

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «26» октября 2023 г. № 2259

Регистрационный № 90290-23

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Система измерений количества и параметров топливного газа (СИКГ-3)**

**Назначение средства измерений**

Система измерений количества и параметров топливного газа (СИКГ-3) (далее – СИКГ) предназначена для измерения в автоматизированном режиме объемного расхода и объема топливного газа (далее – газ), приведенных к стандартным условиям, отображения и регистрации результатов измерений газа, используемого в качестве топлива поршневых двигателей поршневых компрессорных установок.

**Описание средства измерений**

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

Принцип действия СИКГ основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих по измерительному каналу от средств измерений объемного расхода, давления и температуры. Компонентный состав газа определяют в аккредитованной лаборатории. Вычисление физических свойств газа проводится в соответствии с ГСССД МР 113-03. СОИ автоматически проводит вычисление объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63, по результатам измерений объемного расхода, давления и температуры газа и известному компонентному составу.

В состав СИКГ входят:

- Технологическая часть, состоящая из одной рабочей измерительной линии (далее – ИЛ) DN250 и байпасной линии;
- СОИ.

Средства измерений (далее – СИ), входящие в состав СИКГ, и участвующие в измерении объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Состав СИКГ

Наименование	Количество, шт.	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Расходомер-счетчик Вега-Соник ВС-12	1	68468-17
Датчик давления Метран-150	1	32854-13
Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом Метран-2700	1	38548-13
Вычислитель УВП-280	1	53503-13

Основные функции СИКГ:

СИКГ обеспечивает выполнение основных функций:

- автоматическое определение расхода и количества свободного нефтяного газа в рабочих условиях и приведенного к стандартным условиям, формирование и хранение отчетов результатов измерений за отдельные периоды (час, сутки, месяц);
- дистанционное и местное измерение значений давления и температуры в ИЛ;
- ручной отбор пробы газа;
- возможность продувки ИЛ инертным газом;
- возможность подключения ИЛ к свече сброса газа;
- слив конденсата из трубопровода через дренажный трубопровод.

В СИКГ предусмотрена защита от несанкционированного доступа к системной информации, программным средствам, текущим данным и параметрам настройки (механические пломбы, индивидуальные пароли и программные средства для защиты файлов и баз данных, ведение журналов событий). Пломбировка элементов СИКГ проводится в соответствии с их эксплуатационной документацией. Пломбирование СИКГ не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКГ. Заводской номер № 241-03 в цифровом формате, наносится типографским способом на табличку, размещенную на рамочном основании СИКГ.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКГ базируется на ПО вычислителя УВП-280 (далее – вычислитель).

ПО СИКГ защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров путем применения систем идентификации пользователя с помощью логина, пароля и пломбировки корпуса вычислителей. Метрологические характеристики СИКГ нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО вычислителей УВП-280
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.17
Цифровой идентификатор ПО	46E612D8
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC 32

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики представлены в таблице 3, основные технические характеристики представлены в таблице 4.

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, м <sup>3</sup> /ч	от 617,5 до 20000,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа, приведенного к стандартным условиям, %, не более	±3
Примечание: стандартные условия: температура 293,15 К (+20 °С), абсолютное давление 0,101325 МПа (760 мм.рт.ст.)	

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Расход газа в рабочих условиях, м <sup>3</sup> /ч	от 77,5 до 1348,0
Абсолютное давление газа, МПа	от 0,85 до 1,65
Температура газа, °С	от +5 до +40
Средний срок службы, лет	10

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Комплектность СИКГ представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность СИКГ

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров топливного газа (СИКГ-3)	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	НТМ о32.01.00.000 РЭ	1 экз.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Методика измерений объемного расхода и объема топливного газа используемого в качестве топлива поршневых двигателей поршневых компрессорных установок, системой измерений количества и параметров топливного газа (СИКГ-3) на Юрубчено-Тохомском месторождении», аттестованном ВНИИР – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 01.00257-2013/83013-22. Регистрационный номер в федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № ФР.1.29.2022.44715.

#### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 8.733-2011 «Национальный стандарт Российской Федерации. Государственная система обеспечения единства измерений. Системы измерений количества и параметров свободного нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования».

**Правообладатель**

Акционерное общество «Востсибнефтегаз» (АО «Востсибнефтегаз»)  
ИНН 7710007910  
Юридический адрес: 660049, г. Красноярск, пр-кт Мира, д. 36  
Телефон: +7 (391) 200-87-86 (87)  
Факс: +7 (391) 200-87-88  
E-mail: SekrVSNK@vsnk.rosneft.ru

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие ОЗНА-Инжиниринг» (ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг»)  
ИНН 0278096217  
Юридический адрес: 450071, г. Уфа, ул. Менделеева, д. 205а, эт. 1, оф. 19  
Адрес места осуществления деятельности: 450071, г. Уфа, ул. Менделеева, д. 205а, эт. 1, оф. 19  
Телефон: +7 (347) 292-79-10  
Факс: +7 (347) 292-79-15  
E-mail: ozna-eng@ozna.ru

**Испытательный центр**

Всероссийский Научно-Исследовательский Институт Расходомерии – филиал  
Федерального Государственного Унитарного Предприятия «Всероссийский Научно-  
Исследовательский Институт Метрологии имени Д.И.Менделеева» (ВНИИР – филиал  
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)  
Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19  
Адрес места осуществления деятельности: 420088, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7А  
Телефон: +7 (843) 272-70-62  
Факс: +7 (843) 272-00-32  
E-mail: office@vniir.org  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.

