

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система фотогониометрическая измерительная «SMS 10h»

Назначение средства измерений

Система фотогониометрическая измерительная «SMS 10h» (далее по тексту – система) предназначена для измерений пространственного распределения силы света световых приборов.

Описание средства измерений

Принцип действия системы заключается в определении при помощи гониометра и фотометра пространственного распределения силы света источников света и осветительных приборов.

Система состоит из измерительного прибора sms 10h, гониометра sms 10h, управляющего компьютера, источника питания для ламп snt 10 и оптоэлектронной системы регистрации данных, состоящей из фотометрической головки FE10 с предусилителем vv10dsp.

Измерительный прибор sms 10h и источник питания snt 10 расположены на стойке управления.

Прибор sms 10h осуществляет связь между компьютером, с одной стороны, и гониометром, источником питания и предусилителем, с другой стороны.

Источник питания snt 10 является источником постоянного тока с возможностью ручного и программного управления.

Гониометр sms 10h имеет горизонтальную и вертикальную оси вращения. Для переключения между различными типами ламп в блокфаре на гониометре установлен мультиплексор. Предусмотрено дистанционное управление для регулировки опытного образца на столе гониометра.

Управляющий компьютер предназначен для контроля компонентов измерительной системы, а также для анализа и обработки полученных данных измерений.

Фотометрическая головка FE10 преобразует поступающий свет в фототок, который предусилитель vv10dsp усиливает и передает измерительному прибору для обработки.

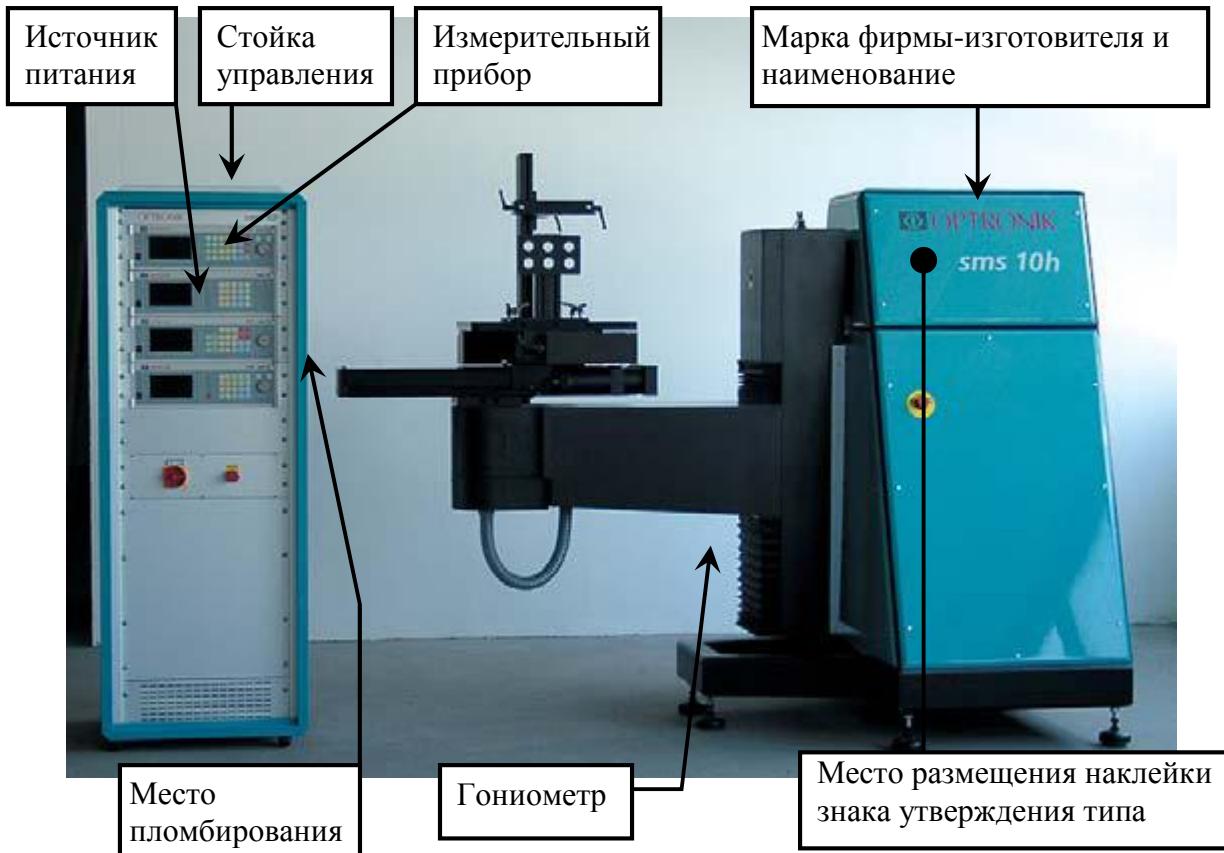


Рисунок 1 – Общий вид системы фотогониометрической измерительной «SMS 10h». Места нанесения маркировки.



