

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Комплексы для измерения количества газа КИ-СТГ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 29981-08 Взамен №
---	---

.Выпускаются по техническим условиям СЯМИ.407229–478 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы для измерения количества газа КИ-СТГ (далее комплексы) предназначены для измерения объема и объемного расхода природного газа в рабочих условиях и автоматического приведения измеренного объема газа к стандартным условиям в зависимости от давления, температуры и коэффициента сжимаемости газа

Основная область применения – коммерческий учет газа на промышленных и коммунальных предприятиях, газораспределительных станциях, газораспределительных пунктах и котельных.

Комплексы являются взрывозащищенными изделиями с маркировкой взрывозащиты, указанной на составных частях комплексов и подтвержденной сертификатом соответствия.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия комплекса основан на преобразовании корректором электрических сигналов, поступающих от измерительных преобразователей температуры, давления и объемного расхода газа, в информацию об измеряемых параметрах с последующим вычислением объема газа при рабочих условиях, величин объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям на основании известных зависимостей.

Комплекс состоит из серийно выпускаемых средств измерений, внесенных в Госреестр России и объединенных в средство измерений, отвечающее единым требованиям:

- а) счетчик газа турбинный СТГ;
- б) корректор типа:
 - 1) блок коррекции объема газа измерительно-вычислительный БК;
 - 2) корректор объема газа SEVC-D (Corus);
 - 3) датчик комплексный с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм»;
 - 4) корректор количества газа ELCOR (microELCOR-2, ELCOR-2 и другие варианты исполнения);
 - 5) корректор объема газа EK260.
- в) термопреобразователь сопротивления по ГОСТ Р 8.625-2006 – для комплексов КИ-СТГ-Б и КИ-СТГ-Г.

Комплекс обеспечивает индикацию измеренных и вычисленных физических величин на цифровом дисплее и вывод сигнала о наличии нештатной ситуации, архивирование измерительной информации в перепрограммируемом запоминающем устройстве.

Конструкция комплекса предусматривает возможность ремонта всех узлов в специальных организациях или на предприятии-изготовителе.

Комплексы имеют несколько модификаций в зависимости от модификации счетчика газа и типа корректора, отличаются друг от друга габаритными и присоединительными размерами и шифром, например:

КИ-СТГ-Б-80/250-10А-I-M

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

Вариант исполнения корректора (I или II) – указывается при использовании корректора БК.

Верхний предел диапазона измерения датчика абсолютного давления, кгс/см².

Максимальный измеряемый объемный расход при рабочих условиях, м³/ч

Диаметр условного прохода, мм

Тип корректора [Б – корректор БК; С – корректор SEVC-D (Corus); Г – вычислитель «ГиперФлоу-3Пм»; М – корректор ELCOR (microELCOR-2, ELCOR-2 и другие варианты исполнения); Е – корректор ЕК260]

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Диапазон параметра				
	КИ-СТГ-Б	КИ-СТГ-С	КИ-СТГ-Г	КИ-СТГ-М	КИ-СТГ-Е
Измеряемая среда	Природный газ по ГОСТ 5542				
Диаметр условного прохода, Ду, мм *	от 50 до 150				
Максимальный расход, Q _{макс.} , м ³ /ч *	от 100 до 1600				
Рабочие диапазоны измерения абсолютного давления, кгс/см ² :	от 1,0 до 1,6; от 1,0 до 2,5; от 1,0 до 4; от 1,5 до 6; от 2,5 до 10; (от 1,0 до 10)**; от 4,0 до 16; (от 1,6 до 16)**	от 0,9 до 10; от 7,2 до 17	от 0,5 до 2,5; от 0,5 до 6; от 0,5 до 17	от 0,8 до 5,2; от 2,0 до 10; от 4,0 до 17	от 0,8 до 2,0; от 1,0 до 5,0; от 1,5 до 7,5; от 2,0 до 10; от 4,0 до 17

Наименование параметра	Диапазон параметра				
	КИ-СТГ-Б	КИ-СТГ-С	КИ-СТГ-Г	КИ-СТГ-М	КИ-СТГ-Е
Пределы допускаемой основной относительной погрешности, при определении объема газа, приведенного к стандартным условиям, δ_V , %: от $Q_{\min.}$ до 0,2 $Q_{\max.}$ от 0,2 $Q_{\max.}$ до $Q_{\max.}$	$\pm 2,5$ $\pm 1,5$				
Электропитание: а) от встроенного искробезопасного автономного источника питания, В б) от внешнего источника питания со встроенным искробезопасным барьером, В (Гц)	6,5 -	3,6 220 пер. ток (50) или 24 пост. Ток	3,7 20...36 пост. ток	3,6 4,7-10 пост. ток	3,6 9 пост. ток
Количество газа, соответствующее 1 импульсу магнитного датчика, м ³ /имп. *	0,1; 1,0				
Условия эксплуатации: а) температура окружающего воздуха, °С: б) относительная влажность окружающего воздуха, % в) атмосферное давление, кПа (мм. рт. ст.)	от минус 30 до плюс 50	от минус 25 до плюс 55	от минус 30 до плюс 50	от минус 25 до плюс 60	от минус 30 до плюс 60 от 30 до 80 от 84 до 106,7 (от 630 до 800)
Средний срок службы, лет, не менее	12	12	10	12	12

Примечания :

* - указанные характеристики комплексов определяются модификациями применяемых счетчиков газа турбинных СТГ СЯМИ. 407221-448 ТУ.

