

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекс измерения массы нефтепродуктов АСН КИМ-Брянск

Назначение средства измерений

Комплекс измерения массы нефтепродуктов АСН КИМ-Брянск (далее по тексту – АСН) предназначен для измерений массы светлых нефтепродуктов и передачи измеренных значений массы в автоматизированную информационную систему товаропроводящей сети компании.

АСН применяется в составе автоматизированной системы управления технологическими процессами при проведении учётных операций с нефтепродуктами на постах налива в автоцистерны.

Описание средства измерений

АСН представляет собой автоматизированную систему налива нефтепродуктов в автоцистерны.

Принцип действия АСН основан на использовании прямого метода динамических измерений массы нефтепродуктов по ГОСТ Р 8.595-2004, реализованного с применением преобразователей массового расхода.

Конструктивно АСН состоит из 14 постов налива нефтепродуктов, оснащенных преобразователями массового расхода, преобразователями температуры и запорно-регулирующей арматурой, и рабочей станции оператора с установленной SCADA системой и оснащенной программируемыми контроллерами.

Общий вид АСН представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид комплекса измерения массы нефтепродуктов АСН КИМ-Брянск

В состав АСН входят следующие средства измерений (далее по тексту – СИ) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее по тексту - регистрационный №)) и технические средства:

- счетчики-расходомеры массовые Штрай-Масс (регистрационный №70629-18);
- расходомеры массовые Promass 83F (регистрационный №15201-11);

– преобразователи измерительные серии iTEMP модели TMT82 (регистрационный №50138-12);

– термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65 (регистрационный №22257-01);

– программируемые контроллеры Simatic S7-400 (рабочий и резервный).

Рабочая станция оператора представляет собой персональный компьютер с установленной SCADA системой на базе программного обеспечения iFIX.

АСН обеспечивает выполнение следующих основных функций:

– автоматизированный налив нефтепродуктов при отпуске в автоцистерны;

– измерение массы нефтепродуктов при отпуске в автоцистерны;

– отображение заданного количества нефтепродуктов, измеренного значения массы и технологических параметров;

– защита информации от несанкционированного доступа;

– печать товарно-транспортных документов.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.

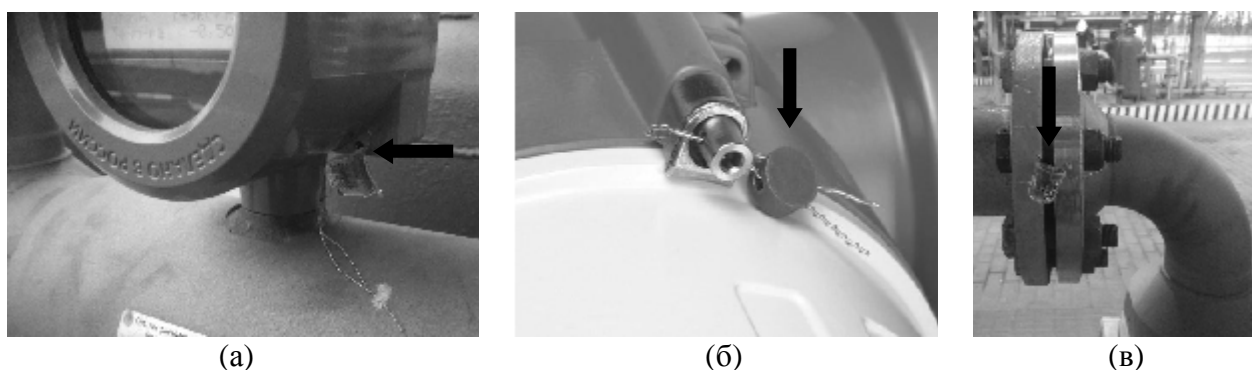


Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки АСН: для постов налива со счетчиками-расходомерами массовыми Штрай-Масс (а, в), для постов налива с расходомерами массовыми Promass 83F (б, в)

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) АСН реализовано в рабочей станции оператора.

Идентификационные данные ПО АСН приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО АСН

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Simatic WinCC Explorer
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 7.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики АСН.

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики АСН

Наименование характеристики	Значение характеристики
Нижний предел измерений массы нефтепродуктов, кг	1400
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефтепродуктов, %	±0,25

Таблица 3 – Основные технические характеристики АСН

Наименование характеристики	Значение характеристики
Измеряемая среда	дизельное топливо по ГОСТ 32511-2013 (EN 590:2009), бензин по ГОСТ 32513-2013
Характеристики измеряемой среды: – давление, МПа – температура, °С – расход, м ³ /ч	от 0,2 до 0,7 от -40 до +50 от 20 до 100
Количество постов налива, шт: – верхнего налива – нижнего налива	6 8
Количество одновременно наливаемых автоцистерн, шт., не более	7
Параметры электрического питания – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	от 323 до 418, трехфазное от 187 до 242, однофазное от 49 до 51
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, %, не более – атмосферное давление, кПа	от -40 до +50 95 от 84 до 106
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, час	20 000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации АСН типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс измерения массы нефтепродуктов АСН КИМ-Брянск, зав. №01	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	НА.ГНМЦ.0395-19 МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу НА.ГНМЦ.0395-19 МП «Инструкция. ГСИ. Комплекс измерения массы нефтепродуктов АСН КИМ-Брянск. Методика поверки», утвержденному ОП ГНМЦ АО «Нефтеавтоматика» 08.11.2019 г.

Основное средство поверки:

– рабочий эталон 1-го или 2-го разряда (установка поверочная с весовым устройством) в соответствии с частью 2 Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости, утвержденной приказом Росстандарта № 256 от 07.02.2018 г.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого АСН с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке АСН.

Сведения о методиках (методах) измерений

представлены в документе МН 996-2019 «Масса нефтепродуктов. Методика измерений комплексом измерения массы нефтепродуктов АСН КИМ-Брянск». Методика измерений аттестована ОП ГНМЦ АО «Нефтеавтоматика» 01 ноября 2019 г. (свидетельство об аттестации № RA.RU.310652-108/01-2019).

Нормативные документы, устанавливающие требования к Комплексу измерения массы нефтепродуктов АСН КИМ-Брянск

Приказ Минэнерго России № 179 от 15.03.2016 г. Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, выполняемых при учете используемых энергетических ресурсов, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений

Приказ Росстандарта № 256 от 07.02.2018 г. Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости

Изготовитель

Акционерное общество «Брянскнефтепродукт» (АО «Брянскнефтепродукт»)

ИНН 3201000493

Адрес: 241022, Брянская обл., г. Брянск, ул. Речная, д. 63

Телефон: +7 (4832) 30-39-99

E-mail: sekr_bnp@bryansk.rosneft.ru

Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)

Адрес: 420029, РТ, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а

Телефон: +7 (843) 567-20-10; 8-800-700-78-68

Факс: +7 (843) 567-20-10

E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Аттестат аккредитации АО «Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311366 от 27.07.2017 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.