

## 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) (далее - расходомер);

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

- 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 (регистрационный номер 14661-08) (модель ROC 809);

- комплекс измерительно-вычислительный CENTUM CS3000R3 (регистрационный номер 21532-04).

ИС обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- измерение объемного расхода (объема), избыточного давления и температуры тяжелого газойля (далее - газойль);

- вычисление массового расхода (массы) 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.

## Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) ИС обеспечивает реализацию функций ИС. ПО ИС разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую части. Первая хранит все процедуры, функции и подпрограммы, осуществляющие регистрацию, обработку, хранение, отображение и передачу результатов измерений и вычислений ИС, а также защиту и идентификацию ПО. Вторая хранит все библиотеки, процедуры и подпрограммы взаимодействия с операционной системой и периферийными устройствами (не связанными с измерениями и вычислениями 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 путем введения пароля, ведения 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 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО ИС

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	W6822X
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.XX
Цифровой идентификатор ПО	0x7E10
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	тяжелый газойль
Диапазон измерений массового расхода, т/ч	от 16,174 до 445,145
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования входного аналогового сигнала силы постоянного тока (от 4 до 20 мА) в значение измеряемого параметра, %	$\pm 0,142$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сигналов термопар с номинальной статической характеристикой типа L в диапазоне измеряемых температур от 0 до плюс 150 °С, °С	$\pm 1,17^*$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода и массы газойля, %	$\pm 5,0$
* Указаны пределы допускаемой абсолютной погрешности для верхнего предела измерений диапазона измеряемых температур.	

Таблица 3 - Основные технические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Температура измеряемой среды, °С	от +70 до +125
Избыточное давление измеряемой среды, МПа	от 0,02 до 1,2
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	$220^{+22}_{-33}$
- частота переменного тока, Гц	$50 \pm 1$
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	1

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры шкафа СОИ, мм, не более:	
- длина	800
- ширина	800
- высота	2100
Масса шкафа СОИ, кг, не более	300
Условия эксплуатации:	
а) температура окружающей среды, °С:	
- в месте установки первичных измерительных преобразователей	от -30 до +40
- в месте установки СОИ	от +15 до +25
б) относительная влажность (без конденсации влаги), %:	
- в месте установки первичных измерительных преобразователей	не более 95
- в месте установки СОИ	от 20 до 80
в) атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 4 - Комплектность ИС

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.
Методика поверки	МП 1302/2-311229-2018	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

**Поверка**

осуществляется по документу МП 1302/2-311229-2018 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная массового расхода (массы) тяжелого газойля с установки каталитического крекинга цеха № 01 поз. 07300 Завода Бензинов ОАО «ТАИФ-НК». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 13 февраля 2018 г.

Основные средства поверки:

- средства поверки в соответствии с документами на поверку СИ, входящих в состав ИС;
- калибратор многофункциональный MC5-R-IS (регистрационный номер 22237-08).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке ИС.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

«Инструкция. 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», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 1202/4-268-311459-2018.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерительной массового расхода (массы) тяжелого газойля с установки каталитического крекинга цеха № 01 поз. 07300 Завода Бензинов ОАО «ТАИФ-НК»**

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

**Изготовитель**

Открытое акционерное общество «ТАИФ-НК» (ОАО «ТАИФ-НК»)  
ИНН 1651025328  
Адрес: 423570, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, промышленная зона, ОАО «ТАИФ-НК», 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»  
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.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.