** - рабочие диапазоны измерения давления комплексов КИ-СТГ-Б с блоками коррекции БК варианта исполнения I..

Наибольшие значения массы и габаритных размеров указаны в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение комплекса (составных частей)		Диаметр условного прохода, Ду, мм	Масса, кг	Габаритные размеры, мм
КИ-СТГ-Б-50		50	7,8	230x275x405
КИ-СТГ-С-50			8,2	210x255x450
КИ-СТГ-Г-50	блок счетчика		5,2	150x255x310
	«ГиперФлоу-3Пм»		4,5	265x200x370
КИ-СТГ-М-50			5,7	230x174x406
КИ-СТГ-Е-50			7,3	230x174x436
КИ-СТГ-Б-80		80	11,2	285x290x425
КИ-СТГ-С-80			11,7	270x290x470
КИ-СТГ-Г-80	блок счетчика		8,7	240x290x320
	«ГиперФлоу-3Пм»		4,5	265x200x370
КИ-СТГ-М-80			10,2	240x240x430
КИ-СТГ-Е-80			10,8	240x240x470
КИ-СТГ-Б-100		100	24,5	315x310x460
КИ-СТГ-С-100			25	300x310x505
КИ-СТГ-Г-100	блок счетчика		22	300x310x335
	«ГиперФлоу-3Пм»		4,5	265x200x370
КИ-СТГ-М-100			22,6	300x240x476
КИ-СТГ-Е-100			23,1	300x240x446
КИ-СТГ-Б-150		150	35,5	450x375x500
КИ-СТГ-С-150			36	450x375x545
КИ-СТГ-Г-150	блок счетчика		32	450x375x350
	«ГиперФлоу-3Пм»		4,5	265x200x370
КИ-СТГ-М-150			34,5	450x294x525
КИ-СТГ-Е-150			36	450x294x495

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом. Место и способ нанесения знака утверждения типа на составные средства измерений комплекса в соответствии с требованиями их технической документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество	Примечание
Комплекс для измерения количества газа КИ-СТГ	1	Состав согласно руководству по эксплуатации
Руководство по эксплуатации	1	
Свидетельство о поверке комплекса	1	
Эксплуатационная документация на функциональные блоки комплекса	1	Согласно комплекту поставки каждого функционального блока
Дополнительные принадлежности и оборудование: - программное обеспечение для поверки комплекса; - внешний блок питания с функцией взрывозащиты; - барьер искрозащитный; - переносной терминал; - модем; - инфракрасная головка; - трёхходовой кран	1 1 1 1 1 1	По отдельному запросу
Комплект деталей для монтажа термопреобразователя сопротивления на трубопровод	1	Для комплексов с Ду 50

ПОВЕРКА

Поверка комплексов осуществляется в соответствии с документом по поверке «Методика поверки», изложенным в Приложении А руководства по эксплуатации СЯМИ.407229-478 РЭ, согласованном ГЦИ СИ ФГУ «Саратовский ЦСМ им. Б.А. Дубовикова» в июле 2008 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- установка поверочная для счетчиков газа, с погрешностью не более $\pm 0,33$ %, диапазон расходов от 1 до 1600 м³/ч;

- гигрометр психрометрический, диапазон измерения относительной влажности от 20 до 90 %, диапазон измерения температуры от 15 до 40 °С, цена деления шкал термометров 0,2 °С;
- барометр-анероид, диапазон измерения от 81130 до 105320 Па (от 610 до 790 мм рт. ст.), с погрешностью ±106 Па (±0,8 мм рт.ст.);
- датчик абсолютного давления, диапазон измерений от 0 до 17 кгс/см², класс точности 0,06;
- магазин сопротивлений, класс точности 0,05;
- секундомер, класса точности 2;
- криостат, диапазон измерений температур от минус 40 до +40 °С, нестабильность поддержания температурного режима ±0,05 °С, определение значения перепада температур в камере ±0,02 °С;
- термостат, диапазон измерений температур от +40 до +200 °С, нестабильность поддержания заданного режима ±0,1 °С, отклонение температуры от заданной ±3 °С, определение значения перепада температур на +200 °С ±0,02 °С.

Межповерочный интервал:

3 года – для комплексов КИ-СТГ-Б и КИ-СТГ-Г;

5 лет – для комплексов КИ-СТГ-С, КИ-СТГ-М, КИ-СТГ-Е.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ПР 50.2.019-2006. Методика выполнения измерений при помощи турбинных, ротационных и вихревых счетчиков.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов для измерения количества газа КИ-СТГ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Имеют сертификат соответствия в системе сертификации ГОСТ Р № РОСС RU.ГБ05.ВО1382 от 29.09.2005 г., выданный органом по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования НАНИО «ЦСВЭ», аттестат аккредитации № РОСС RU 0001.11ГБ05.

Имеют Разрешение Ростехнадзора № РРС 00-19556 от 06.02.2006 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО ЭПО «Сигнал»

413119, г. Энгельс Саратовской обл.,
тел. (8453) 75-04-72 факс (8453) 75-17-00
Электронная почта: office@eposignal.ru

Директор ООО ЭПО «Сигнал»

