



Утверждаю:

Главный инженер
ООО «Батумский нефтяной терминал»
Гоги Нароушвили

Техническое задание

на поставку и монтаж устройств для налива через нижний налив четырех марок светлых нефтепродуктов (дизель, бензины), в автоцистерны.

Адрес: ул. Маяковского 4, Батуми, Грузия

Заказчик: ООО «БНТ»
Характеристика работ: Поставка изделий и монтаж

Батуми 2020



Техническое задание

на поставку и монтаж устройств для налива через нижний налив четырех марок светлых нефтепродуктов (дизель, бензины), в автоцистерны.

Поставщик предоставляет коммерческое предложение по поставке, монтажу и пуско-наладочные работы измерительной системы дозированного налива светлых нефтепродуктов в автоцистерны с обеспечением коммерческого учета, с насосом, обслуживающая четыре отсека а/ц. Поставщик предоставляет коммерческое предложение на основании ведомостей, сформированных на данный объем, исходя из собственных расчетов.

Автоматизированная система налива (внедрение под ключ)

Двухсторонний нижний налив

3 устройства нижнего налива и устройство отвода паров с другой стороны

Налив 4 продуктов с возможностью выбора продукта и стояка налива

В составе:

Устройство нижнего налива 6 шт
Муфта соединительная (сухой разъем) (налив) – 6 шт
Устройство нижнего отвода паров 2 шт
Муфта соединительная (отвод паров) 2 шт
Стойка гаражного положения 8 шт
Датчик гаражного положения 8 шт
Монитор налива с розеткой Exd 2 шт

- Электронасос взрывозащищенный 3 шт
- Роторный объемный расходомер, класс точности 0,15 3 шт
- Клапан электромагнитный 8 шт
- Фильтр-газоотделитель 3 шт
- Фильтр грубой очистки перед насосом 3 шт
- Компенсатор сильфонный 6 шт
- Кран шаровый 6 шт
- Клапан обратный 3 шт

Экран взрывозащищенный 6 шт
Пост управления кнопочный 6 шт
Устройство заземления а/ц 2 шт
Коробка клеммная взрывозащищенная 7 шт
Подсистема газосигнализации 1 шт
Подсистема светозвукового оповещения 1шт
Световое оповещение выбора стояка налива и продукта 8 шт
Подсистема плавного пуска и останова насосов на основе частотных преобразователей 3 шт
Дренажный трубопровод с кранами в пределах островка
Манометр 3 шт
Мановакуумметр 3 шт
Краны трехходовые, штуцеры, трубки импульсные на манометры и мановакуумметры (на весь объем)
Комплект ответных фланцев (на весь объем)
Кабельно-проводниковая продукция в пределах островка налива



Контроллер 4 шт
Щит (шкаф) автоматики в сборе
Программное обеспечение (БНТ)
Автоматизированное рабочее место АРМ (ПК с офисным ПО, монитор, принтер, адаптер, вторичные средства управления)
Конвертер RS
Оборудование для удаленного доступа (Офис) 1 шт

Комплект ЗИП на весь объем, в составе:

- торцевое уплотнение и РТИ к насосному агрегату 1 к-т
- РТИ на шарнирные соединения 2 к-т
- фильтрующий элемент 1 шт
- манометр – 1 шт
- мановаккуметр – 1 шт
- оповещатель световой 1 шт
- устройство заземления автоцистерн 1 шт

Работы:

Сборка оборудования на объекте;
Монтаж оборудования;
Электромонтажные работы;
Работа спецтехники;
Настройка блоков управления;
Настройка приборов автоматизации;
Монтаж, настройка и наладка систем и подсистем;
Разработка нестандартных отчетов;
Пуско-наладочные работы (ПНР)
на объекте в г. Батуми;
(включая командировочные расходы)
Внедрение под ключ;
Обучение персонала.

Сервисное обслуживание в течении года, диагностика существующего оборудования на объекте (на месте) (6 систем налива), проектирование подводимых трубопроводов и кабельных линий.

Описание:

Система налива должен состоять из подсистем:

1. Подсистема измерения - 3шт

- ✓ автоматическое измерение объемного расхода, формирование и хранение отчетов результатов измерений;
- ✓ сбор и обработка измерительной информации для передачи данных в учетную систему верхнего уровня;
- ✓ оснащение насосных агрегатов частотными преобразователями (плавный пуск/стоп) обеспечивает малый расход продукта в начале и в конце налива, что обусловлено правилами промышленной безопасности по ГОСТ 27352-87 и ГОСТ 28955-91.



