/1		Выключен/Включен	DI_CK_24	PCU				G					G	
645	XA	H301		Неисправность насоса Н-301				0				0/1		Неиспр./Норма	DI_CK_24	PCU				G	L				G	
646	EL	H301		Наличие напряжения в цепи управления насосом Н-301								0/1		Нет/Есть	DI_CK_24	PCU				G						
647	HS	H301		Выбор режима управления насосом Н-301 «Местн./Дистанц.»								0/1		Местн./Дистанц.	DO_CK_24	PCU						+			G	
648	NS1	H301		Управление насосом Н-301 «Пуск»								0/1		---/Пуск	DO_CK_220	PCU							+			G
649	NS2	H301		Управление насосом Н-301 «Стоп»								0/1		Стоп/---	DO_CK_220	PCU							+			G
650	PIT-302	PISA-302	Exi	Давление затворной жидкости Н-301								0...1		МПа	AI_4-20mA	PCU			LL	+	LL			T	+	
651	LSA-301	LSA-301	Exi	Уровень затворной жидкости Н-301	0		0					0/1		Нет/Есть	DI_CK_NAMUR	PCU			LL	G	LL					+
652	PT-301	PISA-301	Exi	Давление в напорной линии насоса Н-301	0,1	1,5	0,1	0,3	1,4	1,5		0...1,5		МПа	AI_4-20mA	PCU			LL, HH	+	LL, L, H, HH			T	LL, L, H, HH	
653	FIT-301	FQIR-301	Exi	Расход продукта								0...20		м³/ч	AI_4-20mA	PCU				И				T	И	
Дренажная емкость ЕП-2 29П19-ИОС-7.1.2 л.15																										
654	LT-311	LISA-311	Exi	Уровень в емкости ЕП-2	315		315	420	1785	1890		0...2100		мм	AI_4-20mA	PCU			LL	+	LL, L, H, HH			T	LL, L, H, HH	
655	TIT-311	TIA-311	Exi	Температура в емкости ЕП-2					40			2...40		°С	AI_4-20mA	PCU				+	H			T	H	
656	QT-311	QISA-311	Exd	Загазованность в районе ЕП-2		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3х пров.	PCU			HH	+	H, HH			T	H, HH	
657	QLA-311	QAH-311	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 20% НКПР» в районе ЕП-2								0/1		Выключить/Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU							+			
658	QLA-311	QAHH-311	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 50% НКПР» в районе ЕП-2								0/1		Выключить/Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU							+			
659	HS-311	HS-311	Exd	Проверка работоспособности поста светозвуковой сигнализации QLA-311								0/1		---/Включить	DI_CK_24	PCU				G					G	
660		BSA-311		Пожар в районе ЕП-2 (от АПС)						1		0/1		---/Пожар	DI_CK_24	PCU			HH	G	HH				G	
Дренажная емкость ЕП-4 29П19-ИОС-7.1.2 л.16																										
661	LT-321	LISA-321	Exi	Уровень в емкости ЕП-4	315		315	420	1785	1890		0...2100		мм	AI_4-20mA	PCU			LL	+	LL, L, H, HH			T	LL, L, H, HH	
662	YS-302	YA-302	Exd	Наличие заземления автомобильной цистерны	0		0					0/1		Нет/Есть	DI_CK_24	PCU			LL	G	LL					

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ТОП

52

Лист

28

Формат А3

№ поз.	Шифр	Позиция	Ex	Наименование параметра	Значения переменной							Шкала датчика		Ед. измерения	Тип сигнала	Функции АСУТП										Примечание
					Блокировка		Сигнализация				Номин.	Диапазон	Тип			Контроллер					Станция оператора					
					LL	НН	LL	L	H	НН						PCU ПАЗ	Тип клап.	Тип рег.	Блк.	Инд.	Сиг.	ДУ	Ист.	Прог.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
663	QT-321	QISA-321	Exd	Загазованность в районе ЕП-4		50			20	50		0...100		%НКПР	AI_4-20mA_act 3x пров.	PCU			НН	+	Н,НН		Т	Н,НН		
664	QLA-321	QAH-321	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 20% НКПР» в районе ЕП-4								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU						+				
665	QLA-321	QAHN-321	Exd	Светозвуковая сигнализация «ГАЗ 50% НКПР» в районе ЕП-4								0/1		Выключить/ Включить	DO_ПК_24_500mA	PCU						+				
666	HS-321	HS-321	Exd	Проверка работоспособности поста светозвуковой сигнализации QLA-321								0/1		---/ Включить	DI_СК_24	PCU				G				G		
667		BSA-321		Пожар в районе ЕП-4 (от АПС)						1		0/1		---/ Пожар	DI_СК_24	PCU			НН	G	НН			G		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------


