






ООО "Афипский НПЗ". Система автоматизации технологических объектов.
Россия, Краснодарский край, Северский район, п.г.т. Афипский, промзона.

[illegible][illegible]

						<div>Ульяновский А.С. Дата 30.11.2023 23-27-23 АТХ.ОЛ01</div>			
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<div>Цех теплогазовоздухоснабжения, Участок теплоснабжения №2, Паровые котлы ШБ-А7 №1,2,3 (инв. №К864/1, №К865/1, №К866/1) Оснащение котельной УТС №2 автоматикой безопасности</div>	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сивер			11.2023		Р	1	12
Проверил		Тимохин			11.2023		Афипский НПЗ		
Нач. Отдела		Богомолов			11.2023				
Н.контр.		Киналь			11.2023				
ГИП		Киналь			11.2023				

23-27-23-АТХ.ОЛ01

В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
ООО «Афипский НПЗ»


Ульяновский А.С.

Дата

30.11.2025

Афипский НПЗ		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ				ОЛ		
<p align="center">1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</p> <p>1.1 Настоящий документ создан в процессе проектирования Автоматизированной системы управления технологическим процессом при оснащении котельной УТС №2, паровые котлы ШБ-А7 №1,2,3 (инв. №K864/1, №K865/1, №K866/1), автоматикой безопасности на территории ООО "Афипский - НПЗ".</p> <p>Организация – Заказчик (далее - Заказчик): ООО "Афипский - НПЗ", Россия, Краснодарский край, Северский район, п.г.т. Афипский, промзона.</p> <p>1.2 Процесс проектирования по требованию Заказчика ведется таким образом, что выбор технических и программных средств Автоматизированной системы управления технологическим процессом осуществляется реализацией конкурсов (тендеров) среди возможных производителей (поставщиков).</p> <p>1.3 Приобретение Заказчиком технических и программных средств Автоматизированной системы управления технологическим процессом осуществляется на основании требований, устанавливаемых следующей системой взаимосвязанных проектных документов:</p> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - Технические условия (ТУ01) на разработку и изготовление Системы автоматизации технологических объектов - Опросный лист (ОЛ01) на Систему автоматизации котельной УТС №2 <u>НАСТОЯЩИЙ ДОКУМЕНТ</u> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>Документ воспроизводит в проекте нового технологического объекта принятые на предприятии Заказчика общие повторяемые для всех объектов требования к Автоматизированным системам управления</p> <p>Документ определяет требования к автоматизированной системе управления, индивидуальные, устанавливаемые по особенностям проектируемого нового технологического объекта</p> </td> </tr> </table>							<ul style="list-style-type: none"> - Технические условия (ТУ01) на разработку и изготовление Системы автоматизации технологических объектов - Опросный лист (ОЛ01) на Систему автоматизации котельной УТС №2 <u>НАСТОЯЩИЙ ДОКУМЕНТ</u> 	<p>Документ воспроизводит в проекте нового технологического объекта принятые на предприятии Заказчика общие повторяемые для всех объектов требования к Автоматизированным системам управления</p> <p>Документ определяет требования к автоматизированной системе управления, индивидуальные, устанавливаемые по особенностям проектируемого нового технологического объекта</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Технические условия (ТУ01) на разработку и изготовление Системы автоматизации технологических объектов - Опросный лист (ОЛ01) на Систему автоматизации котельной УТС №2 <u>НАСТОЯЩИЙ ДОКУМЕНТ</u> 	<p>Документ воспроизводит в проекте нового технологического объекта принятые на предприятии Заказчика общие повторяемые для всех объектов требования к Автоматизированным системам управления</p> <p>Документ определяет требования к автоматизированной системе управления, индивидуальные, устанавливаемые по особенностям проектируемого нового технологического объекта</p>							
<p>1.4 Данный опросный лист является дополнением к техническим условиям 23-АТХ.ТУ01 и должен рассматриваться совместно с ними.</p> <p>1.5 Для управления котельной УТС №2 запроектирована АСУ ТП на основе модулей контроллера Базис 100, которая предусматривает систему противоаварийных защит (СПАЗ). Контроллер Базис 100 и его входные модули размещены в операторной котельной УТС №2.</p> <p>1.6 Система противоаварийной защиты (ПАЗ) технологических объектов предназначена для предотвращения аварийных ситуаций, обеспечения безопасного останова и перевода в безопасное состояние технологического оборудования технологических объектов.</p>								
<div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>	<div>23-27-23-АТХ.ОЛ01</div>					Лист		
						3		
	Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		