- ✓ применение устройств частотных преобразователей на насосных агрегатах полностью исключает гидроудары в трубопроводе и продлевает срок службы всех агрегатов и оборудования в системе измерения;
- ✓ фильтрующий элемент предохраняет узел измерения от попадания крупных и мелких частиц в механическую часть расходомеров и насосных агрегатов;

2. Подсистема защиты и обработки данных от вторичных приборов и датчиков - 4шт

- ✓ безопасность выполнения технологических операций и автоматическая защита от нештатных операций;
- ✓ управление датчиками КИПа обеспечивает максимальный мониторинг состояния и безопасность операций налива;
- ✓ управление выбора верхнего или нижнего стояка на одной и той же системе измерений, реализовано с помощью электромагнитных клапанов. Одновременно на одной системе налива(через один узел учета) не может быть налив сразу с нижнего и верхнего стояка, что полностью исключает ошибку персонала производящего отпуск продукта по месту в отличии от механических задвижек;
- ✓ полученный разрешительный сигнал от оператора с АРМ на выбор системы измерения и стояка налива, отображается по месту в виде световой индикации;
- ✓ заданное количество продукта на налив и отпускаемое количество в процессе налива отображается на экране по месту, выполненному во взрывозащищенном исполнении;
- ✓ датчик перелива обеспечивает защиту от переполнения авто-цистерны;
- ✓ устройство заземления авто-цистерн для защиты от статического электричества.
- ✓ датчик гаражного положения стояка налива защищает от внештатных ситуаций

3. Система управления верхнего уровня (БНТ) установленного на ПК для АРМ – 1шт

- визуальное отображение информации на ПК в АРМ о значениях измеряемых параметров и состоянии средств измерения оборудования;
- одновременное управление всеми вариантами процессов налива;
- задание количества продукта на отпуск;
- выбор продукта на налив;
- выбор устройства налива;
- выбор количества стояков на налив;
- ведение отчетной документации по бланкам заказчика;
- готовность системы к дальнейшей автоматизации в рамках задач на объекте «Батумский Нефтяной Терминал»

Система налива должен быть оснащен датчиками, обеспечивающими автоматическое прекращение налива:

- при достижении заданной дозы;
- при срабатывании датчика ограничения уровня в а/ц
- при срабатывании датчика гаражного положения рукава нижнего налива;
- через 20 сек. после прекращения потока от расходомера;
- при нарушении заземления (система оснащена устройством заземления автоцистерн);
- при ручном отключении насоса;
- при отключении налива оператором с поста налива;



- при отключении процесса налива оператором с кнопки "СТОП" на кнопочном посту управления;
- устройство заземления автоцистерн не дает разрешение на налив продукта при неполном заземлении, имеет контроль цепи заземления в процессе налива цистерны и блокировкой налива при его отсутствии;
- дистанционно через ПО (БНТ) на АРМ, расположенного в операторной, в автоматическом режиме или оператором при аварийной ситуации в соответствии с технологическим регламентом;
- при срабатывании датчика загазованности свыше ПДК.

Система нижнего налива должен обеспечивать:

- **высокий уровень безопасности;**
- **исключение отравления оператора токсичными газами;**
- **сохранность качества перевозимых нефтепродуктов;**
- **ускорение процесса налива нефтепродуктов.**

Стояк нижнего налива включает в себя:

1. Шарнирно сочлененные трубопроводы с пружинным амортизатором, которые соединяются с автоцистерной гибким рукавом с присоединительным устройством.
2. Присоединительная муфта ("сухой разъем" по стандарту API-1004) изготовлена из искробезопасных материалов.
3. Газоотводная муфта стандарта API.
4. В состав консолей нижнего налива входят парковочные устройства с датчиками гаражного положения. При осуществлении налива исключается возможность самопроизвольного движения. Конструкция присоединительной муфты исключает возможность пролива нефтепродукта по окончании налива. Монитор перелива обеспечивает связь с автоцистернами различных модификаций систем управления. Обеспечивается отслеживание состояния каждого датчика перелива во всех отсеках автоцистерн, при срабатывании которых процесс налива прекращается.

Общая производительность одновременного налива системы до 270 м³/час.

Отключение системы налива в аварийных и не штатных (человеческий фактор) ситуациях с уведомлением по месту налива в виде светозвукового оповещения и отображением в ПО на мониторе АРМ в виде графического изображения.

Контроль работоспособности систем автоматизации и учета в ПО на АРМ

Программное обеспечение установленное на ПК АРМ:

ПО для АРМ и Офис индивидуально разработать специально под весь комплекс задач на объекте «Батумский Нефтяной Терминал» (авто-налив, жд-налив, слив с танкеров, контроль и учет в резервуарном парке), что позволяет проводить модернизацию всей нефтебазы в несколько этапов, без изменений, доработок и переноса всех сохраненных данных в ПО и без остановки уже действующего оборудования.

Так же должен быть реализован контроль учета и отпуска продукта удаленно в реальном времени.

Система налива должен быть разработан с применением международных стандартов:

ГОСТ Р EN 13016-1-2008, EN 13922:2011, ГОСТ Р EN 13617-3-2012, ГОСТ Р 50458-92, ГОСТ Р EN 1127-1-2009, ГОСТ Р EN 1127-2-2009.



Все средства измерения, установленные в системе должны иметь заводскую метрологическую поверку от 12 до 24 месяцев с момента ввода в эксплуатацию и внесены в государственный реестр средств измерений и иметь свидетельства об утверждении типа средств измерений.

Условия поставки: Батуми, Грузия, товарный склад Заказчика по адресу Маяковского 4.
Сроки поставки: Определяется контрактом.
Условия оплаты: по факту поставки.

Для дополнительной информации обращаться в ООО «Батумский нефтяной терминал»
по адресу: Ул. Маяковского №4, г. Батуми, Грузия

Составил:

Начальник ПТО /...../
Должность *Подпись* *Нугзар Урушадзе*
Имя, фамилия

Согласовано:

Операционный директор /...../
Должность *Подпись* *Куаныш Аябаев*
Имя, фамилия