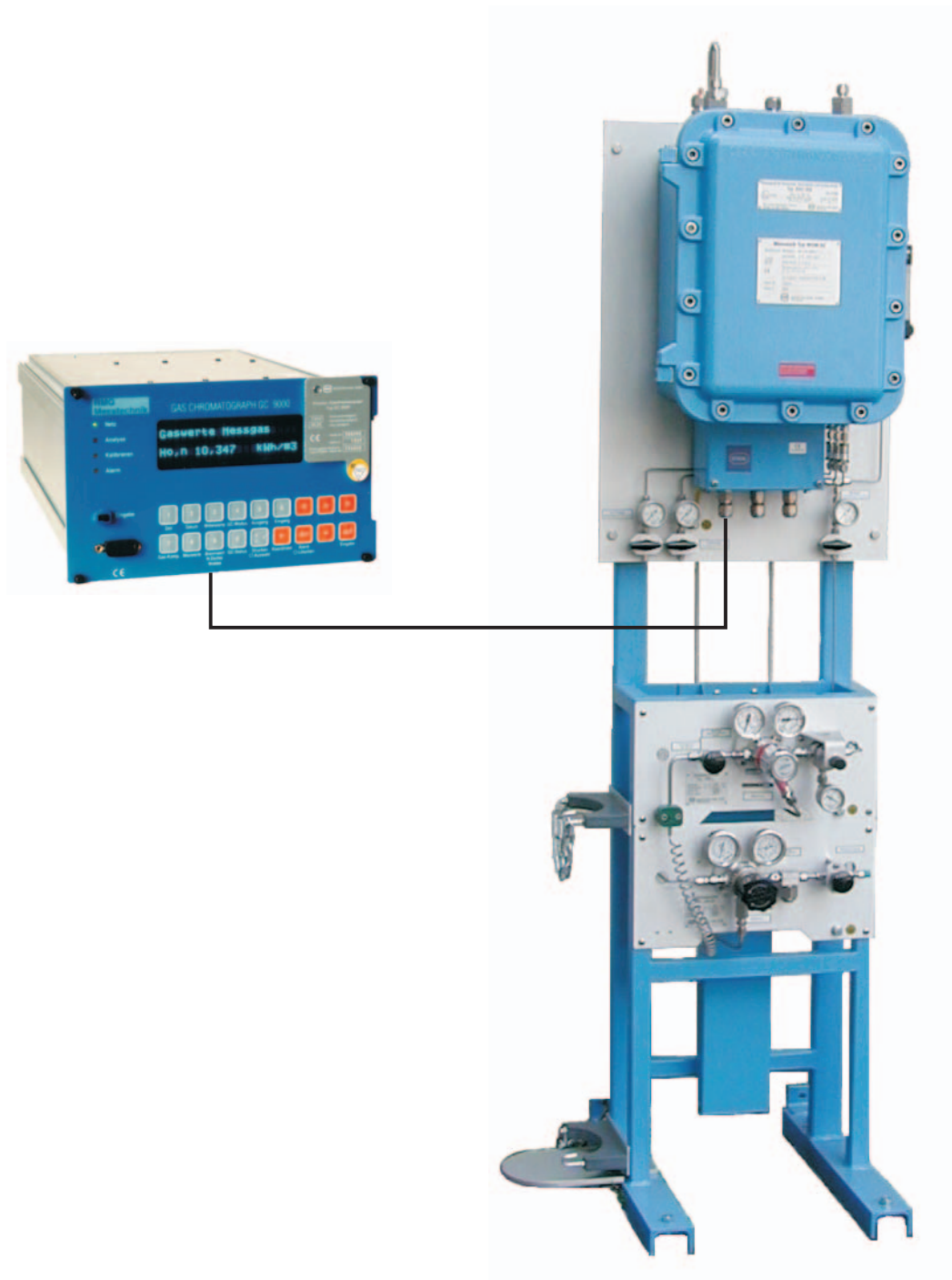


Прибор для измерения калорийности, нормальной плотности и числа Воббе EMC 500



RMG Messtechnik GmbH

Postfach 280 · 35502 Butzbach
Telefon (06033) 897-0 · Telefax (06033) 897-130
E-Mail: messtechnik@rmg.de · Internet: <http://www.rmg.de>



Информация 7.121

... для надежного газоснабжения
- все из одних рук

Область применения

Измерительный механизм EMC 500 в процессе непрерывных измерений определяет **калорийность, теплоту сгорания, нормальную плотность и число Воббе** для природного газа. EMC 500 особенно годится в качестве измерителя калорийности в локальных газовых сетях с небольшими колебаниями калорийности и на измерительных станциях с малым расходом газа, например, у отдельных потребителей газа в промышленности. Наряду с использованием в измерениях, необходимых для дальнейших расчетов, прибор может устанавливаться и использоваться там, где 2 смешанных газа, бинарные смеси или газовая горелка управляются числом Воббе.