Афипский НПЗ		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ					ОЛ	
<p>1.6 Расположение оборудования АСУ ТП предусматривается в следующих местах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудование ПА3 для управления котельной УТС №2 предусматривается в помещении операторной котельной. - автоматизированные рабочие места оператора (АРМ) для управления котельной УТС №2 предусматриваются в помещении операторной котельной. <p>1.7 Поставщик должен предложить СПАЗ, созданную на базе самых последних версий базового программного обеспечения.</p>								
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div style="text-align: right;">  </div>					
			<div style="text-align: center;"> <p>23-27-23-АТХ.ОЛ01</p> </div>					
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист		
						4		

Афипский НПЗ		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ				ОЛ																																																																				
<p align="center">2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К АСУ ТП</p> <p>Предварительный состав разрабатываемого ПО согласовывается с заказчиком на этапе разработки ТП. Окончательный состав ПО определяет Поставщик на основании данного Опросного листа, ТУ и методических документов Заказчика.</p> <p>В качестве основных требований к разрабатываемому ПО, претенденту на поставку предложена таблица (таблица 1), которая содержит пункты технических условий 23-27-23-АТХ.ТУ01 и поля, в которые претендент на поставку ПО вносит свои комментарии и подтверждает, либо сообщает о невозможности выполнения того или иного требования.</p> <p>Приняты условные обозначения:</p> <table border="1"> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td>Пункт общих технических условий не применяется в проекте, для которого подготовлен опросный лист</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td>Пункт общих технических условий должен быть уточнен для проекта, уточненные требования содержатся в отдельных таблицах опросного листа</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td>Пункт общих технических условий применяется без уточнения и изменения в условиях конкретного проекта</td> </tr> </table>								<input type="radio"/>	Пункт общих технических условий не применяется в проекте, для которого подготовлен опросный лист	<input type="radio"/>	Пункт общих технических условий должен быть уточнен для проекта, уточненные требования содержатся в отдельных таблицах опросного листа	<input checked="" type="radio"/>	Пункт общих технических условий применяется без уточнения и изменения в условиях конкретного проекта																																																													
<input type="radio"/>	Пункт общих технических условий не применяется в проекте, для которого подготовлен опросный лист																																																																									
<input type="radio"/>	Пункт общих технических условий должен быть уточнен для проекта, уточненные требования содержатся в отдельных таблицах опросного листа																																																																									
<input checked="" type="radio"/>	Пункт общих технических условий применяется без уточнения и изменения в условиях конкретного проекта																																																																									
<p align="right">Таблица 1</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">№ п/п</th> <th colspan="2">Заполняет Заказчик</th> <th rowspan="2">Зачитывается к проекту</th> <th rowspan="2">Заполняет Поставщик Ссылка на № п., № стр. ТП/Комментарий</th> </tr> <tr> <th>Требования заказной документации (описание пунктов см. 23-27-23-АТХ.ТУ01)</th> <th></th> </tr> <tr> <td>1.1-1.3</td> <td>Общие сведения</td> <td></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.1</td> <td>Назначение АСУ ТП</td> <td></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.2.1</td> <td>Подсистемы АСУ ТП</td> <td></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.2.2</td> <td>Уровни подсистем АСУ ТП</td> <td></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.2.3</td> <td>Уровень специализированных контроллеров</td> <td></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.2.4</td> <td>Уровень электронно-вычислительных машин</td> <td></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.2.5</td> <td>Стандартный состав АСУ ТП (ПАЗ) на уровне электронно-вычислительных машин для управления котельной УТС №2:</td> <td></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.2.6</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Компактный промышленный компьютер на Intel Core i3 8100 3.6ГГц / 16ГБ DDR4 / 120ГБ SSD mSATA / 2xDP, HDMI / 2xGB LAN / 8xUSB / 1xRS-232, 1xRS-232, 422, 485 / Audio / 1xMiniPCI-E / БП 300Вт АТХ; Монитор LG UltraWide 29WN600-W 24"; Программное обеспечение SCADA Российской разработки </td> <td></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td> <div> <div>В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ</div> <div>ООО «Афипский НПЗ»</div> <div>Ульяновский А.С.