


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ
Директор БелГИМ
Н.А. Жагора
2014



Хроматографы газовые серии
TRACE

Внесен в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № РБ 0309396713

Выпускают по технической документации фирмы "Thermo Fisher Scientific" (США, Италия).

Назначение и область применения

Хроматографы газовые серии TRACE (в дальнейшем – хроматографы) предназначены для качественного и количественного химического анализа органических и неорганических смесей веществ.

Хроматографы могут использоваться в химической, нефтехимической, пищевой, фармацевтической промышленности, при контроле окружающей среды, в судебно-медицинской экспертизе.

Описание

Принцип действия хроматографов основан на разделении смесей веществ и последующем их детектировании.

Хроматографы выпускают следующих модификаций:

- хроматографы TRACE 1300/1310 с пламенно-ионизационным детектором FID;
- хроматографы TRACE 1300/1310 с масс-селективным детектором с одинарным квадруполем (ISQ) и масс-селективным детектором с тройным квадруполем (TSQ8000).

Хроматографы состоят из основного блока, включающего термостат с детекторами и колонками, блок ввода проб, блок контроля газовых потоков и системы управления и обработки данных.

Для ввода проб предусмотрены следующие устройства: стандартный инжектор для насадочных колонок, стандартный инжектор с делением /без деления пробы для капиллярных колонок, охлаждаемый инжектор для прямого ввода пробы, температурно-программируемый инжектор.

Модульная конструкция инжекторов и детекторов, которые оператор может устанавливать самостоятельно, расширяют возможности лаборатории.

Для проведения анализов с программированием отрицательных температур применяются крио-приставки с охлаждением диоксидом углерода или жидким азотом.

При работе могут использоваться как насадочные, так и капиллярные колонки. Газообразные и жидкие пробы могут вводиться в хроматограф вручную или с помощью автосамплера.

В хроматографе предусмотрена возможность работы как с ручным контрольным модулем, так и с использованием системы программного обеспечения Thermo Scientific Xcalibur.

Данная система позволяет полностью автоматизировать выполнение хроматографического анализа: задание и контроль режимных параметров, регистрация выходных сигналов, обработка результатов измерений и выдача протоколов с результатами измерений.



Программное обеспечение Thermo Scientific Xcalibur включает раздел, предусматривающий контроль и тестирование метрологических характеристик хроматографа и выдачу протоколов поверки.

Исполнение TRACE 1310 отличается от TRACE 1300 наличием встроенного сенсорного цветного дисплея с иконками управления и отображением всех параметров.

Внешний вид хроматографов приведен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки приведено в приложении А настоящего описания типа.



Рисунок 1. Внешний вид хроматографов

Основные технические и метрологические характеристики

Основные технические и метрологические характеристики приведены в таблице 1
Таблица 1

Характеристика	TRACE 1300/1310 с детекторами		
	пламенноионизационный (FID)	масс-селективный (ISQ)	масс-селективный (TSQ)
Диапазон масс, а.е.м.	-	От 1,2 до 1100	От 1,2 до 1100
Скорость сканирования, а.е.м/с	-	11000	11000
Предел детектирования, не более	$2 \cdot 10^{-12}$ гС/с (н-гексадекан)	-	-
Отношения сигнал/шум (S/N), (в диапазоне масс от 50 до 300 а.е.м.) не менее	-	1500:1 (полное сканирование) 1 пг/мкл для октафторнафталина	600:1
ОСКО (по площади пика) в автоматическом режиме, %, не более	2,0	6,0	6,0
ОСКО (по площади пика) для ручного ввода, %, не более	4,0	10	10
ОСКО (по времени удерживания) в автоматическом режиме, %, не более	0,1	0,1	0,1
ОСКО (по времени удерживания) для ручного ввода, %, не более	1,0	1,0	1,0
Уровень флуктуационных шумов, не более	$1 \cdot 10^{-13}$ А	-	-
Дрейф нулевого сигнала, не более	$1 \cdot 10^{-12}$ А/ч	-	-
Изменение выходного сигнала за 12 часов непрерывной работы, %	± 3	± 6	± 6
Габаритные размеры, мм, не более:			
-детектора;	360x780x440	440x330x630	440x400x890
-хроматографического блока	450 x440x670	450 x440x670	450 x440x670
Масса, кг, не более:			
-детектора;	45	43	61
-хроматографического блока	35	35	35
Потребляемая мощность, В·А, не более	2000		
Диапазон рабочих температур, °С	От 15 до 25		



Знак Утверждения типа

Знак Утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию хроматографа.

Комплектность

Комплектность поставки определяется заказом в соответствии с технической документацией фирмы-изготовителя.

Основной комплект включает:

- хроматограф;
- комплект инструментов;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки МРБ МП.1877-2009 с извещением № 2 об изменении;
- программное обеспечение "Thermo Scientific Xcalibur".

Технические документы

Техническая документация фирмы "Thermo Fisher Scientific" (США, Италия)

Методика поверки МРБ МП. 1877-2009 "Хроматографы газовые Trace GC Ultra, Focus GC" с извещением № 2 об изменении.

Заключение

Хроматографы газовые серии TRACE соответствуют технической документации фирмы-изготовителя "Thermo Fisher Scientific" (США, Италия).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для хроматографов, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний
средств измерений и техники БелГИМ

Адрес: г. Минск, Старовиленский тракт, 93
тел. 334-98-13

Аттестат аккредитации № BY/ 112 02.1.0.0025

Изготовитель: фирма "Thermo Fisher Scientific" (США, Италия)

Strada Rivoltana, 20090 Ronado-Milan, Italy

Телефон: +39 02 95059373

Факс: +39 02 95059388

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский



Приложение А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки



Место нанесения
знака поверки