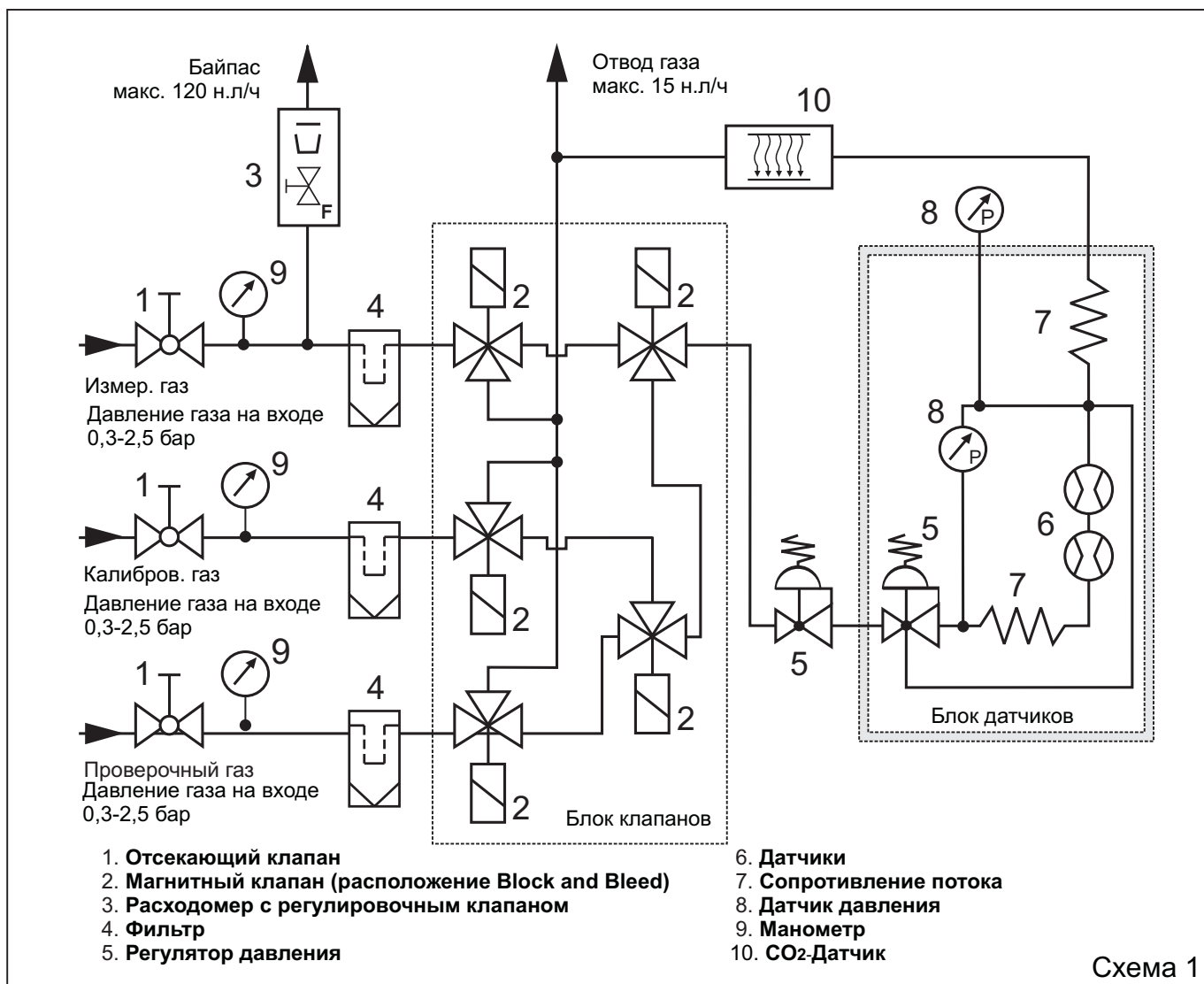
Говоря о EMC 500, подразумевают более дешевую альтернативу процессорному хроматографу и возможность получения необходимых величин для определения внутренней энергии и коэффициента сжимаемости природного газа. Требуемая для вычисления коэффициента сжимаемости доля окиси углерода может быть запрограммирована как константа. Это не приводит к повышенной погрешности, так как при расчете коэффициента сжимае-

мости по GERG 88-S доля окиси углерода в противоположность другим входным значениям (калорийности и нормальной плотности) оказывает лишь незначительное влияние на результат.

Измерительный прибор EMC 500 предназначен для измерения калорийности, нормальной плотности и количества окиси углерода (CO₂) в натуральных газах подлежащее госповерке.

Принцип действия

Ядро EMC 500 представляет собой 2 термических датчика, зависящих от вида газа, с помощью которых измеряются теплоемкость, теплопроводность и вязкость газа. Так как эти величины выполняют функцию калорийности в широком диапазоне, представляется возможным вычислить калорийность и теплоту сгорания, исходя из этих измеренных значений. Нормальная плотность определяется через падение давления на сопротивлении потока, измерение содержания CO₂ в газе происходит при помощи инфракрасного Датчика.