</div> <div>Дата 20/11/2023</div> </div> </td> </tr> <tr> <td>2.2.7</td> <td>Структурная схема АСУ ТП. Структурную схему АСУ ТП необходимо разработать и согласовать на этапе разработки ТП</td> <td></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.3.1</td> <td>Основные функции контроллера СПАЗ.</td> <td></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.3.3</td> <td>Основные функции АРМ оператора-технолога</td> <td></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.3.5</td> <td>Отображение состояния АСУ ТП на АРМ оператора-технолога</td> <td></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td></td> </tr> </table>								№ п/п	Заполняет Заказчик		Зачитывается к проекту	Заполняет Поставщик Ссылка на № п., № стр. ТП/Комментарий	Требования заказной документации (описание пунктов см. 23-27-23-АТХ.ТУ01)		1.1-1.3	Общие сведения		<input checked="" type="radio"/>		2.1	Назначение АСУ ТП		<input checked="" type="radio"/>		2.2.1	Подсистемы АСУ ТП		<input checked="" type="radio"/>		2.2.2	Уровни подсистем АСУ ТП		<input checked="" type="radio"/>		2.2.3	Уровень специализированных контроллеров		<input checked="" type="radio"/>		2.2.4	Уровень электронно-вычислительных машин		<input checked="" type="radio"/>		2.2.5	Стандартный состав АСУ ТП (ПАЗ) на уровне электронно-вычислительных машин для управления котельной УТС №2:		<input checked="" type="radio"/>		2.2.6	<ul style="list-style-type: none"> Компактный промышленный компьютер на Intel Core i3 8100 3.6ГГц / 16ГБ DDR4 / 120ГБ SSD mSATA / 2xDP, HDMI / 2xGB LAN / 8xUSB / 1xRS-232, 1xRS-232, 422, 485 / Audio / 1xMiniPCI-E / БП 300Вт АТХ; Монитор LG UltraWide 29WN600-W 24"; Программное обеспечение SCADA Российской разработки 		<input checked="" type="radio"/>	<div> <div>В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ</div> <div>ООО «Афипский НПЗ»</div> <div>Ульяновский А.С.</div> <div>Дата 20/11/2023</div> </div>	2.2.7	Структурная схема АСУ ТП. Структурную схему АСУ ТП необходимо разработать и согласовать на этапе разработки ТП		<input checked="" type="radio"/>		2.3.1	Основные функции контроллера СПАЗ.		<input checked="" type="radio"/>		2.3.3	Основные функции АРМ оператора-технолога		<input checked="" type="radio"/>		2.3.5	Отображение состояния АСУ ТП на АРМ оператора-технолога		<input checked="" type="radio"/>	
№ п/п	Заполняет Заказчик		Зачитывается к проекту	Заполняет Поставщик Ссылка на № п., № стр. ТП/Комментарий																																																																						
	Требования заказной документации (описание пунктов см. 23-27-23-АТХ.ТУ01)																																																																									
1.1-1.3	Общие сведения		<input checked="" type="radio"/>																																																																							
2.1	Назначение АСУ ТП		<input checked="" type="radio"/>																																																																							
2.2.1	Подсистемы АСУ ТП		<input checked="" type="radio"/>																																																																							
2.2.2	Уровни подсистем АСУ ТП		<input checked="" type="radio"/>																																																																							
2.2.3	Уровень специализированных контроллеров		<input checked="" type="radio"/>																																																																							
2.2.4	Уровень электронно-вычислительных машин		<input checked="" type="radio"/>																																																																							
2.2.5	Стандартный состав АСУ ТП (ПАЗ) на уровне электронно-вычислительных машин для управления котельной УТС №2:		<input checked="" type="radio"/>																																																																							
2.2.6	<ul style="list-style-type: none"> Компактный промышленный компьютер на Intel Core i3 8100 3.6ГГц / 16ГБ DDR4 / 120ГБ SSD mSATA / 2xDP, HDMI / 2xGB LAN / 8xUSB / 1xRS-232, 1xRS-232, 422, 485 / Audio / 1xMiniPCI-E / БП 300Вт АТХ; Монитор LG UltraWide 29WN600-W 24"; Программное обеспечение SCADA Российской разработки 		<input checked="" type="radio"/>	<div> <div>В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ</div> <div>ООО «Афипский НПЗ»</div> <div>Ульяновский А.С.</div> <div>Дата 20/11/2023</div> </div>																																																																						
2.2.7	Структурная схема АСУ ТП. Структурную схему АСУ ТП необходимо разработать и согласовать на этапе разработки ТП		<input checked="" type="radio"/>																																																																							
2.3.1	Основные функции контроллера СПАЗ.		<input checked="" type="radio"/>																																																																							
2.3.3	Основные функции АРМ оператора-технолога		<input checked="" type="radio"/>																																																																							
2.3.5	Отображение состояния АСУ ТП на АРМ оператора-технолога		<input checked="" type="radio"/>																																																																							
Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Лист																																																																				
						23-27-23-АТХ.ОЛ01																																																																				
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	5																																																																				

