

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор Могилевского ЦСМС

С.С.Денисенко

« 28 » 11 2019г

Хроматографы газовые промышленные GC8000	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 09 7324 19</i>
--	--

Выпускают по документации фирмы «YokogawaElectricCorporation», Япония.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы газовые промышленные GC8000 предназначены для измерений содержания органических и неорганических компонентов в газовых смесях, сжиженных углеводородных газах и жидкостях сложных смесей в химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, пищевой, фармацевтической и других отраслях промышленности.

Область применения - применяются в химической, нефтехимической нефтеперерабатывающей, пищевой, фармацевтической и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Принцип действия хроматографов заключается в разделении анализируемой пробы на хроматографической колонке и последующем детектировании индивидуальных компонентов детекторами:

по теплопроводности (ДТП, МДТП), ионизации в пламени (ПИД), пламенно-фотометрическим (ПФД).

Хроматографы газовые промышленные GC8000 выполнены в едином корпусе, внутри которого смонтированы блоки: пробоотбора, термостата колонок, электронный блок и система защиты внутреннего давления.

Конструкцией хроматографов предусмотрена возможность отбора пробы (в газовой или жидкой фазе) из нескольких точек (технологических потоков) - до 30, а также подачи образцов для градуировки прибора. В случае анализа жидких проб, имеющих высокие температуры кипения, применяют специальный кран-испаритель, где проба переводится в газообразное состояние и затем поступает непосредственно в хроматографическую колонку.

В термостате расположены колонки (насадочные, капиллярные), краны переключения колонок, дозаторы, детекторы. Одновременно может работать до 6 детекторов, включая не более трех ПФД. Комплектация каждого выпускаемого хроматографа колонками, детекторами, пробоотборными устройствами, настройка и градуировка производится в соответствии с аналитической задачей по заявке потребителя.

Газ носитель при использовании детекторов: ДТП, МДТП, ПИД-гелий или азот, при использовании детектора ПФД-азот.

На внешней панели электронного блока расположена сенсорная панель 30,7см для управления работой прибора; в том числе, для задания режимных параметров работы хроматографа, диагностики состояния прибора, градуировки, обработки результатов анализа.

Диагностика состояния прибора включает контроль старения колонок (по времени удерживания компонентов), контроль уровня нулевого сигнала, давления газа-носителя, температуры термостата и ряда других характеристик.

Приборы выпускаются в пяти исполнениях, которые отличаются друг от друга количеством и типом термостатов. Для всех возможен, как настенный монтаж, так и монтаж прибора в отдельно стоящем корпусе.

Хроматографы могут быть выпущены во взрывозащищенном исполнении, обозначаемом индексами -А и -Е.

Пломбирование не предусмотрено.

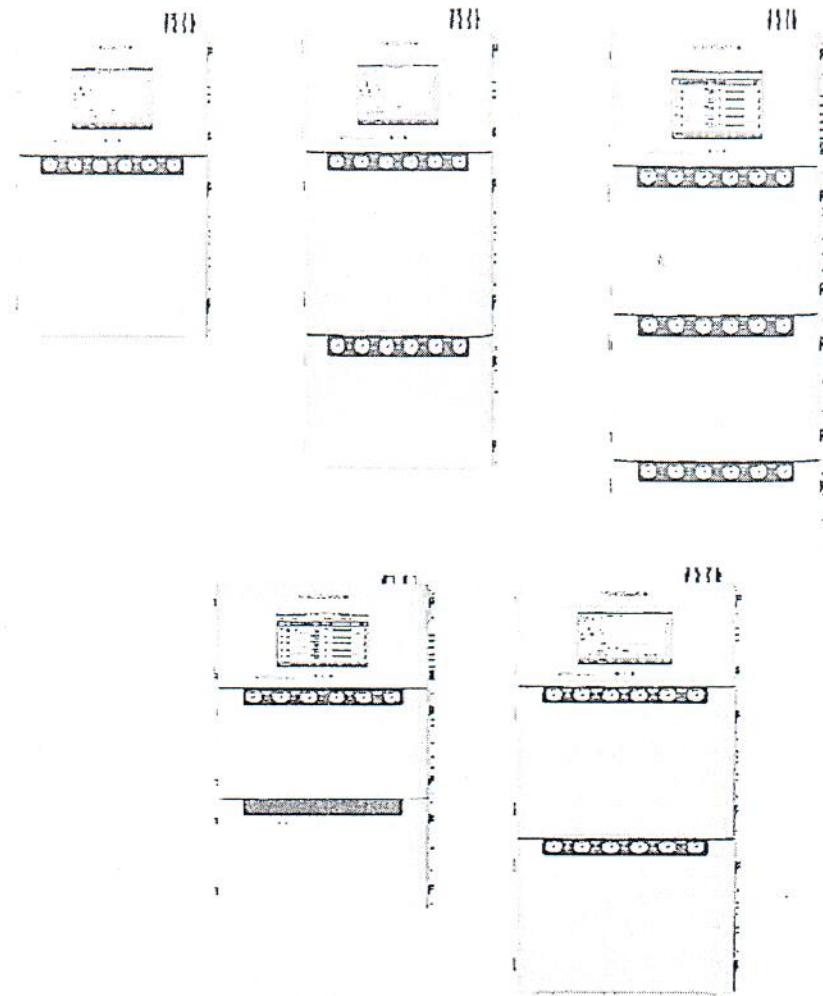


Рисунок-1-Общий вид хроматографов газовых промышленных GC8000 исполнения 1-5

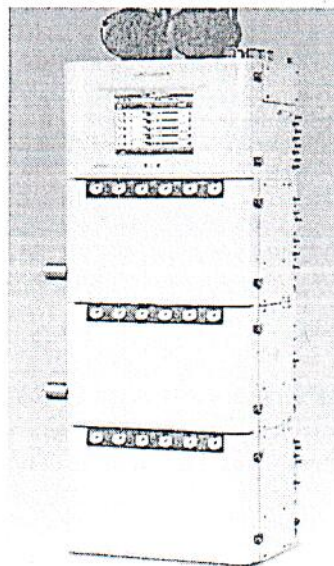


Рисунок-2-Общий вид хроматографов газовых промышленных GC8000 с системой защиты (взрывозащищенное исполнение)