29П19-ИОС7.2-ТОП

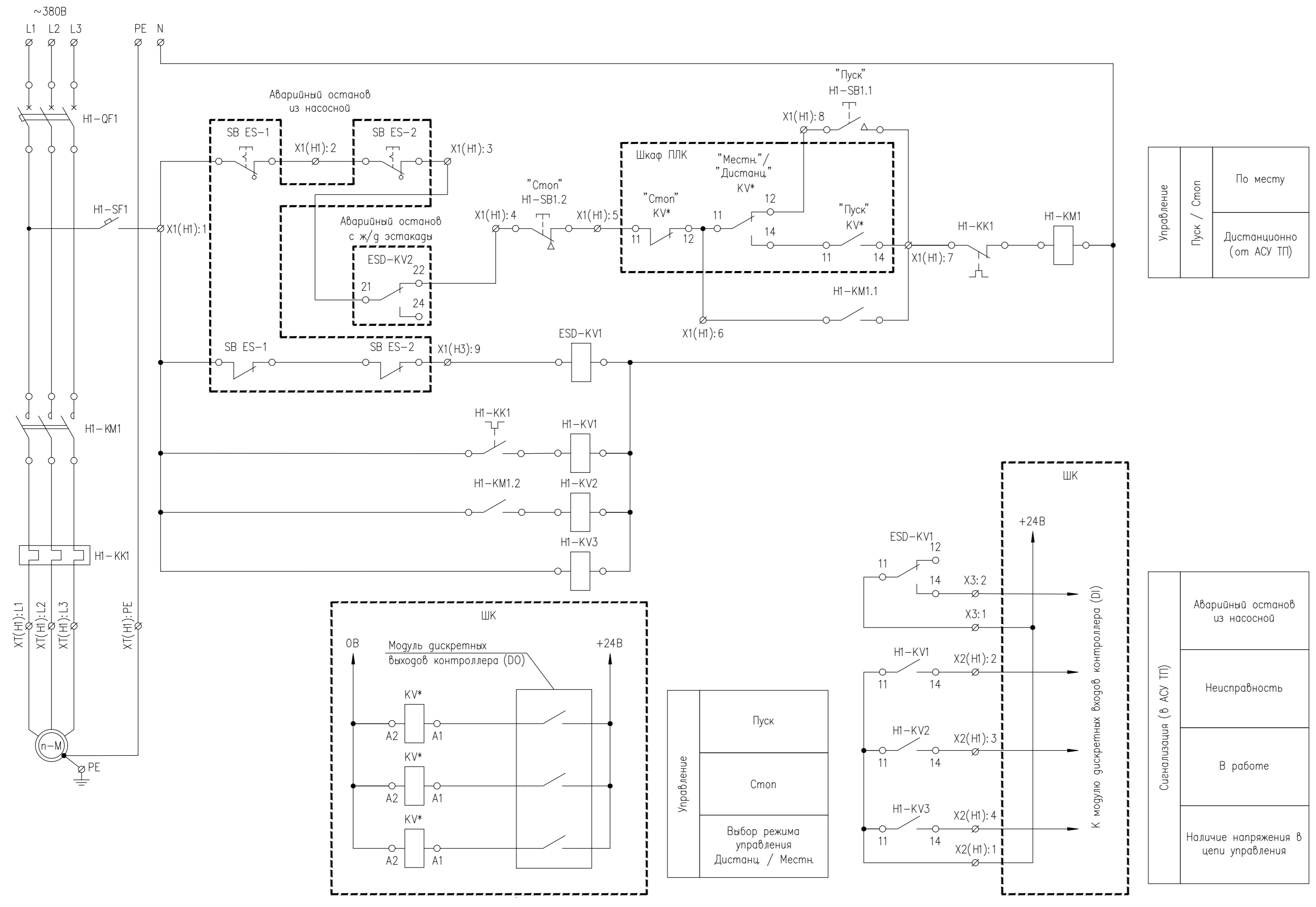
Перечень электроаппаратуры

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЩСУ			
H1-QF1	Выключатель автоматический трехфазный	1	в составе ЩСУ
H1-SF1	Выключатель автоматический однофазный	1	в составе ЩСУ
H1-KM1	Пускатель магнитный	1	в составе ЩСУ
H1-KK1	Реле тепловое	1	в составе ЩСУ
H1-KV1...	Реле промежуточное	3	в составе ЩСУ
H1-KV3			
ESD-KV1	Реле промежуточное (3 x SPDT)	1	в составе ЩСУ
XТ(H1), X1(H1), X2(H1), X3	Клеммник	4	в составе ЩСУ
Операторная. ШК			
KV*	Реле промежуточное	3	в составе ШК
По месту			
H1-M	Электродвигатель асинхронный	1	см. прим. п.3
H1-SB1	Пост управления "Пуск/Стоп"	1	см. прим. п.2
SB ES-1,	Пост управления "Аварийный останов"	2	
SB ES-2			

Примечания:

1. Схема действительна для насосного агрегата Н-1 и аналогична для насосного агрегата Н-2 с учетом замены индекса "Н1" на "Н2".
2. Учтено в электротехнической части, см. раздел ИОС1.
3. Учтено в технологической части, см. раздел ИОС7.1.

29П19-ИОС7.2-Э3							
Площадка по перевалке нефти и нефтепродуктов							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата		
Разраб.	Грибков				10.20		
Пров.					10.20		
Н. контр.	Маркова				10.20		
ГИП	Варченко				10.20		
Автоматизация					Стация	Лист	Листов
Схемы электрические принципиальные					П	1	4
ООО "ВолгаТЭКинжиниринг"							



Управление	Пуск / Стоп	По месту
		Дистанционно (от АСУ ТП)

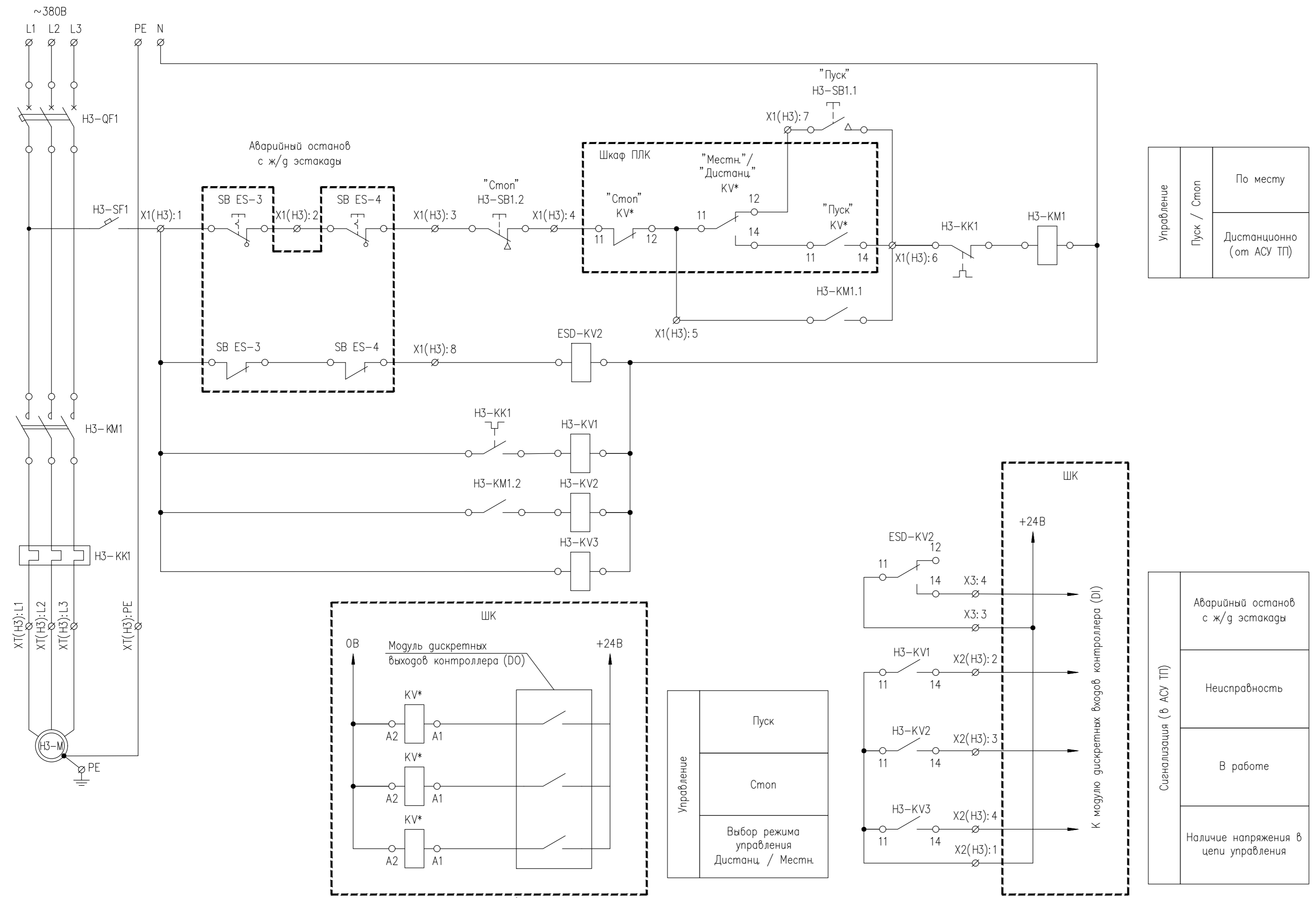
Сигнализация (в АСУ ТП)	Аварийный останов из насосной
	Неисправность
	В работе
Наличие напряжения в цепи управления	

Управление	Пуск
	Стоп
	Выбор режима управления Дистанц / Местн.