Афипский НПЗ		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ				ОЛ	
2.3.7	ЭВМ (станция) для программных шлюзов, OPC-серверов, драйверов обмена данными с внешними информационными системами должна обеспечивать обмен данными с внешними информационными системами.	<input type="radio"/>					
2.3.8	Функции синхронизации времени АСУ ТП.	<input checked="" type="radio"/>					
2.4.1	Общие данные о надежности АСУ ТП	<input checked="" type="radio"/>					
2.4.2	Категории функций показателей надежности АСУ ТП	<input checked="" type="radio"/>					
2.4.3	Показатели надежности АСУ ТП	<input checked="" type="radio"/>					
2.4.4	Требования к надежности АСУ ТП	<input checked="" type="radio"/>					
2.4.5	Функциональный срок службы АСУ ТП	<input checked="" type="radio"/>					
2.4.6	Мероприятия для повышения надежности АСУ ТП	<input checked="" type="radio"/>					
2.5.1	Временные характеристики АСУ ТП	<input checked="" type="radio"/>					
2.6.1	Резерв каналов ввода-вывода АСУ ТП	<input checked="" type="radio"/>					
2.6.3	Лицензии на ПО АСУ ТП	<input checked="" type="radio"/>					
2.7.1 - 2.7.3	Требования безопасности АСУ ТП	<input checked="" type="radio"/>					
2.8.1	Рассчитанный режим работы АСУ ТП	<input checked="" type="radio"/>					
2.8.2	Условия окружающей среды	<input checked="" type="radio"/>					
2.8.6	Гарантийный срок АСУ ТП	<input checked="" type="radio"/>					
2.8.7	Свидетельства и разрешения средств поставляемого АСУ ТП	<input checked="" type="radio"/>					
2.8.8	Сертификация средств поставляемого АСУ ТП	<input checked="" type="radio"/>					
3.1.1	Количество сигналов и интерфейсных модулей Объем обрабатываемой информации представлен в разделе 3 опросного листа.	<input checked="" type="radio"/>					
3.1.2	Языки программирования процессорных модулей	<input type="radio"/>					
3.2.1	Общее описание системы самодиагностики	<input checked="" type="radio"/>					
3.2.2	Системная диагностика технических средств АСУ ТП	<input checked="" type="radio"/>					
3.2.3	Промышленный HART-коммуникатор должен обеспечивать возможность проведения диагностики устройств КИП и их удаленное конфигурирование по HART протоколу	<input type="radio"/>					
3.2.5	Контроль цепей питания АСУ ТП	<input checked="" type="radio"/>					
3.2.6	Контроль линий КИП на обрыв и короткое замыкание с выдачей сигнализации и соответствующей индикацией на мнемосхемах	<input checked="" type="radio"/>					
3.3.1	Безопасное состояние системы ПАЗ при пропадании электропитания	<input checked="" type="radio"/>					
3.3.2	Удаленное подключение системных блоков ЭВМ от оператора-технолога	<input checked="" type="radio"/>					
3.6.1	Совместное использование органов отображения	<input checked="" type="radio"/>					
3.6.2.1	Общие требования к программному обеспечению	<input checked="" type="radio"/>					
3.7.1	Детальные эргономические требования к видеокдрам АРМ АСУТП	<input checked="" type="radio"/>					
3.7.2	При построении системы управления должна быть предусмотрена простая и понятная архитектура интерфейса, должна быть сформирована иерархическая информационно	<input checked="" type="radio"/>					
3.7.3		<input checked="" type="radio"/>					
		<div style="text-align: right;"> <p>В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ООО «Афипский НПЗ»</p> <p>23-27-23-АТХ ОЛ01</p> <p>Дата 30.11.2023</p> <p>Ульяновский А.С.</p> </div>					
		<div style="text-align: right;"> <p>Лист 6</p> </div>					
		<div style="text-align: right;"> <p>Формат А4</p> </div>					

