

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
Зам. генерального директора
ФГУ «Ростест-Москва»



А.С.Евдокимов

2003г.

Комплексы многониточные измерительные микропроцессорные "Суперфлоу-ПЕ", "Суперфлоу-ПЕТ"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 12924-98.
---	---

Выпускается по ТУ4318-029-001237702-98, ТУ4318-022-001237702-99.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы многониточные измерительные микропроцессорные "Суперфлоу ПЕ" и "Суперфлоу ПЕТ" предназначены:

"Суперфлоу-ПЕ" - для измерения и преобразования входных сигналов перепада давления, давления и температуры в значения расхода и объема газа с учетом введенных вручную значений плотности газа, содержащихся в газе азота и углекислого газа и выполнения расчетов в соответствии с ГОСТ 8.563.1-3-97 "Измерение расхода и количества жидкостей и газов методом переменного перепада давления" на одном, двух или трех измерительных трубопроводах на объектах добычи, транспортирования и газопотребления.

"Суперфлоу-ПЕТ" - для преобразования выходного импульсного сигнала счетчика газа в расход и объем, с учетом коррекции по давлению и температуре и введенных значений плотности газа, содержания азота, углекислого газа, и выполнения расчетов в соответствии с Правилами ПР 50.2.019-96 "Количество природного газа. Методика выполнения измерений при помощи турбинных и ротационных счетчиков" на одном или двух измерительных трубопроводах газоизмерительных пунктов;

Комплексы предназначены для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 30 до плюс 50 °С при относительной влажности до 95 % при температуре 35 °С.

Комплексы имеют маркировку взрывозащиты "ExibсIIBTЗ" и могут применяться во взрывоопасных зонах в соответствии с гл.7.3 ПУЭ и другими нормативными документами, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, в которых могут образоваться взрывоопасные смеси категорий IIА и IIВ групп Т1,Т2, Т3 согласно ГОСТ 12.1.011.

ОПИСАНИЕ

Комплексы содержат вычислитель, терминал СНИТ, датчики давления, перепада давления, датчики температуры, блок питания, концентратор, барьер ISCOM, программное обеспечение.

Комплекс "Суперфлоу-ПЕ" осуществляет автоматическое непрерывное измерение давления, перепада давления, температуры и вычисление расхода и объема газа при

стандартных условиях в соответствии с ГОСТ 8.563.1-3-97 “Измерение расхода и количества жидкостей и газов методом переменного перепада давления”.

Комплекс осуществляет автоматическое непрерывное измерение, вычисление и отображение результатов вычислений на жидкокристаллическом дисплее, а также регистрацию на отдельном принтере с указанием даты и текущего времени следующих параметров:

- расхода газа за интервал, соответствующий виду отчета, приведенного к стандартным условиям, по каждому измерительному трубопроводу;
- объема газа, приведенного к стандартным условиям;
- индикацию по вызову оператора на экране дисплея терминала нижеперечисленной информации по каждому измерительному трубопроводу:
 - расхода газа при стандартных условиях, м³/час;
 - давления, кгс/см²;
 - перепада давления, кгс/м²;
 - температуры, °С;
 - нарастающий объем газа от начала контрактных суток, нм³;

Ввод и запоминание следующих данных:

- названия предприятия, использующего комплекс;
- пароля доступа к памяти оперативных данных;
- числа измерительных трубопроводов 1, 2 или 3;
- наличия связи с центральным компьютером;
- установки величины уровня сигнализации по напряжению питания;
- даты (в формате Месяц, День, Год);
- времени (в формате Часы, Минуты, Секунды);
- контрактного часа (в формате Часы);
- интервала времени между измерениями, в секундах (5) сек;
- интервала времени между периодическими отчетами, (1мин, 5мин, 15мин, 30мин, 1 час);
- наименования измерительного трубопровода;
- плотности газа, кг/м³;
- содержания углекислого газа в природном газе, %;
- содержания азота в природном газе, %;
- барометрического давления, мм рт. ст.;
- диаметра трубопровода, мм;
- диаметра диафрагмы, мм;

Комплекс “Суперфлоу-ПЕТ” осуществляет автоматическое непрерывное измерение, вычисление и отображение результатов вычислений на жидкокристаллическом дисплее, а также регистрацию на отдельном принтере с указанием даты и текущего времени следующих параметров:

- расхода газа за интервал, соответствующий виду отчета, приведенного к стандартным условиям, по каждому измерительному трубопроводу;
- объема газа, приведенного к стандартным условиям;
- индикацию по вызову оператора на экране дисплея терминала нижеперечисленной информации по каждому измерительному трубопроводу:
 - расхода газа при рабочих условиях, при стандартных условиях, м³/час;
 - давления, кгс/см²;
 - температуры, °С;
 - нарастающий объем газа от начала контрактных суток, нм³;

Ввод и запоминание следующих данных:

- названия предприятия, использующего комплекс;
- пароля доступа к памяти оперативных данных;
- числа измерительных трубопроводов 1 или 2;

- наличия связи с центральным компьютером;
- установки величины уровня сигнализации по напряжению питания;
- даты (в формате Месяц, День, Год);
- времени (в формате Часы, Минуты, Секунды);
- контрактного часа (в формате Часы);
- интервала времени между измерениями, в секундах (5) сек;
- интервала времени между периодическими отчетами, (1мин, 5мин, 15мин, 30мин, 1 час);
- наименования измерительного трубопровода;
- плотности газа, кг/м³;
- содержания углекислого газа в природном газе, %;
- содержания азота в природном газе, %;
- барометрического давления, мм рт. ст.;
- коэффициент преобразования числоимпульсного преобразователя расхода, имп/м³;

Вычисление расхода и объема природного газа производится по формулам, приведенным в Правилах ПР 50.2.019-96 "Количество природного газа. Методика выполнения измерений при помощи турбинных и ротационных счетчиков" и с ГОСТ 30319.2-96 "Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение коэффициента сжимаемости."

