



МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
(Росстандарт)**

**П Р И К А З**

17.10.2016

№ 1494

Москва

**О переоформлении свидетельства об утверждении типа средства измерений № 52515 «Комплексы для измерения количества газа КИ-СТГ» и внесении изменений в описание типа**

Во исполнение Административного регламента по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений, утверждённого приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 25 июня 2013 г. № 970, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 12 сентября 2013 г. № 29940 (далее — Административный регламент) и в связи с обращением ООО ЭПО «Сигнал» от 8 июня 2016 г. № 37/3841 **п р и к а з ы в а ю:**

1. Внести изменения в описание типа на комплексы для измерения количества газа КИ-СТГ, зарегистрированные в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, с сохранением регистрационного номера 29981-13, изложив его в новой редакции согласно приложению к настоящему приказу.

2. Переоформить свидетельство об утверждении типа № 52515 «Комплексы для измерения количества газа КИ-СТГ», зарегистрированное в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под номером 29981-13, в связи с внесением изменений в методику поверки.

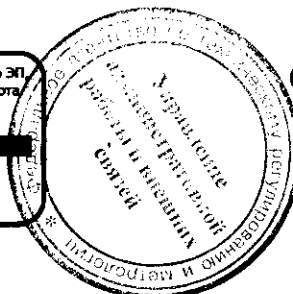
3. Управлению метрологии (Р.А.Родин) оформить новое описание типа средства измерений.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель Руководителя

Шереметьева К.А.  
2-56

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.  
Сертификат: 188A1B0002008D011888  
Копию выдан: Голубев Сергей Сергеевич  
Действителен: с 18.11.2015 до 18.11.2016



С.С.Голубев

Приложение  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «17» октября 2016 г. № 1494

**Изменения в описание типа на комплексы для измерения количества газа  
КИ-СТГ**

**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 5542-2014, свободного нефтяного газа по ГОСТ Р 8.615-2005, азота, воздуха и других газов и автоматического приведения измеренного объема газа к стандартным условиям в зависимости от давления, температуры и коэффициента сжимаемости газа.

**Описание средства измерений**

Принцип действия комплекса основан на одновременном измерении счетчиком газа - рабочего объема газа, корректором - давления и температуры газа в рабочих условиях и приведения рабочего объема газа к стандартным условиям на основании известных зависимостей.

Комплекс состоит из серийно выпускаемых средств измерений – функциональных блоков (счетчиков газа корректоров, преобразователей давления, температуры), внесенных в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений и объединенных в средство измерений, отвечающее единым требованиям.

По требованию заказчика комплексы могут комплектоваться дополнительным средством измерения перепада давления на счетчике.

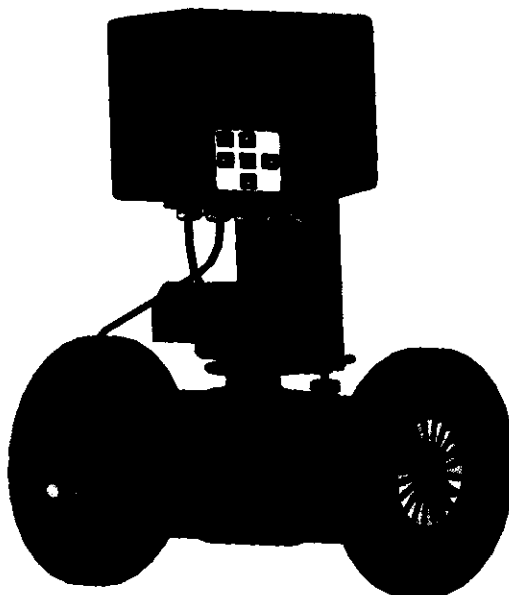


Рисунок 1 – Общий вид комплекса для измерения количества газа КИ-СТГ

На комплексах применяются:

1 Счетчики газа

- счетчик газа турбинный СТГ (ООО ЭПО «Сигнал») (Госреестр № 28739-13),
- счетчик газа ротационный РСГ СИГНАЛ (ООО ЭПО «Сигнал») (Госреестр №41453-13),
- счетчик газа мембранный (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH», Германия, ООО ЭПО «Сигнал») (Госреестр №14351-12, №16991-12, №36706-08, №36707-08, №22112-15),

