

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплексы для измерения количества газа КИ-СТГ

#### Назначение средства измерений

Комплексы для измерения количества газа КИ-СТГ предназначены для измерения рабочего объема природного газа по ГОСТ 5542-87 и автоматического приведения измеренного объема газа к стандартным условиям в зависимости от давления, температуры и коэффициента сжимаемости газа.

#### Описание средства измерений

Принцип действия комплекса:

- счетчик из состава комплекса измеряет рабочий объем газа;
- корректор из состава комплекса в комплекте с датчиком температуры и датчиком давления измеряет давление и температуру газа в рабочих условиях и приводит рабочий объем газа, измеренный счетчиком, к стандартным условиям ( $P_c=0,101325$  МПа,  $T_c=293,15$  К).

Комплекс состоит из основных серийно выпускаемых средств измерений – функциональных блоков (счетчиков газа, корректоров, преобразователей давления, температуры), внесенных в Госреестр России и объединенных в средство измерений, отвечающее единым требованиям. По требованию заказчика комплексы могут комплектоваться дополнительным средством измерения перепада давления на счетчике.

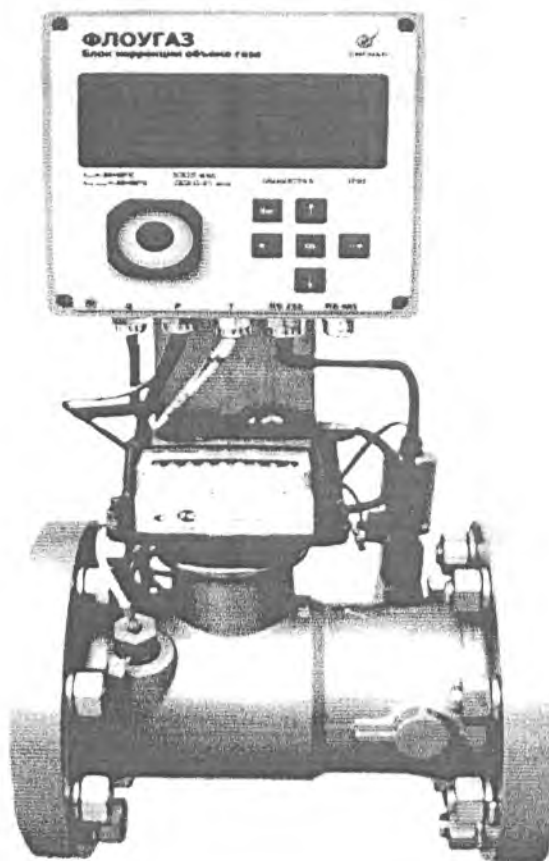


Рисунок 1 – Общий вид комплекса для измерения количества газа КИ-СТГ с корректором «ФЛОУГАЗ»

На комплексах применяются:

1 Счетчики газа  
счетчик газа турбинный СТГ (ООО ЭПО «Сигнал») (госреестр №28739-08),  
счетчик газа ротационный РСГ СИГНАЛ (ООО ЭПО «Сигнал») (Госреестр №41453-09),  
счетчик газа мембранный с типоразмерами G10...G100 (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH», Германия) (Госреестр №14351-12, №16991-12).  
2 Корректоры  
блок коррекции объема газа измерительно-вычислительный БК (ООО ЭПО «Сигнал») (Госреестр №48876-12),  
датчик комплексный с вычислителем расхода «ГиперФлоу» (НПФ «Вымпел») (Госреестр №15646-08),  
корректор объема газа ЕК (ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника») (Госреестр №41978-09, №21123-08),  
корректор объема газа ELCOR (фирма «ELGAS», Чехия) (Госреестр №47252-11),  
корректор объема газа SEVC-D (Corus) (фирма «Itron GmbH», Германия) (Госреестр №50499-12),  
корректор объема газа «Суперфлоу» (ЗАО «СОВТИГАЗ») (Госреестр №43509-09),  
корректор объема газа ТС (ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника») (Госреестр №47922-11),  
вычислитель количества газа ВКГ (ЗАО НПФ «ТЕПЛОКОМ») (Госреестр №31879-11),  
корректор объема газа СПГ (ЗАО НПФ «ЛОГИКА») (Госреестр №36693-13, №19309-08, №19310-08),  
корректор объема газа температурный «ГЕЛИОС-Т» (ООО «ДЦ ТАЙПИТ») (Госреестр №45106-10),  
теплоэнергоконтроллер «ТЭКОН» (ИВП «КРЕЙТ») (Госреестр №24849-10),  
счетчик STD (ООО НПФ «ДИНФО») (Госреестр №41550-09),  
вычислитель УВП (СКБ «ПРОМАВТОМАТИКА») (Госреестр №18379-09),  
блок коррекции объема газа «ФЛОУГАЗ» (ООО ЭПО «Сигнал») (Госреестр №47254-11).