Рисунок 2 – Маркировка гониометра sms 10h



Рисунок 3 – Маркировка стойки управления с измерительными приборами sms 10h и источником питания snt 10

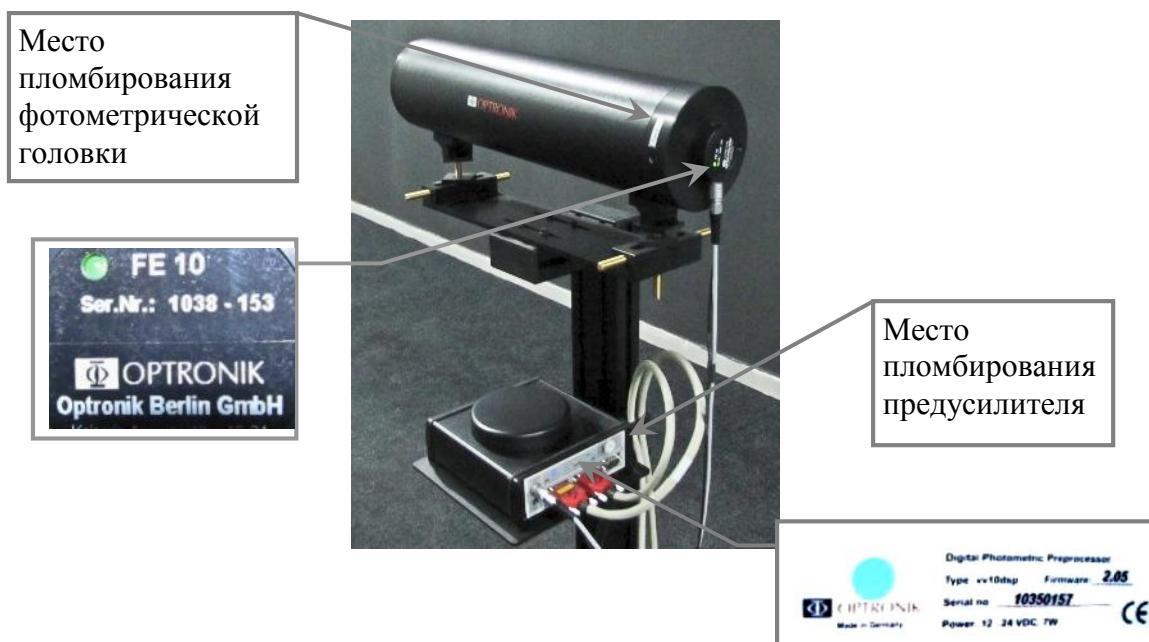


Рисунок 4 – Маркировка фотометрической головки FE10 и предусилителя vv10dsp

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту – ПО), входящее в состав системы, выполняет функции отображения на экране компьютера результатов измерений в удобном для оператора виде, а также задания условий измерения и контроля процесса измерения в целом.

ПО разделено на три программных продукта. Данные программные продукты устанавливаются на компьютер, входящий в состав системы.

Программный продукт «OPTO гoniометр» относится к метрологически значимой части всего комплекса ПО и предназначен для управления всей системой, соединяет систему и блок управления гониометра, а также выполняет команды пользователя: задание начальных параметров измерений, настройки элементов, принимающих участие в измерениях, отслеживании процесса измерения и визуального отображения результатов измерений. ПО состоит из управляющей программы OPTOG98.EXE; файлов со служебными данными, имеющими расширение .ini и .log; а также системных файлов для соединения измерительной части с управляющим компьютером через интерфейс RS-232.

Программный продукт «OPTO сервер», относящийся к метрологически не значимой части всего комплекса ПО, предназначен для хранения информации в файлах базы данных с именем типа OA000001.OAC, а также для обмена информацией с другими программами системы. Имя исполняемого файла OAS98.EXE.