2 Корректоры

- блок коррекции объема газа измерительно-вычислительный БК (ООО ЭПО «Сигнал») (Госреестр №48876-12),
- датчик комплексный с вычислителем расхода «ГиперФлоу» (НПФ «Вымпел») (Госреестр №15646-14),
- корректор объема газа ЕК (ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника») (Госреестр №41978-13),
- 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 №61729-15),
- корректор объема газа ТС (ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника»), (Госреестр №47922-11),
- вычислитель количества газа ВКГ (ЗАО НПФ «ТЕПЛОКОМ») (Госреестр №31979-11),
- корректор объема газа СПГ (ЗАО НПФ «ЛОГИКА»), (Госреестр №36693-13),
- корректор объема газа температурный «ГЕЛИОС-Т» (ООО «ДЦ ТАЙПИТ»), (Госреестр №45106-16),
- теплоэнергоконтроллер «ТЭКОН» (ИВП «КРЕЙТ»), (Госреестр №24849-13),
- счетчик STD (ООО НПФ «ДИНФО»), (Госреестр №41550-16),
- вычислитель УВП (СКБ «ПРОМАВТОМАТИКА») (Госреестр №53503-13),
- блок коррекции объема газа «ФЛОУГАЗ» (ООО ЭПО «Сигнал») (Госреестр №47254-11),
- блок коррекции объема газа «Флоугаз-Т» (ООО ЭПО «Сигнал») (Госреестр №59928-14),

Комплексы с взрывозащищенными корректорами (БК, «ГиперФлоу», ЕК, ELCOR, SEVC-D, «Суперфлоу», ТС, «ФЛОУГАЗ», «Флоугаз-Т») могут устанавливаться непосредственно во взрывоопасной зоне в соответствии с маркировкой взрывозащиты корректора и счетчика.

Комплексы с не взрывозащищенными корректорами (ВКГ, СПГ, «ГЕЛИОС-Т», ТЭКОН, STD, УВП) предполагают установку корректора вне взрывоопасной зоны и соединение со счетчиками (датчиками) во взрывоопасной зоне только через сертифицированные барьеры искрозащиты.

Для передачи информации о рабочем расходе на комплексах применяются низкочастотные (НЧ), среднечастотные (СЧ) и высокочастотные (ВЧ) датчики расхода. Датчики СЧ и ВЧ, описание их конструкции, технических характеристик, особенностей эксплуатации и безопасного использования даются в эксплуатационной документации и входят в состав поставки комплекса (по заказу).

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, отличающиеся между собой номинальным диаметром, 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.

Условное обозначение комплекса:

КИ-СТГ-ХХ-Б-80/250-10А-І-М-П

Исполнение комплекса: П – правое; Л – левое

Тип термопреобразователя сопротивления (медный или платиновый) – указывается при использовании корректора БК

Вариант исполнения корректора (І или ІІ) – указывается при использовании блока БК

Обозначение верхнего предела диапазона измерения абсолютного (А) или избыточного (И) давления, МПа (для блоков БК соответствует указанному значению, деленному на 10)

Для комплексов:

- на базе счетчика газа турбинного СТГ – максимальный измеряемый объемный расход при рабочих условиях, м<sup>3</sup>/ч;
- на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ, счетчика газа мембранного (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH») – номинальный измеряемый объемный расход при рабочих условиях (G), м<sup>3</sup>/ч

Номинальный диаметр DN

Тип корректора\*: Б – блок БК; Г – датчик «ГиперФлоу»;  
 Е – корректор ЕК; М – корректор ELCOR; С – корректор SEVC-D (Corus);  
 П – корректор «Суперфлоу»; Т – корректор ТС; В – вычислитель ВКГ;  
 Л – корректор СПГ; О – корректор «ГЕЛИОС-Т»; Н – контроллер «ТЭКОН»;  
 Д – счетчик STD; У – вычислитель УВП; Ф – блок «ФЛОУГАЗ»; ФТ – блок «Флоугаз-Т»

Тип счетчика:

ТС – счетчик газа турбинный СТГ (варианты исполнения 1,2,3);  
 РС – счетчик газа ротационный РСГ СИГНАЛ (варианты исполнения 1,2,3);  
 МС – счетчик газа мембранный (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH»,  
 ООО ЭПО «Сигнал») (варианты исполнения 1,2)

\* при наличии модификаций дополнительно указывается конкретная модификация корректора

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.