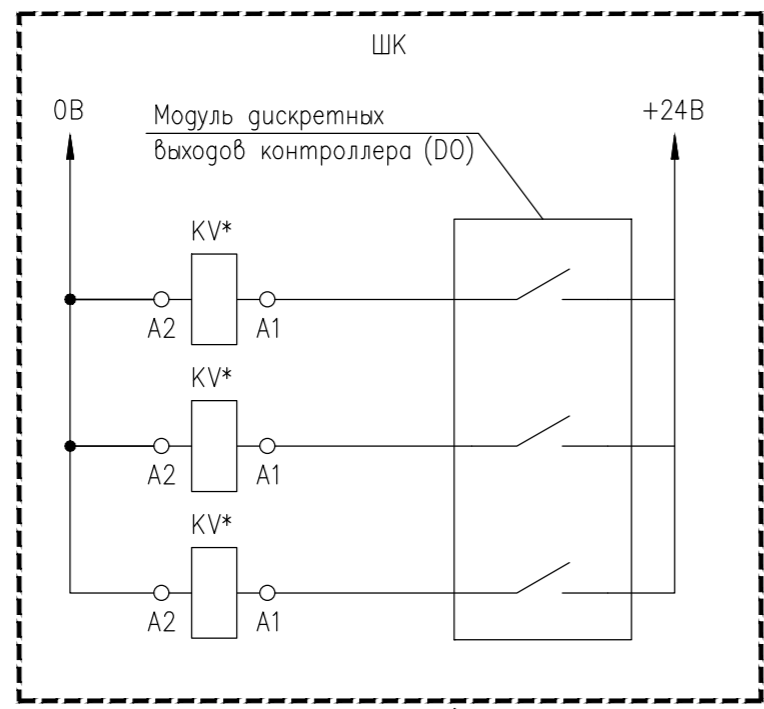
Создано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Перечень электроаппаратуры

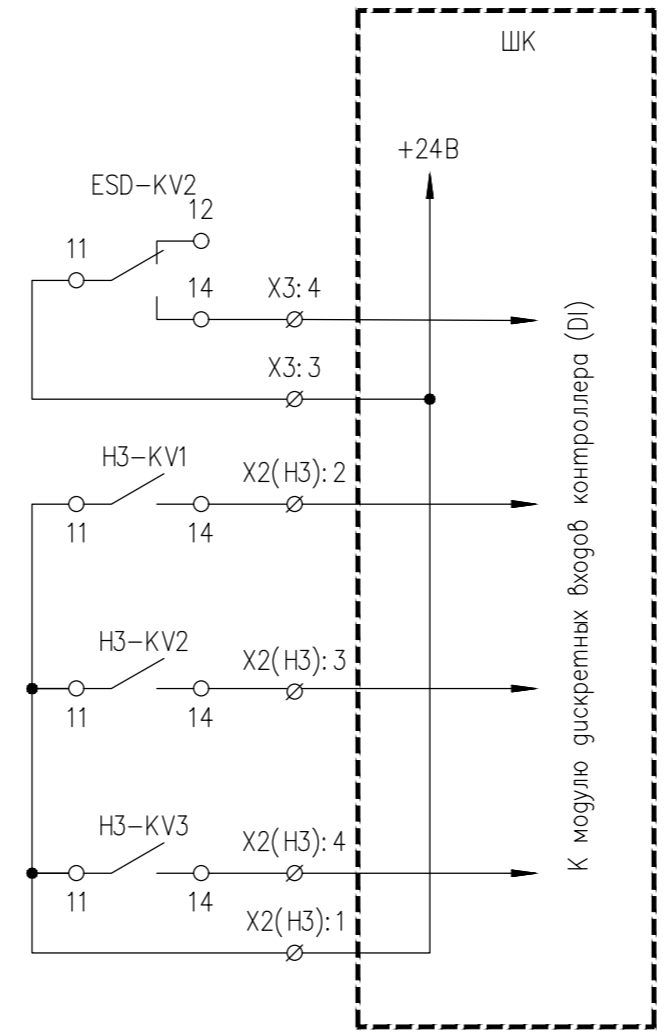
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЩСУ			
H3-QF1	Выключатель автоматический трехфазный	1	в составе ЩСУ
H3-SF1	Выключатель автоматический однофазный	1	в составе ЩСУ
H3-KM1	Пускатель магнитный	1	в составе ЩСУ
H3-KK1	Реле тепловое	1	в составе ЩСУ
H3-KV1...	Реле промежуточное	3	в составе ЩСУ
H3-KV3			
ESD-KV2	Реле промежуточное (3 x SPDT)	1	в составе ЩСУ
XТ(H3), X1(H3), X2(H3), X3	Клеммник	4	в составе ЩСУ
Операторная. ШК			
KV*	Реле промежуточное	3	в составе ШК
По месту			
H3-M	Электродвигатель асинхронный	1	см. прим. п.3
H3-SB1	Пост управления "Пуск/Стоп"	1	см. прим. п.2
SB ES-3, SB ES-4	Пост управления "Аварийный останов"	2	



Управление	Пуск / Стоп	По месту
		Дистанционно (от АСУ ТП)



Управление	Пуск
	Стоп
	Выбор режима управления Дистанц / Местн.



Сигнализация (в АСУ ТП)	Аварийный останов с ж/г эстакады
	Неисправность
	В работе
	Наличие напряжения в цепи управления

Примечания:

1. Схема действительна для насосного агрегата Н-3.
2. Учтено в электротехнической части, см. раздел ИОС1.
3. Учтено в технологической части, см. раздел ИОС7.1.

