

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная массового расхода (массы) нефти поз. 01FT304/01FT304А и 01FT305/01FT305А цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

Назначение средства измерений

Система измерительная массового расхода (массы) нефти поз. 01FT304/01FT304А и 01FT305/01FT305А цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» (далее – ИС) предназначена для измерений массового расхода (массы) нефти.

Описание средства измерений

Принцип действия ИС основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов (цифровых и аналоговых), поступающих по измерительным каналам массового расхода (HART-протокол), уровня (HART-протокол), гидростатического давления (HART-протокол), давления и температуры.

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
Измерение нефтяной смеси (4 рабочие измерительные линии)		
Счетчик-расходомер массовый Micro Motion (модель CMF400 с преобразователем серии 2700)	4	13425-06
Преобразователь давления измерительный KM35 (модель KM35-И, исполнение 4033)	4	71088-18
Датчик температуры серии TP	2	46867-13
Измерение нефтяной эмульсии (1 рабочая измерительная линия)		
Расходомер массовый Promass (модификации Promass 500, первичный преобразователь расхода (датчик) F)	1	68358-17
Преобразователь давления измерительный KM35 (модель KM35-И, исполнение 4033)	1	71088-18
Датчик температуры серии TP	1	46867-13
Измерение деэмульгатора		
Уровнемер контактный микроволновый VEGAFLEX 6* (модификация VEGAFLEX 61)	1	27284-09
Преобразователь давления измерительный KM35 (модель KM35-Д, исполнение 4633)	1	71088-18
Датчик температуры многозонный TP-E-10	1	65799-16

Продолжение таблицы 1

Наименование	Количество	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Измерение щелочи		
Уровнемер контактный микроволновый VEGAFLEX 6* (модификация VEGAFLEX 61)	2	27284-09
Преобразователь давления измерительный КМ35 (модель КМ35-Д, исполнение 4633)	2	71088-18
Датчик температуры многозонный TP-E-10	2	65799-16

Состав СОИ представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Состав СОИ

Наименование	Количество	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Комплекс измерительно-вычислительный CENTUM модели CS3000R3	1	45138-10

Основные функции ИС:

- измерение температуры, давления и массового расхода (массы) нефтяной смеси и нефтяной эмульсии;
- измерение уровня, температуры, давления деэмульгатора и щелочи;
- вычисление массы деэмульгатора и щелочи;
- вычисление массы брутто и нетто нефти;
- 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 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 3.

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО ИС

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	CENTUM CS3000R3
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже R3.09.50
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 4 – Метрологические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода нефти, т/ч	от 49,3 до 1280,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти, %	±0,29
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования входного аналогового сигнала силы постоянного тока от 4 до 20 мА в значение измеряемого параметра, %	±0,23
Пределы допускаемой относительной погрешности вычисления массы брутто и массы нетто нефти, %	±0,05
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений времени, %	±0,05
Примечание – Нормирующим значением для приведенной погрешности является разность между максимальным и минимальным значениями диапазона измерений.	

Таблица 5 – Основные технические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Температура нефти, °С	от 0 до +45
Избыточное давление нефти, кгс/см ²	от 25 до 35
Плотность нефти при рабочих условиях, кг/м ³	от 810 до 920
Массовая доля воды в нефти, %, не более	0,5
Массовая концентрация хлористых солей в нефти, мг/дм ³ , не более	100
Массовая доля механических примесей в нефти, %, не более	0,05
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	1
Условия эксплуатации средств измерений ИС: а) температура окружающей среды, °С: - в месте установки ПИП - в месте установки СОИ б) относительная влажность, % в) атмосферное давление, кПа	от -40 до +50 от +15 до +25 не более 80, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7
Габаритные размеры отдельных шкафов, мм, не более: - глубина - ширина - высота	800 600 2100
Масса отдельных шкафов, кг, не более	280

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность ИС

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная массового расхода (массы) нефти поз. 01FT304/01FT304А и 01FT305/01FT305А цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», заводской № 304/305	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Методика поверки	МП 1312/1-311229-2018	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 1312/1-311229-2018 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная массового расхода (массы) нефти поз. 01FT304/01FT304А и 01FT305/01FT305А цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 13 декабря 2018 г.

Основные средства поверки:

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

- калибратор многофункциональный 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 нефти. Методика измерений системой измерительной массового расхода (массы) нефти поз. 01FT304/01FT304А и 01FT305/01FT305А цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», аттестованная ООО Центр Метрологии «СТП», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 0312/5–147–311459–2018.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерительной массового расхода (массы) нефти поз. 01FT304/01FT304А и 01FT305/01FT305А цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

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

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

ИНН 1651025328

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

Телефон: (8555) 38-17-15, факс: (8555) 38-17-36

Web-сайт: <https://www.taifnk.ru>

E-mail: referent@taifnk.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»

Адрес: 420107, 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

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

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.