

Подлежит публикации
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

2000 г.

Анализаторы "Totalflow 8000/8100 BTU/CV
Transmitter"

Внесены в Государственный реестр
Средств измерений

Регистрационный № 14977-00

Взамен № 14977-95

Выпускаются по технической документации фирм "ABB Automation Inc.", США, и "Applied Automation/Hartmann & Braun", США/Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы "Totalflow 8000/8100 BTU/CV Transmitter" предназначены для измерения компонентного состава природного газа и вычисления на его основе теплоты сгорания, относительной плотности и числа Воббе. Анализаторы могут применяться на газоизмерительных и газораспределительных станциях магистральных трубопроводов, на пунктах товарно-коммерческого учета.

ОПИСАНИЕ

Анализаторы "Totalflow 8000/8100 BTU/CV Transmitter" представляют собой промышленные автоматические, компьютеризованные хроматографы с насадочными колонками, на которых по заданной программе происходит разделение компонентов природного газа с последующим измерением их содержания детектором по теплопроводности и расчета на основе компонентного состава значений объемной теплоты сгорания (низшей и высшей), относительной плотности, коэффициента сжимаемости и числа Воббе.

Анализаторы обеспечивают отбор, анализ и хранение данных по трем отдельным газовым потокам.

Обработка результатов измерений, вычисление данных о качестве природного газа выполняется в соответствии с ГОСТ 22667 "Газы горючие. Расчетный метод определения теплоты сгорания, относительной плотности и числа Воббе" и с международным стандартом ИСО 6976 "Газ природный. Расчет теплоты сгорания, плотности и относительной плотности". Результаты измерений и вычислений показателей качества природного газа могут быть представлены в удобном для пользователя виде, на дисплее, дискетах или сохранены в памяти компьютера.

Анализаторы имеют взрывозащищенное исполнение 1Exdib ПВТ4 (свидетельство № А-0850).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Компонентный состав природного газа и диапазоны молярной доли компонентов приведены в таблице 1.

Диапазон измерения теплоты сгорания

(29,8–55,9) МДж/м³
(7100–10700) ккал/м³

Предел допускаемого значения среднего квадратического отклонения результатов параллельных определений, %, в диапазонах молярной доли:

0,001–0,01	0,001
0,01–0,1	0,002
1,0–0,1	0,004
1–10	0,007
10–100	0,04

Относительное среднее квадратическое отклонение случайной составляющей погрешности измерения теплоты сгорания, %

0,05

Пределы допускаемых значений относительного изменения выходного сигнала анализатора за 120 часов непрерывной работы для каждой из измеряемых величин (содержания компонентов, теплоты сгорания), %

±1

Время выхода анализатора на режим, мин, не более

40

Время одного анализа, с, не более

150

Электрическая изоляция силовых электрических цепей выдерживает испытательное напряжение, В

1500

Электрическое сопротивление изоляции между отдельными токоведущими цепями, а также между токоведущими цепями и корпусом, не менее, МОм

100

Температура окружающей среды, °С;

–18°С+50

Относительная влажность в рабочем диапазоне температур, %

до 90

Атмосферное давление, мм рт.ст.:

680 до 780

Напряжение питания, В

120/220 ± 10%.

Максимальная потребляемая мощность, Вт

25

Габаритные размеры, ммхммхмл, не более

552,5х584,2х355,6

Масса, кг, не более

44

Таблица 1.

Анализируемый компонент	Диапазон молярной доли, %
Гексан (в сумме с углеводородами до декана включительно)	0,001–1,0
Этан	0,001–10
Пропан	0,001–5
Изо–бутан	0,001–5
Н–бутан	0,001–5
Неопентан	0,001–1,0
Изо–пентан	0,001–1,0
Н–пентан	0,001–1,0
Диоксид углерода	0,001–5
Азот (сумма с кислородом и оксидом углерода)	0,001–5
Метан	80–100

Содержание серосодержащих соединений не должно превышать: $400 \text{ млн}^{-1} (\text{H}_2\text{S})$,

Максимальное содержание воды – минус 10°C точки росы (при давлении 3,9 МПа).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора и руководство по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Анализатор "Totalflow 8000/8100 BTU/CV Transmitter".

Руководство по эксплуатации.

Инструкция по поверке.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с инструкцией по поверке "Инструкция. Анализаторы "Totalflow 8000/8100 BTU/CV Transmitter" фирм "ABB Automation Inc.", США, и "Applied Automation/Hartmann & Braun", США/Германия. Методика поверки", разработанной и утвержденной ВНИИМС в сентябре 2000 г.

При поверке применяют государственные стандартные образцы природного газа ГСО № 8052–84 (ВНИИМС) и эталоны сравнения – природный газ Хд.2706.134–ЭТ1, Хд.2706.134–ЭТ2 ("НПО ВНИИМ им.Д.И.Менделеева").

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Международный стандарт ИСО 6976 "Natural Gas – Calculation of calorific values, density, relative density and Wobbe index from composition" ("Газ природный – Расчет на основе компонентного состава теплотворной способности, плотности, относительной плотности и числа Воббе").

ГОСТ 22667 «Газы горючие. Расчетный метод определения объемной теплоты сгорания, плотности, относительной плотности и числа Воббе».

Техническая документация фирм "ABB Automation Inc.", США, и "Applied Automation/Hartmann & Braun", США/Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы "Totalflow 8000/8100 BTU/CV Transmitter" соответствуют требованиям ГОСТ 22667, международному стандарту ИСО 6976 и технической документации фирм-изготовителей.

ИЗГОТОВИТЕЛИ: "Applied Automation/Hartmann & Braun", США/Германия
Bartlesille,
Pawhucka Road,
Oklahoma, USA

"ABB Automation Inc./Division Totalflow", США
Bartlesille,
7051 Industrial Bonlevard,
Oklahoma, USA

Начальник отдела ВНИИМС




Ш.Р.Фаткудинова

Начальник сектора ВНИИМС

О.Л.Рутенберг