

Приложение № 11  
к сведениям о типах средств  
измерений, прилагаемым  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «28» декабря 2020 г. № 2243

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система измерительная массового расхода и массы пропан-бутановой фракции цеха № 1422 (АГЗС) ПАО «Нижнекамскнефтехим»

**Назначение средства измерений**

Система измерительная массового расхода и массы пропан-бутановой фракции цеха № 1422 (АГЗС) ПАО «Нижнекамскнефтехим» (далее – ИС) предназначена для измерений массы пропан-бутановой фракции в автоцистерне.

**Описание средства измерений**

Принцип действия ИС основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих по измерительным каналам от преобразователей массового расхода (цифровой), давления (от 4 до 20 мА) и температуры (от 4 до 20 мА).

Состав первичных измерительных преобразователей (далее – ПИП) представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав ПИП

Наименование	Количество	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
<b>Измерительная линия 1 (жидкая и паровая фазы)</b>		
Расходомер массовый Promass (первичный преобразователь расхода (датчик) Promass F, электронный преобразователь 83, DN 50)	1	15201-11
Расходомер массовый Promass (первичный преобразователь расхода (датчик) Promass F, электронный преобразователь 83, DN 25)	1	15201-11
Преобразователь давления измерительный SITRANS P серии 7MF, модификации P310	2	66310-16
Датчик температуры ТСПТ Ex	2	75208-19
<b>Измерительная линия 2 (жидкая и паровая фазы)</b>		
Расходомер массовый Promass, модификации Promass 500 (первичный преобразователь расхода (датчик) Promass F, электронный преобразователь Promass 500, DN 50)	1	68358-17
Расходомер массовый Promass, модификации Promass 500 (первичный преобразователь расхода (датчик)	1	68358-17

Наименование	Количество	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Измерительная линия 1 (жидкая и паровая фазы)		
Promass F, электронный преобразователь Promass 500, DN 25)		
Преобразователь давления измерительный SITRANS P серии 7MF, модификации P310	2	66310-16
Датчик температуры ТСПТ Ex	2	75208-19

Состав СОИ представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Состав СОИ

Наименование	Количество	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Комплекс средств измерений модульный КСИМ-03, модуль питания и гальванического разделения МПГР	8	28166-11
Измерительно-вычислительный и управляющий комплекс на базе PLC (аналоговый модуль ввода 1746 NI8)	1	15652-99

Основные функции ИС:

- измерение давления, температуры и массового расхода пропан-бутановой фракции;
- вычисление массы пропан-бутановой фракции;
- формирование отчетов, архивирование, хранение и передача на операторскую станцию измеренных и вычисленных значений;
- защита системной информации от несанкционированного доступа.

Пломбирование ИС не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) ИС обеспечивает реализацию функций ИС.

ПО ИС защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров паролем и ведением доступного только для чтения журнала событий.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные ПО ИС приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО ИС

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	RS Logix 500
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 6.00.00
Цифровой идентификатор ПО	–

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 4 – Метрологические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массы пропан-бутановой фракции в автоцистерне, т	от 2,992 до 21,103
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений входного аналогового сигнала силы постоянного тока от 4 до 20 мА, %	±0,12
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений массы пропан-бутановой фракции в автоцистерне, %	±0,05
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы пропан-бутановой фракции в автоцистерне, %	±0,35

Таблица 5 – Основные технические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Параметры жидкой фазы пропан-бутановой фракции: – температура, °С – избыточное давление, МПа – плотность, кг/м <sup>3</sup> – массовый расход, т/ч	от -30 до +45 от 0,8 до 4,0 от 538 до 564 от 3,5 до 40,0
Параметры паровой фазы пропан-бутановой фракции: – температура, °С – избыточное давление, МПа, не более – плотность, кг/м <sup>3</sup> – массовый расход, т/ч	от -30 до +40 1,6 от 6 до 30 от 0,2 до 1,5
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> 50±1
Условия эксплуатации: а) температура окружающей среды, °С: – в месте установки ПИП – в месте установки СОИ б) относительная влажность, % в) атмосферное давление, кПа	от -40 до +40 от +15 до +30 не более 80, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта по центру типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность ИС

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная массового расхода и массы пропан-бутановой фракции цеха № 1422 (АГЗС) ПАО «Нижекамскнефтехим», заводской № 54535	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 0608/1-311229-2020	1 экз.

**Поверка**

осуществляется по документу МП 0608/1-311229-2020 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная массового расхода и массы пропан-бутановой фракции цеха № 1422 (АГЗС) ПАО «Нижнекамскнефтехим». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 6 августа 2020 г.

Основные средства поверки:

– средства измерений в соответствии с документами на поверку средств измерений, входящих в состав ИС;

– калибратор многофункциональный МСх-Р модификация МС5-R-IS (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 22237-08).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемой ИС с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке ИС.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

«Государственная система обеспечения единства измерений. Масса пропан-бутановой фракции. Методика измерений системой измерительной массового расхода и массы пропан-бутановой фракции цеха № 1422 (АГЗС) ПАО «Нижнекамскнефтехим», регистрационный номер ФР.1.29.2020.37137 в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерительной массового расхода и массы пропан-бутановой фракции цеха № 1422 (АГЗС) ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

Приказ Росстандарта № 256 от 7 февраля 2018 года «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**

Публичное акционерное общество «Нижнекамскнефтехим»  
(ПАО «Нижнекамскнефтехим»)

ИНН 1651000010

Адрес: 423574 Республика Татарстан, Нижнекамский район, город Нижнекамск, улица Соболековская, здание 23, офис 129

Телефон: (8555) 37-70-09

Web-сайт: <https://www.nknh.ru>

E-mail: [nknh@nknh.ru](mailto:nknh@nknh.ru)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»

Адрес: 420107, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, офис 7

Телефон: (843) 214-20-98, факс: (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: [office@ooostp.ru](mailto:office@ooostp.ru)

Аттестат аккредитации ООО Центр Метрологии «СТП» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311229 от 30.07.2015 г.