

УТВЕРЖДАЮ
Начальник НПО-2 УкрЦСМ

_____М.С. Рожнов

«_____» _____2001 г

МЕТРОЛОГИЯ

ИНСТРУКЦИЯ

**ТЕЧЕЙСКАТЕЛЬ ГАЗОВЫЙ
ПОИСК – 02М**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

ТГ-02М.00.00.000 МП

РАЗРАБОТАНО:
Директор
ООО НПФ «Спецприлад»
_____ А.П. Дядин

«_____» _____2001 г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ	3
2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ.....	3
3 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ.....	4
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ.....	5
5.1 Внешний осмотр.....	5
5.2 Опробование	5
5.3 Контроль метрологических характеристик.....	6
6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ	7

Настоящая инструкция распространяется на течеискатель газовый ПО-ИСК-02М (далее по тексту - течеискатель) ТУ У24846523.004-2001 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	5.2
2.1 Проверка возможности установления нулевого показания течеискателя.	5.2.1
2.2 Проверка производительности побудителя расхода	5.2.2
2.3 Проверка порога срабатывания звуковой сигнализации	5.2.3
3 Контроль метрологических характеристик	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
1	2	3
Термометр жидкостный	п. 3.1	ГОСТ 28498, диапазон измерений от 0 до 50°C, цена деления 1°C
Гигрометр ГП-215	п. 3.1	ГОСТ 28498, диапазон измерений от 10 до 100 %, основная приведенная погрешность $\pm 3,0$ %
Барометр-анероид БАММ-1	п. 3.1	ТУ 25-11.1513-79, диапазон измерений от 80 до 120 кПа, основная приведенная погрешность $\pm 0,2$ кПа

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Ротаметр РМ-0,15 ГУЗ	5.2.2, 5.3	ТУ25-02,070213-82, предел измерений до 0,0015 м /ч
Поверочные газовые смеси (ПГС)	5.3	Воздух нулевой ТУ 6-21-5-82. ПГС №1 – CH ₄ - воздух, ГСО № 3898-87, объемная доля CH ₄ от 0,009 до 0,012 %; пределы допускаемой абсолютной погрешности: ± 6 ч.н.м (ppm). ПГС №2 – CH ₄ -N ₂ , ГСО № 3895-87, номинальная объемная доля CH ₄ - 30 %, пределы допускаемой абсолютной погрешности: ± 0,06 %. ТУ 50.12 Украины 001-92
Вспомогательные средства: трубка полихлорвиниловая, тройник, краны, барботер	5.3	

2.2 Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих контроль характеристик течеискателя с необходимой точностью.

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 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 ДНАОП 0.00-1.07-94 «Правила 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, прогреть в течение 10 мин при нахождении переключателя режима работ в положении Д1 и выключенном побудителе расхода;

включить побудитель расхода, ручку аттенюатора перевести в положение “1” и регулятором проверить возможность установления нулевого показания отсчетного устройства;

аналогичные операции произвести при работе преобразовательного канала Д2, включая и десятиминутный прогрев.

Результат операции проверки считается положительным, если установка нулевого показания отсчетного устройства возможна на обоих каналах.

5.2.2 Проверка производительности побудителя расхода

Проверка производительности побудителя расхода при помощи ротаметра, подключенного ко входному штуцеру течеискателя, находящегося в рабочем состоянии. После стабилизации положения поплавка ротаметра фиксируют его показания.

Результат операции поверки считается положительным, если расход составляет не менее 0,6 л/мин.

5.2.3 Проверка порога срабатывания звуковой сигнализации осуществляют при положениях переключателей режима работ ЗД1 и ЗД2 (положение аттенюатора – любое). Вращением ручки установки нуля по часовой стрелке добиваются перемещения стрелки отсчетного устройства вправо до момента срабатывания звуковой сигнализации.

Результат проверки считается положительным, если срабатывание звуковой сигнализации имеет место при отклонении стрелки отсчетного устройства на

(25 ± 5) % от его максимального значения, что соответствует трем – пяти делениям шкалы отсчетного устройства.

5.3 Контроль метрологических характеристик

Контроль метрологических характеристик осуществляется следующим образом.

Собрать установку по схеме, приведенной на рис.1. Включить течеискатель (режим Д1). После его прогрева включить побудитель расхода. Подать воздух нулевой из баллона 4 на вход течеискателя. При этом кран 5 должен находиться в положении I. Вращая ручку 11 редуктора давления 10, установить расход воздуха через течеискатель, равным от 0,1 до 0,4 л/мин. Контроль расхода осуществляется с помощью ротаметра 6. Установить режим ЗД1 и нулевое показание отсчетного устройства. Переключатель аттенюатора должен находиться в положении 1. Осуществить подачу ПГС через установку. Для этого кран 5 перевести в положение II, а кран 8 – в положение «открыт». Медленно вращая ручку 3 редуктора давления 2, добиться наличия признаков расхода газа по редким пузырькам газа в барботере 9. Перевести кран 5 в положение II, а кран 8 – перекрыть. Ручкой 3 установить расход ПГС через течеискатель в пределах от 0,1 до 0,4 л/мин и включить секундомер. После срабатывания звуковой сигнализации остановить отсчет времени и зафиксировать показания отсчетного устройства.

