УТВЕРЖДАЮ:
Директор Метхимэнерготест
УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ

_____М.С. Рожнов

«_____» _____2006 г.

МЕТРОЛОГИЯ

ИНСТРУКЦИЯ

ТЕЧЕИСКАТЕЛЬ ГАЗОВЫЙ
ПОИСК – 02М

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

ТГ-02М.00.00.000 МП

РАЗРАБОТАНО:
Директор
ООО НПФ «Спецприлад»

_____ А.П. Дядин

«_____» _____2006 г.

2006

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ 3

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ 3

3 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ.....4

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....4

5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ.....5

5.2 Опробование 5

5.3 Контроль метрологических характеристик 5

6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ 6

Настоящая инструкция распространяется на течеискатель газовый «ПОИСК-02М» (далее по тексту - течеискатель) ТУ У 24846523.004-2001 и устанавливает методику его первичной и периодической поверки.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции поверки	Номер пункта инструкции
1 Проверка комплектности, маркировки и внешнего вида	5.1
2 Опробование 2.1 Проверка возможности установления нулевого показания течеискателя. 2.2 Проверка производительности побудителя расхода 2.3 Проверка порога срабатывания звуковой сигнализации	5.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3
3 Контроль метрологических характеристик 3.1 Порог чувствительности 3.2 Максимальная контролируемая объемная доля метана	5.3

1.2 При отрицательных результатах любой из операций поверки, дальнейшая поверка течеискателя прекращается.

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки должны быть применены средства, приведенные в таблице 2

Таблица 2

Наименование	Номер пункта инструкции	Обозначение НТД, краткие характеристики
Термометр жидкостный	3.1	ГОСТ 28498, диапазон измерений от 0 до 50°С, цена деления 1°С
Гигрометр ГП-215	3.1	ГОСТ 28498, диапазон измерений от 10 до 100%, основная приведенная погрешность ±3,0%
Барометр-анероид БАММ-1	3.1	ТУ 25-11.1513-79, диапазон измерений от 80до 120 кПа, основная приведенная погрешность ± 0,2 кПа

Окончание таблицы 2

Наименование	Номер пункта инст-рукции	Обозначение НТД, краткие характеристики
Ротаметр РМ-0,15 ГУЗ	5.2.2, 5.3	ТУ25-02,070213-82, предел измерений до 0,0015 $м^3$/ч
Поверочная газовая смесь (ПГС)	5.3	ПГС №1 – CH_4-воздух, С = 0,009…0,012 % об. доли, $N_{г.р.}$ 3903-87; ПГС №2 – CH_4-N_2, С = 30 % об. доли, $N_{г.р.}$ 3895-87 ТУ У 24.1-02568182-001:2005
Вспомогательные: трубка полихлорвиниловая, тройник, краны, барботер	5.3	

2.2 Допускается применение других средств поверки с характеристиками не ниже, чем у перечисленных.

3 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

3.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха (20 ± 5) °С;
- относительная влажность до 80 %;
- атмосферное давление от 84 кПа до 106,7 кПа;

3.2 При проведении поверки следует руководствоваться эксплуатационной документацией на течеискатель и применяемые средства поверки.

3.3 Перед проведением поверки течеискатель и применяемые средства поверки должны быть подготовлены к работе в соответствии с их эксплуатационной документацией.

3.4 В ходе контроля метрологических характеристик не допускается регулировка и подстройка течеискателя, не предусмотренная настоящей инструкцией.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности, указанные в ТГ-02М.00.00.000 РЭ и эксплуатационной документации на применяемые средства поверки.

4.2 При использовании баллонов с ПГС должны выполняться требования «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

4.3 Помещение, в котором производится поверка, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1 Внешний осмотр

5.1.1 При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие течеискателя следующим требованиям:

комплектность и маркировка должны соответствовать эксплуатационной документации;

пломбы не должны быть нарушены;

течеискатель не должен иметь механических повреждений, влияющих на его работоспособность.

Примечание – Комплектность течеискателя проверяется только при выпуске из производства, а целостность пломб - при периодической поверке. Наличие механических повреждений течеискателя, не влияющих на работоспособность течеискателя, допускается только при периодической поверке.

5.2 Опробование

5.2.1 Проверка возможности установления нулевого показания течеискателя производится следующим образом:

- подготовить течеискатель к работе, включить питание и прогреть в течение 10 минут;
- включить побудитель расхода, установить первый диапазон и произвести калибровку (установку нулевого показания) течеискателя;

Результат операции проверки считается положительным, если установка нулевого показания графического и цифрового отсчетных устройств возможна.

5.2.2 Проверка производительности побудителя расхода

Проверка производительности побудителя расхода производится при помощи ротаметра, подключенного ко входному штуцеру течеискателя, находящегося в рабочем состоянии. После стабилизации положения поплавка ротаметра, снимают его показания V, л/мин.

Результат операции поверки считается положительным, если величина V не менее 0,6 л/мин.