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики	"Суперфлоу-ШЕ"	"Суперфлоу-ШЕТ"
Верхние пределы преобразования перепада давлений, кПа	0 - 250	-
Верхний предел изменения: избыточных давлений, кПа абсолютных давлений, кПа	0 - 16000 0 - 16000	0 - 16000 0 - 16000
Основная приведенная погрешность датчика давления, % не более	± 0,1	± 0,1
Основная приведенная погрешность датчика перепада давления, % не более	± 0,25; ± 0,1	-
Абсолютная погрешность датчика температуры, °С не более	± 0,5 (по заказу 0,3)	± 0,5 (по заказу 0,3)
Частота входного импульсного сигнала, Гц	-	От 0 до 5000 Гц
Диапазон измерения температуры газа, °К, (°С)	от 253 до 323 (от минус 20 до 50)	от 253 до 323 (от минус 20 до 50)
Выходные сигналы датчиков, В	0,8 - 3,2	0,8 - 3,2
Основная относительная погрешность комплекса по вычислению расхода, объема не более %	± 0,5	± 0,3
Изменение погрешности комплекса от воздействия температуры окружающего воздуха на каждые 10°С, % не более	0,5 предела основной относительной погрешности	0,5 предела основной относительной погрешности
Диапазон изменения температуры окружающего воздуха, °С	от минус 30 до 50	от минус 30 до 50
Напряжение питания, В	от 4,8 до 6,6	от 4,8 до 6,6
Габаритные размеры вычислителя, не более, мм	200X160X300	200X160X300
Масса вычислителя, кг, не более	5	5
Потребляемая мощность, мВт, не более	500	460

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на фирменную планку комплекса, устанавливаемую на боковой поверхности вычислителя, и на титульном листе паспорта. Форма и размеры знака утверждения по ПР50.2.009-94.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки комплекса "Суперфлоу-ПЕ", "Суперфлоу-ПЕТ" приведен в табл.1:

Таблица 1

Наименование	Количество, шт.	Примечание
1 Вычислитель	1	
2 Терминал СНИТ	1 на 10-15 комплексов	
3 Датчики давления	от 1 до 3-х (от 1 до 2-х)	для Суперфлоу-ПЕ (для Суперфлоу-ПЕТ)
4 Датчики перепада давления	от 1 до 3-х	Только для "Суперфлоу-ПЕ"
5 Датчики температуры	от 1 до 3-х (от 1 до 2-х)	для Суперфлоу-ПЕ (для Суперфлоу-ПЕТ)
6 Барьер ISCOM	1	По заказу
7 Блок питания БП-С2/12	1	По заказу
8 Концентратор	1 на 2-8 комплексов	По заказу
9. Документация: Техническое описание и инструкция по эксплуатации Паспорт Методика поверки	1	
10 Программное обеспечение	1	

ПОВЕРКА

Комплекс "Суперфлоу-ПЕ" поверяется в соответствии с "Многониточный измерительный микропроцессорный комплекс "Суперфлоу-ПЕ". Методика поверки ЗИ2.838.009 Д1"

Межповерочный интервал – 1 год.

Комплекс "Суперфлоу-ПЕТ" поверяется в соответствии с "Многониточный измерительный микропроцессорный комплекс "Суперфлоу-ПЕТ". Методика поверки ЗИ2.838.009 Д2"

Межповерочный интервал – 3 года.

При проведении поверки должны применяться следующие средства поверки и оборудование:

- манометры грузопоршневые МП-2,5; МП-60; МП-600; с допускаемой погрешностью $\pm 0,05\%$ от измеряемого давления; ГОСТ 8291; ($\pm 0,02\%$ - по заказу, для канала измерения с приведенной погрешностью $\pm 0,1\%$);
- датчик давления «Воздух-1600», КТ 0,05;
- пневматический датчик давления «Ametek», КТ 0,05; ($\pm 0,02\%$ - по заказу, для канала измерения с приведенной погрешностью $\pm 0,1\%$);
- магазины сопротивлений МСР-63, КТ 0,05 по ГОСТ 7003;
- магазины сопротивлений Р 4831, КТ $0,02/2 \cdot 10^{-6}$;

- многофункциональный калибратор МСХ «DRUCK»с внешним преобразователем избыточного давления; диапазон(100-6300) кгс/см²; КТ 0,02;
- генератор сигналов низкочастотный типа ГЗ-118 по ГОСТ 8.314;
- частотомер типа ЧЗ-63 по ГОСТ 6.524.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ.

- 1.Многониточный измерительный микропроцессорный комплекс”Суперфлоу-ПЕ” и его модификация ”Суперфлоу-ПЕТ”.Технические условия ТУ 4318-029-001237702-98; ТУ 4318-022-001237702-99;
2. ГОСТ 30319.2-96 “Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение коэффициента сжимаемости.”
- 3..Правила по метрологии ПР50.2.019-96 “Количество природного газа. Методика выполнения измерений при помощи турбинных и ротационных счетчиков”.
4. ГОСТ 12997 « Изделия ГСП. Общие технические условия.»
5. ГОСТ 8.563.1-3-97 “Измерение расхода и количества жидкостей и газов методом переменного перепада давления”.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Многониточный измерительный микропроцессорный комплекс ”Суперфлоу-ПЕ” и его модификация ”Суперфлоу-ПЕТ” 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 “СовТИГаз”

117405 Г. МОСКВА УЛ. ГАЗОПРОВОД 4Д

ТЕЛ. 381-25-10,ФАКС 389-23-44;

**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ЗАО “СовТИГаз”**



В.Н. ЗЕНКИН