

УТВЕРЖДАЮ:

Главный энергетик ОАО "СН-МНГ"

В.Е.Сыровежкин

2014г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на систему учета дизельного топлива энергоцентра

1. Общая информация:

Наименование: автоматизированной системы учета дизельного топлива на энергоцентре.

Заказчик: ОАО «СН-МНГ», Российская Федерация ХМАО – Югра Тюменская область г. Мегион

2. Основные технические решения:

Технические решения, оборудование системы учета дизельного топлива (СУДТ) должны быть согласованы с ОАО «СН-МНГ».

Основные технические решения СУДТ должна соответствовать следующим требованиям и предусматривать:

- аттестацию как коммерческий узел учета дизельного топлива;
- режим работы - непрерывный при перекачке нефтепродуктов, перекачки - периодические в зависимости от нагрузки ЭЦ;
- монтаж фильтров на трубопроводах;
- электрическое питание средств автоматизации и АСУТП от ИБП;
- автоматизированную систему коммерческого учета перекачиваемого дизтоплива выполнить в объемных единицах измерения, согласно ГОСТ Р 8.595 - 2004 в рабочих диапазонах расхода, температуры и давления для диз. топлив:
 - рабочий диапазон расхода: (0,1-1,5) м³/ч
 - рабочий диапазон температуры: (от -55 до 60) °С;
 - рабочий диапазон давления: (0.. 3,5) МПа;
- измерение и контроль температуры и давления;
- предусмотреть канал передачи данных от системы учета дизельного топлива (СУДТ) до места установки АРМа оператора энергоцентра к региональной вычислительной сети ОАО «СН-МНГ».
- предусмотреть подключение АРМа оператора энергоцентра к региональной вычислительной сети ОАО «СН-МНГ»;

• регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчетов (смена 12ч, сутки 24ч).

СУДТ должна обеспечить учет дизельного топлива каждой ДГУ в отдельности, а также контроль дизельного топлива в центральной емкости для хранения дизельного топлива.

При разработке технических решений предусмотреть возможность расширения СУДТ связанных с расширением энергокомплекса.

При разработке системы учета дизельного топлива предусмотреть:

- обогрев трубопроводов;
- монтаж на трубопроводах отсекающей и запорной арматуры;
- защиту информации с СУДТ;
- вывод на АРМ оператора энергоцентра и АРМ Заказчика расположенного в г.Мегион.
- учёт дренированного дизельного топлива;
- наличие байпасной линии для перекачки дизельного топлива во время монтажа СУДТ;
- резервирование СУДТ с запорной арматурой и контролем протечек на период проверки;
- максимально использовать существующие строительные конструкции;
- сроки монтажа и пуско-наладки должны составлять не более 15 дней. Сроки подготовительных работ - не более 2,5 месяцев;

3. Требования к метрологическому обеспечению:

Система учета дизельного топлива (СУДТ) должна удовлетворять следующим требованиям:

- пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемов дизельного топлива не должны превышать $\pm 0,15\%$;
- предусмотреть поверку и контроль метрологических характеристик счетчиков - расходомеров;
- наличие инструкции по эксплуатации СУДТ;
- наличие методики поверки СУДТ;
- наличие методики измерений;
- на момент сдачи в промышленную эксплуатацию все СИ, входящие в состав СУДТ должны иметь действующие свидетельства о поверке;

4. Требования к оборудованию:

Требования к поставляемому оборудованию, входящему в состав СУДТ:

- АРМы оператора построить с применением офисных рабочих станций фирмы HP Compaq серии не ниже Z200;
- СУДТ построить с применением программируемых логических контроллеров CompactLogix фирмы Allen-Bradley;
- наличие сертификата соответствия для взрывозащищенного оборудования;
- наличие инструкции по эксплуатации (на русском языке).
- согласовывать с Заказчиком технические характеристики поставляемого оборудования, используя опросные листы на оборудование КИПиА и составные узлы, готовить технические заключения по результатам рассмотрения.

5. Характеристика перескачиваемого топлива:

Дизельные топлива:

- плотность при 20°C: (800-860)кг/м³
- температура: (-50 +60)°C
- содержание серы: не более 0,02%
- температура застывания: (-55)°C

6. Требования к АСУ ТП

Разрабатываемая система должна быть распределённой и иметь четырех уровневую структуру:

- 1 уровень – уровень полевого оборудования.
- 2 уровень – уровень вторичных приборов, вычислительного устройства или программируемого контроллера.
- 3 уровень – уровень передачи промышленных данных и локальной/региональной вычислительной сети.
- 4 уровень – уровень АРМов операторов (местный и удаленный в г.Мегрione) и передачи данных в другие системы «верхнего» уровня предприятия.

Режим работы системы - круглосуточный, в реальном времени. Система должна обладать высоким быстродействием и живучестью.

В системе должна быть обеспечена полная совместимость (техническая и системная) между ее элементами и отдельными уровнями.

6.1. Требования к надежности

Для обеспечения безотказной работы системы предусмотреть необходимый уровень резервирования элементов:

- 100% резервирование контроллеров подсистемы контроля и управления;
- 100% резервирование блоков питания подсистемы;
- 100% резервирование архивов, баз данных процесса.

