

ПРИЛОЖЕНИЕ

к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

от «06» декабря 2022 г. № 3058

Сведения

об утвержденных типах средств измерений, подлежащие изменению
в части сведений об изготовителях (правообладателях)

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Регистрацион- ный номер в ФИФ	Изготовитель		Правообладатель		Заявитель
				Отменяемые сведения	Устанавливаемые сведения	Отменяемые сведения	Устанавливаемые сведения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Мегаомметры цифровые	ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1, ПрофКиП Е6-37	52913-13	Закрытое акционерное общество «ПРОФКИП» (ЗАО «ПрофКИП»), Московская обл., г. Мытищи Адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Белобородова, д.2, оф.5	Общество с ограниченной ответственностью «ПРОФКИП» (ООО «ПРОФКИП») Адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Белобородова, д. 2, этаж 3, помещение 7 лит. А	-	-	Общество с ограниченной ответственностью «ПРОФКИП» (ООО «ПРОФКИП»), Московская обл., г. Мытищи
2.	Хромографы жидкостные	RIGOL L- 3000	65942-16	Фирма "RIGOL TECHNOLOGIES, INC.", Китай Адрес: 156, Cai He Village, Sha He Town, Chang Ping District.Beijing, 102206 P.R.China	Rittun Precision Measurement System Co., Ltd, Китай Адрес: Room 408, Building 1, 8 Jinfeng Road, Suzhou Science and Technology Town, Suzhou New District, Suzhou City, Jiangsu Province, China, 215000	-	-	Общество с ограниченной ответственностью «Торговый дом «ХИММЕД» (ООО «ГД «ХИММЕД»)), г. Москва

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Хроматографы жидкостные RIGOL L-3000

Назначение средства измерений

Хроматографы жидкостные RIGOL L-3000 (далее - хроматографы) предназначены для качественных и количественных измерений содержаний широкого спектра химических компонентов в пробах веществ и материалов.

Описание средства измерений

Хроматографы жидкостные RIGOL L-3000 конструктивно состоят из:

- насосов серии L-3000 (L-3200) с функцией промывки плунжеров и предельным рабочим давлением 620 бар,
- градиентных L-3220, L-3240 или изократических L-3210, одним или несколькими детекторов: спектрофотометрического L-3500, диодноматричного L-3520, рефрактометрического L-3560, детектора по светорассеянию L-3535,
- термостата колонок L-3400,
- крана для ручного ввода образца 7725i или автоинжектора L-3320
- системы обработки данных.

Спектрофотометрический детектор L-3500 предназначен для измерений оптического поглощения на установленной длине волны. Использование в детекторе двух ламп - дейтериевой и вольфрамовой - позволяет проводить измерения как в ультрафиолетовой, так и в видимой областях спектра, высокая частота регистрации сигнала (до 100 Гц) обеспечивает детектирование узких пиков и улучшает разрешение.

Детектор на диодной матрице L-3520 работает в диапазоне длин волн от 190 до 640 нм и имеет высокое разрешение благодаря наличию 1024 фотодиодов, позволяет проводить идентификацию пика по спектру и регистрацию сигнала на нескольких длинах волн одновременно.

Рефрактометрический детектор L-3560 предназначен для измерений содержания широкого круга органических и неорганических веществ. Принцип действия детектора основан на том, что при прохождении луча света через кювету, заполненную двумя жидкостями с различными показателями преломления, луч отклоняется на угол, пропорциональный разности этих показателей преломления. Конструкция детектора и наличие режима термостатирования проточной ячейки делают возможными измерения на уровне низких концентраций (миллиграммов на литр).

Принцип действия детектора по светорассеянию L-3535 основан на распылении поступающего из колонки элюента с последующим испарением подвижной фазы и детектированием анализируемых компонентов/

Низкотемпературное испарение подвижной фазы делает возможным анализ термонеустойчивых и мало летучих соединений. Компактная конструкция (съёмный распылитель, ячейка, источник света (LED 470 нм), оптический сенсор и инновационная электроника) обеспечивает высокую чувствительность прибора. Хроматографы с детектором L-3535 применяют для анализа веществ, не поглощающих УФ излучение: сахаров, жиров, поверхностно-активных веществ, полимеров, аминокислот и пептидов.

Для ввода пробы в хроматограф применяют автоматический пробоотборник L-3320 или инжектор для ручного ввода образца, автоматический пробоотборник L-3320 комплектуется лотками для виал различной вместимости, плашек, пробирок «эппендорф». Автодозатор обеспечивает полное или частичное заполнение петли, а также отбор микроколичеств образца.

Запатентованная конструкция иглы со встроенной системой промывки значительно снижает возможность загрязнения пробы на уровне микроконцентраций.

