

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ "Тест ПЭ"-
исполнительный директор
ЗАО "Метрологический центр энергоресурсов"

А.В.Федоров

2003 г.



Комплекс измерительный расхода и массы газа КИ-035-001	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 26255-04
---	--

Изготовлен в единичном экземпляре ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез», г. Пермь, в соответствии с ГОСТ 8.563.1-97. Заводской номер 01.

Назначение и область применения

Комплекс измерительный расхода и массы газа КИ-035-001 (далее - комплекс) предназначен для измерений расхода и массы газа.

Комплекс применяется на узле учета газа ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» при проведении учетных операций между ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» и ООО «Пермнефтегазпереработка», а также автоматизированного контроля технологических параметров.

Описание

В состав комплекса входят:

- диафрагма камерная стандартная ДКС10-200-1а/б;
- дифманометр мембранный пневматический компенсационный ДМПК-100;
- вторичный прибор пневматический ПВ10.1Э;
- пневматический интегратор компенсационный ПИК-1;
- преобразователь давления избыточного МС-П2;
- преобразователь термоэлектрический ТКХ;
- потенциометр показывающий КСП-4"И";
- комплекс обработки диаграмм АРМ-Энерго.

Принцип измерений массового расхода и массы газа основан на методе переменного перепада давления. Перепад давления при истечении газа через диафрагму ДКС10-200-1а/б воспринимается дифманометром ДМПК-100, имеющим унифицированный пневматический выходной сигнал в диапазоне от 0,2 до 1,0 кгс/см², который передается во вторичный прибор ПВ10.1Э и в интегратор ПИК-1. Для измерения рабочего давления в трубопроводе установлен преобразователь давления МС-П2, пневматический сигнал от которого в диапазоне от 0,2 до 1,0 кгс/см² поступает во вторичный прибор ПВ10.1Э. Полученные вторичным прибором ПВ10.1Э пневматические сигналы по перепаду давления и давлению в трубопроводе выводятся на диаграмме в виде графика.

Для измерения температуры газа в трубопроводе установлен преобразователь термоэлектрический ТКХ, токовый сигнал от которого в диапазоне от 4 до 20 мА поступает на потенциометр КСП-4"И", где на диаграмме в виде графика фиксируются значения температуры.

Полученные диаграммы по перепаду давления, давлению и температуре обрабатывают с применением комплекса обработки диаграмм АРМ-Энерго. Расчет массового расхода и массы газа проводится программой в составе АРМ-Энерго, а расчет погрешности измерений расхода и массы с помощью программного комплекса «Расходомер СТ».

Интегратор ПИК-1 в составе комплекса применяется для технологического контроля.

Основные технические характеристики

Диапазон измерений расхода газа, кг/ч	от 0 до 6325,525.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений:	
массового расхода газа, %	±5;
массы газа, %	±5.
Максимальный перепад давления, кгс/см ²	0,10.
Диапазон рабочего давления, кгс/см ²	от 4,5 до 6,5;
Диапазон рабочей температуры, °С	от 10 до 30;
Диаметр трубопровода, мм	200;
Диаметр отверстия диафрагмы, мм	104,505;
Относительный диаметр отверстия диафрагмы	0,5222;
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающей среды, °С	от минус 10 до 50;
влажность окружающей среды, не более, %	80.
Режим работы – непрерывный.	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность

Комплект поставки приведен в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование устройства	Обозначение документа	Кол. (шт.)
Комплекс измерительный расхода и массы газа.	КИ-035-001	1
Руководство по эксплуатации	035-001-2003-РЭ	1 бр
Паспорт	035-001-2003-ПС	1 бр
Акт измерений внутреннего диаметра сужающего устройства		1
Паспорт сужающего устройства		1
Акт установки сужающего устройства		1

Поверка

Поверку комплекса проводят в соответствии с ПР 50.2.022-99 «ГСИ. Порядок осуществления государственного метрологического контроля и надзора за применением и состоянием измерительных комплексов с сужающими устройствами».

Основные средства поверки: манометр образцовый грузопоршневой МП-60, манометр образцовый МО, калибратор давления РС-12, секундомер СОС, барометр анероид М67, термометр ТЛ4, компаратор Р3003, мегомметр М4100, калибратор температуры ТС650, вольтметр Щ-1516, эталонные ленточные, дисковые диаграммы.

Межповерочный интервал для комплекса - 3 года

Нормативные документы

ГОСТ 12997 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ГОСТ 8.563.1 «ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов методом переменного перепада давления. Диафрагмы, сопла ИСА 1932 и трубы Вентури, установленные в заполненных трубопроводах круглого сечения. Технические условия»

Заключение

Тип комплекса измерительного расхода и массы газа КИ-035-001 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

Адрес: г. Пермь, ул. Промышленная, 84

Телефон: (3422) 20-22-22

Факс: (3422) 20-22-88

Главный метролог ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез»



Звягин В.П.