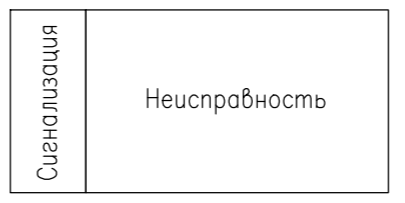
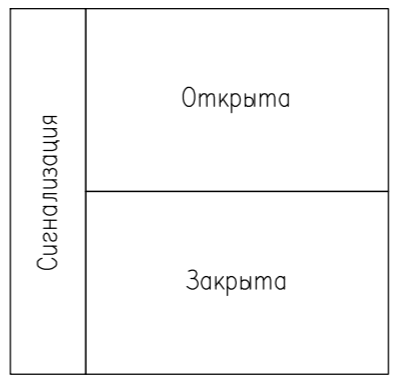
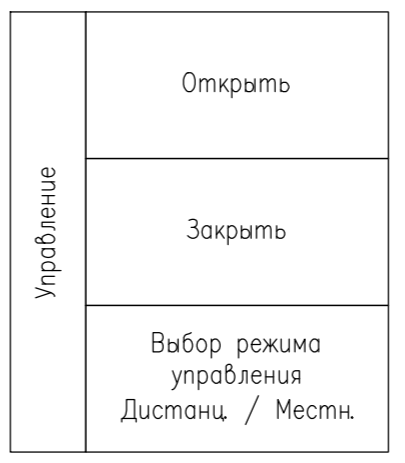
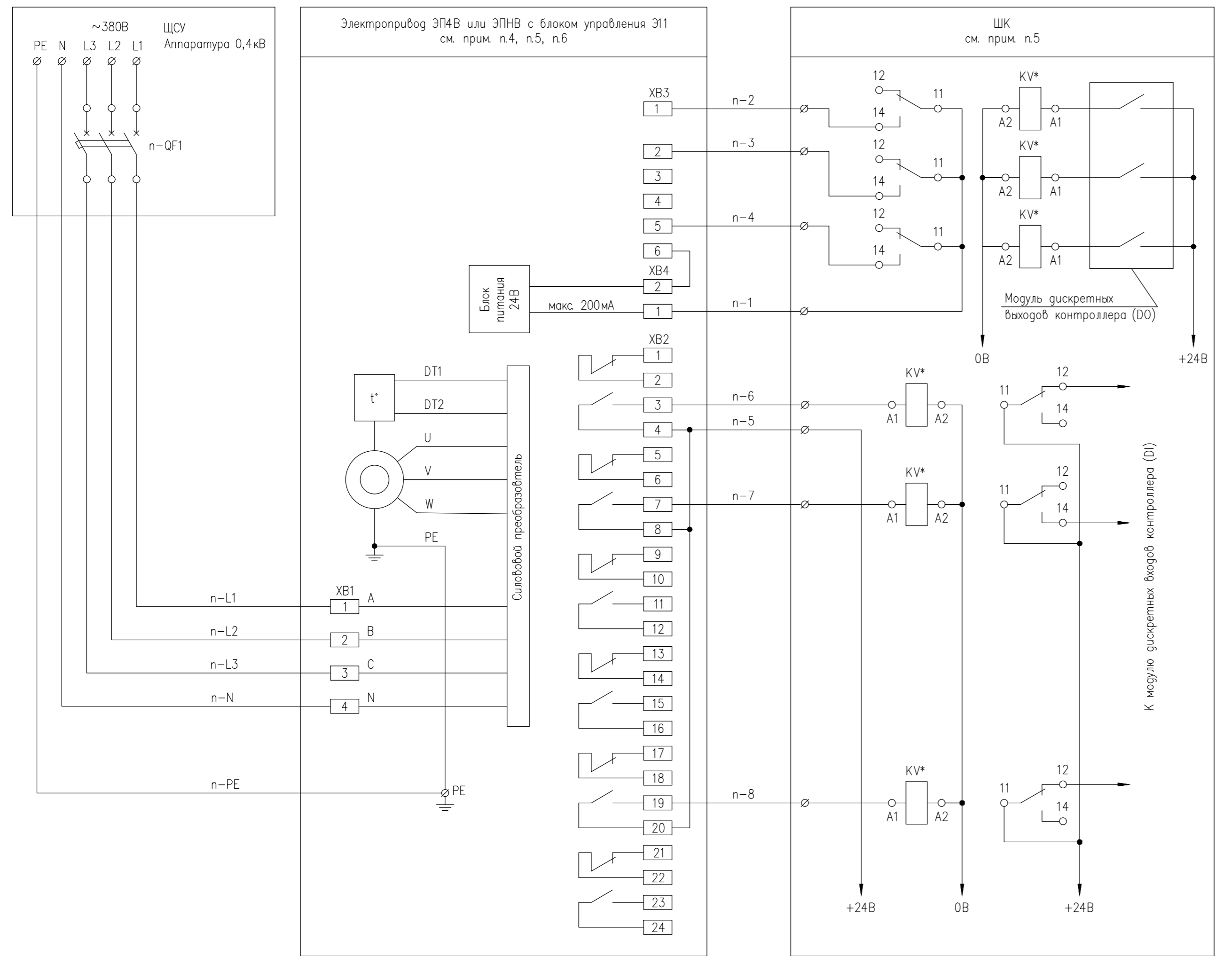
Согласовано	
Изм. №	
подл.	
Под. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-Э3

Перечень электроаппаратуры

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЩСУ			
n-QF1	Выключатель автоматический трехфазный	1	в составе ЩСУ
Операторная ШК			
KV*	Реле промежуточное	6	в составе ШК
По месту			
	Блок управления электроприводом	1	см. прим. п.3
	Электродвигатель асинхронный	1	в составе блока управления



Примечания:

1. Схема действительна для задвижек и заслонок с электроприводом. Граница ответственности службы эксплуатации АСУ ТП отмечена пунктиром.
2. Учтено в электротехнической части, см. раздел ИОС1.
3. Учтено в технологической части, см. раздел ИОС7.1.
4. Подключение кабеля питания дано для информации и учтено в электротехнической части, см. раздел ИОС1.
5. На схеме внутри блока управления электропривода и шкафа контроллера (ШК) для информации показан упрощенный принцип электрических соединений.
6. Номера клемм должны быть уточнены по поставляемому оборудованию.
7. В обозначениях n – номер задвижки или заслонки по технологической схеме.

