

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов, поступающей в ЗАО «Отраденский ГПЗ» от ЗАО «Нефтегорский ГПЗ»

### Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов (далее - ШФЛУ), поступающей в ЗАО «Отраденский ГПЗ» от ЗАО «Нефтегорский ГПЗ» (далее - система) предназначена для автоматизированных измерений массы широкой фракции легких углеводородов.

### Описание средства измерений

Принцип действия системы основан на использовании прямого метода динамических измерений массы широкой фракции легких углеводородов. Выходные электрические сигналы с преобразователей массового расхода поступают на соответствующие входы измерительно-вычислительного комплекса, который преобразует их и вычисляет массу широкой фракции легких углеводородов по реализованному в нем алгоритму.

Система представляет собой единичный экземпляр измерительной системы целевого назначения, спроектированной для конкретного объекта. Монтаж и наладка системы осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной и эксплуатационной документацией на систему и ее компоненты.

Система состоит из двух (одного рабочего, одного контрольно-резервного) измерительных каналов массы широкой фракции легких углеводородов, а также измерительных каналов температуры, давления, объёмного расхода, в которые входят следующие средства измерений:

- счетчики-расходомеры массовые Micro Motion мод. CMF300 (далее - СРМ), тип зарегистрирован в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под (далее - рег.) № 45115-16;
- датчики давления Метран-150, рег. № 32854-13;
- датчики температуры Rosemount 644, рег. № 63889-16 с термопреобразователями сопротивления платиновыми 65, рег. № 22257-11;
- расходомер-счетчик ультразвуковой OPTISONIC 3400, рег. № 57762-14;
- хроматографы промышленные газовые PGC 90.50, рег. № 63812-16.

В систему обработки информации системы входят:

- контроллеры измерительные FloBoss 107, рег. № 14661-08;
- автоматизированное рабочее место (далее - АРМ) оператора.

В состав системы входят показывающие средства измерений:

- манометры показывающие МП, рег. № 59554-14;
- термометры биметаллические показывающие, рег. № 46078-16.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) реализовано в контроллере измерительном FloBoss 107.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения»

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
	Контроллеры измерительные FloBoss 107 (основной и резервный)
Идентификационное наименование ПО	GOST Properties
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.02
Цифровой идентификатор ПО	0x75EF

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений расхода измеряемой среды, т/ч	от 30 до 75
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы ШФЛУ, %	±0,25

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Количество измерительных линий, шт.	2 (одна рабочая и одна контрольно-резервная)
Измеряемая среда	широкая фракция легких углеводородов
Диапазон избыточного давления ШФЛУ при прямом режиме, МПа	от 0,7 до 1,0
Диапазон избыточного давления ШФЛУ при реверсивном режиме, МПа	от 2,0 до 2,5
Диапазон температуры ШФЛУ при прямом режиме, °С	от -10 до +15
Диапазон температуры ШФЛУ при реверсивном режиме, °С	от -30 до +30
Диапазон плотности ШФЛУ при +20 °С, кг/м <sup>3</sup>	от 536,8 до 554,3
Режим работы системы	периодический
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	380±38 (трехфазное); 220±22 (однофазное) 50±1
Потребляемая мощность, кВт, не более	10
Условия эксплуатации: - температура воздуха, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -43 до 40 до 100 при 25°С 100±5
Срок службы, лет, не менее	10

### Знак утверждения типа

наносится справа в нижней части титульного листа руководства по эксплуатации системы типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов, поступающей в ЗАО «Отраденский ГПЗ» от ЗАО «Нефтегорский ГПЗ»	заводской № 296	1
Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов, поступающей в ЗАО «Отраденский ГПЗ» от ЗАО «Нефтегорский ГПЗ». Руководство по эксплуатации	ОИ 296.00.00.00.000 РЭ	1
Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов, поступающей в ЗАО «Отраденский ГПЗ» от ЗАО «Нефтегорский ГПЗ»	МП 0671-9-2017	1

### Поверка

осуществляется по документу МП 0671-9-2017 «Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов, поступающей в ЗАО «Отраденский ГПЗ» от ЗАО «Нефтегорский ГПЗ». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 13 февраля 2018 г.

Основные средства поверки:

- поверочная установка для жидкостей с диапазоном воспроизведения действительных значений массового расхода, соответствующим диапазону измерений поверяемого СРМ (в том числе на базе эталонного массового расходомера или весов).

- средства поверки в соответствии с методикой поверки системы ШФЛУ.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке системы в виде оттиска поверительного клейма или наклейки.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе ГСИ. Масса широкой фракции легких углеводородов. Методика измерений с применением системы измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов, поступающей в ЗАО «Отраденский ГПЗ» от ЗАО «Нефтегорский ГПЗ» (свидетельство об аттестации методики измерений № 01.00257-2013/4209-17 от 15.05.2017).

### Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов, поступающей в ЗАО «Отраденский ГПЗ» от ЗАО «Нефтегорский ГПЗ»

ГОСТ 8.510-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости.

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НПП ОЗНА-Инжиниринг»

(ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг»)

ИНН 0278096217

Адрес: 450071, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Менделеева, 205а

Телефон: (347) 292-79-10

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

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии» (ФГУП «ВНИИР»)

Адрес: 420088 г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7А

Телефон: (843) 272-70-62

Факс: (843) 272-00-32

E-mail: office@vniir.org

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.