Комплексы с блоком коррекции объема газа измерительно-вычислительным БК – 1ExibIIAT4 X, датчиком комплексным с вычислителем расхода «ГиперФлоу» - 1 ExibIIAT5 X, корректорами объема газа ЕК – 1ExibIIAT4, ELCOR – особовзрывобезопасный, SEVC-D – 0ExiaIICT4 X, «Суперфлоу», ТС, блоком коррекции объема газа «ФЛОУГАЗ», являющимися взрывозащищенными, могут устанавливаться непосредственно во взрывоопасной зоне в соответствии с маркировкой взрывозащиты корректора и счетчика.

Комплексы, в состав которых входят вычислитель количества газа ВКГ, корректор объема газа СПГ, корректор объема газа температурный «ГЕЛИОС-Т», теплоэнергоконтроллер ТЭКОН, счетчик STD, вычислитель УВП предполагают установку корректора вне взрывоопасной зоны и соединение со счетчиками (датчиками) во взрывоопасной зоне через сертифицированные барьеры искробезопасности.

Комплексы обеспечивают индикацию и вывод на внешние устройства измеренных и вычисленных величин, архивирование измерительной информации и нештатных ситуаций.

В зависимости от типа применяемых счетчиков газа и корректоров, комплексы имеют модификации - КИ-СТГ-РС-Х, КИ-СТГ-РС-Х, КИ-СТГ-РС-Х, КИ-СТГ-РС-Х, КИ-СТГ-ТС-Х, КИ-СТГ-ТС-Х, КИ-СТГ-ТС-Х, КИ-СТГ-ТС-Х, КИ-СТГ-МС-Х, КИ-СТГ-МС-Х, КИ-СТГ-МС-Х, КИ-СТГ-МС-Х, КИ-СТГ-МС-Х, отличающиеся между собой диаметром условного прохода, диапазоном измерения объемного расхода, верхним пределом диапазона измерения давления, габаритными и присоединительными размерами.

Конструкцией комплекса предусмотрено ограничение доступа к определенным его частям в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений.

Функциональные блоки комплексов (корректоры и счетчики) пломбируются в соответствии со схемой пломбирования, пломбами и способами, указанными в технической документации на данные функциональные блоки.

Электрические и пневматические линии соединений функциональных блоков комплекса со средствами измерений опломбированы согласно конструкторской документации предприятия-изготовителя таким образом, чтобы исключить возможность их вскрытия без нарушения пломб.

Доступ к программному обеспечению возможен только через пароль.

