

Регистрационный № 97653-26

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная массы жидкой фазы сжиженных углеводородных газов под давлением в составе комплекса по перегрузке на причале № 1 ООО «СИБУР-Портэнерго»

### Назначение средства измерений

Система измерительная массы жидкой фазы сжиженных углеводородных газов под давлением в составе комплекса по перегрузке на причале № 1 ООО «СИБУР-Портэнерго» предназначена для измерений массы жидкой фазы сжиженных углеводородных газов.

### Описание средства измерений

Принцип действия системы измерительной массы жидкой фазы сжиженных углеводородных газов под давлением в составе комплекса по перегрузке на причале № 1 ООО «СИБУР-Портэнерго» (далее – СИК СУГ) основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации входных сигналов, поступающих по измерительным каналам расходомеров массовых Promass (далее – СРМ), средств измерений давления и температуры.

СИК СУГ реализует прямой метод динамических измерений массы жидкой фазы сжиженных углеводородных газов.

К настоящему типу средства измерений относится СИК СУГ с заводским номером 1283-12.

В состав основного оборудования СИК СУГ входят:

- блок измерительных линий: две рабочие измерительные линии (далее – ИЛ) и одна контрольно-резервная ИЛ;

- узел подключения передвижной поверочной установки;

- система обработки информации (далее – СОИ).

Автоматизированное рабочее место оператора входит в состав СОИ.

В состав СИК СУГ входят следующие средства измерений (далее – СИ):

- расходомеры массовые Promass (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 15201-11) с электронным преобразователем 83 и первичным преобразователем расхода Promass F;

- преобразователи давления измерительные Cerabar S (PMP) (регистрационный номер 41560-09), модель PMP71;

- термопреобразователи сопротивления платиновые серии TMR (регистрационный номер 55540-13), модель TMR31;

- комплексы измерительно-вычислительные и управляющие STARDOM (регистрационный номер 27611-08);

– преобразователи измерительные тока и напряжения с гальванической развязкой (барьеры искрозащиты) серии К (регистрационный номер 22153-08), модель KFD2-STV4-Ex1.2O-1.

Состав и технологическая схема СИК СУГ обеспечивают выполнение следующих основных функций:

– измерение в автоматическом режиме мгновенных значений массового расхода (массы) жидкой фазы сжиженных углеводородных газов по каждой ИЛ;

– измерение в автоматическом режиме, индикация и сигнализация предельных значений абсолютного давления и температуры жидкой фазы сжиженных углеводородных газов на каждой ИЛ;

– дистанционный контроль и автоматическое управление исполнительными механизмами;

– ручной ввод условно-постоянных параметров с клавиатуры;

– хранение и отображение на автоматизированном рабочем месте оператора измеренных и расчетных значений контролируемых параметров;

– обеспечение регистрации и хранения всех текущих значений аналоговых и дискретных переменных ввода/вывода в течение 12 месяцев;

– передача на верхний уровень результатов измерений;

– формирование, отображение и печать текущих отчетов, итоговых отчетов о количестве погруженного продукта (жидкой фазы сжиженных углеводородных газов), протоколов поверки и контроля метрологических характеристик;

– защита системной информации от несанкционированного доступа программными средствами.

Заводской номер СИК СУГ, состоящий из шести цифр, разделенных дефисом в формате xxxx-xx, наносится типографским способом на титульный лист паспорта.

Пломбирование СИК СУГ не предусмотрено. Для исключения возможности несанкционированного вмешательства, которое может влиять на показания СИ, входящих в состав СИК СУГ, выполняется пломбирование СИ в соответствии с их описаниями типа.

Возможность нанесения знака поверки непосредственно на СИК СУГ отсутствует.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) включает встроенное ПО СОИ и обеспечивает реализацию функций СИК СУГ. Защита ПО СИК СУГ от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу, осуществляется путем аутентификации (введением пароля) и идентификации, а также ограничением свободного доступа к цифровым интерфейсам связи и ведением журнала событий.

ПО СИК СУГ защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров системой уровней доступа.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО СИК СУГ, реализованного в СОИ

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	АРМ 1	АРМ 2
Идентификационное наименование ПО	200087675	200277434
Номер версии (идентификационный номер) ПО	5.1	5.8
Цифровой идентификатор ПО	—	—

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода жидкой фазы сжиженных углеводородных газов, т/ч <sup>1)</sup>	от 34,2 до 255,2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы жидкой фазы сжиженных углеводородных газов, %	±0,35
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений массового расхода и массы жидкой фазы сжиженных углеводородных газов, %	±0,05
<sup>1)</sup> Диапазон измерений указан для одной ИЛ.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	Жидкая фаза сжиженных углеводородных газов
Температура измеряемой среды, °С	от -37,1 до 0
Избыточное давление измеряемой среды, МПа	от 0,37 до 1,00
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> /380 <sup>+38</sup> <sub>-57</sub> 50±1
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды в месте установки блока измерительных линий (с учетом применения термочехлов), °С – температура окружающей среды в месте установки СОИ, °С – относительная влажность (без конденсации), %, не более – атмосферное давление, кПа	от +10 до +35 от +15 до +25 90 от 84,0 до 106,7

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность СИК СУГ

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная массы жидкой фазы сжиженных углеводородных газов под давлением в составе комплекса по перегрузке на причале № 1 ООО «СИБУР-Портэнерго»	—	1 шт.
Паспорт	—	1 экз.
Инструкция по эксплуатации	—	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Масса жидкой фазы сжиженных углеводородных газов. Методика измерений системой измерений количества в составе комплекса по перегрузке сжиженных углеводородных газов (СУГ) на причале № 1», аттестованном ООО ЦМ «СТП», свидетельство об аттестации № 2911/3-95-311459-2021 от 29 ноября 2021 г., регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.1.29.2022.42195.

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

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (пункт 6.8.2.3);

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «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».

### **Правообладатель**

Акционерное общество «Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ»  
(АО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»)  
ИНН 1660002574

Юридический адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, 17  
Телефон: (843) 212-50-10, факс: (843) 212-50-20  
Web-сайт: <http://incomsystem.ru>  
E-mail: [marketing@incomsystem.ru](mailto:marketing@incomsystem.ru)

### **Изготовитель**

Акционерное общество «Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ»  
(АО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»)  
ИНН 1660002574

Юридический адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, 17  
Адрес места осуществления деятельности: 420095, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Восстания, здание 104 И  
Телефон: (843) 212-50-10, факс: (843) 212-50-20  
Web-сайт: <http://incomsystem.ru>  
E-mail: [marketing@incomsystem.ru](mailto:marketing@incomsystem.ru)

### **Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»  
(ООО ЦМ «СТП»)

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, к. 5,  
офис 7

Телефон (факс): (843) 214-20-98, (843) 227-40-10  
Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>  
E-mail: [office@ooostp.ru](mailto:office@ooostp.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229

