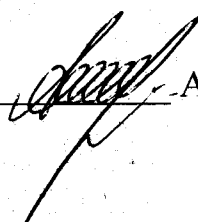


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений Республики Беларусь

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Республиканского унитарного
предприятия «Гомельский центр
стандартизации, метрологии и
сертификации»


_____ А.В. Казачок

Хроматографы ионные 930 Compact IC Flex, 940 Professional IC Vario	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный № <u>РБ0309576515</u>
--	---

Выпускаются по техническим документам фирмы «Metrohm AG», Switzerland.

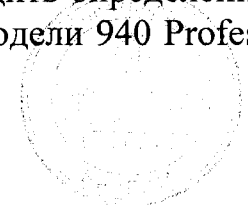
НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы ионные 930 Compact IC Flex, 940 Professional IC Vario (далее – хроматографы) предназначены для измерения катионов и анионов в питьевых, поверхностных, сточных, минеральных, технологических и других видах вод, включая воды высокой чистоты, а также в растворах органических и неорганических веществ.

Хроматографы могут быть использованы в лабораториях химической, фармацевтической промышленности, а также иных областях хозяйственной деятельности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия хроматографов основан на разделении анализируемой пробы в хроматической колонке с последующим детектированием ионов на кондуктометрическом, амперометрическом детекторах или детекторе на диодной матрице (фотометрический детектор). Конструкция хроматографов предусматривает использование двух детекторов одновременно, что позволяет проводить определение катионов и анионов независимо друг от друга. В хроматографе модели 940 Professional IC Vario возможен одновременный анализ двух проб.



Хроматографы поставляются в комплекте с аналитическими колонками, предназначенными для разделения ионных компонентов образца с последующим детектированием отдельных ионов. Для увеличения срока службы аналитической колонки, а также решения иных задач при анализе могут поставляться предколонки.

Амперометрический и кондуктометрический детекторы могут устанавливаться как внутри основного блока хроматографа, так и снаружи в виде отдельного модуля детектора «945 Professional Detector Vario». Детекторы могут быть установлены как вместе, так и по отдельности. Детектор на диодной матрице «944 Professional UV/VIS Detector Vario» изготавливается в виде отдельного модуля. Для устранения влияния температуры все детекторы термостатируются.

Для различных вариантов применения, в зависимости от аналитической задачи, на базе хроматографов могут комплектоваться различные аналитические системы с применением различных дополнительных принадлежностей, служащих как для автоматизации процесса анализа, так и для подготовки пробы перед проведением анализа.

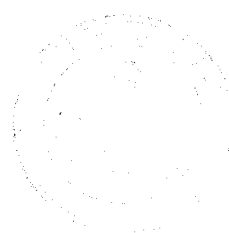
Микроколоночный химический подавитель элюента (MSM) предназначен для снижения общего фона электропроводности элюента на входе в детектор и повышения чувствительности анализа. Подавитель изготовлен в виде «револьверной» конструкции и состоит из трех подавительных микроколонок, которые поочередно применяются для подавления электропроводности, а затем регенерируются и промываются.

В дополнение к химическому подавителю может быть установлен подавитель CO₂ - дегазатор элюента, который позволяет дополнительно снизить шумы измерительной системы и повысить чувствительность анализа. Система подавления с одновременным использованием химического подавителя и дегазатора получила название MSM.

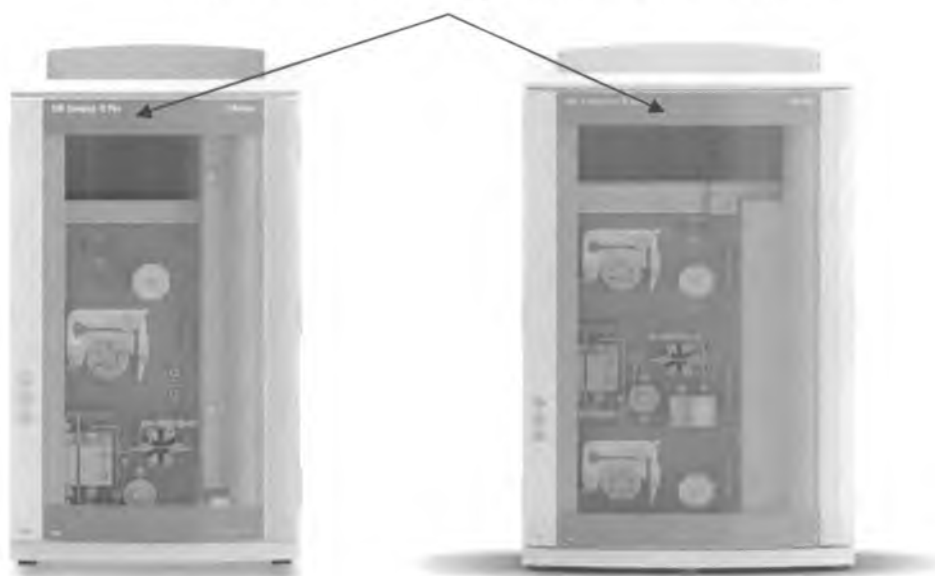
Управление работой хроматографов осуществляется через интерфейс USB с помощью программы Magic Net v 3.1 установленной на внешнем персональном компьютере.