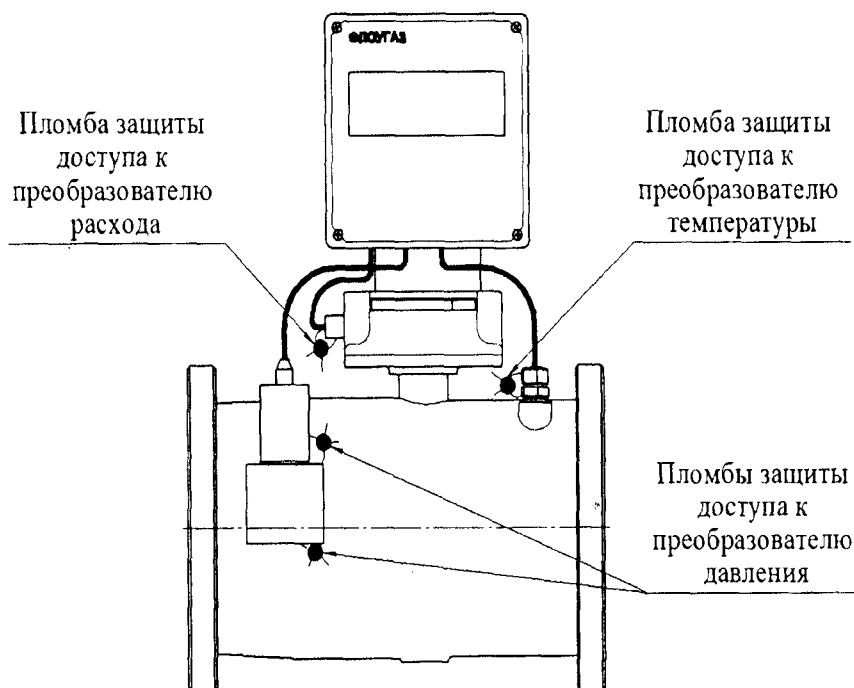


Рисунок 2 – Схема пломбирования комплекса

### Программное обеспечение

составных частей комплекса встроенное, неперегружаемое, метрологически значимое, реализует вычислительные, диагностические и интерфейсные функции, описание которых приведено в описаниях типа и эксплуатационной документации средств измерений, входящих в состав комплекса.

Сервисное программное обеспечение «КИ-СТГ» предназначено для поверки комплексов, является выносным и устанавливается на персональном компьютере.

Метрологически значимым является все сервисное программное обеспечение «КИ-СТГ».

Перед проведением поверки производится самодиагностическая проверка целостности конфигурационных данных и всех файлов по методу CRC-32 с выводом на экран компьютера идентификационных признаков.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | Другие идентификационные данные | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                       | 2                                                               | 3                                                                                     | 4                               | 5                                                                     |
| СЯМИ.00040-01 12 01                                     | 1.01                                                            | AA2C03D6                                                                              | —                               | CRC-32                                                                |

Сервисное программное обеспечение «КИ-СТГ» не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс на уровне пользователя.

Защита сервисного программного обеспечения «КИ-СТГ» от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «С». Метрологически значимая часть ПО СИ и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

| Наименование параметра                                                                                                                        | Значение параметра                                                                                                                            |                                                     |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Измеряемая среда                                                                                                                              | КИ-СТГ-ХХ-Б                                                                                                                                   | КИ-СТГ-ХХ-Г                                         | КИ-СТГ-ХХ-Е                                                                        |
|                                                                                                                                               | природный газ по ГОСТ 5542-87 в диапазоне температур (250 ≤ Т, К ≤ 340)                                                                       |                                                     |                                                                                    |
| Диаметр условного прохода, Ду, мм *                                                                                                           | от 50 до 150 - на базе счетчика газа турбинного СТГ,<br>от 40 до 100 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ                          |                                                     |                                                                                    |
| Максимальный расход, Q <sub>max</sub> , м³/ч*                                                                                                 | от 100 до 1600 - на базе счетчика газа турбинного СТГ,<br>от 16 до 400 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ                        |                                                     |                                                                                    |
| Рабочие диапазоны измерения абсолютного или избыточного давления, МПа                                                                         | от 0,1 до 0,16<br>от 0,1 до 0,25<br>от 0,1 до 0,4<br>от 0,15 до 0,6<br>от 0,25 до 1<br>(от 0,1 до 1)**<br>от 0,4 до 1,6<br>(от 0,16 до 1,6)** | от 0,05 до 0,25<br>от 0,05 до 0,6<br>от 0,05 до 1,7 | от 0,08 до 0,2<br>от 0,1 до 0,5<br>от 0,15 до 0,75<br>от 0,2 до 1<br>от 0,4 до 1,7 |
| Емкость индикаторного устройства:<br>а) при измерении рабочего объема, м³<br>б) при измерении объема, приведенного к стандартным условиям, м³ | 9999999<br><br>9999999                                                                                                                        | -<br><br>9999999                                    | 999999999,99<br><br>999999999,99                                                   |