Хроматографы могут комплектоваться термостатом колонок L-3400. В качестве охлаждающего элемента используется элемент Пельтье. Конструкция термостата позволяет поддерживать стабильность температуры в пределах $\pm 0,1$ °C. Наличие предварительного прогрева подвижной фазы делает разделение на колонке более стабильным. Программирование температуры обеспечивает нагрев со скоростью 2 °C/мин от +40 до +60 °C и охлаждение 1,5 °C/мин от +60 до +40 °C.

Управление всеми компонентами жидкостного хроматографа RIGOL L-3000 осуществляется через установленное программное обеспечение "UltraChrom", при помощи которого выполняется полное управление хроматографической системой, сбор и обработка данных, создание и редактирование методов анализа и отчетов. Программное обеспечение "UltraChrom" позволяет устанавливать и контролировать режимные параметры модулей системы L-3000 в реальном времени, отслеживать выполнение анализа и обрабатывать полученные данные.

Для ограничения несанкционированного доступа внутрь корпуса прибора возможно нанесение пломбы на любые крепежные винты блоков хроматографа.



Рисунок 1 - Фотография внешнего вида хроматографа RIGOL L-3000



Рисунок 2 - Фотография внешнего вида детектора спектрофотометрического L-3500



Рисунок 3 - Фотография внешнего вида детектора спектрофотометрического на диодной матрице L-3520



Рисунок 4 - Фотография внешнего вида детектора рефрактометрического L-3560

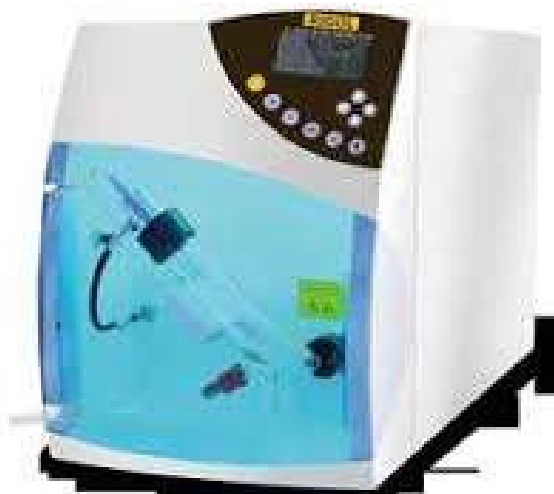


Рисунок 5 - Фотография внешнего вида детектора по светорассеянию L-3535

Программное обеспечение

Уровень защиты встроенного программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 - высокий.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	UltraChrom.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	02.01.10.00.00
Цифровой идентификатор ПО	155832fe778ca261d9357d48f277475f
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Защита программного обеспечения осуществляется аппаратно-программными средствами микроконтроллера.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики хроматографов приведены в таблицах 2-5.

Таблица 2 - Детектор спектрофотометрический L-3500

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон длин волн, нм	от 190 до 800
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала (254 нм, скорость подачи элюента (воды) 1 мл/мин, постоянная времени 1 с) е.о.п., не более	$5 \cdot 10^{-5}$
Дрейф нулевого сигнала после прогрева (254 нм, скорость подачи элюента (воды) 1 мл/мин, постоянная времени 1 с), е.о.п./ч, не более	$5 \cdot 10^{-4}$
Предел детектирования по кофеину, г/см ³ , не более	$1 \cdot 10^{-9}$
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения параметров выходного сигнала хроматографа со спектрофотометрическим детектором L-3500, %, не более: при автоматическом дозировании - площади пика - времени удерживания	2 1
Пределы допускаемого относительного изменения параметров выходного сигнала за 8 часов непрерывной работы хроматографа со спектрофотометрическим детектором L-3500, %, не более при автоматическом дозировании - площади пика	3
Потребляемая мощность, Вт, не более	90
Габаритные размеры(ДхШхВ), мм, не более	367x462x143
Масса, кг, не более	12,6

Таблица 3 - Детектор на диодной матрице L-3520

Наименование характеристики	Значение характеристики
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала (254 нм, скорость подачи элюента (воды) 1 мл/мин, постоянная времени 2 с) е.о.п., не более,	$5 \cdot 10^{-5}$
Дрейф нулевого сигнала (254 нм, скорость подачи элюента (воды) 1 мл/мин, постоянная времени 2 с) после прогрева, е.о.п./ч, не более	$5 \cdot 10^{-4}$
Диапазон длин волн, нм	от 190 до 640
Предел детектирования по кофеину, г/см ³ , не более	$2 \cdot 10^{-9}$
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения параметров выходного сигнала хроматографа с детектором на диодной матрице L-3520, %, не более: при автоматическом дозировании - по площади пика - по времени удерживания	2 1
Пределы допускаемого относительного изменения параметров выходного сигнала за 8 часов непрерывной работы хроматографа с детектором на диодной матрице L-3520, %, не более: при автоматическом дозировании - по площади пика	3
Потребляемая мощность, Вт, не более	90
Габаритные размеры(ДхШхВ), мм, не более	368x462x143
Масса, кг, не более	12,6

