

## PhotoBio – комплекс для метрологической аттестации источников света в соответствии с ГОСТ IEC 62471-2013 «Фотобиологическая безопасность ламп и ламповых систем»

Приборный комплекс PhotoBio предназначен для оценки и контроля фотобиологической опасности от электрически питаемых некогерентных широкополосных источников оптического излучения, включая светодиоды, кроме лазеров, в диапазоне длин волн от 200нм до 1600нм. Комплекс выполнен в полном соответствии с требованиями и рекомендациями межгосударственного стандарта ГОСТ IEC 62471-2013 «Фотобиологическая безопасность ламп и ламповых систем».

Комплекс PhotoBio поставляется со свидетельствами о калибровке спектральной плотности энергетической освещенности (СПЭО) с указанием коэффициента преобразования СПЭО.

Свидетельства о калибровке выданы аккредитованной калибровочной лабораторией - Центр «Испытаний лазерной техники» государственного научного учреждения Институт Физики имени Б.И.Степанова Национальной Академии Наук Беларуси. Комплект поставки включает утвержденную Методику калибровки.

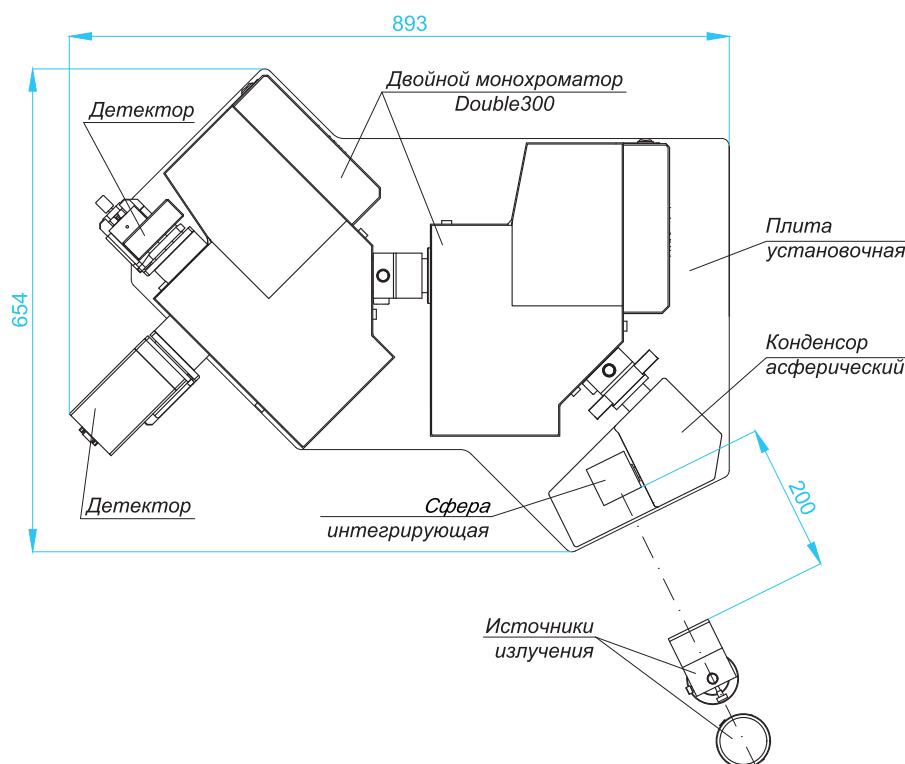
Все измерения, производимые Центром «Испытаний лазерной техники», имеют прослеживаемость к единицам

международной системы SI, которые воспроизводятся национальными эталонами Республики Беларусь и национальными эталонами национальных метрологических институтов.

Метрологические характеристики национального эталона единиц СПЭЯ, СПЭО и силы излучения Республики Беларусь в спектральном диапазоне от 0,2мкм до 3 мкм подтверждаются ключевыми сличениями КОOMET с участием Российской Федерации, Республики Беларусь и Турции.

Приборный комплекс PhotoBio содержит двойной монохроматор Double300, интегрирующую сферу, узел сопряжения, выполненный на базе безабберационной асферической зеркальной оптики, а также набор детекторов в соответствии с требованиями к спектральному диапазону.

Комплекс полностью автоматизирован, включая управление сканированием и сменой дифракционных решеток монохроматоров, регулировку ширины спектральных щелей, смену выходных портов, управление фильтрами разделения порядков и автоматической заслонкой для регистрации темного сигнала.



## СПЕЦИФИКАЦИЯ \*

Монохроматор-спектрограф	Двойной Double300
	с промежуточной щелью высотой 12 мм, с микрометрической и программной регулировкой ширины щели от 0 до 5мм
Эффективное фокусное расстояние	600 мм
Относительное отверстие	F / 3,8
Тип покрытия зеркал	Al + MgF2, оптимизированное для УФ диапазона
Мах количество дифракционных решеток на автоматизированной турели	4
Обратная линейная дисперсия для дифракционной решетки 1200 штр/мм (среднее значение)	1,5
Количество выходных портов	3 два на втором монохроматоре и один боковой порт на первом
Сортировка порядков спектра	автоматизированная турель фильтров, включающая 6 фильтров разделения порядков для работы в диапазоне 200–2400нм
Интегрирующая сфера	диаметр 38мм, спектральный диапазон 200нм - 2500нм, входное отверстие диаметром 9,5мм, материал - спектралон
Согласующая оптика	Безабберрационная асферическая зеркальная оптика, покрытие Al + MgF2
Детектор для спектрального диапазона 200-1100нм	S10420-1106-01 Hamamatsu, неохлаждаемый, 2048x64 пикселей, размер светочувствительной зоны 28,672x0,896мм, максимум спектральной чувствительности на 500нм, квантовая эффективность в максимуме >70%, относительная неравномерность чувствительности не более ±3%, АЦП 16 бит, среднеквадратичный шум чтения <4 отсчетов АЦП, мин. время накопления 8,272мс, макс. время накопления 5с, антиблужинг, High Speed USB интерфейс
Детектор для спектрального диапазона 900-1600нм (опция)	G9212-512SB Hamamatsu, охлаждаемый до -10 град., 512 пикселей, <5 дефектных пикселей, размер светочувствительной зоны 12,8x0,025мм, максимум спектральной чувствительности на 1550нм, относительная неравномерность чувствительности не более ±5%, АЦП 16 бит, среднеквадратичный шум чтения <4 отсчетов АЦП, мин. время накопления 12 мкс, макс. время накопления 100с, антиблужинг, High Speed USB интерфейс
Источники света для проверки калибровки (опция)	Сертифицированный вольфрамовый источник излучения для спектрального диапазона 250нм-1600нм Сертифицированный дейтериевый источник излучения для спектрального диапазона 200нм-400нм

\* Производитель оставляет за собой право изменения спецификации и описания без уведомления заказчика

Единое программное обеспечение обеспечивает автоматическое управление всеми узлами комплекса, включая рекалибровку многоэлементных датчиков изображения при смене спектрального диапазона и автоматическую сшивку спектров.

Спектральный диапазон 200нм – 1100нм является базовым. Комплекс может дополнительно комплектоваться ИК детектором для расширения спектрального диапазона до 1600нм.

По требованию возможна доукомплектация комплекса сертифицированными калиброванными источниками света: дейтериевым для спектрального диапазона 200нм – 400нм и галогеновым для спектрального диапазона 250нм-1600нм. Источники являются опциональными и могут служить для выборочной проверки калибровки комплекса перед измерениями.