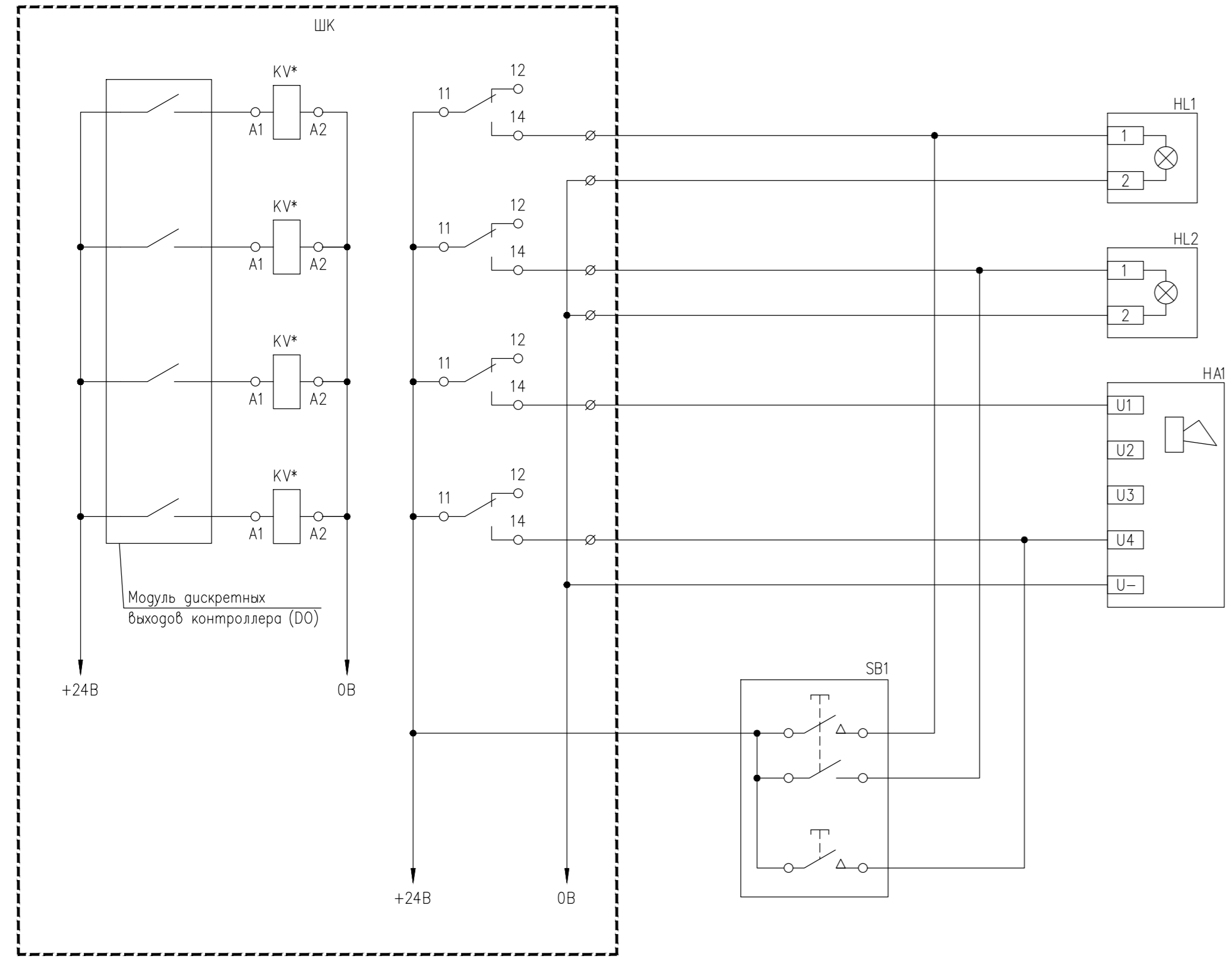
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29П19-ИОС7.2-Э3

Перечень электроаппаратуры

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Операторная ШК</u>			
KV*	Реле промежуточное	4	в составе ШК
<u>По месту</u>			
HL1	Табло световое взрывозащищенное ПГС-ИТ34	1	
HL2	Табло световое взрывозащищенное ПГС-ИТ34	1	
HA1	Пост звуковой сигнализации ПГЗ-РЕВУН4	1	
SB1	Пост управления взрывозащищенный ПКИВА	1	



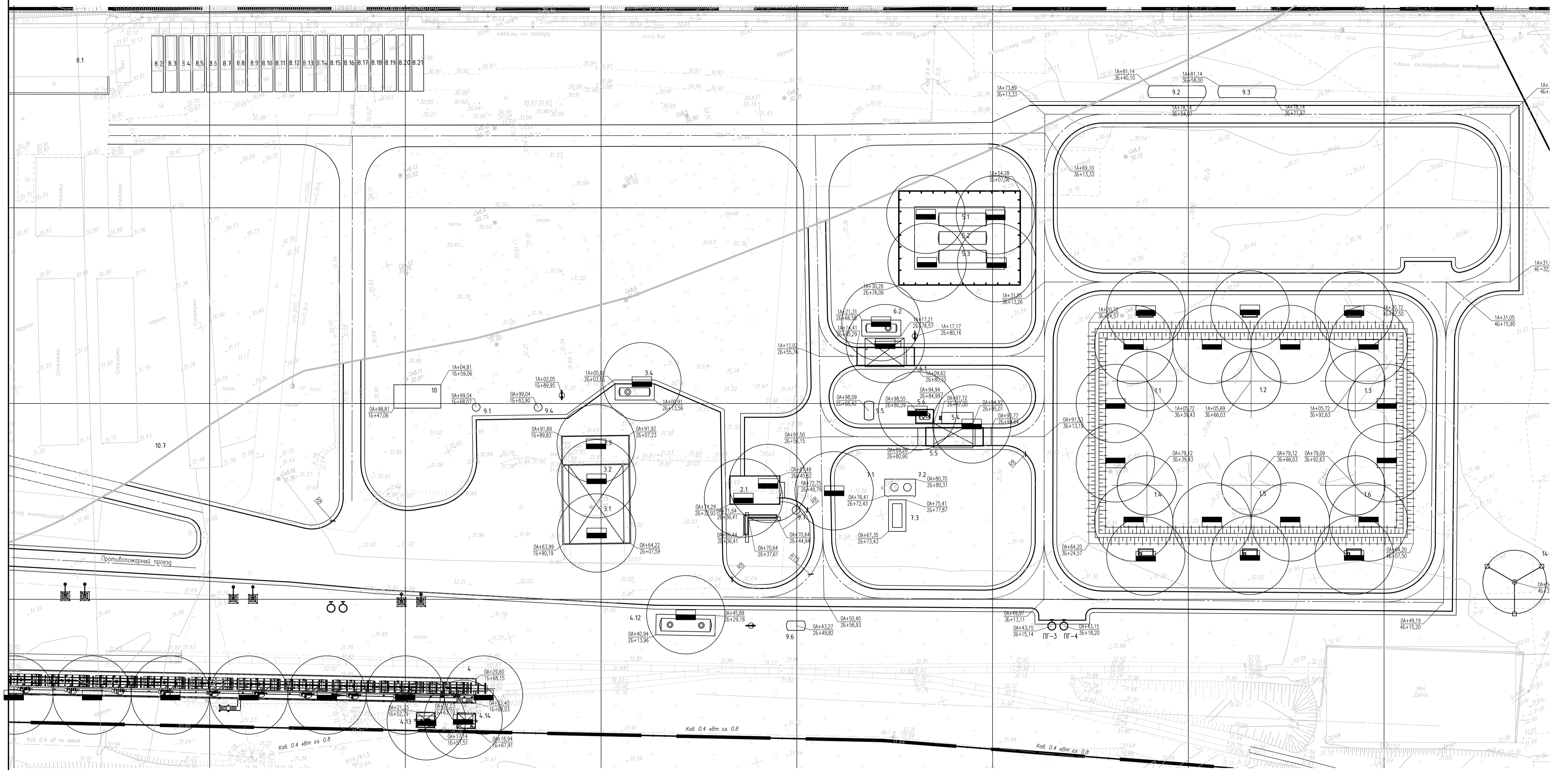
Свето-звучковая сигнализация загазованности воздушной среды на наружной установке

- Световая сигнализация при 20% НКПР (порог 1)
- Световая сигнализация при 50% НКПР (порог 2)
- Звуковая сигнализация при 20% НКПР (прерывистый сигнал)
- Звуковая сигнализация при 50% НКПР (постоянный сигнал)
- Опробование световой сигнализации
- Опробование звуковой сигнализации