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Общий вид хроматографов и схема нанесения поверочного клейма-наклейки приведены на рисунке 1.



Место нанесения поверочного клейма-наклейки



930 Compact IC Flex

940 Professional IC Vario

Рисунок 1. Общий вид и схема нанесения поверочного клейма-наклейки

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики хроматографов приведены в таблице 1.

Таблица 1

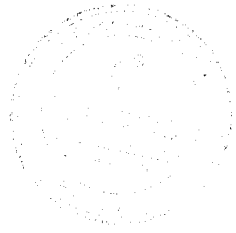
Масса (без принадлежностей), кг, не более	
930 Compact IC Flex	25
940 Professional IC Vario	40
детектор 944 Professional UV/VIS Detector Vario	11
детектор 945 Professional Detector Vario	10
Габаритные размеры (без принадлежностей), мм, не более	
930 Compact IC Flex	310x570x370
940 Professional IC Vario	370x650x380
детектор 944 Professional UV/VIS Detector Vario	370x500x175
детектор 945 Professional Detector Vario	370x385x175
Потребляемая мощность, Вт, не более	
930 Compact IC Flex	300
940 Professional IC Vario	300
детектор 944 Professional UV/VIS Detector Vario	100
детектор 945 Professional Detector Vario	300
Условия эксплуатации:	
температура окружающей среды, °С	от 5 до 45
относительная влажность, %	от 20 до 80,
Напряжения питания, В	100 ÷ 240
Частота питающей сети, Гц	50



Основные метрологические характеристики хроматографов приведены в таблице 2

Таблица 2

	детектор		
	Кондуктометрический ($3 \times 10^{-9} \div 15 \times 10^{-3}$) См/см	Фотометрический (0,001 ÷ 2,0) е.о.п.	Амперметрический ($5,0 \times 10^{-9} \div 2,0 \times 10^{-3}$) А
Диапазон измерения			
диапазон изменения длины волны, нм	-	190 ÷ 900	-
погрешность установки длины волны, нм	-	3	-
диапазон изменения поляризующего напряжения, В	-	-	-1,0 ÷ 3,0
Относительное среднее квадратическое отклонение (ОСКО)			
- по времени удержания, %, не более	± 0,5	± 0,5	± 0,5
- по площади пика, %, не более	± 2,0	± 2,0	± 4,0
- по высоте пика, %, не более	± 2,0	± 2,0	± 4,0
Уровень флуктуационных шумов, не более	1×10^{-9} См/см	2×10^{-4} е.о.п.	2×10^{-9} А
Дрейф базовой линии, не более	5×10^{-7} См/(см*ч)	6×10^{-4} е.о.п./ч	1×10^{-8} А/ч
Изменение выходного сигнала за 8ч непрерывной работы			
- по площади пика, %, не более	± 3,0	± 3,0	± 10,0
- по высоте пика, %, не более	± 3,0	± 3,0	± 6,0
Примечание – “е.о.п.” – единица оптической плотности			



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию или на этикетку с наименованием модели хроматографа

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Хроматограф ионный;
- детекторы (по заказу);
- дополнительные принадлежности (по заказу);
- эксплуатационная документация;
- Методика поверки «Хроматографы ионные 930 Compact IC Flex, 940 Professional IC Vario. Методика поверки МРБ.МП 2523 -2015.».

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя «Metrohm AG», Швейцария.

Методика поверки: «Хроматографы ионные 930 Compact IC Flex, 940 Professional IC Vario. Методика поверки МРБ.МП 2523 -2015.».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хроматографы ионные 930 Compact IC Flex, 940 Professional IC Vario соответствуют требованиям технической документации фирмы «Metrohm AG», Швейцария.

Государственные приемочные испытания проведены центром испытаний средств измерений Республиканского унитарного предприятия «Гомельский центр стандартизации, метрологии и сертификации»

(аттестат аккредитации ВУ/112 02.1.0.1751 от 30.05.2014 по 30.05.2019).

Юридический адрес: ул. Лепешинского, 1, 246015, г.Гомель, тел. +375 232 230233.

Межповерочный интервал (при использовании хроматографов в сфере законодательной метрологии) – 12 месяцев.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Metrohm AG», Ionenstrasse, CH-9100 Herisau, Switzerland.

Tel. +41 71 353 85 85, fax: +41 71 353 89 01 www.metrohm.com

ИМПОРТЕР

ООО «ДП Юнилаб» 220094, г.Минск, ул.Горовца 24, пом.3, каб.4

Тел./Факс (017) 367 57 91

Начальник испытательного центра

Государственного предприятия «Гомельский ЦСМС»  М.А. Казачок

Начальник сектора

физико-химических измерений отдела метрологии
Государственного предприятия «Гомельский ЦСМС»



М.Ю. Ильичев

Инженер I кат. сектора

физико-химических измерений отдела метрологии
Государственного предприятия «Гомельский ЦСМС»



А.В. Кругликов