Рисунок 2 – Схема пломбировки 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, расчет контрольной суммы по методу CRC-32 с выводом на экран компьютера идентификационных признаков.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	СЯМИ.00040-01 12 01
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.01
Цифровой идентификатор ПО (CRC32)	AA2C03D6

Уровень защиты ПО комплексов для измерения количества газа КИ-СТГ от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Тип комплекса	Пределы допускаемой относительной погрешности при определении объема газа, приведенного к стандартным условиям
Комплекс на базе счетчика газа турбинного СТГ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- комплекс на базе счетчика СТГ варианта исполнения 1  <math>\pm 2\%</math> на расходах от <math>Q_{\min}</math> до <math>0,1 Q_{\max}</math>.  <math>\pm 1\%</math> на расходах от <math>0,1 Q_{\max}</math> до <math>Q_{\max}</math>.</li> <li>- комплекс на базе счетчика СТГ варианта исполнения 2  <math>\pm 2,3\%</math> на расходах от <math>Q_{\min}</math> до <math>0,1 Q_{\max}</math>.  <math>\pm 1,3\%</math> на расходах от <math>0,1 Q_{\max}</math> до <math>Q_{\max}</math>.</li> <li>- комплекс на базе счетчика СТГ варианта исполнения 3*  <math>\pm 1\%</math> на расходах от <math>0,1 Q_{\max}</math> до <math>Q_{\max}</math>.</li> </ul>
Комплекс на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- комплекс на базе счетчика РСГ СИГНАЛ варианта исполнения 1  <math>\pm 2\%</math> на расходах от <math>Q_{\min}</math> до <math>0,05 Q_{\max}</math>.  <math>\pm 1\%</math> на расходах от <math>0,05 Q_{\max}</math> до <math>Q_{\max}</math>.</li> <li>- комплекс на базе счетчика РСГ СИГНАЛ варианта исполнения 2  <math>\pm 2,3\%</math> на расходах от <math>Q_{\min}</math> до <math>0,05 Q_{\max}</math>.  <math>\pm 1,3\%</math> на расходах от <math>0,05 Q_{\max}</math> до <math>Q_{\max}</math>.</li> <li>- комплекс на базе счетчика РСГ СИГНАЛ варианта исполнения 3*  <math>\pm 1\%</math> на расходах от <math>0,05 Q_{\max}</math> до <math>Q_{\max}</math>.</li> </ul>
Комплекс на базе счетчика газа мембранного (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH», ООО ЭПО «Сигнал»)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- комплекс на базе мембранного счетчика варианта исполнения 1  <math>\pm 3,5\%</math> на расходах от <math>Q_{\min}</math> до <math>0,1 Q_{\text{ном}}</math>.  <math>\pm 2\%</math> на расходах от <math>0,1 Q_{\text{ном}}</math> до <math>Q_{\max}</math>.</li> <li>- комплекс на базе мембранного счетчика варианта исполнения 2**  <math>\pm 2,5\%</math> на расходах от <math>Q_{\min}</math> до <math>0,1 Q_{\text{ном}}</math>.  <math>\pm 1,7\%</math> на расходах от <math>0,1 Q_{\text{ном}}</math> до <math>Q_{\max}</math>.</li> </ul>
<p><b>Примечания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* минимальные расходы комплексов со счетчиками варианта исполнения 3 составляют <math>0,1 Q_{\max}</math> и <math>0,05 Q_{\max}</math> на базе счетчиков СТГ и РСГ СИГНАЛ – соответственно.</li> <li>** комплексы выполнены на базе счетчиков мембранных, имеющих фактическую погрешность не более <math>\pm 2,1\%</math> на расходах от <math>Q_{\min}</math> до <math>0,1 Q_{\text{ном}}</math> и не более <math>1,4\%</math> на расходах от <math>0,1 Q_{\text{ном}}</math> до <math>Q_{\max}</math>. Вариант исполнения 2 указывается в паспорте на комплекс КИ-СТГ, а фактическая погрешность мембранного счетчика – в протоколе поверки, прикладываемому к паспорту на мембранный счетчик.</li> </ul>	