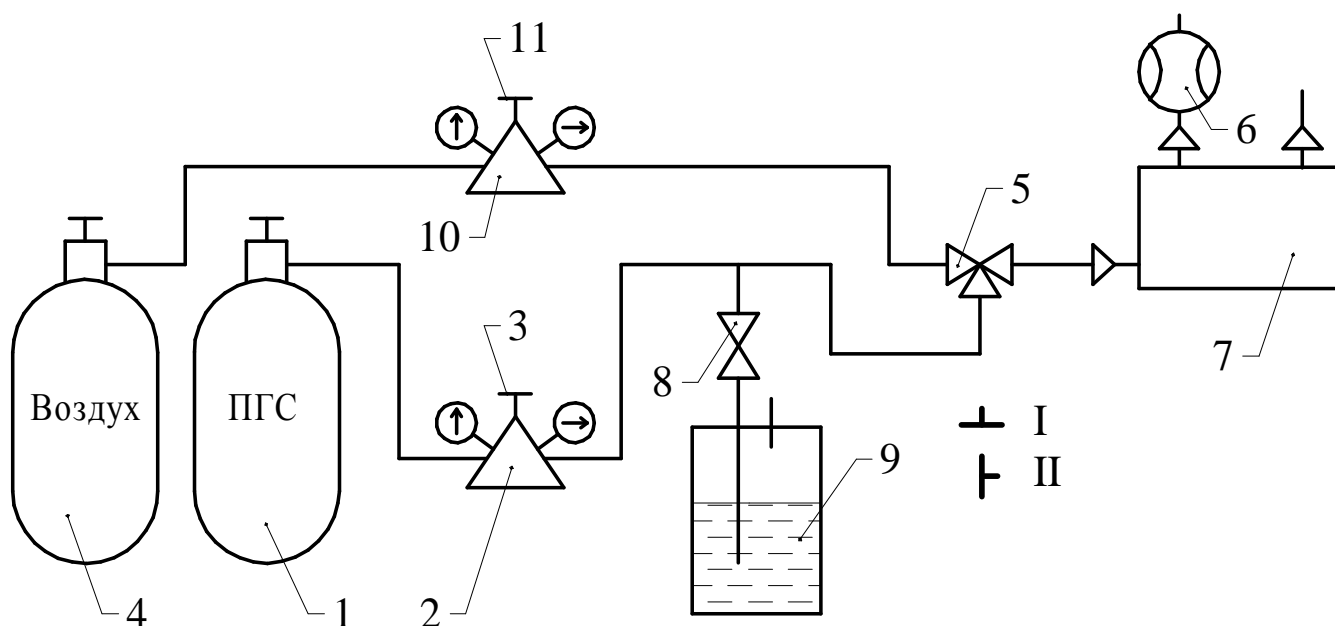


Рисунок - 1

1 – баллон с ПГС; 2 – редуктор давления ПГС; 3 – ручка редуктора давления ПГС; 4 – баллон с воздухом нулевым; 5 – кран трехходовой; 6 – ротаметр; 7 – течеискатель «ПОИСК – 02М»; 8 – кран; 9 – барботер; 10 – редуктор давления воздуха; 11 – ручка редуктора давления воздуха.

Рисунок 1 – Схема установки для контроля метрологических характеристик

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

Результат операции поверки считается положительным, если срабатывание звуковой сигнализации произошло при отклонении стрелки отсчетного устройства на $(25 \pm 5) \%$.

Аналогичным образом проверяют максимально контролируруемую объемную долю метана с использованием ПГС №2 на 4-ой ступени аттенюатора (режим Д2 или ЗД2).

Результат операции поверки считается положительным, если отклонение стрелки отсчетного устройства составило не менее 25 % шкалы отсчетного устройства.

Примечание - При данной проверке возможно использование в качестве ПГС природного газа. В этом случае, результат операции поверки считается положительным, если отклонение стрелки отсчетного устройства составило не менее 70 % шкалы отсчетного устройства.

6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1 Положительные результаты поверки при выпуске из производства оформляются записью в Руководстве по эксплуатации ТГ-02М.00.00.000 РЭ, удостоверяющей нанесением оттиска поверительного клейма; поверки после ремонта и в эксплуатации - выдачей свидетельства о поверке установленной формы.

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