

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «9» июня 2022 г. № 1428

Регистрационный № 85846-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрофотометры Genesys

Назначение средства измерений

Спектрофотометры Genesys (далее – спектрофотометры) предназначены для измерений спектрального коэффициента направленного светопропускания и оптической плотности твердых и жидких проб различного происхождения.

Описание средства измерений

Принцип действия спектрофотометров основан на сравнении двух световых потоков путем измерения интенсивностей излучения, прошедшего через исследуемый объект и ослабленного, и через пустую кювету без установки пробы.

Оптическая схема приборов – однолучевая с опорным каналом. Для разложения излучения в спектр используется монохроматор с дифракционной решеткой; в качестве источников излучения используются лампа накаливания (для видимой области) и дейтериевая лампа (для ультрафиолетовой области). В качестве приемника используется кремниевый фотодиод. Спектрофотометры управляются с помощью сенсорного экрана, на который выводятся рабочая длина волны, результат измерения коэффициента пропускания (или оптической плотности), снимаемые спектры, кинетические кривые и другие данные.

Спектрофотометры представляют собой настольные лабораторные приборы, состоящие из оптико-механической системы и электронного блока управления, размещенных в едином корпусе.

Спектрофотометры выпускаются в семи модификациях: Genesys 30, Genesys 40, Genesys 50, Genesys 140, Genesys 150, Genesys 180 и Genesys Biomate 160, которые отличаются источниками излучения, спектральным диапазоном.

Маркировочная табличка размещена на боковой или задней панели блока управления, в зависимости от модификации спектрофотометра. Серийный номер имеет буквенно-цифровой формат, нанесен типографским способом. Общий вид спектрофотометров представлен на рисунке 1.



Genesys 30



Genesys 40



Genesys 50



Genesys 140



Genesys 150



Genesys 180



Genesys Biomate 160

Рисунок 1 – Общий вид спектрофотометров
Пломбирование и нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрены.

Программное обеспечение

Спектрофотометры оснащены встроенным программным обеспечением (далее – ПО). Программное обеспечение осуществляет функции сбора, обработки, хранения и представления измерительной информации.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1, номер версии ПО может быть выведен на дисплей спектрофотометра при обращении к соответствующему подпункту меню или нажатия на клавишу «Utility».

ПО спектрофотометров установлено в процессе производства. ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение для модификаций	
	30, 40, 50	140, 150, 180, Biomate 160
Идентификационное наименование ПО	-	-
Номер версии ПО	не ниже 1.2.0	не ниже 2.4
Цифровой идентификатор ПО	-	-

Конструкция спектрофотометра исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации		
	30	40, 140	50, 150, 180 Biomate 160
Диапазон длин волн, нм	от 325 до 1100	от 325 до 1100	от 190 до 1100
Диапазон измерений спектрального коэффициента направленного пропускания, %	от 0 до 100		
Диапазон показаний спектрального коэффициента направленного пропускания, %	от 0 до 125		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений спектрального коэффициента направленного пропускания, %	± 1,0		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длин волн, нм	± 2,0	± 1,0	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации		
	30	40, 140	50, 150, 180 Biomate 160
Источник света	галогеновая лампа накаливания		дейтериевая или ксеноновая импульсная лампа
Спектральная ширина щели, нм	5	2	5
Уровень рассеянного света (при длине волны 340 нм), %, не более	0,1		
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 ± 22 55 ± 1		
Потребляемая мощность, В·А, не более	80		
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - длина	355 385 195	300 340 195	330 400 235
Масса, кг	8,6	8,6	9,1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +10 до +35 80		

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Спектрофотометр	Genesys	1 шт.
Чехол	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Количественная методика» Руководства по эксплуатации «Спектрофотометры Genesys» и в разделе «Количественное измерение» Руководства по эксплуатации «Спектрофотометры Genesys 30»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектрофотометрам Genesys

Приказ Росстандарта № 2517 от 27.11.2018 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений спектральных, интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания, диффузного и зеркального отражений и оптической плотности в диапазоне длин волн от 0,2 до 20,0 мкм».

Техническая документация фирмы «Thermo Fisher Scientific», США

Правообладатель

Фирма «Thermo Fisher Scientific», США
Адрес: 168 Third Avenue Waltham, MA USA 02451
Web-сайт: www.thermofisher.com
E-mail: us.customer-support.analyze@thermofisher.com

Изготовитель

Фирма «Thermo Fisher Scientific», США
Адрес: 168 Third Avenue Waltham, MA USA 02451
Web-сайт: www.thermofisher.com
E-mail: us.customer-support.analyze@thermofisher.com

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиала ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»)

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4
Телефон (факс): +7(343) 350-26-18, +7(343) 350-20-39
Web-сайт: <http://www.uniim.ru>
E-mail: uniim@uniim.ru

Уникальный номер в реестре аккредитованных лиц УНИИМ – филиала ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 19.10.2015 г.