Таблица 3

Наименование параметра	Значение параметра		
	КИ-СТГ-XX-Б	КИ-СТГ-XX-Г	КИ-СТГ-XX-Е
Измеряемая среда	природный газ по ГОСТ 5542-2014, свободный нефтяной газ по ГОСТ Р 8.615-2005, азот, воздух и другие газы *		
Номинальный диаметр DN**	от 50 до 150 - на базе счетчика газа турбинного СТГ, от 40 до 100 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ		
Максимальный расход, $Q_{\max}$ , м <sup>3</sup> /ч**	от 100 до 1600 - на базе счетчика газа турбинного СТГ, от 16 до 400 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ		

Наименование параметра	Значение параметра		
	КИ-СТГ-XX-Б	КИ-СТГ-XX-Г	КИ-СТГ-XX-Е
Рабочие диапазоны измерения абсолютного или избыточного давления, МПа	от 0,1 до 0,16 от 0,1 до 0,25 от 0,1 до 0,4 от 0,15 до 0,6 от 0,25 до 1 (от 0,1 до 1)*** от 0,4 до 1,6 (от 0,16 до 1,6)***	от 0,05 до 0,25 от 0,05 до 0,6 от 0,05 до 1,7	от 0,08 до 0,2 от 0,1 до 0,5 от 0,15 до 0,75 от 0,2 до 1 от 0,4 до 1,7
Емкость индикаторного устройства: а) при измерении рабочего объема, м <sup>3</sup> б) при измерении объема, приведенного к стандартным условиям, м <sup>3</sup>	9999999  9999999	-  999999	999999999,99  999999999,99
Количество газа, соответствующее 1 импульсу магнитного датчика, м <sup>3</sup> /имп. **	0,1; 1,0 - на базе счетчика газа турбинного СТГ; 0,1; 1,0 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ		
Условия эксплуатации:			
Температура окружающего воздуха, °С:	от -40 до +60	от -30 до +50	от -30 до +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		
	КИ-СТГ-XX-М	КИ-СТГ-XX-С	КИ-СТГ-XX-П
Измеряемая среда	природный газ по ГОСТ 5542-2014, свободный нефтяной газ по ГОСТ Р 8.615-2005, азот, воздух и другие газы *		
Номинальный диаметр DN**	от 50 до 150 - на базе счетчика газа турбинного СТГ, от 40 до 100 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ		
Максимальный расход, Q <sub>max</sub> , м <sup>3</sup> /ч**	от 100 до 1600 - на базе счетчика газа турбинного СТГ, 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 от 0,2 до 1 от 0,4 до 1,7	от 0,09 до 1 от 0,72 до 1,7	
Емкость индикаторного устройства: а) при измерении рабочего объема, м <sup>3</sup> б) при измерении объема, приведенного к стандартным условиям, м <sup>3</sup>	99999999,999  99999999,99	99999999,9999  99999999,99999	99999999  99999999