Таблица 4 - Детектор рефрактометрический L-3560

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений показателя преломления, ед.рефр	от 1,00 до 1,75
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала (скорость подачи элюента (воды) 1 мл/мин, постоянная времени 1,5 с), ед.рефр., не более	$2,5 \cdot 10^{-8}$
Дрейф нулевого сигнала (скорость подачи элюента (воды) 1 мл/мин, постоянная времени 1,5 с), ед.рефр./ч	$2 \cdot 10^{-7}$
Предел детектирования по глюкозе, г/см ³ , не более	$1 \cdot 10^{-6}$
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения параметров выходного сигнала хроматографа с рефрактометрическим детектором L-3560, %, не более при автоматическом дозировании - по площади пика - по времени удерживания	2 1
Пределы допускаемого относительного изменения параметров выходного сигнала за 8 часов непрерывной работы хроматографа с рефрактометрическим детектором L-3560, %, не более: при автоматическом дозировании - по площади пика	4
Потребляемая мощность, ВА, не более	150
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более	260x150x400
Масса, кг, не более	12

Таблица 5 - Детектор по светорассеянию L-3535

Наименование характеристики	Значение характеристики
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, мВ, не более	2
Дрейф нулевого сигнала, мВ/ч, не более	4
Предел детектирования, г/см ³ по кофеину, не более	$5 \cdot 10^{-8}$
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала хроматографа с детектором по светорассеянию L-3535, % не более при автоматическом дозировании - по площади пика - по времени удерживания	3 1
Пределы допускаемого значения относительного изменения выходного сигнала за 8 часов непрерывной работы хроматографа с детектором по светорассеянию L-3535, % не более при автоматическом дозировании - по площади пика	±4
Потребляемая мощность, Вт, не более	300
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более	250x530x330
Масса, кг, не более	15

Таблица 6 - Условия эксплуатации

Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, С	от +5 до +35
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
- относительная влажность воздуха, %	от 20 до 80
Электрическое питание:	
- напряжение питающей сети переменного тока, В	220 22
- частота питающей сети, Гц	50 1

Знак утвержденного типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки хроматографов жидкостных RIGOL L-3000 входят:

- детекторы (по заказу):
спектрофотометрический L-3500;
на диодной матрице L-3520;
рефрактометрический L-3560;
по светорассеянию L-3535;
- термостат колонок L-3340 (по заказу);
- автоинжектор L-3320 или кран для ручного дозирования 7725i (по заказу);
- насосы (по заказу);
- органайзер (по заказу);
- программное обеспечение;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки МП 205-07-2016.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Техническая документация фирмы "RIGOL TECHNOLOGIES, INC.", Китай

Изготовитель

Rittun Precision Measurement System Co., Ltd, Китай
Адрес: Room 408, Building 1, 8 Jinfeng Road, Suzhou Science and Technology Town, Suzhou
New District, Suzhou City, Jiangsu Province, China, 215000
Телефон: +86 512 6550 1752
Web-сайт: www.rittun.com
E-mail: service@rittun.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

(ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495)437-55-77/437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мегаомметры цифровые ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1, ПрофКиП Е6-37

Назначение средства измерений

Мегаомметры цифровые ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1, ПрофКиП Е6-37 (далее по тексту – мегаомметры) предназначены для измерения электрического сопротивления изоляции, а также, в зависимости от модификации, напряжения постоянного и переменного тока.

Описание средства измерений

Мегаомметры цифровые ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1, ПрофКиП Е6-37 представляют собой портативные электроизмерительные приборы, конструктивно выполненные в специальном пластмассовом защитном корпусе. Принцип работы мегаомметров заключается в преобразовании входного аналогового сигнала с помощью АЦП, последующей математической обработкой измеренных величин в зависимости от алгоритма расчета измеряемого параметра и отображении результатов на жидкокристаллическом дисплее.

На лицевой панели мегаомметров расположены функциональные клавиши и/или поворотный переключатель, жидкокристаллический цифровой дисплей и входные разъёмы. Выбор режимов измерения и значения испытательного напряжения осуществляется при помощи поворотного переключателя и/или функциональных клавиш. Входные разъёмы предназначены для присоединения измерительных проводов и подключения их к измеряемой цепи. На нижней поверхности мегаомметров расположен отсек, закрытый съёмной крышкой, для установки элементов питания.

