

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 18084 от 8 октября 2024 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

ИК-Фурье спектрометр LiCAN 8 Plus № 81П1601

Производитель:

«Zhengzhou Labao Instrument Equipment Co., Ltd», Китай

Выдан:

ООО «ЮНИФИКС-СЕРВИС», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 3966-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. ИК-Фурье спектрометры LiCAN 8 Plus. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 08.10.2024 № 106

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 8 октября 2024 г. № 18084

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

ИК-Фурье спектрометр LiCAN 8 Plus № 81И1601

Назначение и область применения:

ИК-Фурье спектрометр LiCAN 8 Plus № 81И1601 (далее – спектрометр) предназначен для измерений содержания органических и неорганических веществ в твердых, жидких и газообразных образцах по спектрам коэффициентов направленного пропускания в инфракрасной области электромагнитного излучения.

Область применения – химическая, нефтехимическая, пищевая, фармацевтическая и другие отрасли промышленности, экология.

Описание:

Принцип действия спектрометра основан на том, что при движении одного из зеркал интерферометра происходит изменение разности хода между интерферирующими лучами. Регистрируемый световой поток на выходе интерферометра (интерферограмма) представляет собой Фурье-образ регистрируемого оптического спектра. Сам спектр (в шкале волновых чисел) получается после выполнения специальных математических расчетов над интерферограммой (обратное преобразование Фурье).

Спектрометр оснащен детектором – DTGS (пирозлектрический детектор).

Конструктивно спектрометр выполнен в виде настольного прибора, состоящего из источника инфракрасного излучения (далее – ИК-излучения), интерферометра, отделения для анализируемых проб, детектора и управляющей электроники, установленных в общем корпусе. Соединение спектрометра с персональным компьютером происходит посредством сетевого кабеля.

Управление спектрометром осуществляется с использованием прикладного программного обеспечения FTIR software (далее – ПО).

Дата изготовления указана на маркировке спектрометра.

Фотографии общего вида средств измерений представлена в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Спектральный диапазон измерений, см ⁻¹	от 4000 до 500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности шкалы волновых чисел, см ⁻¹	±1,5
Отношение сигнал/шум (среднеквадратическое)*, не менее	50000:1
Максимальное спектральное разрешение, см ⁻¹ , не более	2,0
*При определении в спектральном диапазоне измерений от 2100 до 2000 см ⁻¹ со спектральным разрешением 4 см ⁻¹	

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Спектральный диапазон показаний, см ⁻¹	от 7500 до 360
Диапазон напряжения питания от сети переменного тока*, В	от 100 до 240
Диапазон частоты питающей сети переменного тока*, Гц	от 50 до 60
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха*, °С	от 15 до 35
верхнее значение относительной влажности воздуха*, %, не более	80
Габаритные размеры*, мм, не более	310×220×130
Масса*, кг, не более	7
*Согласно документации производителя. При проведении метрологической экспертизы проверка указанных характеристик не проводилась	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
ИК-Фурье спектрометр LiCAN 8 Plus № 8111601	1
Программное обеспечение с библиотекой	1
Таблетированная форма	1
Машина для таблетирования порошка	1
Чашка из агата	1
Стандарт KBr	1
Стандартная полистироловая вставка	1
Аксессуары для тестирования жидкостей	1
Шпатель	1
Инструкция по эксплуатации	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3966-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. ИК-Фурье спектрометры LiCAN 8 Plus. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация (инструкция по эксплуатации);

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

методику поверки:

МРБ МП.МН 3966-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. ИК-Фурье спектрометры LiCAN 8 Plus. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки					
Стандартный образец оптических свойств пленки полистирола для ИК-спектроскопии					
Прибор измерительный ПИ-002/1М.С.Д					
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.					

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
FTIR software	Ver 3.1.0.9

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя, а также техническому заданию заявителя на метрологическую экспертизу: ИК-Фурье спектрометр LiCAN 8 Plus № 81I1601 соответствует требованиям технической документации «Zhengzhou Laboao Instrument Equipment Co., Ltd», Китай (инструкция по эксплуатации), TP TC 004/2011, TP TC 020/2011.