Количество газа, соответствующее 1 импульсу магнитного датчика, м <sup>3</sup> /имп.**	0,1; 1,0 - на базе счетчика газа турбинного СТГ; 0,1; 1,0 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ		
Условия эксплуатации:			
Температура окружающего воздуха, °С:	от -25 до +60	от -25 до +55	от -30 до +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		
	КИ-СТГ-XX-Т	КИ-СТГ-XX-В	КИ-СТГ-XX-Л
Измеряемая среда	природный газ по ГОСТ 5542-2014, свободный нефтяной газ по ГОСТ Р 8.615-2005, азот, воздух и другие газы *		
Номинальный диаметр DN**	от 50 до 150 - на базе счетчика газа турбинного СТГ, от 40 до 100 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ, от 25 до 100 - на базе счетчика газа мембранного (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH», ООО ЭПО «Сигнал»)		
Максимальный расход, Q <sub>max</sub> , м <sup>3</sup> /ч**	от 100 до 1600 - на базе счетчика газа турбинного СТГ, от 16 до 400 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ, от 6 до 160 - на базе счетчика газа мембранного (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH», ООО ЭПО «Сигнал»)		
Рабочие диапазоны измерения абсолютного или избыточного давления, МПа	Давление не измеряется	Рабочие диапазоны измерения давления - по заказу потребителя	
Емкость индикаторного устройства: а) при измерении рабочего объема, м <sup>3</sup> б) при измерении объема, приведенного к стандартным условиям, м <sup>3</sup>	999999999,99	999999999	999999999
	999999999,99	999999999	999999999
Количество газа, соответствующее 1 импульсу магнитного датчика, м <sup>3</sup> /имп.**	0,1; 1,0 - на базе счетчика газа турбинного СТГ; 0,1; 1,0 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ; 0,1 - на базе счетчика газа мембранного (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH», ООО ЭПО «Сигнал»)		
Условия эксплуатации:			
Температура окружающего воздуха, °С	Счетчик от -40 до +60 Корректор от -30 до +60	Счетчик от -40 до +60 Вычислитель от -10 до +50	Счетчик от -40 до +60 Корректор от -10 до +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		
	КИ-СТГ-XX-О	КИ-СТГ-XX-Н	КИ-СТГ-XX-Д



Измеряемая среда	природный газ по ГОСТ 5542-2014, свободный нефтяной газ по ГОСТ Р 8.615-2005, азот, воздух и другие газы *		
Номинальный диаметр DN**	от 50 до 150 - на базе счетчика газа турбинного СТГ, от 40 до 100 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ, от 25 до 100 - на базе счетчика газа мембранного (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH», ООО ЭПО «Сигнал»)		
Максимальный расход, Q <sub>max</sub> , м <sup>3</sup> /ч**	от 100 до 1600 - на базе счетчика газа турбинного СТГ, от 16 до 400 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ, от 6 до 160 - на базе счетчика газа мембранного (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH», ООО ЭПО «Сигнал»)		
Рабочие диапазоны измерения абсолютного или избыточного давления, МПа	Давление не измеряется	Рабочие диапазоны измерения давления - по заказу потребителя	
Количество газа, соответствующее 1 импульсу магнитного датчика, м <sup>3</sup> /имп.**	0,1; 1,0 - на базе счетчика газа турбинного СТГ; 0,1; 1,0 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ; 0,1 - на базе счетчика газа мембранного (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH», ООО ЭПО «Сигнал»)		
Условия эксплуатации:			
Температура окружающего воздуха, °С	от -30 до +55	Счетчик от -40 до +60 Вычислитель от -10 до +50	Счетчик от -40 до +60 Вычислитель от +5 до +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		
	КИ-СТГ-XX-У	КИ-СТГ-XX-Ф	КИ-СТГ-XX-Фт
Измеряемая среда	природный газ по ГОСТ 5542-2014, свободный нефтяной газ по ГОСТ Р 8.615-2005, азот, воздух и другие газы *		
Номинальный диаметр DN**	от 50 до 150 - на базе счетчика газа турбинного СТГ, от 40 до 100 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ, от 25 до 100 - на базе счетчика газа мембранного (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH», ООО ЭПО «Сигнал»)		
Максимальный расход, Q <sub>max</sub> , м <sup>3</sup> /ч**	от 100 до 1600 - на базе счетчика газа турбинного СТГ, от 16 до 400 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ, от 6 до 160 - на базе счетчика газа мембранного (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH», ООО ЭПО «Сигнал»)		
Рабочие диапазоны измерения абсолютного или избыточного давления, МПа	Рабочие диапазоны измерения давления - по заказу потребителя		Опция (по заказу)

