

Анализаторы содержания углекислого газа в жидкости модификации GMT, DGM-03, DGM-04, i-DGM, ICC-2000, ICM-2000, ICD-2000, CBL-04	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 39975-08 Взамен №
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Haffmans B.V.», Нидерланды.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы содержания углекислого газа в жидкости модификации GMT, DGM-03, DGM-04, i-DGM, ICC-2000, ICM-2000, ICD-2000, CBL-04 (далее анализаторы) предназначены для измерения парциального давления и температуры, и по результатам измерения этих параметров определения содержания растворенного углекислого газа.

Область применения: аналитический контроль на предприятиях по производству пива, безалкогольных газированных напитков, минеральной воды в лабораторных и производственных условиях.

ОПИСАНИЕ ТИПА

Метод определения содержания углекислого газа основан на измерении парциального давления в газовом пространстве над жидкостью в укупоренной бутылке или металлической банке или в местах отбора проб их танка, трубопровода, кега (в зависимости от модификации) и расчете на основе закона Генри массовой концентрации углекислого газа в жидкости в зависимости от измеренного парциального давления и температуры.

Анализаторы модификаций, измеряющих давление углекислого газа и температуру в танках, трубопроводах состоят из блока измерения и индикации. Блок измерения состоит из измерительной камеры, датчиков давления и температуры. В измерительном блоке анализатора при электролизе растворенный в жидкости углекислый газ переходит в газообразное состояние до того момента, пока не будет достигнуто равновесное давление. Парциальное давление углекислого газа замеряется датчиком давления, одновременно, с помощью термометра фиксируется значение температуры.

Модификации GMT, ICM-2000 и ICD-2000 представляют собой переносные аналоговые приборы для измерения содержания углекислого газа в производственных и лабораторных условиях. Со шкалы анализатора считывается давление. Температура определяется термометром, а содержание углекислого газа - с помощью специальной логарифмической шкалы, по значениям давления и температуры. Модификация ICM-2000 применяют для определения углекислого газа в бутылках и банках, которые перед измерением встряхиваются вручную.

Модификации DGM-03, DGM-04, ICC-2000, представляют собой цифровой вариант анализатора и включают электронные датчики давления, температуры, и блок индикации с цифровым дисплеем. На лицевой панели блока индикации расположена клавиатура управления работой анализатора. Встряхивание бутылок или банок в модификации ICC-2000 и ICD-2000 осуществляется вручную.

В модификации DGM-03 и DGM-04 углекислый газ, растворенный в жидкости, высвобождается под действием электролиза, поступающего от платиновых электродов.

Модификации DGM-04, i-DGM, ICC-2000 дополнительно имеют разъем RS 232 для связи с персональным компьютером, запоминающее устройство (до 100 измерений) и программное обеспечение Data Vision.

Модификация CBL-04 состоит из устройства для высвобождения углекислого газа с помощью ультразвуковых волн, приспособления для пробивки отверстия в банке или бутылке, датчиков давления и температуры, электромагнитного клапана и дисплея с мембранной клавиатурой, разъема RS 232 для связи с персональным компьютером, запоминающее устройство и программное обеспечение Data Vision. Для защиты оператора анализатор оснащен прозрачной заслонкой и панелями.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики анализаторов представлены в таблице 1.
Таблица 1

Модификация анализатора	Диапазоны измерений		Пределы допускаемой абсолютной погрешности		Диапазон определяемой массовой концентрации CO ₂ , г/дм ³
	Давление кПа, (бар)	Температура, °С	Давление, кПа, (бар)	Температура °С	
GMT	0 до 600 (0 до 6,0)	от -2 до +40	± 6 (± 0,06)	± 0,5	0,2 до 19,99
DGM-03	50 до 400 (-0,5 до 5)	от -10 до +60	± 3 (± 0,03)	± 0,2	0,2 до 19,99
DGM-04	50 до 400 (-0,5 до 4)	от -10 до +60	± 3 (± 0,03)	± 0,2	0,2 до 19,99
i-DGM	0 до 1000 (0 до 10)	от -5 до +40	± 3 (± 0,03)	± 0,2	2,0-10,0
ICC-2000	-100 до 600 (-1 до 6)	от -10 до +60	± 6 (± 0,06)	± 0,2	2,5 до 9,99
ICM-2000	100 до 600 (1 до 6)	-	± 6 (± 0,06)	-	-
ICD-2000	-100 до 600 (-1 до 6)	-	± 6 (± 0,06)	-	-
CBL-04	0 до 690 (0 до 6,9)	от 5,0 до 40	± 2 (± 0,02)	± 0,2	2,0 до 15,0

Габаритные размеры, масса анализаторов и потребляемая мощность представлены в табл. 2.

Таблица 2

Модель анализатора	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Время установления показаний, с
GMT	190 x 75x 275	2,4	15
DGM-03	275x75x190	2,9	60
DGM-04	275x75x190	2,9	60
i-DGM	210x130x260	2,8	55
ICC-2000	250x170x550	3,0	30
ICM-2000	250x170x550	2,4	60
ICD-2000	250x170x550	2,4	60
СВL-04	500x300x670	35	150

Напряжение питания: (220±22) В, (50±1) Гц. Потребляемая мощность: 60 ВА;

Средний срок службы приборов 10 лет;

Температура анализируемой среды от 0 до 40 °С.

Условия эксплуатации анализаторов:

температура окружающей среды, °С (от 0 до 40);

относительная влажность, % (от 30 до 90);

атмосферное давление, кПа (от 84 до 106);

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на корпус прибора в виде голографической наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Основной комплект включает:

- | | |
|---|--------|
| 1. Анализатор – | 1шт. |
| 2. Набор комплектующих * – | 1шт. |
| 3. Адаптер – | 1шт. |
| 4. Набор шлангов (кроме СВL-04) - | 1ком. |
| 5. Программное обеспечение (для мод. i-DGM, ICC-2000, СВL-04) – | 1диск. |
| 6. Кабель RS 232 (для мод. СВL-04, i-DGM, ICC-2000) - | 1шт. |
| 7. Руководство по эксплуатации- | 1экз. |
| 8. Методика поверки МП 242-0523-2008 – | 1экз. |

* - данный набор для различных модификаций укомплектован согласно руководству по эксплуатации.

ПОВЕРКА

Поверка анализаторов осуществляется в соответствии с документом МП 242-0523-2008. «Анализаторы содержания углекислого газа в жидкости модификации GMT, DGM-03, DGM-04, i-DGM, ICC-2000, ICM-2000, ICD –2000, СВL-04 . Методика поверки» разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в июне 2008г.

Поверка канала измерений давления производится в соответствии с МИ 1997-89 «Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- калибратор давления “Метран-501-ПКД-Р”, погрешность ±0,05 %;
- термометр тип ТЛ-4 ГОСТ 215-73;
- вода дистиллированная ГОСТ 6709-72;

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Техническая документация фирмы- изготовителя «Haffmans B.V.», Нидерланды.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов содержания углекислого газа в жидкости модификации GMT, DGM-03, DGM-04, i-DGM, ICC-2000, ICM-2000, ICD-2000, CBL-04 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе в Россию и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма «Haffmans B.V.», Marinus Dammeweg 30 – P.O. Box 30 – NL – 5902 RD VENLO, Нидерланды.

ЗАЯВИТЕЛЬ: фирма «Rustek S.A.», Via al Campanile 1 6962 Lugano – Viganello, Швейцария.

Руководитель отдела
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Л.А. Конопелько

Генеральный директор фирмы «Rustek S.A.»



Ф. Маурер