

Согласовано

руководителя ГЦИ СИ
И.И. Д.И. Менделеева»

Александров В.С.

2007 г.

**ИЗМЕРИТЕЛЬ ЧИСЛА ВОББЕ
WIM 9900**

Внесен в Государственный реестр средств
измерений
Регистрационный № 34553-07

Изготовлен по технической документации фирмы «Horbe Instruments B.V.», Нидерланды, зав. № 58 АТ 001.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измеритель числа Воббе WIM 9900, предназначен для измерения в непрерывном режиме числа Воббе и относительной плотности горючих газов, включая природный газ, в целях контроля подачи топлива к горелкам и паровым котлам или для применения в технологическом процессе для контроля соотношения воздуха и газа в смеси.

Область применения измерителя числа Воббе WIM 9900 – определение теплотехнических свойств газов на предприятиях топливно-энергетического комплекса, газовой, нефтехимической, металлургической и других отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Измеритель числа Воббе WIM 9900 представляет собой измерительный комплекс со встроенным микропроцессором, позволяющим осуществлять управление процессом сжигания горючего газа, проводить измерения выбранных физических свойств с одновременным выводом на экран основных теплофизических параметров горючего газа: числа Воббе и относительной плотности.

Работа прибора основана на измерении электродвижущей силы гальванического элемента, состоящего из трубки, изготовленной из оксида циркония, внутренняя поверхность которой граничит со смесью сжигаемого газа с воздухом, а наружная - с газовой смесью, образовавшейся после каталитического сгорания горючих компонентов.

Электродвижущая сила гальванического элемента в соответствии с уравнением Нернста связана соотношением начальной концентрации кислорода в смеси сжигаемого газа с воздухом и конечной концентрации кислорода в газовой смеси, образовавшейся после каталитического сгорания горючих компонентов.

Число Воббе и концентрация кислорода связаны линейной зависимостью, параметры которой устанавливаются при проведении калибровки измерителя по двум газовым смесям.

В анализаторе исследуемый газ смешивается с избытком воздуха. Данная смесь направляется в термошкаф, нагретый до температуры 800 °С. На первом этапе обработки смесь сгорает с использованием катализаторов. На втором этапе смесь, уже превратившаяся в топливный газ, содержащий избыточный кислород, взаимодействует с датчиком кислорода, размещенном в термошкафу. В гальваническом элементе имеются два электрода: положительный располагается на внешней стороне, отрицательный – на внутренней. При температуре выше 600 °С молекулы кислорода проникают сквозь оксид циркония, забирая два электрона у отрицательного электрода. На внешней стороне стержня ионы кислорода отдают два электрона и превращаются в

молекулы газообразного кислорода. Движущая сила данного процесса проявляется в виде разности потенциалов между электродами.

Конструктивно измеритель выполнен в виде настенного шкафа. Измеритель состоит из следующих блоков: электронный блок, термошкаф и блок предварительной подготовки сжигаемых газов. Контроллер измерителя функционирует на основе обычного персонального компьютера с установленным на нем специальным программным обеспечением и графическим дисплеем. Встроенный дисплей отображает параметры текущего режима, значения измеряемых параметров и подает информацию о возникших неполадках.

Основные технические характеристики

Диапазон измерений:	
число Воббе (низшее)*, МДж/м ³ :	40 – 60
относительная плотность:	0 - 2
Пределы допускаемой относительной погрешности:	
число Воббе (низшее), %:	2,0
относительной плотности, %:	0,2
Время отклика T ₉₀ , с:	5
Расход горючего газа, л/мин	1
Расход воздуха, л/мин	10
Напряжение питания переменного тока, В	220 ⁺²² ₋₃₃
Частота напряжения питания, Гц	50
Условия эксплуатации:	
температура окружающей среды, °С	0 – 40
относительная влажность, %	0 - 90
Масса, кг	175
Габаритные размеры, мм	
высота	1000
ширина	1000
глубина	400
Срок службы, лет	5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа измерителя числа Воббе WIM 9900 наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на боковую поверхность прибора в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.
Основной комплект включает:

* объем газа приведен к температуре 0 °С и давлению 101,325 кПа

- измеритель WIM 9900;
- комплект запасных частей и принадлежностей;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки;
- калибровочные газы (2 баллона).

ПОВЕРКА

Поверка измерителя числа Воббе WIM 9900, зав. № 58АТ 001 проводится в соответствии с документом «Измеритель числа Воббе WIM 9900. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 01 марта 2007 г. (рег. № МП 2414-0027-2007).

Основные средства поверки: эталонная мера по МИ 2590-2006 (рег. № 01.04.003) - чистый метан (объемная доля метана не менее 99,9 %), аттестованный по теплоте сгорания, числу Воббе и относительной плотности.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 8.024-2000 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности
- 2 ГОСТ 8.026-96 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений энергии сгорания и удельной энергии сгорания (калориметров сжигания).
- 3 Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измеритель числа Воббе WIM 9900, зав. № 58АТ 001 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при эксплуатации согласно государственным поверочным схемам (ГОСТ 8.026-96, ГОСТ 8.024-2000).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Изготовитель: фирма «Horbe Instruments B.V.», Нидерланды.
адрес: Netwerk 4, Purmerend, The Netherlands

Заявитель: ООО «СокТрейд»,
199004, г. Санкт-Петербург, В.О. 6-я линия 49/49
Тел.: 812-327-89-37
Факс: 812-327-89-38

Руководитель лаборатории калориметрии
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

Генеральный директор
ООО «СокТрейд»


Е.Н. Корчагина


С.Д. Севбо

ООО "СокТрейд"

199004, Россия, г.Санкт-Петербург,
В.О. 6-я линия, д. 49, пом. 49

тел. (812) 327-68-98 факс. (812) 327-89-38
e-mail: info@soctrade.ru

исх. № 34-08
от 05 марта 2008 г.

SocTrade

49, 6th line st., apt. 49
Saint-Petersburg, Russia, 199004

В ФГУП "ВНИИМ им.
Д.И.Менделеева" г. С.-Петербург

Уважаемые господа,

Настоящим письмом сообщаем, что в Сертификате об утверждении типа средства измерения на измеритель числа Воббе WIM 9900 производства фирмы 'Hobre Instruments B.V.', Нидерланды, а также на титульном листе Описания типа средства неверно указан заводской номер прибора 50AT 001

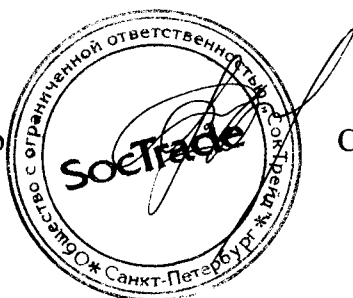
В тоже время на титульном листе Методики поверки, и на последнем листе Описания типа средства измерения с подписью Руководителя лаборатории калориметрии ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» Е.Н. Кончагиной и ген. Директора ООО «СокТрейд» С.Д. Севбо, а также в письме поручении ВНИИМа «Об испытаниях измерителя числа Воббе WIM 9900» № 203/2-1-1332 от 12.03.2007, заводской номер указан верно 58AT001.

Просим Вас внести исправления в Описание типа средства измерения и выдать новый Сертификат с правильным заводским номером прибора.

Оригиналы сертификационных документов прилагаются

С уважением

ген. директор



С.Д. Севбо