Согласовано	
Изм. №	подл.
Под. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29П19-ИОС7.2-ЭЗ



Экспликация зданий и сооружений

Номер	Наименование	Примечание
1.1-1.6	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический V=2000 м³	проектируемый
2.1	Насосная станция	проектируемая
3.1, 3.2	Автомобильная наливная эстакада	проектируемая
3.3	Площадка аварийного освобождения автоцистерны	проектируемая
3.4	Дренажная емкость ЕП-2	проектируемая
4	Железнодорожная эстакада слива метанола и дизельного топлива из ж/д цистерн	проектируемая
4.1-4.9	Узел нижнего слива дизельного топлива из ж/д цистерн	проектируемый
4.10	Узел верхнего аварийного и нижнего слива дизельного топлива из ж/д цистерн	проектируемый
4.11	Узел приема метанола из ж/д цистерн	проектируемый
4.12	Дренажная емкость стоков с зоны железнодорожной эстакады ЕП-1	проектируемая
4.13	Насосная аварийного слива	проектируемая
4.14	Насосная приема метанола	проектируемая
5.1-5.3	Резервуар горизонтальный стальной наземный V=100 м³	проектируемый

Экспликация зданий и сооружений

Номер	Наименование	Примечание
5.4	Узел одорирования метанола	проектируемый
5.5	Площадка размещения контейнера с огорантом	проектируемая
5.6	Дренажная емкость ЕП-3	проектируемая
6.1	Узел налива метанола в автоцистерны	проектируемый
6.2	Дренажная емкость ЕП-4	проектируемая
7.1, 7.2	Ресивер азота	проектируемый
7.3	Азотная станция	проектируемая
8.1	Насосная пожаротушения	существующая
8.2-8.21	Пожарные резервуары	существующие
9.1	Сборник бытовых стоков	проектируемый
9.2-9.7	Сборник производственно-дождевых стоков	проектируемый
10	Операторная. Пункт обогрева	проектируемая
11	КТП	существующая
12	Проекторная мачта	проектируемая
13	Автостанка для автоцистерн	существующая
14	Света рассеивания	проектируемая

Условные обозначения

Обозначение и изображение	Наименование
	Датчик загазованности
	Зона действия датчика загазованности

Примечания:
 1. Монтажные работы выполнять согласно СП 77.13330.2016 "Системы автоматизации".
 2. Монтаж электрических проводов и заземления во взрывоопасных зонах выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013, СП 423.1325800.2018, ТИМ.25088.17000 и инструкций заводов-изготовителей поставляемого оборудования.

29П19-ИОС7.2-С7.1			
Площадка по перевалке нефти и нефтепродуктов			
Изм.	Кодуч.	Лист N док.	Погр.
Разраб.	Грибов	10.20	
Пров.		10.20	
Территория. План расположения датчиков загазованности			Страница Листов
			П 1
Н. контр.	Маркова	10.20	
ГИП	Варченко	10.20	
ООО "ВолатЭкинжиниринг"			Формат А1

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат* помещения
1	Тамбур	4,60	
2	Комната отдыха	12,80	
3	Венткамера	3,80	Д
4	Гардероб	7,25	
5	Комната приема пищи	9,35	
6	Санузел	4,60	
7	Аппаратная	9,80	В4
8	Электрощитовая	4,00	В4
9	Операторная	9,20	Д
10	Комната выдачи документов	4,60	

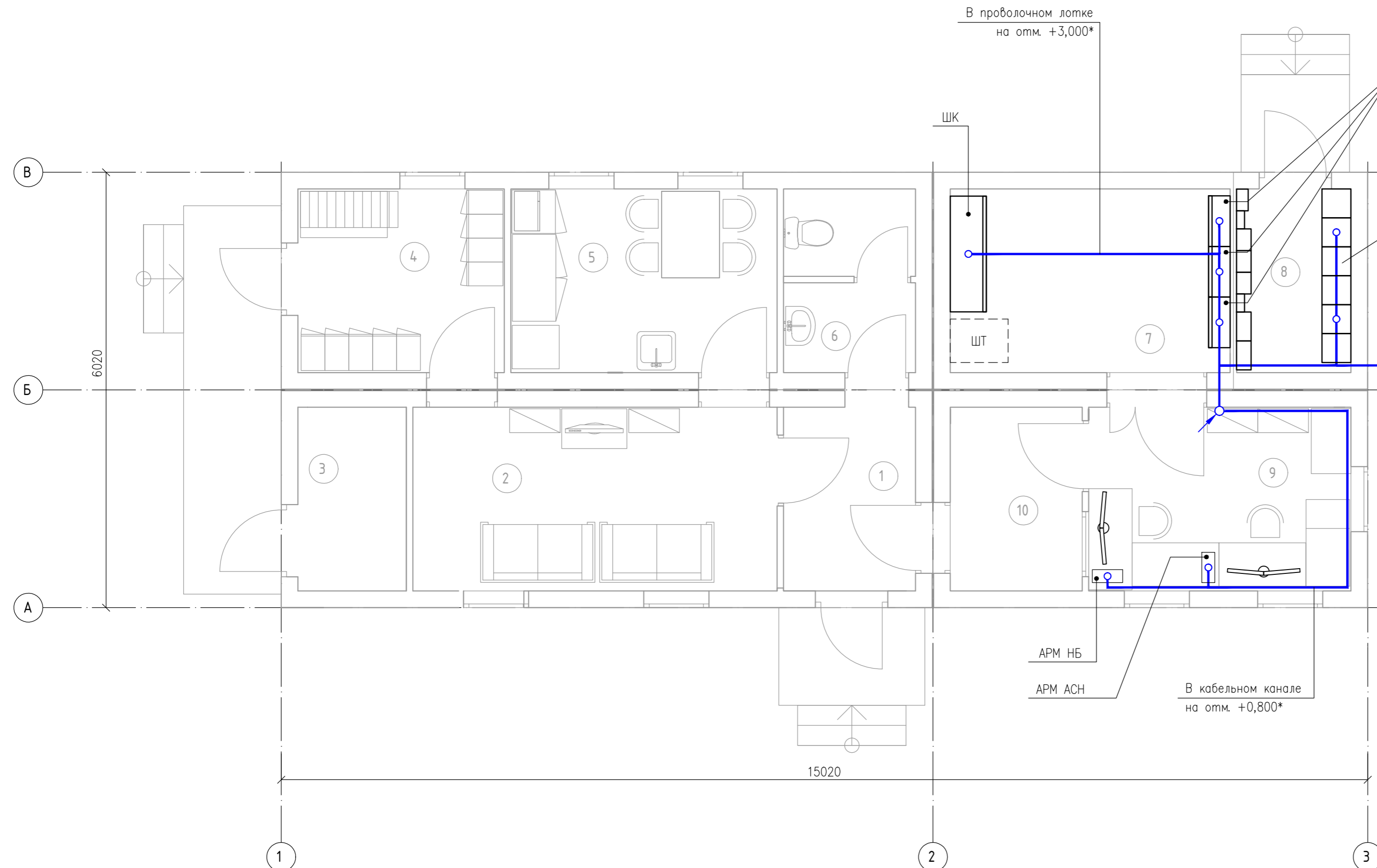
Условные обозначения

Обозначение и изображение	Наименование
	Кабель КиА
	Кабель уходит на более высокую отметку
	Кабель уходит на более низкую отметку
	Кабель приходит с более высокой отметки
	Кабель приходит с более низкой отметки

- Примечания:
1. Монтажные работы выполнить согласно СП 77.13330.2016 "Системы автоматизации".
 2. Монтаж электрических проводов и заземления выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, ТИ4.25088.17000 и инструкций заводов-изготовителей поставляемого оборудования.
 3. Отметки и способы прокладки трасс КиА уточнить по месту при монтаже.
 4. * - Размеры и отметки для справок.

