

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная налива светлых нефтепродуктов в железнодорожные цистерны

Назначение средства измерений

Система автоматизированная налива светлых нефтепродуктов в железнодорожные цистерны (далее - система налива) предназначена для измерения массы отпускаемых нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия системы налива основан на использовании прямого метода измерений массы нефтепродуктов с применением массового расходомера.

Конструктивно система налива включает в себя:

- гидравлическую часть;
- блок оператора;
- трап перекидной;
- систему автоматизации.

Блок гидравлики представляет собой эстакаду с системой трубопроводов, на которой смонтированы запорный элемент (задвижка или шаровый кран), электродвигатель, насос, компенсатор, электроконтактный манометр, краны шаровые, фильтр, клапан обратный, счетчик-расходомер массовый СКАТ, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее - регистрационный номер) 60937-15 и расходомер массовый Promass 83F, регистрационный номер 15201-11.

Блок оператора представляет собой площадку оператора на железнодорожной эстакаде, на которой смонтированы наливные стояки, перекидные трапы и управляемые клапаны.

В состав системы автоматизации входят:

- датчики положения наконечника, уровня, гаражного положения стояка и трапа;
- контроллер «Центральный блок управления» (в дальнейшем - ЦБУ);
- персональный компьютер с программным обеспечением (ПО) «АРМ оператора налива и слива», универсальным драйвером и конфигуратором оборудования, устанавливаемый в операторной;
- клещи заземления (устройство заземления), устанавливаемые на посту налива;
- шкаф силовой;
- комплект монтажных и силовых кабелей.

ЦБУ обеспечивает:

- а) управление режимами налива;
- б) контроль датчиков безопасности (наличие заземления, положения трапа и других составных частей комплекса);
- в) аварийное отключение процесса налива в случае возникновения нештатной ситуации;
- г) получение, хранение, отображение на дисплее и передачу измеряемых величин - объема и/или массы последнего налива, а также суммарные значения объема и/или массы за все время эксплуатации системы налива;
- д) дозирование заданного объема и/или массы продукта путем управления запорной арматурой.

ПО «АРМ оператора налива и слива» обеспечивает:

- а) дистанционное управление системой налива из помещения оператора;
- б) ограничение доступа к возможности изменения параметров налива;

в) архивирование и хранение данных по каждому наливу - объема, массы, температуры, плотности налитого/слитого продукта - минимум в течение одного календарного года, а также суммарные значения объема и массы за все время эксплуатации системы налива;

Программное обеспечение

Программное обеспечение системы налива обеспечивает прием и обработку информации от первичных преобразователей и внешних систем управления. ПО представлено прикладным ПО автоматизированного рабочего места оператора «АРМ оператора налива и слива» и модулем «Учет нефтепродуктов».

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	АРМ оператора налива и слива	Учет нефтепродуктов
Идентификационное наименование ПО	ASNCtrl.exe	OilBase.exe
Версия метрологически значимой части ПО	2С	-
Цифровой идентификатор ПО	419FA59C694C0F3C F789E30AB0644BAB 14AB06A3	8EEF674B6B09C D4771C9953C593 0C7DC28BA6B41

Цифровой идентификатор вычисляется по алгоритму SHA-1.

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

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон массового расхода, т/ч	от 20 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения массы, %	$\pm 0,25$

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Измеряемая среда	керосин, дизельное топливо, бензин газовый стабильный
Количество постов налива	6
Минимальная доза отгрузки, м ³	2
Параметры измеряемой среды: - давление измеряемой среды, кгс/см ² - температура измеряемой среды, °С - плотность измеряемой среды, кг/м ³	от 1,5 до 10 от -50 до +60 от 600 до 900
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа - относительная влажность окружающего воздуха, %	от -50 до +50 от 86,6 до 106,7 не более 75 % при +15 °С
Параметры электропитания: - напряжение, В - частота, Гц	от 187 до 244 50
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	2

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Количество
Система автоматизированная налива светлых нефтепродуктов в железнодорожные цистерны	-	1 экз.
«Автоматизированная система налива светлых нефтепродуктов в железнодорожные цистерны. Руководство по эксплуатации»	-	1 экз.
«ГСИ. Система автоматизированная налива светлых нефтепродуктов в железнодорожные цистерны. Методика поверки»	-	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 70178-18 «ГСИ. Система автоматизированная налива светлых нефтепродуктов в железнодорожные цистерны. Методика поверки», утвержденному 06.09.2017 г. ФБУ «Тюменский ЦСМ».

Основные средства поверки:

- установка поверочная средств измерений объема и массы УПМ, номинальная вместимость при 20 °С - 2000 дм³, предел относительной погрешности установки при измерении объема $\pm 0,05$ %, пределы относительной погрешности установки при измерении массы $\pm 0,04$ %;

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке системы налива.

Сведения о методиках (методах) измерений

МИ 3244-2009 ГСИ Масса и объем нефтепродуктов. Методика измерений в железнодорожных цистернах

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной налива светлых нефтепродуктов в железнодорожные цистерны

ГОСТ 8.142-2013 ГСИ Государственная поверочная схема для средств измерений массового и объемного расхода (массы и объема) жидкости;

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Красноленинский НПЗ»

(ООО «Красноленинский НПЗ»)

ИНН 8610011223

Адрес: 628183, РФ, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Нягань, Проезд 2, дом 6, корпус 1

Тел.: (34672) 5-17-68

Факс: (34672) 5-29-47

E-mail: KRnpz@rosneft.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе - Югра, Ямало-Ненецком автономном округе» (ФБУ «Тюменский ЦСМ»)

Адрес: 625027, г. Тюмень, ул. Минская, д. 88

Тел. (3452) 20-62-95

Факс (3452) 28-00-84

Web-сайт: <http://www.csm72.ru/>

E-mail: mail@csm72.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Тюменский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311495 от 03.02.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.