Программный продукт «OPTO навигатор» также относится к метрологически не значимой части всего комплекса ПО и предназначен для обработки объектов базы данных. Сервер и клиент взаимодействуют посредством TCP/IP-протокола. Имя исполняемого файла OAW98.EXE.

Идентификационные данные программного продукта «OPTO гoniометр» указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
OPTO гoniометр	OPTOG98	OPTO Version 4.XX	A5EEC894	CRC32

Обмен данными между измерительной частью системы и управляющим компьютером осуществляется через интерфейс RS-232.

Искажение данных при передаче через интерфейс связи исключается параметрами протокола:

- для обмена данными с измерительной частью системы используется тип BULK-передачи, предназначенный для надёжной передачи файлов данных с многоуровневой защитой целостности;

- каждая передача разбита на транзакции с подтверждением их успешного завершения получателем, что исключает использование или исполнение недостоверных данных или команд; при получении искаженных данных, они отбрасываются, а транзакция повторяется;

- направление и назначение пакетов данных внутри транзакций определяется специальными идентификаторами, имеющими отдельную от других данных защиту от искажений с помощью избыточного кодирования;

- при наличии на шине интерфейса нескольких устройств соответствие данных обеспечивается специальным полем адреса устройства TOKEN-пакетов, защищенным с помощью CRC;

- целостность данных в отдельных пакетах проверяется с помощью CRC.

Для ограничения доступа внутрь корпуса блока управления производится его пломбирование.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Номинальное значение
Диапазон показаний силы света, кд	0,001÷5000000
Диапазон измерений силы света, кд	88÷560
Предел допускаемой относительной погрешности измерений силы света, %	1
Электропитание системы - однофазная сеть переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	90 ÷ 250 45 ÷ 65
Габаритные размеры, мм, не более: Измерительный прибор sms 10h Гoniометр sms 10h Источник питания snt 10 Фотометрическая головка FE10 Предусилитель vv10dsp	450×325×135 1760×2350×1300 448×140×330 Ø50×150 171×54×172
Масса, кг, не более Измерительный прибор sms 10h Гoniометр sms 10h Источник питания snt 10 Фотометрическая головка FE10 Предусилитель vv10dsp	5,0 1200,0 8,7 0,15 1,0
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	22 ±2 65±20 101±4

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации печатным способом и в виде наклейки на корпус прибора методом наклеивания.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество, шт.
Измерительный прибор sms 10h	1
Гониометр sms 10h	1
Источник питания snt 10	1
Предусилитель vv10dsp	3
Фотометрическая головка FE10	3
Компакт-диск с программным обеспечением	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МП 60.Д4-11	1

Проверка

осуществляется по документу: «Система фотогониометрическая измерительная «SMS 10h». Методика поверки МП 60.Д4-11», утвержденному ГСИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ» 01 декабря 2011 г.

Основные средства поверки:

1 Набор излучателей силы света: светоизмерительные лампы типа СИС 107-100, СИС 107-500.

Основные метрологические характеристики:

Диапазон измерений силы света, кд:

СИС 40-100 88÷112;

СИС 107-500 440÷560;

Предел допускаемой относительной погрешности измерений: 0,3 %

Сведения о методиках (методах) измерений

«Система фотогониометрическая измерительная «SMS 10h». Руководство по эксплуатации», п. 6 и п. 9.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе фотогониометрической измерительной «SMS 10h»

ГОСТ 8.023-2003 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений световых величин непрерывного и импульсного излучений».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление деятельности при поверке световых приборов при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «Optronik Berlin GmbH», Германия.
Адрес: Kaiserin-Augusta-Allee 16-24 D-10553 Berlin Germany
Телефон: ++49 (0) 30 - 34 99 41 - 0.
Факс: ++49 (0) 30 - 345 50 54.
E-mail: info@optronik.de

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Автомотив Лайтинг» (ООО «Автомотив Лайтинг»), Россия
Адрес: 390043, Рязань, пр. Шабулина, 2а
Телефон: (4912) 24-06-23
Факс: (4912) 24-06-25
E-mail: vincenzo.siciliano@al-lighting.com

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ»), аттестат аккредитации государственного центра испытаний (испытательной, измерительной лаборатории) средств измерений № 30003-08 от 30.12.2008 г.

Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, 46.
Телефон: (495) 437-56-33; факс: (495) 437-31-47
E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Заместитель

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.

«____» 2012 г.