Продолжение таблицы 2

|                                                                                                                                               |                                                                                                                        |                                |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Количество газа, соответствующее 1 импульсу магнитного датчика, м³/имп.*                                                                      | 0,1; 1,0 - на базе счетчика газа турбинного СТГ;<br>0,1; 1,0 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ           |                                |                                                            |
| Условия эксплуатации:                                                                                                                         |                                                                                                                        |                                |                                                            |
| Температура окружающего воздуха, °С:                                                                                                          | от минус 40 до плюс 60                                                                                                 | от минус 30 до плюс 50         | от минус 30 до плюс 60                                     |
| Атмосферное давление, кПа                                                                                                                     | от 84 до 106,7                                                                                                         |                                |                                                            |
| Относительная влажность окружающего воздуха, %                                                                                                | не более 98                                                                                                            |                                |                                                            |
| Средний срок службы, лет                                                                                                                      | 12                                                                                                                     | 10                             | 12                                                         |
| Наименование параметра                                                                                                                        | Значение параметра                                                                                                     |                                |                                                            |
| Измеряемая среда                                                                                                                              | КИ-СТГ-ХХ-М                                                                                                            | КИ-СТГ-ХХ-С                    | КИ-СТГ-ХХ-П                                                |
|                                                                                                                                               | природный газ по ГОСТ 5542-87 в диапазоне температур (250 ≤ Т, К ≤ 340)                                                |                                |                                                            |
| Диаметр условного прохода, Ду, мм *                                                                                                           | от 50 до 150 - на базе счетчика газа турбинного СТГ,<br>от 40 до 100 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ   |                                |                                                            |
| Максимальный расход, Qmax, м³/ч*                                                                                                              | от 100 до 1600 - на базе счетчика газа турбинного СТГ,<br>от 16 до 400 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ |                                |                                                            |
| Рабочие диапазоны измерения абсолютного или избыточного давления, МПа                                                                         | от 0,08 до 0,52<br>от 0,2 до 1<br>от 0,4 до 1,7                                                                        | от 0,09 до 1<br>от 0,72 до 1,7 | Рабочие диапазоны измерения давления-по заказу потребителя |
| Емкость индикаторного устройства:<br>а) при измерении рабочего объема, м³<br>б) при измерении объема, приведенного к стандартным условиям, м³ | 99999999,999                                                                                                           | 99999999,9999                  | 99999999                                                   |
|                                                                                                                                               | 99999999,99                                                                                                            | 99999999,999999                | 99999999                                                   |
| Наименование параметра                                                                                                                        | Значение параметра                                                                                                     |                                |                                                            |
| Количество газа, соответствующее 1 импульсу магнитного датчика, м³/имп.*                                                                      | КИ-СТГ-ХХ-М                                                                                                            | КИ-СТГ-ХХ-С                    | КИ-СТГ-ХХ-П                                                |
|                                                                                                                                               | 0,1; 1,0 - на базе счетчика газа турбинного СТГ;<br>0,1; 1,0 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ           |                                |                                                            |
| Условия эксплуатации:                                                                                                                         |                                                                                                                        |                                |                                                            |
| Температура окружающего воздуха, °С:                                                                                                          | от минус 25 до плюс 60                                                                                                 | от минус 25 до плюс 55         | от минус 30 до плюс 50                                     |
| Атмосферное давление, кПа                                                                                                                     | от 84 до 106,7                                                                                                         |                                |                                                            |
| Относительная влажность окружающего воздуха, %                                                                                                | не более 98                                                                                                            |                                | не более 95                                                |
| Средний срок службы, лет                                                                                                                      | 12                                                                                                                     | 12                             | 10                                                         |
| Наименование параметра                                                                                                                        | Значение параметра                                                                                                     |                                |                                                            |
| Измеряемая среда                                                                                                                              | КИ-СТГ-ХХ-Т                                                                                                            | КИ-СТГ-ХХ-В                    | КИ-СТГ-ХХ-Л                                                |
|                                                                                                                                               | природный газ по ГОСТ 5542-87 в диапазоне температур (250 ≤ Т, К ≤ 340)                                                |                                |                                                            |