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Хроматографы газовые имеют встроенное программное обеспечение, передача информации осуществляется по сети Ethernet (протоколы Modbus/TCP, TCP/IP, FTP), по последовательному интерфейсу RS422. Для преобразования измеряемого сигнала в цифровой и в аналоговый сигнал используют алгоритмы, реализованные в базовом программном обеспечении (БПО«Firmware» версия не ниже 1.01.00) и записанные в постоянной энергонезависимой памяти хроматографа на фирме-изготовителе во время производственного цикла. БПО не доступно пользователю и не подлежит изменению во время всего функционирования хроматографа.

Программное обеспечение позволяет осуществлять непрерывный контроль и сохранение данных (хроматограмм, результатов анализа, установочных параметров).

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1- Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	Firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже version 1.01.00
Цифровой индикатор ПО	недоступно

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2-Метрологические характеристики

Характеристика	Значение			
	ДТП	ПВД	ПФД	МДТП
Предел детектирования, не более	5×10^{-9} г/см ³ по пропану	2×10^{-12} г/с по пропану	3×10^{-11} гS/с 1×10^{-12} гP/ по сероводороду(метафосу)	5×10^{-10} г/см ³ по пропану
Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического				

отклонения (ОСКО) выходного сигнала по площади пика, %, не более	1	1	2	1
Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения (ОСКО) выходного сигнала по времени удерживания, %, не более	1	1	2	1
Пределы допускаемого относительного изменения выходного сигнала за 48 часов непрерывной работы, %, не более	±2	±2	±3	±2

Таблица 3-Основные технические характеристики (минимальный предел обнаружения)

Наименование характеристики	Значение		
	ДТП,МДТП	ПВД	ПФД
Детекторы			
Минимальный предел обнаружения*,млн ⁻¹	менее 1,5 (по пропану)	менее 0,01 (по пропану)	менее 0,01 (по сероводороду)

*-Минимально достигаемый предел обнаружения для данного типа детектора; в общем случае зависит от определяемого вещества и настроенных параметров хроматографирования (настроенного диапазона, объема пробы, колонки, температуры термостата, формы пика и пр.), а также чистоты газа-носителя.

Таблица 4-Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	Исполнение 1	Исполнение 2	Исполнение 3	Исполнение 4	Исполнение 5
Исполнение					
Потребляемая мощность, кВт, не более	1,6	2,9	4,3	3,7	3,0
Габаритные размеры, мм, не более:					
настенный монтаж					
-ширина	800	800	800	800	800
-высота	1131	1611	1871	1391	1691
-глубина	450	450	450	450	450
монтаж в отдельно стоящем корпусе					
-ширина	800	800	800	800	800
-высота	1900	2050	2051	1900	1941
-глубина	430	430	430	430	430

Масса, кг, не более	220
Условия эксплуатации: -температура окружающей среды, °С -относительная влажность, %	от -10 до +50 от 0 до 95 (без конденсации)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Наносится на титульный лист руководства по эксплуатации хроматографа типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Таблица 5-Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Хроматограф газовый промышленный	GC 8000	1 шт.
Детекторы ДТП,ПИД,ПФД и/или МДТП	GC 8000	по заказу
Система пробоподготовки	GC 8000	по заказу
Колонки	GC 8000	по заказу
Уплотнители	GC 8000	по заказу
Предохранители	GC 8000	по заказу
Шкаф монтажный	GC 8000	по заказу
Набор дополнительных принадлежностей	GC 8000	по заказу
Комплект ЗИП	GC 8000	1 комплект
Руководство по эксплуатации	GC 8000	1 экз.
Методика поверки		1 экз.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 26703-93 Хроматографы аналитические газовые. Общие технические требования и методы испытаний

МОЗМ МР 82 «Газохроматографические системы для измерения загрязнений пестицидами и другими токсичными веществами»

Методика поверки МРБ.МП 2939-2019

Техническая документация изготовителя «YokogawaElectricCorporation», Япония

Технические регламенты таможенного союза:

ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывозащищенных средах»

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хроматографы газовые промышленные GC8000 соответствуют требованиям технической документации фирмы «YokogawaElectricCorporation», Япония, ТР ТС 012/2011, ТР ТС 020/201 .

Межповерочный интервал- не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в СЗМ в Республике Беларусь-не более 12 месяцев.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«YokogawaElectricCorporation», Япония

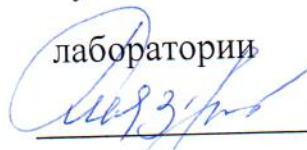
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Могилевского ЦСМС

212011, ул. Белинского, 33, г. Могилев, тел. (0222) 72-03-90

БГЦА	ВУ/112 02.1.0.0880
BSCA	СТБ ИСО/МЭК 17025

Руководитель испытательной
лаборатории



Е.С.Князевич

«28» 11 2019 г.