Особенности

Метод измерений без сжигания: таким образом, не происходит нежелательное тепловыделение и не нужен подвод воздуха.

Отсутствие воздействия со стороны окружающей среды: атмосферное давление и колебания температуры окружающей среды не оказывают влияния на процесс измерений. Не нужно устанавливать кондиционер по месту монтажа установки.

Малые затраты на техническое обслуживание

Отсутствие потребностей в газе-носителе или вспомогательном газе

Простое, наглядное управление прибором

Малое время срабатывания

Автоматическая подкалибровка

Низкая стоимость эксплуатации

Ех- и не Ех-исполнения

Подкалибровка происходит с помощью метана

С исполнением EMC 500-L возможна добавка воздуха до 20%

Вход проверочного газа

Вычисление числа метана

Конструктивное устройство

Прибор для измерения калорийности EMC 500 состоит из измерительного механизма WOM 02 с термическими датчиками и регулированием давления, а также из аналитического вычислителя. Измерительный механизм крепится на монтажной панели и поставляется в виде не Ех- или Ех-исполнения с герметичным корпусом. Аналитический вычислитель встраивается в электроотсек электрошкафа.

Регулирование температуры и термическая изоляция измерительного механизма предотвращают влияние температуры окружающей среды на процесс измерений. Переключение между измеряемым и калибровочным газом из надежного соединенного баллона происходит через магнитные клапаны, так что калибровка может проводиться автоматически.

Часть измеряемого газа подводится на измерительный механизм через байпасную трубку. Вследствие этого увеличивается расход в подводящей трубке и всегда анализируется действительный измеряемый газ.

Дополнение воздуха

EMC 500-L может использоваться для газов, которые могут быть смешаны с воздухом (дополнение воздуха в газ макс. 20%). В этом случае измерение подлежащее госповерке происходит только для калорийности и окиси углерода (CO₂). По согласованию с службой госстандарта можно использовать нормальную плотность для вычисления коэффициента сжимаемости по GERG 88.



Прибор для измерения калорийности, нормальной плотности и числа Воббе

EMC 500

Технические данные

Точность измерений для природного газа: ¹⁾	0,5 % измеренной величины (калорийности)	
Диапазон измерений для природного газа:	<u>Для рабочих измерений</u>	<u>Для коммерческих измерений</u>
	n: 0,65 – 1,3 kg/Nm ³	0,71 – 0,97 kg/Nm ³
	H _o : 7 – 14 kWh/Nm ³	8,4 – 13,1 kWh/Nm ³
	CO ₂ -Anteil: 0 – 20 mol%	0 – 5 mol% или 0 – 20 mol%
	W _o : 8 – 16 kWh/Nm ³	
	H _u : 7 – 14 kWh/Nm ³	
Расход газа:	макс. 15 н.л/ч	
Диапазон давления на входе:	0,3 - 2,5 бар	
Температура окружающей среды:	- 20 - +50 °C	
Вид взрывозащиты:	Ex-исполнение IP 54 Не Ex-исполнение IP 43	
Вид защиты от воспламенения Ex-прибора:	EEx ed IIB T5	
Время срабатывания: ²⁾	T50: 30 с T90: 60 с	
Продолжительность калибровки:	8 минут	
Выходы тока:	до 4 выходов, гальванически отдельных 0/4 20 mA свободно программируемые максимальная нагрузка 700	
Релейные контакты:	Переключающие контакты U _{max} =24В P _{max} =100мВт - аварийное реле (аварийная сигн.) - реле «Идет калибровка»	
Интерфейсы:	2 x RS 232 C / V24	
Напряжение:	230 В AC или 24 В DC	
Потребляемая мощность:	Измер. механизм: ок. 40 Вт (в пусковой фазе 100 Вт) Анализатор вычислитель: 35 Вт	
Соединение измеряемого газа:	Стандартное 1/8" Swagelok (Опция: 4 мм Swagelok)	
Соединение отводящей трубки:	Стандартное 6 мм Swagelok	
Размеры: (настенная монтажная плата)	В x Н x Т = 650 x 504 x 340 мм	
Вес: (базовый прибор)	Ex-исполнение: ок. 50 кг Не Ex-исполнение: ок. 35 кг	
Предохранительные устройства:	Газовый сигнализатор (отключение подачи газа) Контроль давления/температуры (аварийная сигн.)	

¹⁾Точность измерений для других горючих газов по заказу.

²⁾Указано, сколько времени должно пройти после изменения состава газа, прежде чем результат анализа изменений будет получен на 50 % (T50) или 90 % (T90).

RMG Messtechnik GmbH



Информация 7.121

Postfach 280 · 35502 Butzbach
Telefon (06033) 897-0 · Telefax (06033) 897-130
E-Mail: messtechnik@rmg.de · Internet: <http://www.rmg.de>

Издание 05/2004
Возможны технические изменения