Продолжение таблицы 2

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Диаметр условного прохода, Ду, мм *                                                                                                           | от 50 до 150 - на базе счетчика газа турбинного СТГ,<br>от 40 до 100 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ,<br>от 32 до 100 - на базе счетчика газа мембранного (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH»)   |                                                                      |                                                                      |
| Максимальный расход, Qmax, м³/ч*                                                                                                              | от 100 до 1600 - на базе счетчика газа турбинного СТГ,<br>от 16 до 400 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ,<br>от 16 до 160 - на базе счетчика газа мембранного (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH») |                                                                      |                                                                      |
| Рабочие диапазоны измерения абсолютного или избыточного давления, МПа                                                                         | Давление не измеряется                                                                                                                                                                                          | Рабочие диапазоны измерения давления - по заказу потребителя         |                                                                      |
| Емкость индикаторного устройства:<br>а) при измерении рабочего объема, м³<br>б) при измерении объема, приведенного к стандартным условиям, м³ | 999999999,99<br><br>999999999,99                                                                                                                                                                                | 999999999<br><br>999999999                                           | 999999999<br><br>999999999                                           |
| Количество газа, соответствующее 1 импульсу магнитного датчика, м³/имп.*                                                                      | 0,1; 1,0 - на базе счетчика газа турбинного СТГ;<br>0,1; 1,0 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ;<br>0,1 - на базе счетчика газа мембранного (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH»)                    |                                                                      |                                                                      |
| Условия эксплуатации:                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |                                                                      |
| Температура окружающего воздуха, °С                                                                                                           | Счетчик от минус 40 до плюс 60<br>Корректор от минус 30 до плюс 60                                                                                                                                              | Счетчик от минус 40 до плюс 60<br>Вычислитель от минус 10 до плюс 50 | Счетчик от минус 40 до плюс 60<br>Корректор - от минус 10 до плюс 50 |
| Атмосферное давление, кПа                                                                                                                     | от 84 до 106,7                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |                                                                      |
| Относительная влажность окружающего воздуха, %                                                                                                | не более 95                                                                                                                                                                                                     |                                                                      |                                                                      |
| Средний срок службы, лет                                                                                                                      | 12                                                                                                                                                                                                              | 12                                                                   | 12                                                                   |
| Наименование параметра                                                                                                                        | Значение параметра                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                      |
| Измеряемая среда                                                                                                                              | КИ-СТГ-ХХ-О                                                                                                                                                                                                     | КИ-СТГ-ХХ-Н                                                          | КИ-СТГ-ХХ-Д                                                          |
|                                                                                                                                               | природный газ по ГОСТ 5542-87 в диапазоне температур (250 ≤ Т, К ≤ 340)                                                                                                                                         |                                                                      |                                                                      |
| Диаметр условного прохода, Ду, мм *                                                                                                           | от 50 до 150 - на базе счетчика газа турбинного СТГ,<br>от 40 до 100 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ,<br>от 32 до 100 - на базе счетчика газа мембранного (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH»)   |                                                                      |                                                                      |
| Максимальный расход, Qmax, м³/ч*                                                                                                              | от 100 до 1600 - на базе счетчика газа турбинного СТГ,<br>от 16 до 400 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ,<br>от 16 до 160 - на базе счетчика газа мембранного (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH») |                                                                      |                                                                      |
| Рабочие диапазоны измерения абсолютного или избыточного давления, МПа                                                                         | Давление не измеряется                                                                                                                                                                                          | Рабочие диапазоны измерения давления - по заказу потребителя         |                                                                      |
| Емкость индикаторного устройства:<br>а) при измерении рабочего объема, м³<br>б) при измерении объема, приведенного к стандартным условиям, м³ | 999999999,99<br><br>999999999,99                                                                                                                                                                                | 999999999<br><br>999999999                                           | 999999999<br><br>999999999                                           |