Емкость индикаторного устройства: а) при измерении рабочего объема, м <sup>3</sup> б) при измерении объема, приведенного к стандартным условиям, м <sup>3</sup>	999999999,99 999999999,99	9999999999,99 9999999999,99	99999999999,99 99999999999,99
Количество газа, соответствующее 1 импульсу НЧ-выхода счетчика, м <sup>3</sup> /имп.**	0,1; 1,0 - на базе счетчика газа турбинного СТГ; 0,1; 1,0 - на базе счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ, 0,1 - на базе счетчика газа мембранного (фирма «Itron GmbH», «ELSTER GmbH», ООО ЭПО «Сигнал»)		
<b>Условия эксплуатации:</b>			
Температура окружающего воздуха, °С	Счетчик от -40 до +60 Вычислитель от +1 до +50	от -40 до +60	от -40 до +60
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7		
Относительная влажность окружающего воздуха, %	не более 98		
Средний срок службы, лет,	12		
<b>Примечания</b>			
* Возможность применения комплекса для измерения, свободного нефтяного газа, азота, воздуха и других газов определяется техническими характеристиками счетчика газа и наличием соответствующих алгоритмов вычислений в применяемом корректоре, подтверждаемой эксплуатационной документацией на счетчик и корректор.			
** Номинальный диаметр, 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 и габаритные размеры комплексов соответствуют значениям, указанным в таблице 4.  
Таблица 4

Обозначение комплекса	Номинальный диаметр DN	Масса, кг, не более	Габаритные размеры (LxВxH), мм, не более
КИ-СТГ-РС-Х	40	8,4	190x225x356
КИ-СТГ-РС-Х	50	16	311x225x442
КИ-СТГ-РС-Х	80	22	435x225x442
КИ-СТГ-РС-Х	100	48	633x246x495
КИ-СТГ-ТС-Х	50	8,9	150x225x397
КИ-СТГ-ТС-Х	80	12,1	240x225x450
КИ-СТГ-ТС-Х	100	26,4	300x225x480
КИ-СТГ-ТС-Х	150	55	450x285x530
КИ-СТГ-МС-Х	25	7	177x325x610
КИ-СТГ-МС-Х	32	10	262x396x633
КИ-СТГ-МС-Х	40	10	262x405x658
КИ-СТГ-МС-Х	50	16,1	289x465x724
КИ-СТГ-МС-Х	65	54,5	369x494x680
КИ-СТГ-МС-Х	80	107,5	532x894x1145

КИ-СТГ-МС-Х	100	107,5	608x571x1170
-------------	-----	-------	--------------

**Знак утверждения типа**

наносится на шильдик методом плоской фотопечати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Комплектность комплекса представлена в таблице 5.

Таблица 5

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
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
<b>Дополнительное оборудование и устройства:</b>			
	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 в соответствии с документом по поверке СЯМИ. 407229 – 478 МП «Инструкция. ГСИ. Комплексы для измерения количества газа КИ-СТГ» с изменением №2, утвержденным ФГУП «ВНИИР» 18 апреля 2016 года.

Основные средства поверки:

- установка поверочная, диапазон воспроизводимых расходов от 0,01 до 4000 м<sup>3</sup>/ч, погрешность ±0,25 %; ±0,33 %;
- гигрометр ВИТ-1, диапазон измерения относительной влажности от 20 до 90 %, диапазон измерения температуры от 15 до 40 °С, погрешность по температуре ±2 °С, по влажности ±5 %;
- барометр-анероид М67, диапазон измерения от 81130 до 105320 Па, погрешность ±106 Па;
- манометр МТИ, диапазон измерения от 0 до 2,5 МПа, класс точности 1,0
- цифровой манометр DPI-145, диапазон измерения от 0 до 3,5 МПа, погрешность 0,025 %;
- секундомер СОС пр-26-2, диапазон измерения от 0 до 3600 с, класс точности 2;
- магазин сопротивлений МСР-63, диапазон измерения 0-10000 Ом, класс точности 0,05;

- термостат «Термотест-100», диапазон регулирования температуры от минус 30 до плюс 100 °С, нестабильность поддержания установленной температуры  $\pm 0,01$  °С, неоднородность температурного поля в рабочем объеме термостата  $\pm 0,01$  °С  
Знак поверки наносится в паспорт.

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

ГОСТ Р 8.618-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода

ТР ТС 012/2011 О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах

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

ГОСТ 30852.10-2002. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i.

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

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью Энгельское приборостроительное объединение «Сигнал» (ООО ЭПО «Сигнал»)

ИНН 6449042991

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»)

Адрес: 420088, РТ, г. Казань, ул. 2-ая Азинская, 7А

тел.: (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32

e-mail: [vniirpr@bk.ru](mailto:vniirpr@bk.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.