Система должна сохранять возможность выполнения основных функций при выходе из строя отдельных элементов и их замене в горячем режиме (on-line) без отключения всей системы.

В Системе должна быть предусмотрена возможность хранения базы данных и файлов конфигурации системы на внешнем носителе информации и оперативной загрузки их в Систему.

Сеть управления Системой должна быть резервирована.

Надежность технических средств и программного обеспечения, предназначенных для реализации каждой из функций системы, должна обеспечивать в совокупности выполнение требований по надежности функций:

- среднее время безотказной работы не менее 40 000 часов;

- среднее время восстановления не более 0,2 часа.

Система должна обеспечивать диагностику своих технических средств, КИП и средств автоматизации в режиме нормальной работы:

6.2 Требования к программному обеспечению

Программное обеспечение должно включать антивирусное ПО протестированное на совместимость с ПО АСУТП и рекомендованное производителем (поставщиком) средств АСУТП;

Программное обеспечение АСУТП должно работать в операционной системе MS WINDOWS 7;

Программное обеспечение АРМов оператора должно быть построено с применением SCADA системы InTouch фирмы Wonderware;

При построении АРМов оператора для хранения исторических данных должна быть применена база данных MS SQL Server 2008.

Программное обеспечение АРМов оператора должно поддерживать передачу данных в другие системы «верхнего» уровня по технологии OPC.

6.3 Требования к оборудованию КИПиА.

- Средства измерений и управления должны отвечать требованиям промышленной безопасности на взрывоопасных производствах, а также разрешены к применению в Российской Федерации.

- Средства измерений (с аналоговым выходом) должны иметь выходной сигнал (4-20) мА, с HART протоколом

- Входные и выходные цепи должны иметь защиту от короткого замыкания и перенапряжения.

- Предусмотреть наличие резервного оборудования.

6.4. Требования для средств измерений.

- Наличие действующих на момент сдачи в промышленную эксплуатацию свидетельств о поверке (предоставляется в объеме поставки).

Наличие методик поверки и технических паспортов на оборудование (предоставляется в объеме поставки).

6.5. Требования к размещению и компоновке рабочих мест

6.5.1. Рабочие места должны быть укомплектованы жидкокристаллическими мониторами с размером экрана по диагонали не менее 20" для станций операторов,

6.5.2. В состав рабочих мест операторов должен входить ч/б лазерный принтер формата А4 для распечатки сообщений.

6.5.3. Управление технологическим процессом должно производиться с помощью манипулятора «мышь» и специализированной технологической клавиатуры.

6.5.4. Технологические сообщения оператору должны быть на русском языке, системные сообщения могут быть на английском и русском языках.

6.5.6. Для операторского интерфейса должна быть предусмотрена система защиты от несанкционированного доступа к изменяемым параметрам Системы.

6.5.7. Взаимодействие оператора с Системой должно обеспечиваться иерархической системой видеокладов. Каждый видеоклад должен содержать:

- рабочую область, содержащую мнемосхему процесса;

- сигнальную строку в нижней части экрана.

6.5.8. Операторский интерфейс должен включать:

- тренды реального времени;

- исторические тренды;

- экраны формирования отчетов;

7. Порядок приемки в эксплуатацию:

Приёмка СУДГ производится на площадке Заказчика в соответствии с договором по стандартной программе и оформляется актом.

Автономная наладка системы производится на площадке Заказчика специалистами Исполнителя и завершается актом о готовности системы к сдаче.

Опытная эксплуатация системы управления проводится на этапе «Пусконаладочные работы» для решения вопроса предъявления системы в промышленную эксплуатацию. Эти испытания организует Исполнитель и проводит совместно с Заказчиком. В протоколе испытаний, составленном по результатам опытной эксплуатации, приводят заключение о возможности приемки системы в промышленную эксплуатацию, а также перечень необходимых доработок и сроки их выполнения.

Сдача системы в промышленную эксплуатацию производится по согласованной программе испытаний при наличии актов о завершении монтажных и наладочных работ и оформляется отдельным актом.

Проведение приемочных испытаний:

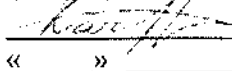
- Проверка рабочего журнала опытной эксплуатации;
- Устранение замечаний и рекомендаций.

При сдаче системы в эксплуатацию передается следующая документация:

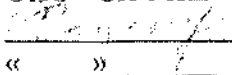
- структурная схема АСУТП СУДГ;
- техническое обеспечение на станции управления СУДГ;
- схема передачи данных СУДГ и подключения АРМов к локальной/региональной вычислительной сети ОАО «СН-МНГ» с указанием параметров каналов передачи данных, адресов компьютеров и др. оборудования.
- инструкция АРМов оператора СУДГ;

СОГЛАСОВАНО:

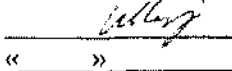
Заместитель главного энергетика
по автономному энергосбережению
ОАО "СН-МНГ"

 А.А. Качура
« » 2014г.

Главный метролог
ОАО "СН-МНГ"

 Д.В. Чернов /
« » 2014г.

Начальник ВЦ ОАО "СН-МНГ"

 С.Н. Кошечев
« » 2014г.