Продолжение таблицы 2

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                            |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Количество газа, соответствующее 1 импульсу магнитного датчика, м³/имп.*                                                                      | 0,1; 1,0 - на базе счетчика газа турбинного СТГ,<br>0,1; 1,0 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ,<br>0,1 - на базе счетчика газа мембранного (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH»)                    |                                                                            |                                                                          |
| Условия эксплуатации:                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                            |                                                                          |
| Температура окружающего воздуха, °С                                                                                                           | от минус 30 до плюс 55                                                                                                                                                                                          | Счетчик<br>от минус 40 до плюс 60<br>Вычислитель<br>от минус 10 до плюс 50 | Счетчик<br>от минус 40 до плюс 60<br>Вычислитель<br>от плюс 5 до плюс 50 |
| Атмосферное давление, кПа                                                                                                                     | от 84 до 106,7                                                                                                                                                                                                  |                                                                            |                                                                          |
| Относительная влажность окружающего воздуха, %                                                                                                | не более 95                                                                                                                                                                                                     |                                                                            |                                                                          |
| Средний срок службы, лет,                                                                                                                     | 15                                                                                                                                                                                                              | 12                                                                         | 12                                                                       |
| Наименование параметра                                                                                                                        | Значение параметра                                                                                                                                                                                              |                                                                            |                                                                          |
| Измеряемая среда                                                                                                                              | КИ-СТГ-XX-У                                                                                                                                                                                                     | КИ-СТГ-XX-Ф                                                                |                                                                          |
|                                                                                                                                               | природный газ по ГОСТ 5542-87 в диапазоне температур (250 ≤ Т, К ≤ 340)                                                                                                                                         |                                                                            |                                                                          |
| Диаметр условного прохода, Ду, мм *                                                                                                           | от 50 до 150 - на базе счетчика газа турбинного СТГ,<br>от 40 до 100 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ,<br>от 32 до 100 - на базе счетчика газа мембранного (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH»)   |                                                                            |                                                                          |
| Максимальный расход, Qmax, м³/ч*                                                                                                              | от 100 до 1600 - на базе счетчика газа турбинного СТГ,<br>от 16 до 400 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ,<br>от 16 до 160 - на базе счетчика газа мембранного (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH») |                                                                            |                                                                          |
| Наименование параметра                                                                                                                        | Значение параметра                                                                                                                                                                                              |                                                                            |                                                                          |
| Рабочие диапазоны измерения абсолютного или избыточного давления, МПа                                                                         | КИ-СТГ-XX-У                                                                                                                                                                                                     | КИ-СТГ-XX-Ф                                                                |                                                                          |
|                                                                                                                                               | Рабочие диапазоны измерения давления - по заказу потребителя                                                                                                                                                    |                                                                            |                                                                          |
| Емкость индикаторного устройства:<br>а) при измерении рабочего объема, м³<br>б) при измерении объема, приведенного к стандартным условиям, м³ | 999999999,99                                                                                                                                                                                                    | 9999999999,99                                                              |                                                                          |
|                                                                                                                                               | 999999999,99                                                                                                                                                                                                    | 9999999999,99                                                              |                                                                          |
| Количество газа, соответствующее 1 импульсу магнитного датчика, м³/имп.*                                                                      | 0,1; 1,0 - на базе счетчика газа турбинного СТГ,<br>0,1; 1,0 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ,<br>0,1 - на базе счетчика газа мембранного (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH»)                    |                                                                            |                                                                          |

Продолжение таблицы 2

|                                                                                                                                                                             |                                                                          |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Условия эксплуатации:                                                                                                                                                       |                                                                          |                        |
| Температура окружающего воздуха, °С                                                                                                                                         | Счетчик<br>от минус 40 до плюс 60<br>Вычислитель<br>от плюс 1 до плюс 50 | от минус 40 до плюс 60 |
| Атмосферное давление, кПа                                                                                                                                                   | от 84 до 106,7                                                           |                        |
| Относительная влажность окружающего воздуха, %                                                                                                                              | не более 98                                                              |                        |
| Средний срок службы, лет                                                                                                                                                    | 12                                                                       |                        |
| * Диаметр условного прохода, максимальный расход, количество газа, соответствующее 1 импульсу магнитного датчика - в зависимости от модификации применяемых счетчиков газа. |                                                                          |                        |
| ** Рабочие диапазоны измерения давления комплексов с блоками коррекции БК варианта исполнения I.                                                                            |                                                                          |                        |

Масса комплекса должна соответствовать значениям, указанным в таблице 4.

Таблица 4

| Обозначение комплекса | Диаметр условного прохода, Ду, мм | Масса, кг, не более | Габаритные размеры (L x B x H), мм, не более |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------------------------------------|
| КИ-СТГ-РС-X           | 40                                | 8,4                 | 190x225x356                                  |
| КИ-СТГ-РС-X           | 50                                | 16                  | 311x225x442                                  |
| КИ-СТГ-РС-X           | 80                                | 22                  | 435x225x442                                  |
| КИ-СТГ-РС-X           | 100                               | 48                  | 633x246x495                                  |
| КИ-СТГ-ТС-X           | 50                                | 8,9                 | 150x225x397                                  |
| КИ-СТГ-ТС-X           | 80                                | 12,1                | 240x225x450                                  |
| КИ-СТГ-ТС-X           | 100                               | 26,4                | 300x225x480                                  |
| КИ-СТГ-ТС-X           | 150                               | 55                  | 450x285x530                                  |
| КИ-СТГ-МС-X           | 32                                | 10                  | 262x396x633                                  |
| КИ-СТГ-МС-X           | 40                                | 10                  | 262x405x658                                  |
| КИ-СТГ-МС-X           | 50                                | 16,1                | 289x465x724                                  |
| КИ-СТГ-МС-X           | 65                                | 54,5                | 369x494x680                                  |
| КИ-СТГ-МС-X           | 80                                | 107,5               | 532x894x1145                                 |
| КИ-СТГ-МС-X           | 100                               | 107,5               | 608x571x1170                                 |

#### Знак утверждения типа

наносится на шильдик методом плоской фотопечати и на титульный лист в верхнем левом углу руководства по эксплуатации типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Комплектность комплекса представлена в таблице 5.

