

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительные ИКГ 6761-П2

Назначение средства измерений

Комплексы измерительные ИКГ 6761-П2 (далее – ИК) предназначены для измерения расхода и объема природного газа при рабочих условиях и приведения измеренных значений к стандартным условиям.

Описание средства измерений

Принцип действия ИК состоит в измерении параметров газа, транспортируемого по трубопроводам при рабочих условиях, с последующим расчетом значений расхода и объема, соответствующих стандартным условиям $T_C=293,15$ К и $P_C=0,101325$ МПа. Выходные электрические сигналы датчиков параметров потока газа (расход, давление, температура), установленных в трубопроводах, поступают в корректор, где осуществляется их преобразование в значения соответствующих физических величин и производится вычисление расхода и объема газа.

Перечень составных частей ИК приведен в таблице 1 (в скобках указаны регистрационные номера составных частей в Госреестре СИ). Конкретный состав ИК определяется согласно проектной документации узла учета газа и приводится в паспорте ИК..

Таблица 1 – Составные части ИК

Корректор	Преобразователи		
	расхода	давления	температуры
СПГ761 (№36693-13)	РС-СПА-М (№23364-12)	Метран-150 (№32854-09); EJX (№ 28456-09); СДВ (№ 28313-11)	ТЭМ-100 (№ 40592-09); ТПТ-1 (№ 46155-10); ТПТ-17 (№ 46155-10); ТПТ-19 (№ 46155-10)

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) ИК встроенное, неперегружаемое, метрологически значимое, реализует вычислительные, диагностические и интерфейсные функции согласно эксплуатационной документации. ПО резидентно размещается в корректоре, являющимся комплексным компонентом ИК. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2. Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений "С" по МИ 3286-2010.

Пределы допускаемой погрешности ИК установлены с учетом влияния ПО на метрологические характеристики.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Наименование ПО	Идентификационное наименование	Номер версии	Контрольная сумма исполняемого кода	Алгоритм вычисления контрольной суммы
Корректоры СПГ761.1, СПГ761.2. Резидентное программное обеспечение. Исполняемый код	–	02	В6С3	сумма по модулю 2^{16}

Общий вид ИК



Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений:

- от 0,05 до 10^4 м³/ч – расход;
- от 10^{-3} до $9 \cdot 10^8$ м³ – объем;
- от минус 25 до плюс 70 °С – температура;
- от 0 до 10 МПа – давление.

Пределы допускаемой погрешности:

- ± 1,5 % – объем и расход при рабочих условиях (относительная);
- ± 2 % – объем и расход при стандартных условиях (относительная);
- ± 0,6 % – давление (приведенная к диапазону измерений);
- ± (0,25 + 0,002 · |t|) °С – температура (абсолютная);
- ± 0,01 % – погрешность часов (относительная).

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха: от минус 10 до плюс 50 °С;
- относительная влажность: 80 % при 35 °С;
- атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа.

Электропитание: (220 +22/-33) В, (50 ± 2) Гц (непосредственно или через сетевые адаптеры).

Габаритные размеры и масса: приведены в описаниях типа составных частей.

Средняя наработка на отказ: 40000 ч.

Средний срок службы: 8 лет.

Знак утверждения типа

наносится на первой странице эксплуатационных документов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплекс измерительный ИКГ 6761-П2 в составе:

- | | |
|---|-----------|
| - корректор СПГ761.2..... | 1 шт. |
| - расходомер-счетчик РС-СПА-М..... | 1...4 шт. |
| - преобразователи давления..... | 1...4 шт. |
| - преобразователи температуры..... | 1...4 шт. |
| - руководство по эксплуатации с методикой
поверки (РАЖГ.421431.034 РЭ)..... | 1 шт. |
| - паспорт (РАЖГ.421431.034 ПС)..... | 1 шт. |
| - эксплуатационная документация составных частей
(экземпляров для каждой составной части)..... | 1 шт. |

Поверка

осуществляется по документу РАЖГ.421431.034 РЭ "Комплексы измерительные ИКГ 6761-П2. Руководство по эксплуатации" раздел 6, утвержденному ФГУП "ВНИИМС" 29.11.2014.

Основные средства поверки:

- установка поверочная расходоизмерительная (диапазон расходов от 4 до 1600 м³/ч, погрешность не более $\pm 0,35$ %, рабочая среда – воздух);
- стенд СКС6 (абсолютная погрешность формирования сигналов тока $\pm 0,003$ мА, сигналов сопротивления $\pm 0,015$ Ом, относительная погрешность формирования сигналов частоты $\pm 0,003$ %);
- термометры сопротивления эталонные мод. ПТСВ-4 (абсолютная погрешность $\pm 0,02$ °С);
- термостат жидкостный мод. 7012 (абсолютная погрешность $\pm 0,05$ °С);
- термостат жидкостный мод. 7312 (абсолютная погрешность $\pm 0,05$ °С);
- манометр грузопоршневой МП-2,5; МП-6; МП-60; МП-600 (кл. точности 0,05).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в РАЖГ.421431.034 РЭ "Комплексы измерительные ИКГ 6761-П2. Руководство по эксплуатации".

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным ИКГ 6761-П2

1. ГОСТ 30319.0-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Общие положения.
2. ГОСТ 30319.1-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение физических свойств природного газа, его компонентов и продуктов его переработки.
3. ГОСТ 30319.2-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение коэффициента сжимаемости.
4. ГОСТ 30319.3-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение физических свойств по уравнению состояния.
5. ТУ 4217-088-23041473-2013 Комплексы измерительные ИКГ 6761-П2. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

ООО "ЛОМО-Прибор", 195197, Санкт-Петербург, ул. Жукова, 18.
Тел./Факс: (812) 347-7527, 347-7523; e-mail: lomo-pribor@mail.ru.

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»).

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: (495) 437-55-77, факс: (495) 437-56-66,

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. _____ 2014 г.