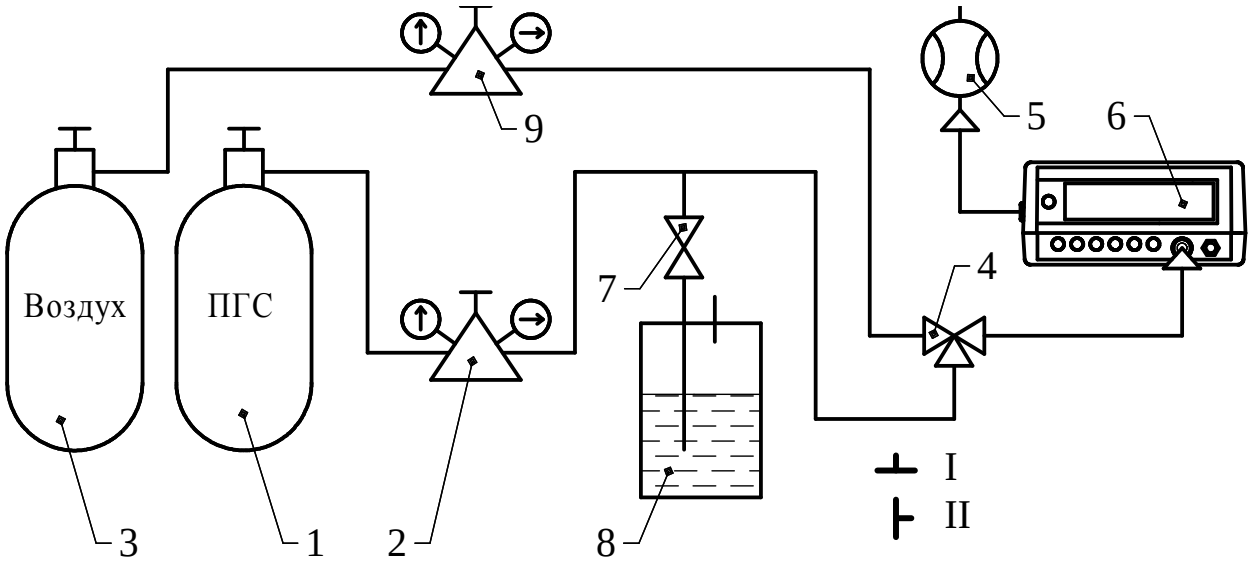
5.2.3 Проверка порога срабатывания звуковой сигнализации совмещается с процедурой контроля порога чувствительности и быстродействия.

5.3 Контроль метрологических характеристик

Контроль метрологических характеристик осуществляется следующим образом.

Собрать установку по схеме в соответствии с рисунком 1. Включить течеискатель. После его прогрева включить побудитель расхода. Подать воздух нулевой из баллона 3 на вход течеискателя. При этом кран 4 должен находиться в положении I. Вращая ручку редуктора 9, установить расход воздуха через течеискатель от 0,4 л/мин до 0,6 л/мин. Контроль расхода осуществляется с помощью ротаметра 5, поключеного к выходному штуцеру течеискателя. Провести калибровку течеискателя на первом диапазоне в соответствии с инструкцией ТГМ-02М.00.00.000 РЭ. Осуществить подачу ПГС №1 через установку. Для это-

го перевести кран 7 в положении “открыт”. Медленно вращая ручку редуктора 2, добиться наличия признаков расхода газа по редким пузырькам газа в барботере 8. Перевести кран 4 в положение II, а кран 7 – перекрыть. Ручкой редуктора установить расход ПГС через течеискатель в пределах от 0,4 л/мин до 0,6 л/мин и включить секундомер. После установления показаний течеискателя остановить отсчет времени и зафиксировать показания отсчетного устройства. При подаче ПГС №1 должна сработать звуковая сигнализация.



1 – баллон с ПГС; 2, 9 – редуктор; 3 – баллон с воздухом нулевым; 4 – кран трехходовой; 5 – ротаметр; 6 – течеискатель ПОИСК – 02М; 7 – кран; 8 – барботер.

Рисунок 1 – Схема проверки порога чувствительности, максимальной контролируемой объемной доли метана, времени и порога срабатывания звуковой сигнализации

Результат проверки быстродействия течеискателя считается положительным, если полученный результат измерения времени не превышает 10 с.

Результат операции поверки порога чувствительности считается положительным, если произошло срабатывание звуковой сигнализации.

Аналогичным образом проверяют максимально контролируемую объемную долю метана с использованием ПГС №2 на последнем диапазоне.

Результат операции поверки считается положительным, если показания отсчетного устройства составили не менее 70 % шкалы.

6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1 Положительные результаты поверки оформляются записью в ТГ-02М.00.00.000 РЭ, удостоверенной нанесением оттиска поверительного клейма, или выдачей свидетельства о поверке установленной формы.

6.2 При отрицательных результатах поверки течеискатель к применению не допускается, соответствующая запись вносится в ТГ-02М.00.00.000 РЭ. После ремонта, течеискатель должен быть предъявлен на повторную поверку.