

ОПИСАНИЕ ТИПА ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -
директор ФГУП ВНИИР



В.И. Иванов

« 2005 г.

Комплексы измерительно-
вычислительные газа
«ИВКГ - Эталон»

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 32299-06
Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4213-009-13972650-2005.

Назначение и область применения

Комплексы измерительно-вычислительные газа «ИВКГ-Эталон» (далее - ИВКГ-Эталон) предназначены для измерения объема природного газа по ГОСТ 5542-87, попутного нефтяного газа, газоконденсатов, азота, воздуха и других одно- и многокомпонентных газов в рабочих условиях и приведения измеренного объема газа к стандартным условиям.

Область применения – коммерческие и технологические узлы учета газа.

Описание

Принцип действия ИВКГ-Эталон основан на непрерывном измерении объема газа в рабочих условиях, температуры, давления, перепада давления и вычисления по измеренным параметрам объема газа, приведенного к стандартным условиям.

Конструктивно ИВКГ-Эталон состоит из серийно выпускаемых средств измерения, перечисленных в таблице 1:

- комплекса измерительно вычислительного «МЦВТ-ЭТАЛОН» (далее МЦВТ):
- счетчиков (преобразователей расхода) газа с импульсными (частотными) выходными сигналами по ГОСТ 26.010-80, с частотой до 2000 Гц и амплитудой от 0,5 В;
- датчиков давления (преобразователей давления) с аналоговыми выходными сигналами по ГОСТ 26.011-80 (0-5, 0-20, 4-20) мА;
- сужающих устройств с диаметрами трубопровода до 1000 мм и рабочим избыточным давлением до 30 МПа и датчиков перепада давления, при реализации измерений объема газа методом переменного перепада давления по ГОСТ 8.563.1-97, ГОСТ 8.563.2-97, ГОСТ 8.563.3-97;
- термопреобразователей сопротивления с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) 50П и 100П по ГОСТ 6651-94.

ИВКГ-Эталон обеспечивает автоматизированный учет потребления газа, контроль параметров, характеризующих условия эксплуатации, индикацию текущих значений измеренных и вычисленных параметров газа, а также регистрацию их среднечасовых значений (35 суток), итоговых значений объема газа и времени работы. Информация с ИВКГ-Эталон может быть передана в персональные компьютеры по интерфейсу RS485, либо через считыватель архива. ИВКГ-Эталон обеспечивает защиту введенной базы настройки и архивной

информации, хранящейся в его памяти, от несанкционированного вмешательства. Защита обеспечивается путем возможности изменения настроек ИВК «МЦВТ-ЭТАЛОН» только через введение кода допуска (пароль). ИВКГ-Эталон обслуживает до 6 узлов учета газа.

Таблица 1

комплекс измерительно вычислительный (№ Госреестра)	Счетчики (преобразователи расхода) газа (№ Госреестра)	Термопреобразователи сопротивления (№ Госреестра)	Преобразователи давления (№ Госреестра)
ИВК «МЦВТ-ЭТАЛОН» (24664-03)	ИРВИС-К300 (30207-05)	ТСП «Метран-200» (19982-00)	МИДА-13П (17636-03) Зонд-10 (15020-95)
	TRZ 03 (15412-00)	ТСП-002 (14013-99)	Метран-22 (17896-00)
	СГ (14124-03)	ТСхх5 (28354-04)	САПФИР 22М (18257-99)
	RVG (16422-91)	ТСП «Метран-256» (21969-01)	Метран-100 (22235-01)
	РГ-К-Г (25-1000)Ех (2699-05)	ТС005 (14763-97)	Метран-55 (18375-03)
	РГ (2699-00)	ТНТ-1 (14640-95)	КРТ-5 (20409-00)
	ВК (14080-01)		Deltabar S (PMD, FMD) 230 (16782-04)
	DELTA (13839-04)		Deltabar S (PMD, FMD) (16781-04)
ДРГ.М (26256-04)		Cerabar M PMC (23361-02) Cerabar T (17713-03)	

Основные технические характеристики

Диапазоны измерений параметров газа:

- избыточного давления, МПа, при применении счетчика (преобразователя расхода) газа в комплекте с сужающим устройством от 0,1 до 10 до 30
- температуры, °С от минус 30 до плюс 50
- объема в рабочих условиях и приведенного к стандартным условиям, м³ от 0 до 999999
- Максимальный расход, м³/ч 2666668

Метрологические характеристики

- пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры газа, °С ± 1
- пределы допускаемой приведенной погрешности при измерении давления газа, % ± 1

- пределы допускаемой относительной погрешности при вычислении объема газа, приведенного к стандартным условиям:	
- при применении счетчика (преобразователя расхода) газа, %	±5
- при комплектации с сужающим устройством, %	±4
- пределы погрешности измерения времени работы, %	±0,1
Напряжение питания, В	220 ^{+22/-33}
Частота питающего напряжения, Гц	50±1
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	75000
Средний срок службы, лет, не менее	12

Примечание. Погрешности измерений параметров газа конкретного комплекса ИВКГ Эталон зависит от погрешности средств измерений входящих в его состав.

Условия эксплуатации составных частей должны соответствовать требованиям технической документации на составные части.

Масса и габаритные размеры составных частей должны соответствовать требованиям технической документации на составные части.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на фирменной табличке, расположенной на корпусе МЦВТ и на эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
ИВКГ Эталон	ТУ 4213-009-3972650	1	Согласно карте заказа
Паспорт	ЭТКС.411711.008 ПС	1	
Руководство по эксплуатации (с методикой поверки)	ЭТКС.412011.009 РЭ	1	
Эксплуатационная документация на составные части комплекса		1 комплект	Согласно карте заказа
Компьютерная программа		1	(по требованию заказчика)

Поверка

Поверку ИВКГ-Эталон осуществляют в соответствии с документом по поверке в составе руководства по эксплуатации ЭТКС.412011.009 РЭ, согласованным ГЦИ СИ ВНИИР в ноябре 2005 г.

До предъявления ИВКГ-Эталон на поверку средства измерения входящие в состав комплекса должны быть поверены соответствующими средствами поверки и по нормативным документам по поверке этих средств измерения.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- Калибратор ПЗ20(ТУ 25-04.3781-79). Диапазон тока – (0-100) мА, класс 0,001.
- Магазин сопротивлений Р4831, ГОСТ 23737-79
- Частотомер ЧЗ-63, И22.721.021.ТУ, ГОСТ 23706-93
- Генератор импульсов цифровой Г5-88, ГВЗ.264.117 ТУ
- Термометр жидкостный, ГОСТ 28498-90
- Комплекс для измерения давления цифровой ИПДЦ, ГР 6788-03, диапазон измерения от 0,1 до 16 МПа.
- Установка поверочная газодинамическая УПГ-10 (ГР 24926-03), с диапазоном объемного расхода (от 0,025 до 12000) м³/ч, с пределами относительной погрешности ±0,3 %

- Барометр-анероид БАММ-1, ГР 5738-76, диапазон измерения от 80 до 106 кПа, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,2$ кПа.
- Психометр аспирационный МВ-4-2, ГР 10069-01, диапазон относительной влажности от до 100%.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 12.2.007.0-75.ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ 26.203-81 Комплексы измерительно-вычислительные. Признаки классификации. Общие требования.

ПР 50.2.019-96 ГСИ. Количество природного газа. Методика выполнения измерений при помощи турбинных и ротационных счетчиков.

Программный комплекс «Расходомер СТ» - «Измерения расхода жидкостей и газов методом переменного перепада давления» Инструкция по эксплуатации.

Комплекс измерительно-вычислительный газа «ИВКГ-Эталон» ТУ 4213-009-13972650-2005.

Заключение

Тип комплекса измерительно-вычислительного «ИВКГ-Эталон» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ЗАО "Эталон ТКС"

420133, г. Казань, ул. Адоратского, д.2, тел. (843) 272-11-99, факс (843) 516-28-66.

Генеральный директор ЗАО "Эталон ТКС"



Антропов Д.Н.