Таблица 5

| Обозначение          | Наименование                                          | Кол-во | Примечание           |
|----------------------|-------------------------------------------------------|--------|----------------------|
| 1                    | 2                                                     | 3      | 4                    |
| СЯМИ.407229-478 СП   | Комплекс для измерения количества газа КИ-СТГ         | 1      |                      |
| СЯМИ.407229-478 РЭ   | Руководство по эксплуатации                           | 1      |                      |
| СЯМИ.407229-478 МП   | Методика поверки                                      | 1      |                      |
|                      | Эксплуатационная документация на функциональные блоки |        |                      |
| СЯМИ.00020-01 12 01, | Программное обеспечение для поверки комплекса         | 1      | По отдельному заказу |

Окончание таблицы 5

| Дополнительное оборудование и устройства: |                                                                        |   |                      |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---|----------------------|
|                                           | Измеритель перепада давления на счетчике (стрелочный или индикаторный) | 1 | По отдельному заказу |
|                                           | Монтажный комплект для установки измерителя перепада давления          | 1 |                      |
| 329 -СБ16 СП                              | Модуль внешнего питания (без модема или с модемом)                     | 1 | По отдельному заказу |
| СЯМИ.407221-448Д4 СП                      | Монтажный комплект для установки счетчика СТГ в трубопроводе           | 1 |                      |

### Поверка

осуществляется по документу СЯМИ 407229-478 МП «Инструкция. ГСИ. Комплексы для измерения количества газа КИ-СТГ. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 27 марта 2013г.

- установка поверочная, диапазон воспроизводимых расходов от 0,03 до 1600 м<sup>3</sup>/ч, погрешность  $\pm 0,25\%$ ;  $\pm 0,33\%$ ;
- гигрометр ВИТ-1, диапазон измерения относительной влажности от 20 до 90 %, диапазон измерения температуры от 15 °С до 40 °С, погрешность по температуре  $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , по влажности  $\pm 5\%$ ;
- барометр-анероид М 67, диапазон измерения от 81130 до 105320 Па, погрешность  $\pm 106\text{ Па}$ ;
- манометр МТИ, диапазон измерения от 0 до 2,5 МПа, класс точности 0,6
- цифровой манометр DPI-145, диапазон измерения от 0 до 3,5 МПа, погрешность  $\pm 0,025\%$ ;
- секундомер СОС пр-26-2, диапазон измерения от 0 до 3600 с, класс точности 2;
- магазин сопротивлений МСР-63, диапазон измерения от 0 до 10000 Ом, класс точности 0,05;
- термостат «Термотест-100», диапазон регулирования температуры от минус 30°С до плюс 100 °С, нестабильность поддержания установленной температуры  $\pm 0,01\text{ }^{\circ}\text{C}$ , неоднородность температурного поля в рабочем объеме термостата  $\pm 0,01\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам для измерения количества газа КИ-СТГ

ГОСТ 8.618-2006. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа.

ГОСТ Р 51330.0-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.

ГОСТ Р 51330.10-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i.

СЯМИ.407229-478 ТУ. Комплексы для измерения количества газа КИ-СТГ. Технические условия.

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

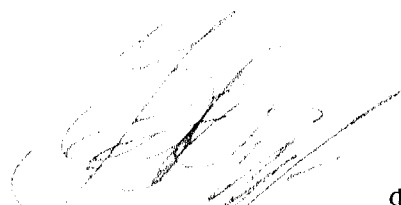
### Изготовитель:

Общество с ограниченной ответственностью «Энгельское приборостроительное объединение «Сигнал» (ООО ЭПО «Сигнал») 413119, г. Энгельс-19, Саратовской обл., тел. (8453) 75-04-72, факс (8453) 75-17-00, e-mail: [office@eposignal.ru](mailto:office@eposignal.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии» (ФГУП «ВНИИР»), аттестат аккредитации №30006-09; 420088, РТ, г. Казань, ул. 2-ая Азинская, 7А; тел.: (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32, e-mail: [vniiirpr@bk.ru](mailto:vniiirpr@bk.ru)

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии



Ф.В. Булыгин

М.п. «10» 10 2013 г.

