

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «20» апреля 2023 г. № 879**

Регистрационный № 70783-18

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система измерительная массового расхода (массы) тяжелого газойля с установки каталитического крекинга цеха № 01 поз. 07300 Завода Бензинов ОАО «ТАИФ-НК»

**Назначение средства измерений**

Система измерительная массового расхода (массы) тяжелого газойля с установки каталитического крекинга цеха № 01 поз. 07300 Завода Бензинов ОАО «ТАИФ-НК» (далее – ИС) предназначена для измерений массового расхода (массы) тяжелого газойля.

**Описание средства измерений**

Принцип действия ИС основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы сбора и обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих по измерительным каналам от преобразователей объемного расхода (объема), давления и температуры.

ИС представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного изготовления. Монтаж и наладка ИС осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией ИС и эксплуатационными документами ее компонентов.

ИС состоит из одной измерительной линии и СОИ.

Средства измерений (далее – СИ), входящие в состав ИС:

а) первичные измерительные преобразователи:

– расходомер жидкости ультразвуковой «Fluxus» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 29099-05) (модель ADM 7407);

– датчик давления серии I/A (регистрационный номер 15863-02) (модель IGP10);

– датчик температуры КТХК (регистрационный номер 57177-14);

б) СИ, входящие в состав СОИ:

– преобразователь измерительный тока и напряжения с гальванической развязкой (барьер искрозащиты) серии К (регистрационный номер 22153-07) (модель KFD2-STC4-Ex2);

– преобразователь измерительный для термопар и термопреобразователей сопротивления с гальванической развязкой (барьер искрозащиты) серии К (регистрационный номер 22149-07) (модель KFD2-UT-Ex1);

– контроллер измерительный ROC/FloBoss модификации ROC 809 (регистрационный номер 59616-15) (далее – контроллер).

ИС обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- измерение объемного расхода (объема), избыточного давления и температуры тяжелого газойля;
- вычисление массового расхода (массы) тяжелого газойля;
- регистрация, архивирование и хранение результатов измерений;
- формирование, отображение и печать текущих отчетов;
- защита системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

Заводской номер ИС в виде цифрового обозначения наносится типографским способом на паспорт ИС, а также на маркировочную табличку, расположенную на измерительном трубопроводе ИС.

Пломбирование ИС не предусмотрено. Для исключения возможности несанкционированного вмешательства, которое может влиять на показания СИ, входящих в состав ИС, выполняется пломбирование СИ в соответствии с описаниями типа данных СИ.

Нанесение знака поверки на ИС не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке ИС.

### **Программное обеспечение**

Программное обеспечение (далее – ПО) ИС реализовано на базе ПО контроллера и обеспечивает выполнение функций ИС.

Защита ПО ИС от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу осуществляется путем идентификации, защиты от несанкционированного доступа.

ПО ИС защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров разграничением прав пользователей. Введены многоуровневая система доступа и система паролей. Контроль целостности и подлинности ПО ИС осуществляется посредством сравнения номера версии ПО.

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

Идентификационные данные ПО ИС приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО ИС

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	LiquidCalcs_800L
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.03.01
Цифровой идентификатор ПО	–

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода тяжелого газойля, т/ч	от 16,174 до 445,145
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода (массы) тяжелого газойля, %	$\pm 5,0$
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования входного аналогового сигнала силы постоянного тока (от 4 до 20 мА) в значение измеряемого параметра, % диапазона преобразования	$\pm 0,145$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сигналов термопар с номинальной статической характеристикой типа L в диапазоне измеряемых температур от 0 до плюс 150 °C <sup>1)</sup> , °C	$\pm 1,175$ <sup>2)</sup>
<sup>1)</sup> Диапазон измерения термоэлектродвижущей силы от 0 до 10,624 мВ в соответствии с ГОСТ Р 8.585–2001. <sup>2)</sup> Указаны пределы допускаемой абсолютной погрешности для верхнего предела измерений диапазона измеряемых температур.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Температура измеряемой среды, °C	от +70 до +125
Избыточное давление измеряемой среды, МПа	от 0,02 до 1,20
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> 50±1
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	1
Габаритные размеры шкафа СОИ, мм, не более: – длина – ширина – высота	800 800 2100
Масса шкафа СОИ, кг, не более	300
Условия эксплуатации: а) температура окружающей среды, °C: – в месте установки первичных измерительных преобразователей – в месте установки СОИ б) относительная влажность (без конденсации влаги), %: – в месте установки первичных измерительных преобразователей – в месте установки СОИ в) атмосферное давление, кПа	от -30 до +40 от +15 до +25  не более 95 от 20 до 80 от 84,0 до 106,7

**Знак утверждения типа наносится**  
на титульный лист паспорта типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная массового расхода (массы) тяжелого газойля с установки каталитического крекинга цеха № 01 поз. 07300 Завода Бензинов ОАО «ТАИФ-НК», заводской № 07300	—	1 шт.
Паспорт	—	1 экз.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Массовый расход и масса тяжелого газойля. Методика измерений системой измерительной массового расхода (массы) тяжелого газойля с установки каталитического крекинга цеха № 01 поз. 07300 Завода Бензинов ОАО «ТАИФ-НК», регистрационный номер ФР.1.29.2018.29960 в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерения

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2356 «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»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-16}$  до 100 А»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3457 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы».

### Изготовитель

Открытое акционерное общество «ТАИФ-НК» (ОАО «ТАИФ-НК»)

ИНН 1651025328

Адрес: 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, промышленная зона, ОПС-11, а/я 20

Телефон: (8555) 38-17-15

Факс: (8555) 38-17-36

Web-сайт: [www.taifnk.ru](http://www.taifnk.ru)

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

### Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП» (ООО ЦМ «СТП»)

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, оф. 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)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.