1:50

29П19-ИОС7.2-С7.2					
Площадка по перевалке нефти и нефтепродуктов					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Погр.	Дата
Разраб.		Грибков			10.20
Пров.					10.20
Автоматизация			Стация	Лист	Листов
Операторная.			П		1
План расположения оборудования и внешних проводов					
N. контр.	Маркова				10.20
ГИП	Варченко				10.20



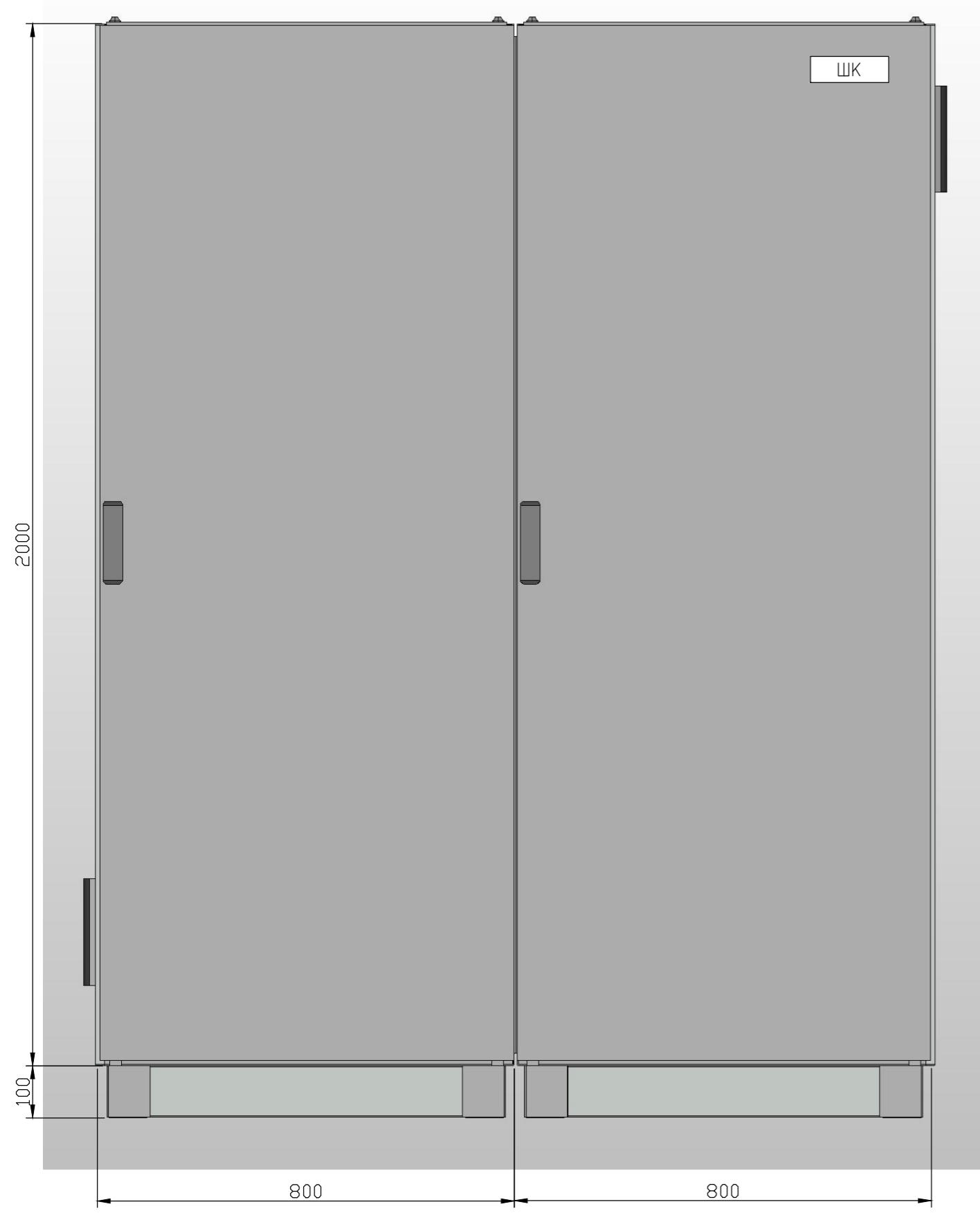
Согласовано

Взам. инв. N°

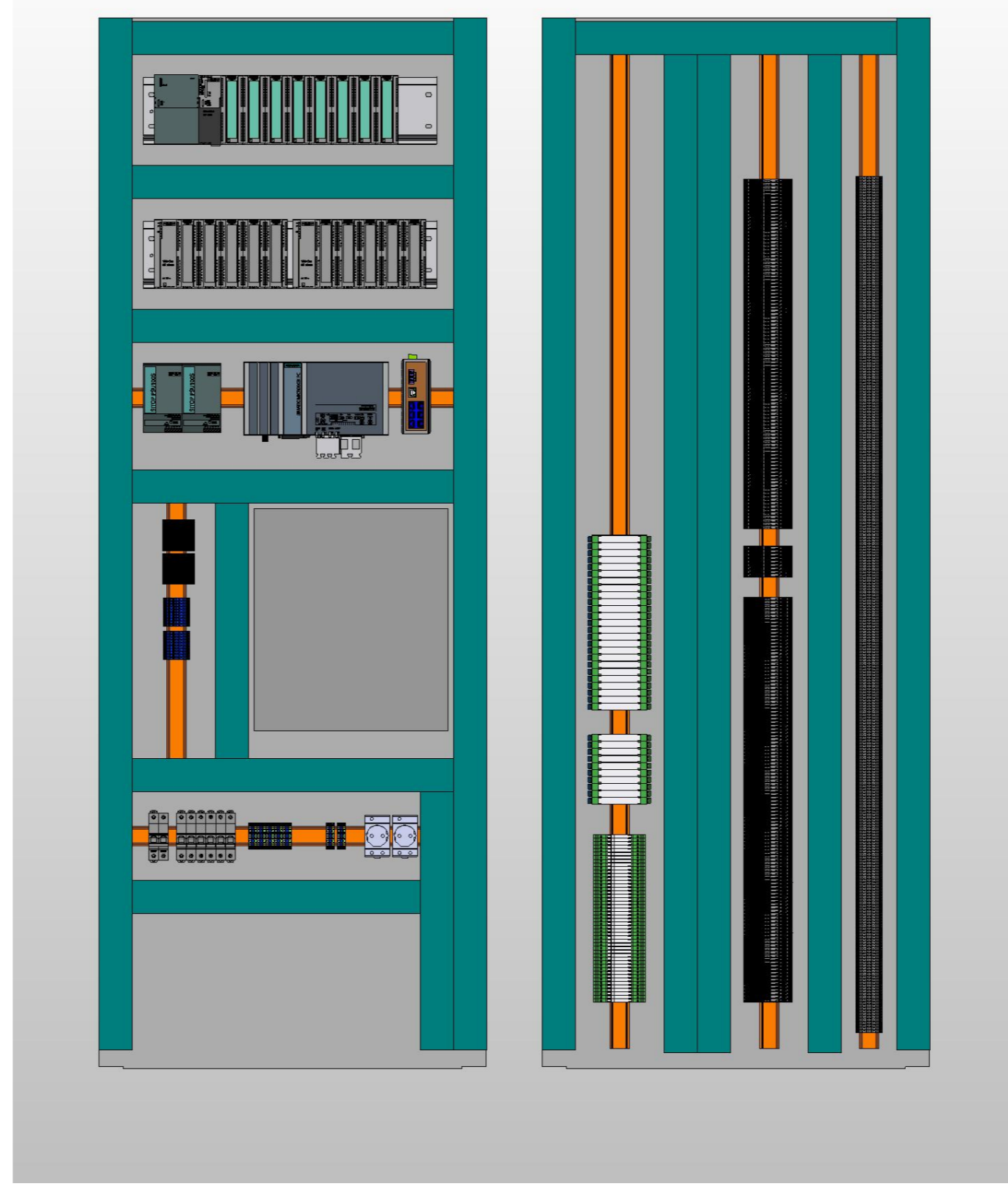
Подп. и дата

Инв. N° подл.

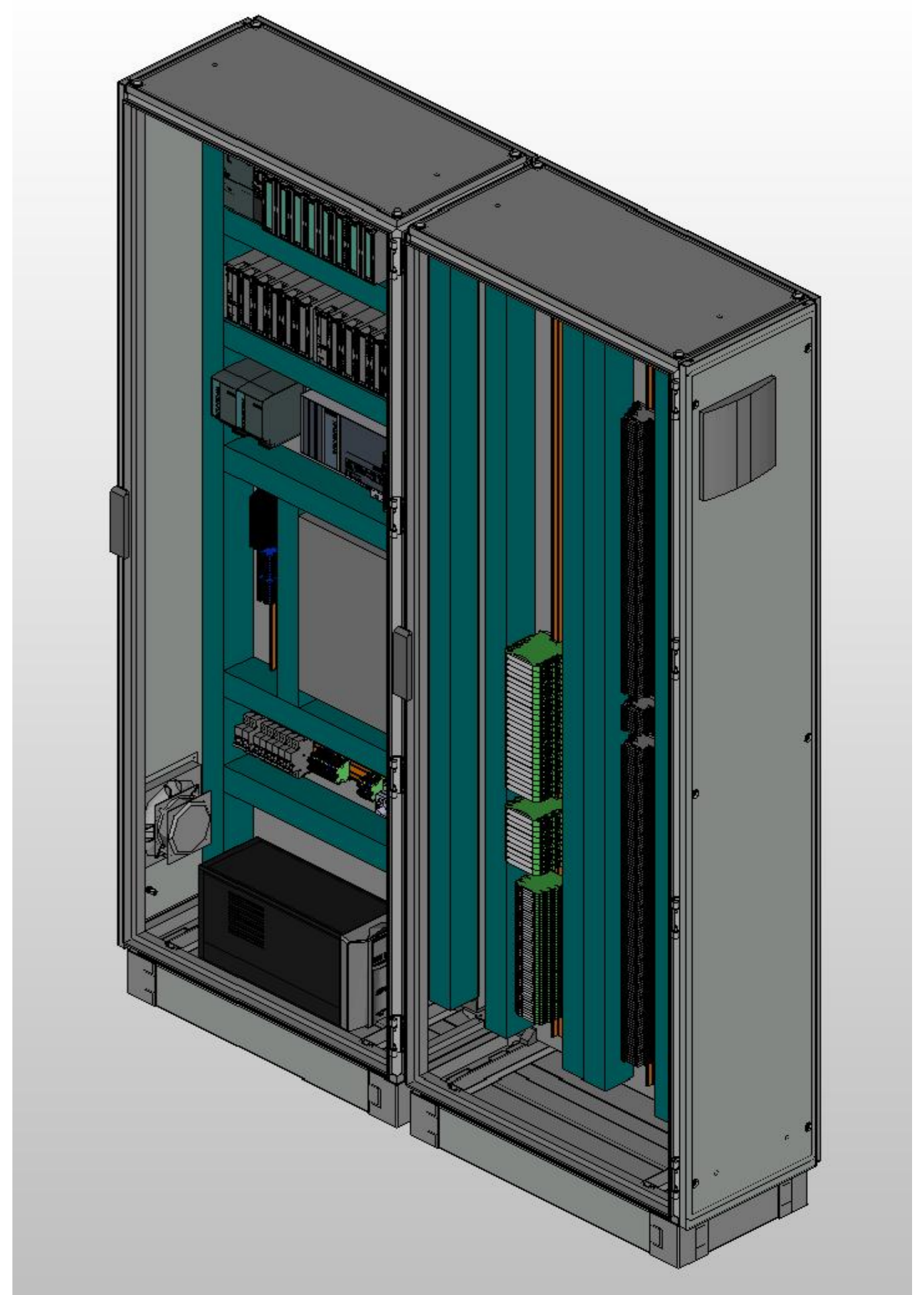
Вид спереди
1:10



Вид на монтажные панели
1:10



Вид в изометрии
1:10



Примечания:
 1. Представленная на чертеже компоновка оборудования не является окончательной и носит информационный характер в части определения габаритных размеров шкафа контроллера.
 2. Данная компоновка оборудования подлежит уточнению на этапе разработки конструкторской документации на АСУ ТП.

Согласовано			
Инф. N' подл.	Под. и дата	Взам. инф. N'	

29П19-ИОС7.2-В0					
Площадка по перебалке нефти и нефтепродуктов					
Изм.	Кодуч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Грибков			10.20
Пров.					10.20
Автоматизация			Стадия	Лист	Листов
			П		1
Шкаф контроллера. Компоновка оборудования					
Н. контр. Маркова			10.20		
ГИП Варченко			10.20		
29П19-ИОС7.2-В0_rev.0С.dwg			Копировал		
			Формат А2		