Производитель средств измерений

«Zhengzhou Laboao Instrument Equipment Co., Ltd», Китай

No.109 Bitao Road, Hi-Tech Development Zone, Zhengzhou, Henan, China

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

- Приложения:
1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.
 2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Заместитель директора БелГИМ



Ю.В. Козак

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений

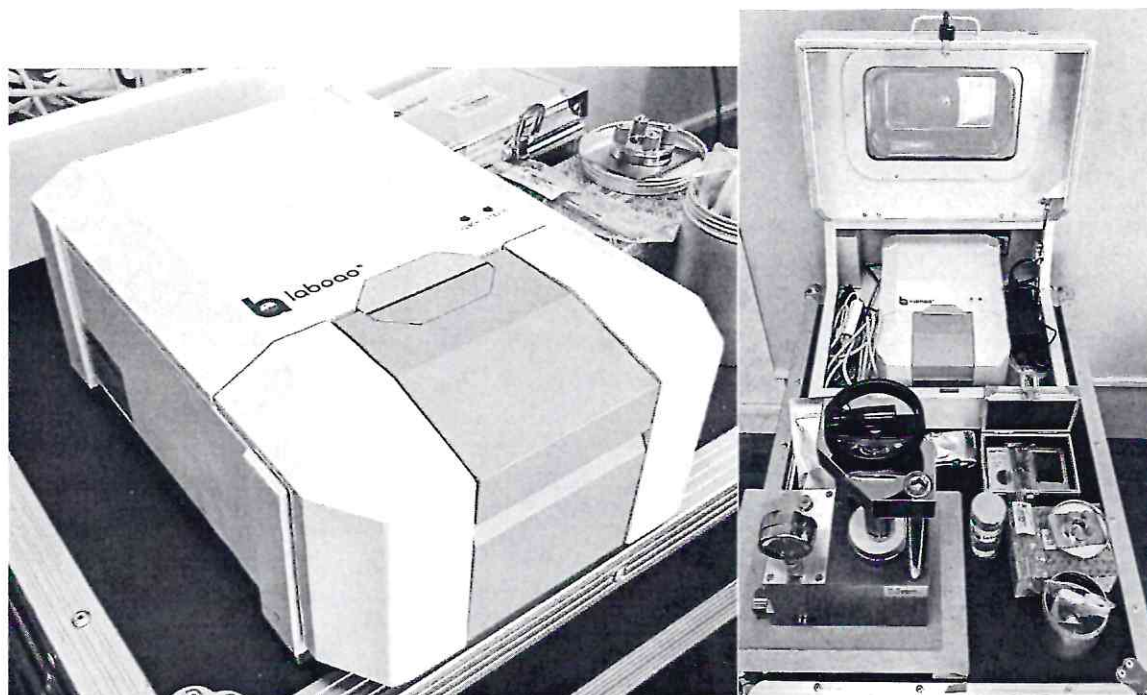


Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида ИК-Фурье спектрометра
LiCAN 8 Plus № 8111601



Рисунок 1.2 – Фотография маркировки ИК-Фурье спектрометра
LiCAN 8 Plus № 8111601

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения
знака поверки

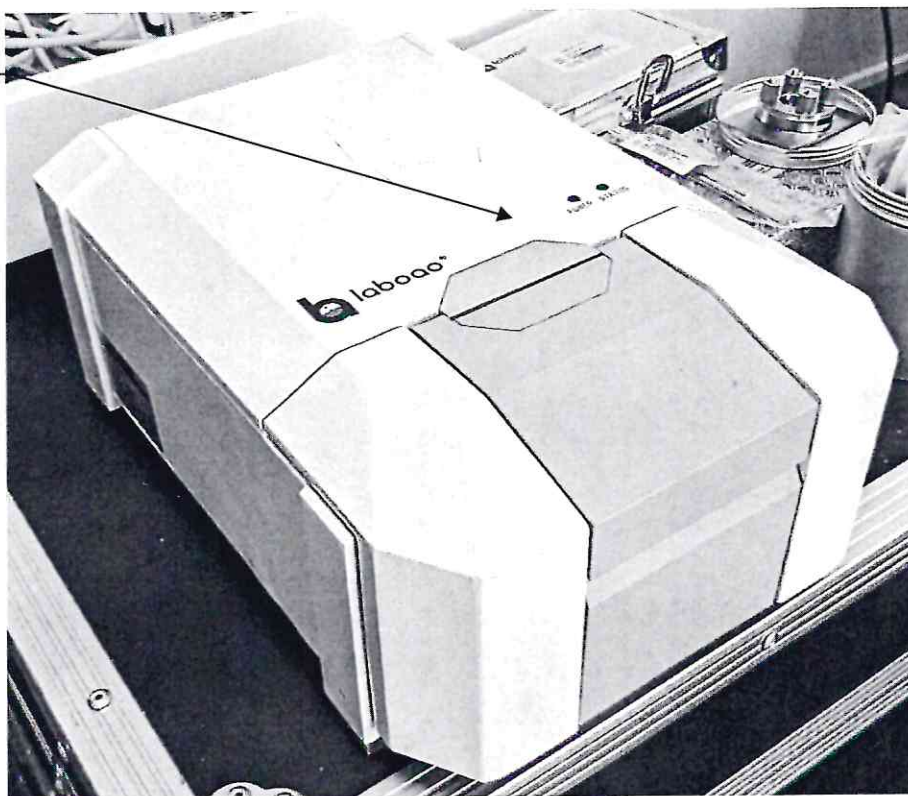


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки