

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «27» марта 2024 г. № 833**

Регистрационный № 61560-15

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система измерительная расхода и количества природного газа в точке подключения на выходе УКПГ-2 Средневилуйского ГКМ ОАО «ЯТЭК»

**Назначение средства измерений**

Система измерительная расхода и количества природного газа в точке подключения на выходе УКПГ-2 Средневилуйского ГКМ ОАО «ЯТЭК» (далее – ИС) предназначена для измерений объемного расхода и объема природного газа (далее – газ), приведенных к стандартным условиям (температура плюс 20 °С, абсолютное давление 0,101325 МПа).

**Описание средства измерений**

Принцип действия ИС заключается в непрерывном измерении, преобразовании и обработке входных сигналов, поступающих от преобразователей объемного расхода (объема), абсолютного давления, температуры, компонентного состава. При помощи системы обработки информации (далее – СОИ) автоматически рассчитывается коэффициент сжимаемости газа в соответствии с ГОСТ 30319.2. Далее автоматически выполняется расчет объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям, на основе измерений объемного расхода (объема) при рабочих условиях, абсолютного давления, температуры газа и рассчитанного коэффициента сжимаемости газа.

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

В состав ИС входят:

- блок измерительных линий (далее – БИЛ), состоящий из рабочей и резервной измерительных линий (далее – ИЛ) DN 300;
- система отбора проб;
- СОИ.

На ИЛ ИС установлены следующие основные средства измерений (далее – СИ):

- счетчики газа ультразвуковые FLOWSIC 600 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 43981-10) (далее – УЗПР);
- преобразователи измерительные 644 (регистрационный номер 14683-09);
- термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65 (регистрационный номер 22257-11);
- преобразователи давления измерительные 3051 (регистрационный номер 14061-10) модификации 3051ТА;

– газоанализаторы хроматографические типа PGC 90.50 (регистрационный номер 14604-10).

В состав СОИ входит контроллер измерительный FloBoss 107 (регистрационный номер 60921-15).

Состав и технологическая схема ИС обеспечивают выполнение следующих основных функций:

- автоматическое измерение объемного расхода газа при рабочих условиях, абсолютного давления и температуры газа;
- автоматическое вычисление объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям;
- вычисление физических свойств газа;
- отображение (индикация) и регистрация результатов измерений;
- формирование и хранение отчетов об измеренных и вычисленных параметрах;
- защиту системной информации от несанкционированного доступа.

Заводской номер КС 40.020-000 ИС нанесен типографским способом на титульный лист паспорта ИС, а также методом шелкографии на маркировочную табличку ИС, закрепленную на блок-контейнере приборном ИС.

Пломбирование ИС не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) обеспечивает реализацию функций ИС.

Защита ПО ИС от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу, осуществляется путем аутентификации (введением пароля), ограничением свободного доступа к цифровым интерфейсам связи, идентификации: отображения на информационном дисплее ИС структуры идентификационных данных, содержащей наименование, номер версии и цифровой идентификатор ПО.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО ИС

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	W6822X
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.XX
Цифровой идентификатор ПО	0x75EF
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, м <sup>3</sup> /ч	от 63000 до 625000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, %	±1,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Объемный расход газа в рабочих условиях, м <sup>3</sup> /ч	от 1473 до 5595
Абсолютное давление газа, МПа	от 3,9 до 6,9
Температура газа, °С	от -23,15 до +15,00
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды: а) в месте установки БИЛ, °С б) в термошкафах для УЗПР, °С в) в блок-контейнере приборном и в месте установки СОИ, °С	от -53 до +37 от +5 до +35 от +15 до +35
– относительная влажность (без конденсации влаги), %, не более – атмосферное давление, кПа	95 от 84,0 до 106,7
Примечание – Относительная влажность и атмосферное давление в месте установки СИ ИС должны соответствовать условиям эксплуатации, приведенным в описаниях типа и (или) эксплуатационных документах данных СИ.	

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта ИС типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность ИС

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная расхода и количества природного газа в точке подключения на выходе УКПГ-2 Средневилуйского ГКМ ОАО «ЯТЭК»	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Объемный расход и объем природного газа. Методика измерений системой измерительной расхода и количества природного газа в точке подключения на выходе УКПГ-2 Средневилуйского ГКМ ПАО «ЯТЭК», регистрационный номер ФР.1.29.2023.46997.

### 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 6.7.1);

Приказ Росстандарта от 11 мая 2022 г. № 1133 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа».

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью научно-техническая фирма «БАКС»  
(ООО НТФ «БАКС»)  
ИНН 6311007747  
Адрес: 443022, г. Самара, пр-кт Кирова, д. 10  
Телефон: (846) 267-38-12  
Факс: (846) 267-38-13  
Web-сайт: <http://www.bacs.ru>  
E-mail: [info@bacs.ru](mailto:info@bacs.ru)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Общество с ограниченной ответственностью «Метрологический центр СТП» (ГЦИ СИ ООО «Метрологический центр СТП»)  
Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская 50, к. 5  
Телефон: (843) 214-20-98  
Факс: (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 № 30151-11.

**в части вносимых изменений**

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»  
(ООО ЦМ «СТП»)  
Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, к. 5, оф. 7  
Телефон: (843) 214-20-98  
Факс: (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.