

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа Х-13501 ЦПС Харьягинского месторождения ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга»

### Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа Х-13501 ЦПС Харьягинского месторождения ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга» (далее – СИКГ) предназначена для измерений объемного расхода и объема попутного (свободного) нефтяного газа (далее – газ), приведенных к стандартным условиям (температура плюс 20 °С, абсолютное давление 0,101325 МПа).

### Описание средства измерений

Принцип действия СИКГ основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих по измерительным каналам от первичных измерительных преобразователей (далее – ПИП) перепада давления (от 4 до 20 мА), давления (от 4 до 20 мА) и температуры (от 4 до 20 мА).

Состав ПИП представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав ПИП

Наименование	Количество	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Преобразователь давления измерительный 3051 (модификация 3051CD)	4	14061-10
Преобразователь давления измерительный 3051S (модель 3051S_TA)	4	24116-13
Термопреобразователь сопротивления платиновый серии 65	4	22257-11
Преобразователь измерительный 3144Р	4	14683-09
Газоанализатор серии 9хх, модель 933	1	15678-12
Гигрометр точки росы Michell Instruments модификации Easidew	1	50304-12

Состав СОИ представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Состав СОИ

Наименование	Количество	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Контроллер измерительный FloBoss (модификация FloBoss 107)	2	14661-08

**Основные функции СИКГ:**

- измерение перепада давления (на сужающем устройстве – диафрагме по ГОСТ 8.586.2–2005), давления и температуры газа;
  - вычисление объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям;
  - измерение физико-химических показателей (температуры точки росы по воде и массовой концентрации сероводорода);
  - формирование отчетов, архивирование, хранение и передача на операторскую станцию измеренных и вычисленных значений;
  - защита системной информации от несанкционированного доступа.
- Пломбирование СИКГ не предусмотрено.

**Программное обеспечение**

Программное обеспечение (далее – ПО) обеспечивает реализацию функций СИКГ. ПО СИКГ защищено от несанкционированного доступа паролем. Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014. Идентификационные данные ПО СИКГ приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО СИКГ

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	GOST Flow Calculation Program	Wet Gas MR-113 Gas Properties Calculation Program
Идентификационное наименование ПО	W6822X	11Q0XX
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.XX	1.XX
Цифровой идентификатор ПО	0x5EDE	0x5757
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC-16	CRC-16

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 4 – Метрологические характеристики СИКГ

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, м <sup>3</sup> /ч	от 2394,73 до 10385,80*
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям, %	±2,0
Пределы допускаемой относительной погрешности вычисления объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям, %	±0,02
* В зависимости от компонентного состава газа: - диапазон значений нижних пределов измерений изменяется от 2394,73 до 2773,26 м <sup>3</sup> /ч; - диапазон значений верхних пределов измерений изменяется от 8994,45 до 10385,80 м <sup>3</sup> /ч.	

Таблица 5 – Основные технические характеристики СИКГ

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	газ
Количество измерительных линий	2 (рабочая, резервно-контрольная)
Перепад давления на сужающем устройстве, кПа	от 3,75 до 25,00
Температура газа, °С	от +25 до +54

Наименование характеристики	Значение
Абсолютное давление газа, МПа	от 0,43 до 0,83
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> 50±1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +40 не более 80, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность СИКГ

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа Х-13501 ЦПС Харьягинского месторождения ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга», заводской № 095	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 0511/1-311229-2019	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 0511/1-311229-2019 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа Х-13501 ЦПС Харьягинского месторождения ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 5 ноября 2019 г.

Основные средства поверки:

- средства измерений в соответствии с документами на поверку средств измерений, входящих в состав СИКГ.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКГ.

### Сведения о методиках (методах) измерений

«Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и объем попутного нефтяного газа. Методика измерений системой измерений количества попутного нефтяного газа Х-13501 ЦПС Харьягинского месторождения ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга», аттестованная ООО Центр Метрологии «СТП», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 1804/2–24–311459–2019.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и параметров свободного нефтяного газа Х-13501 ЦПС Харьягинского месторождения ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга»

ГОСТ Р 8.596–2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Системы Нефть и Газ Балтия»  
(ООО «Системы Нефть и Газ Балтия»)  
ИНН 3908036487  
Адрес: 236039, г. Калининград, ул. Портовая, д. 41  
Телефон: +7 (4012) 31-07-28, факс: +7 (4012) 31-07-29  
Web-сайт: <https://ogsb.ru>  
E-mail: [office@ogsb.ru](mailto:office@ogsb.ru)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга»  
(ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга»)  
ИНН 9701011913  
Адрес: 101000, г. Москва, Армянский переулок, дом 9/1/1, строение 1, офис 2  
Телефон: +7 (495) 748-65-00, факс: +7 (495) 748-65-05  
Web-сайт: <http://zndkh.nestro.ru>  
E-mail: [znd-kh@nestro.ru](mailto:znd-kh@nestro.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: +7 (843) 214-20-98, факс: +7 (843) 227-40-10  
Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>  
E-mail: [office@ooostp.ru](mailto:office@ooostp.ru)  
Регистрационный номер RA.RU.311229 в реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.