3. ОБЪЕМ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

АСУ ТП объекта должна включать в себя СПАЗ котельной УТС №2, которые должны обеспечивать объем обработки информации по входам и выходам (резервные входы/выходы, внутренние сигналы не включены), приведенный в таблице 2;

Таблица 2

Перечень сигналов АСУ ТП котельной УТС №2

Котельная УТС №2, паровые котлы ШБ-А7 №1,2,3			Итого
№ пп	Тип сигнала	без в/з	
1	DI (дискретный вход) – 22 от датчиков уровня – 15 контроль пламени горелки – 36 контроль положения отсекающих клапанов – 6 пожарная сигнализация – 6 состояние насосов	85	85
2	DO (дискретный выход) – 18 контроль пламени горелки – 3 аварийное отключение насосов – 7 управление насосов – 3 пожарная сигнализация – 3 аварийная сигнализация мг/м3 от ПДК – 3 аварийная сигнализация 50% от НКПР	37	37
3	AI (аналоговые сигналы 4-20мА) – 14 термосопротивления – 14 термоэдс – 43 датчика давления – 23 датчика расхода – 10 датчика уровня – 12 датчиков загазованности	116	116
4	АО (аналоговые сигналы 4-20мА) – 6 регулятор уровня – 3 регулятор давления	9	9
5	Ethernet (Modbus TCP)	8	8
Итого сигналов			255

Таблица 3

Распределение сигналов АСУ ТП котельной УТС №2 по контроллерам

Котельная УТС №2, паровые котлы ШБ-А7 №1,2,3			Итого
Контроль.	Тип сигнала	без в/з	
№1	DI (дискретный вход) – 5 контроль пламени горелки – 12 контроль положения отсекающих клапанов – 1 пожарная сигнализация DO (дискретный выход) – 6 контроль пламени горелки AI (аналоговые сигналы 4-20мА) – 9 датчиков давления – 1 датчика уровня 2 Ethernet (Modbus TCP)	36	36

В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
ООО «Афипский НПЗ»

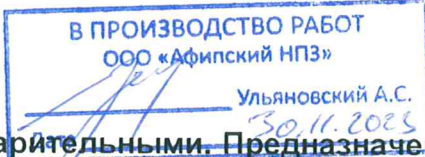
Ульяновский А.С.

