

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП "ВНИИМС",
руководитель ГЦИ СИ



В. Н. Яншин

2003 г.

Калориметры газовые
EMC 500

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 24254-03
Взамен № _____

Выпускаются по технической документации фирмы RMG MESSTECHNIK GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Калориметры газовые EMC 500 (в дальнейшем- EMC 500) предназначены для измерений теплоемкости, теплопроводности, вязкости газа и вычислений объемной теплоты сгорания, плотности, числа Воббе.

Область применения - предприятия газовой и других отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

EMC 500 состоит из измерительного блока WOM 02, в который входят два термистора, инфракрасный датчик, блок клапанов, фильтр, регулятор давления, плата преобразования и специализированного вычислителя GC 9000. Измерительный блок крепится на монтажной панели и поставляется во взрывозащищенном или обычном исполнении. Вычислитель встраивается в электрошкаф.

Два термистора, находящихся в термостатированном узле, измеряют теплоемкость, теплопроводность и вязкость газа. На основании этих измерений вычисляются объемная теплота сгорания и число Воббе.

Плотность газа определяется посредством измерений перепада давления на гидравлическом сопротивлении, выполненном в виде капиллярной трубки, содержание CO₂ - с помощью инфракрасного датчика.

Блок клапанов предназначен для подключения измеряемого или калибровочного газов.

Калориметр имеет 4 исполнения:

- не взрывозащищенное без блока, измеряющего CO₂;
- не взрывозащищенное с блоком, измеряющим CO₂;
- взрывозащищенное без блока, измеряющего CO₂;
- взрывозащищенное с блоком, измеряющим CO₂.

Часть измеряемого газа подводится к измерительному блоку через байпасную трубку. Вследствие этого увеличивается расход в подводящей трубке и измеряемый газ быстрее поступает к термисторам. Расход в байпасной трубке может регулироваться с помощью игольчатого клапана.

EMC 500 может применяться в локальных газовых сетях с небольшими колебаниями калорийности и на измерительных станциях с малым расходом газа, например, у потребителей газа в промышленности.

Вычислитель позволяет осуществлять следующие функции:

- ввод и изменение исходных условий и данных;
- периодический опрос и расчет всех параметров потока газа;
- отображение на дисплее информации о текущих значениях измеряемых и рассчитываемых параметров (объемная теплота сгорания, число Воббе, нормальная плотность и т.д.);
- отображение по вызову текущих значений показаний датчиков и значений всех введенных и вычисленных параметров;
- дистанционная передача информации через стандартный интерфейс всех вычисленных, введенных и хранящихся в памяти параметров по запросу или заданной программе;
- представление отчетов о нештатных ситуациях, авариях и сбоях в работе;
- архивирование основных параметров за последние 6 месяцев;
- диагностика работоспособности функциональных блоков;
- отображение значений измеренных параметров с указанием времени и даты;
- вывод технологических данных.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений объемной теплоты сгорания, МДж/м ³	36...44
Диапазон измерений плотности, кг/м ³	0,65...1,3
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %:	
- объемной теплоты сгорания;	± 0,5
- плотности	± 0,5
Диапазон измерений содержания CO ₂ , мол %	0...20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений CO ₂ , мол %	± 0,5
Расход газа, л/ч	до 15
Диапазон давления на входе, МПа (бар)	0,03...0,25 (0,3... 2,5)
Температура окружающей среды, °С	- 20... +50
Выходной токовый сигнал, мА	0/4...20, 4 выхода (гальванически раздельные, свободно программируемые)
Релейные выходы	Переключающие контакты U _{max} ~24В, 100 мВт
Интерфейсы:	2 x RS 232 C / V24
Вид взрывозащиты	EEEx de IIB T4
Напряжение, В:	
переменного тока;	220(+10/-15%)
постоянного тока	24+15%
Потребляемая мощность, Вт	80
Габаритные размеры, мм	420 x 650 x 300
Масса, кг:	
- взрывозащищенное исполнение;	40
- не взрывозащищенное исполнение	20
Средний срок службы, лет	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель вычислителя.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол.	Примечание
Калориметр ЕМС 500 в составе: - измерительный блок; - вычислитель	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	
Комплект монтажных частей	1	В соответствии с заказом

ПОВЕРКА

Поверку измерителей проводят по методике "ГСИ. Калориметры газовые ЕМС 500. Методика поверки.", утвержденной ВНИИМС 25.04.2003г.

Основное средство поверки - эталонные газовые смеси.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 8.577 ГСИ. Теплота объемная (энергия) сгорания природного газа. Общие требования к методам определения.

ГОСТ 30319.1 Газ природный. Методы расчета физических свойств.

Техническая документация фирмы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип калориметров газовых ЕМС 500 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Разрешение на применение Госгортехнадзора России № РРС 02-7993 от 06.03.2003 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - фирма "RMG MESSTECHNIK GmbH". Германия.

Адрес - Otto-Hahn-Strasse 5, D-35510 Butzbach, Germany.

Телефон " (06033) 897-120

Факс - (06033) 897-130

Начальник сектора ВНИИМС




В.И. НИКИТИН

Согласовано

Представитель фирмы

RMG MESSTECHNIK GmbH




RMG MESSTECHNIK GMBH
Pintsch-Gerätetechnik

35502 Butzbach, Postfach 2 80

Otto-Hahn-Str. 5

35510 Butzbach

Tel. (0 60 33) 8 97-0. Fax 8 97 90