

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная налива светлых нефтепродуктов в автоцистерны ООО «КНПЗ»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная налива светлых нефтепродуктов в автоцистерны ООО «КНПЗ» (далее – система налива) предназначена для измерения массы светлых нефтепродуктов, отгруженных с технологической установки переработки нефти ООО «КНПЗ» в автоцистерны.

Описание средства измерений

Конструктивно система налива состоит из гидравлической части, измерительных линий и системы автоматизации. В систему налива входит шесть измерительных линий (ИЛ) верхнего типа налива: ИЛ № 1, ИЛ № 2 – для дизельного топлива (ДТ), ИЛ № 3, ИЛ № 4 – для топлива реактивных двигателей (ТС), ИЛ № 5, ИЛ № 6 – для бензина газового стабильного (БГС).

В гидравлическую часть системы налива входят трубопроводы, запорная арматура, насосы и фильтры. Гидравлическая часть обеспечивает технологический процесс измерений системы налива.

Каждая измерительная линия системы налива снабжена:

- счетчиком-расходометром массовым типа F200S, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 45115-10;
- датчиком давления Метран-55, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 18375-08;
- термометром ртутным стеклянным лабораторным ТЛ-4, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 303-91;
- датчиком уровня FTL51.

Система автоматизации, предназначенная для сбора и обработки информации, поступающей от измерительных преобразователей, с последующей индикацией и регистрацией результатов измерений, а также для управления процессом налива. В состав системы автоматизации входит:

- комплекс измерительно-вычислительный и управляющий на базе платформы Logix, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 42664-09;
- автоматизированное рабочее место оператора (АРМ оператора) на базе промышленного компьютера, оборудованное средствами отображения, печати и передачи измерительной информации;
- локальная система автоматики вспомогательных систем (центральный блок управления), предназначенная для контроля и управления запорной арматурой, для контроля перелива, заземляющих устройств и системы загазованности.
- линии связи.

Система налива реализует прямой метод динамических измерений массы нефтепродукта.

Система налива обеспечивают выполнение следующих функций:

- измерение в автоматическом режиме:
 - 1) массы (массового расхода) нефтепродукта по каждой измерительной линии и в целом по системе;
 - 2) давления в каждой измерительной линии;
- управление в автоматическом режиме:
 - 1) наливом (задание порции нефтепродукта);
 - 2) аварийным отключением налива в случае возникновения внештатной ситуации;

- 3) архивированием данных по каждому наливу, а также суммированием данных по отчетному периоду;
- 4) формированием отчетных данных.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее ПО) системы налива обеспечивает прием и обработку информации от первичных преобразователей и внешних систем управления. ПО представлено прикладным ПО автоматизированного рабочего места оператора «АРМ».

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	АРМ оператора пункта налива нефти и нефтепродуктов
Идентификационное наименование ПО	FilPoint.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.3.2
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные	-

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений «средний».

Общий вид системы налива представлен на рисунке 1



Рисунок 1 – Общий вид системы налива

Метрологические и технические характеристики

Рабочая жидкость

дизельное топливо,
топливо реактивных двигателей,
бензин газовый стабильный

Температура рабочей жидкости, °С

от минус 20 до плюс 40

Давление рабочей жидкости, МПа

от 0,2 до 0,3

Количество измерительных линий, шт.

6

Диаметр условного прохода, мм	80
Высота обслуживаемых автоцистерн, мм	от 2400 до 3900
Диаметр заправочного люка горловины автоцистерны, мм	от 250 до 530
Зона действия, м, не менее	3,0
Плотность измеряемой среды, кг/м ³ :	
дизельное топливо	от 830 до 840
топливо реактивных двигателей	от 780 до 790
бензин газовый стабильный	от 700 до 710
Минимальная доза выдачи, кг	1500
Диапазон измерений массового расхода, т/ч	от 10 до 60
Предел допускаемой относительной погрешности измерений массы при отпуске нефтепродукта %	± 0,25
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °С:	
- для первичных преобразователей	от минус 45 до плюс 40
- для ИВК, АРМ оператора	от плюс 15 до плюс 30
Относительная влажность окружающей среды, %:	
- для первичных преобразователей	не более 98
- для ИВК, АРМ оператора	не более 85
Напряжение питания электрических узлов, В:	
- электронасосов	380 (±10 %)
- цепи управления	до 24 (± 5 %)
- система обработки информации	220 (± 10 %)

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Система автоматизированная налива светлых нефтепродуктов в автоцистерны ООО «КНПЗ»	1 экз.
«Система автоматизированная налива светлых нефтепродуктов в автоцистерны ООО «КНПЗ». Руководство по эксплуатации»	1 экз.
«Инструкция ГСИ. Система автоматизированная налива светлых нефтепродуктов в автоцистерны ООО «КНПЗ». Методика поверки»	1 экз.

Поверка

осуществляется по методике поверки МП 60379-15 «Инструкция ГСИ. Система автоматизированная налива светлых нефтепродуктов в автоцистерны ООО «КНПЗ» Методика поверки», утвержденной 15 мая 2014 г. ГЦИ СИ ФБУ «Тюменский ЦСМ».

Основное поверочное оборудование:

- установка поверочная средств измерений объема и массы УПМ, номинальная вместимость при 20 °С 2000 дм³, предел относительной погрешности установки при измерении объема ± 0,05 %, предел относительной погрешности установки при измерении массы ± 0,04 %;
- ареометр АНТ-1 цена деления 0,5 кг/м³, абсолютная погрешность ± 0,5 кг/м³, диапазон термометра от минус 20 °С до плюс 45 °С, цена деления 1 °С;
- секундомер механический СОСпр-26-2-000 диапазон от 0 до 60 мин, класс точности 2.

Средства поверки для средств измерений, входящих в состав системы налива, указаны в документах на их поверку.

Сведения о методиках (методах) измерений

«ГСИ Масса нефтепродуктов. Методика измерений с применением автоматизированной системы налива нефтепродуктов в автоцистерны ООО «КНПЗ» аттестована ФБУ «Тюменский ЦСМ», свидетельство об аттестации № 810/01.00248-2014/2014 г. от 05 июня 2014 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной налива светлых нефтепродуктов в автоцистерны ООО «КНПЗ»

- 1) ГОСТ 8.510-2002 ГСИ Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости;
- 2) ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения;
- 3) ГОСТ 28955-91 Устройства для налива нефтепродуктов в автомобильные цистерны. Общие технические требования и методы испытаний.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:

- осуществление торговли.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Красноленинский нефтеперерабатывающий завод» (ООО «КНПЗ»)
Адрес: 628183 ХМАО-Югра, Тюменская область, г. Нягань, проезд № 2, дом 6, корпус 1,
Телефон: (34672) 5-17-68
Факс: (34672) 5-29-47
E-mail: KRnpz@rosneft.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе – Югра, Ямало-Ненецком автономном округе» (ГЦИ СИ ФБУ «Тюменский ЦСМ»),
Адрес: 625027, г. Тюмень, ул. Минская, д. 88,
Тел. (3452) 20-62-95
Факс (3452) 28-00-84
E-mail: mail@csm72.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Тюменский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30024-11 от 08.08.2011 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.