Дата 30.11.2023

Лист

23-27-23-АТХ.ОЛ01

8

Афипский НПЗ		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ				ОЛ	
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	№2	DI (дискретный вход) – 5 контроль пламени горелки – 12 контроль положения отсекающих клапанов – 1 пожарная сигнализация DO (дискретный выход) – 6 контроль пламени горелки AI (аналоговые сигналы 4-20мА) – 9 датчиков давления – 1 датчика уровня 2 Ethernet (Modbus TCP)	36	36	
			№3	DI (дискретный вход) – 5 контроль пламени горелки – 12 контроль положения отсекающих клапанов – 1 пожарная сигнализация DO (дискретный выход) – 6 контроль пламени горелки AI (аналоговые сигналы 4-20мА) – 9 датчиков давления – 1 датчика уровня 2 Ethernet (Modbus TCP)	36	36	
			№4	DI (дискретный вход) – 22 от датчиков уровня – 3 пожарная сигнализация – 6 состояние насосов DO (дискретный выход) – 3 аварийное отключение насосов – 7 управление насосов – 3 пожарная сигнализация – 3 аварийная сигнализация мг/м3 от ПДК – 3 аварийная сигнализация 50% от НКПР AI (аналоговые сигналы 4-20мА) – 14 термосопротивления – 14 термоэдс – 16 датчиков давления – 23 датчика расхода – 7 датчика уровня – 12 датчиков загазованности АО (аналоговые сигналы 4-20мА) – 6 регулятор уровня – 3 регулятор давления 2 Ethernet (Modbus TCP)	147	147	
			Итого сигналов			255	
<p>ВАЖНО: данные в таблице 2 являются предварительными. Предназначены для предварительной оценки затрат на создание АСУТП. Подлежат пересмотру после уточнения внутренних сигналов АСУ ТП.</p>							
<div style="text-align: right;">  Ульяновский А.С. 30.11.2023 </div>						Лист	
<div style="text-align: center;">23-27-23-АТХ.ОЛ01</div>						9	
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Афипский НПЗ		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ					ОЛ		
<p>Общие требования</p> <p>Выходные дискретные сигналы использовать двух типов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «сухой контакт», включенные в цепи управления электрооборудования, без подачи питания. Использовать универсальные реле для потенциалов 230 VAC, 230 VDC, 24 VDC. - «сухой контакт», включенные в цепи питания соленоидных электроклапанов мощность не более 15BA на одну позицию (источники питания 24 VDC должны быть включены в комплект поставки). - «сухой контакт», включенные в цепи питания постов сигнализации загазованности мощность не более 30BA на одну позицию (источники питания 24 VDC должны быть включены в комплект поставки) <p>Входные дискретные сигналы использовать следующих типов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «сухой контакт», 230VDC, поступающие на катушку реле от станций управления электроприемниками 10кВ; - «сухой контакт», 24 VDC, поступающие через реле от электроприводов 0.4кВ и оборудования КИП. <p>Все входные и выходные дискретные сигналы должны подключаться, через промежуточные реле или барьеры искробезопасности.</p> <p>Все каналы ввода/вывода будут подключаться посредством двухпроводной линии связи. Общие проводники будут использоваться в исключительных случаях, если это требуется по документации подключения оборудования (например: электропривода).</p> <p>Все искробезопасные входные/выходные сигналы будут выполнены, через одноканальные искробезопасные барьеры.</p> <p>Все входные/выходные сигналы будут выполнены, через терминальное оборудование.</p> <p>Для аналоговых сигналов предусмотреть клеммные колодки с предохранителями и индикацией состояния.</p> <p>Для дискретных сигналов предусмотреть клеммные колодки с разрывными клеммами.</p> <p>Предусмотреть возможность размещения оборудования АСУ ТП в шкафу размерами 2000x1200x800 мм (ВxШxГ).</p>									
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ</p> <p>ООО «Афипский НПЗ»</p> <p>Ульяновский А.С.</p> <p>Дата 20.11.2023</p> </div>						Лист
			23-27-23-АТХ.ОЛ01						10
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Афипский НПЗ		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ				ОЛ	
<p>4. УСЛУГИ</p> <p>В объем поставки включается как стандартная документация по системе, так и разработанная специально для данного контракта.</p> <p>В объеме работ предусмотреть разработку технического задания на систему АСУ ТП в соответствии с ГОСТ 34.602-89 с последующей разработкой техно рабочего проекта на АСУ ТП и разработать соответствующую документацию на (ОР, ИО, ТО, МО, ПО, ОО) согласно ГОСТ 34.201-89 в достаточном объеме для строительства, пуска и эксплуатации Объекта по техническим требованиям Заказчика.</p> <p>Выполнить анализ проектных решений, выполненных по проекту «Оснащение котельной УТС №2, паровые котлы ШБ-А7 №1,2,3 (инв. №K864/1, №K865/1, №K866/1), автоматикой безопасности» и по результатам обследования предложить оптимальные решения по построению единой системы управления технологическими объектами, а также предоставить объем программного обеспечения для выполнения данной АСУ ТП на согласование Заказчику.</p> <p>Система должна иметь сертификат об утверждении типа Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, разрешение РОСТЕХНАДЗОРА на применение во взрывопожароопасных объектах, разрешение РОСТЕХНАДЗОРА на применение в системах противоаварийной защиты взрывопожароопасных объектов, а также сертификаты соответствия Техническим Регламентам Таможенного Союза: 010/2011, 012/2011, 020/2011, 004/2011.</p>							
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ</p> <p>ООО «Афипский НПЗ»</p> <p>Ульяновский А.С.</p> <p>Дата: 30.11.2015</p> </div>	
						Лист	
						11	