Для проведения измерений мегаомметры непосредственно подключают к измеряемой цепи. Процесс измерения отображается на жидкокристаллическом дисплее в виде цифровых значений результатов измерений, индикаторов режимов измерений, индикаторов единиц измерений и предупреждающих индикаторов.

Отличие модификаций мегаомметров заключается в различных функциональных особенностях и технических характеристиках.

Фотографии общего вида мегаомметров представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Фотографии общего вида мегаомметров цифровых ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1, ПрофКиП Е6-37

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики мегаомметров цифровых ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1, ПрофКиП Е6-37 представлены в таблицах 1 – 3.

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики мегаомметров в режиме измерения электрического сопротивления изоляции

Модификация	Испытательное напряжение	Диапазоны измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПрофКиП Е6-35	250 В	0 – 499 МОм	$\pm (0,05 \cdot R + 5 \text{ е.м.р.})$ – в диапазоне измерений до 100 ГОм $\pm (0,2 \cdot R + 5 \text{ е.м.р.})$ – в диапазоне измерений свыше 100 ГОм
ПрофКиП Е6-33	500 В	0 – 999 МОм	
ПрофКиП Е6-34	1000 В	0 – 1,99 ГОм	
ПрофКиП Е6-35	2500 В	0 – 99,9 ГОм	
ПрофКиП Е6-33	5000 В	0 – 1000 ГОм	$\pm (0,08 \cdot R)$ – в диапазоне измерений до 10 ГОм $\pm (0,1 \cdot R)$ – в диапазоне измерений свыше 10 ГОм
ПрофКиП Е6-34			
ПрофКиП Е6-36/1	50 В	0 – 99,9 МОм	
ПрофКиП Е6-36 ПрофКиП Е6-36/1	100 В	0 – 199 МОм	
	250 В	0 – 499 МОм	$\pm (0,05 \cdot R + 5 \text{ е.м.р.})$ – в диапазоне измерений до 100 ГОм $\pm (0,2 \cdot R)$ – в диапазоне измерений свыше 100 ГОм
	500 В	0 – 999 МОм	
	1000 В	0 – 19,9 ГОм	
ПрофКиП Е6-36	2500 В	0 – 49,9 ГОм	
ПрофКиП Е6-37	250 В	0 – 499 МОм	$\pm (0,05 \cdot R + 5 \text{ е.м.р.})$ – в диапазоне измерений до 100 ГОм $\pm (0,2 \cdot R)$ – в диапазоне измерений свыше 100 ГОм
	500 В	0 – 999 МОм	
	1000 В	0 – 1,99 ГОм	
	2500 В	0 – 99,9 ГОм	
	5000 В	0 – 1000 ГОм	

Примечания:

R – измеренное значение электрического сопротивления изоляции;

е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики мегаомметров в режиме измерения напряжения постоянного и переменного тока

Модификация	Частота	Диапазоны измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПрофКиП Е6-33 ПрофКиП Е6-34 ПрофКиП Е6-35 ПрофКиП Е6-37	50 – 60 Гц; постоянный ток	30 – 600 В	$\pm (0,02 \cdot U + 5 \text{ е.м.р.})$
ПрофКиП Е6-36 ПрофКиП Е6-36/1	50 – 60 Гц	30 – 600 В	$\pm (0,02 \cdot U + 5 \text{ е.м.р.})$

Примечания:

U – измеренное значение напряжения постоянного/переменного тока;

е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 3 – Основные технические характеристики мегаомметров

Наименование параметра	Значение
Питание: – ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-37 – ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1	8 элементов питания 1,5 В типа С (LR14) 6 элементов питания 1,5 В типа АА (LR6)
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %, не более	от 0 до плюс 40 85
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм: – ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-37 – ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1	213 × 153 × 95 175 × 126 × 69
Масса, кг, не более: – ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-37 – ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1	1,027 0,536

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель мегаомметров методом трафаретной печати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки мегаомметров представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Мегаомметр	1
Комплект измерительных принадлежностей	1
Элемент питания 1,5 В	6 (8)
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений с помощью мегаомметров цифровых ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1, ПрофКиП Е6-37 указаны в документе «Мегаомметры цифровые ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1, ПрофКиП Е6-37. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мегаомметрам цифровым ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1, ПрофКиП Е6-37

ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОФКИП»

(ООО «ПРОФКИП»)

ИНН 5029212906

Адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Белобородова, д. 2, этаж 3, помещение 7 лит. А

Телефон (факс): +7 (495) 921-16-18

Web-сайт: www.profkip.ru

E-mail: info@profkip.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»

(ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.