

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Яркомер-колориметр Pritchard PR-880

Назначение средства измерений

Яркомер-колориметр Pritchard PR-880 (далее по тексту – яркомер-колориметр) предназначен для измерений яркости и координат цветности источников света и отражающих поверхностей в различных диапазонах длин волн.

Описание средства измерений

Принцип работы яркомера-колориметра Pritchard PR-880 основан на преобразовании светового сигнала - излучения самосветящегося объекта или излучения отраженного света от поверхности в электрический сигнал. Излучение проходит через калиброванную апертуру и набор светофильтров, воспроизводящих удельные кривые сложения стандартного колориметрического наблюдателя. Далее излучение попадает на фотоумножитель. После преобразования детектором светового сигнала в электрический, встроенный компьютер вычисляет значение яркости и координаты цветности источников света или отражающих поверхностей, которые выводятся в цифровой форме на ЖК-экран яркомера-колориметра.

Конструктивно яркомер-колориметр представляет собой малогабаритный переносной прибор, в состав которого входят: измерительная (объектив) и обзорная (окуляр) оптика с автоматическим аттенюатором и поворотным барабаном с набором цветовых фильтров, CMOS-микрокомпьютер, подсвечиваемый ЖК-дисплей, карта памяти PCMCIA и адаптер переменного тока AC-880. Комплект также включает стандартный объектив Macro Spectra® MS-55, кабели адаптера.

Для защиты от несанкционированного доступа к элементам схемы корпус яркомера-колориметра пломбируется.

Общий вид яркомера-колориметра Pritchard PR-880 представлен на рисунке 1. Места размещения наклеек на корпусе яркомера-колориметра показаны на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид яркомера-колориметра Pritchard PR-880



Рисунок 2 - Схема пломбирования и маркировки

Программное обеспечение

Яркомер-колориметр содержит операционное программное обеспечение, которое имеет следующие основные функции:

- автоматический подбор применяемых в измерении внутренних средств (светофильтров, усилителей электрического сигнала);
- расчет значений измеряемых величин с учетом условий измерения и корректирующих коэффициентов;
- обеспечение взаимодействия устройства с оператором;
- вывод данных на ЖК-экран и другие устройства вывода;
- запись и сохранение данных на внутренней PCMCIA карте памяти.

Идентификационные данные программного обеспечения представлены 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 идентификатора программного обеспечения
Встроенное операционное программное обеспечение Pritchard PR-880	Rstr880.exe	5.1	Нет данных	Нет данных

Метрологически значимая часть ПО размещается на карте памяти PCMCIA прибора, запись которого осуществляется в процессе производства. Доступ к нему исключён установленной наклейкой-пломбой.

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

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики яркомера-колориметра Pritchard PR-880 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Угол измерения	2°/0,125°/0,25°/0,5°/1°/2°
Диапазон показаний яркости, кд/м ²	0,001-1000000
Диапазон измерений яркости, кд/м ²	100-10000
Диапазон измерений координат цветности	x= 0,003–0,734 y= 0,004–0,834
Относительная погрешность корректировки фотометрической головки, %	8
Относительная погрешность калибровки по источнику типа А (ГОСТ 7721-89), %	2
Предел допускаемого значения относительной погрешности измерений яркости, %	10
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности измерений координат цветности	±0,01

Угол измерения	2°/0,125°/0,25°/0,5°/1°/2°
Диапазон показаний яркости, кд/м ²	0,001-1000000
Питание от сети переменного тока:	
Напряжение, В	220
Частота, Гц	50-60
Габаритные размеры (ДхВхШ), мм	585x188x154
Масса, кг	4,4
Условия эксплуатации:	
Температура воздуха, °С	15-25
Относительная влажность воздуха, %, не более	80

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации методом штемпелевания и на корпус прибора методом наклеивания.

Комплектность средства измерений

Состав яркомера-колориметра Pritchard PR-880 представлен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество, шт.
Яркомер-колориметр Pritchard PR-880	1
Светоотражающая пластина PRS-3	1
Объектив (основной) MS-55	1
Объектив (дополнительный) MS-77	1
Оптико-волоконный зонд FP-55	1
Блок питания АС-880	1
Руководство по эксплуатации (с методикой поверки)	1

Проверка

осуществляется по документу «Яркомер-колориметр Pritchard PR-880. Методика поверки» (Приложение 1 к Руководству по эксплуатации), утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ» « 17 » июля 2011 г.

Основные средства поверки:

1. ВЭТ 5 – 1 – 2009. Рабочий эталон 0-го разряда единицы яркости.

Основные метрологические характеристики:

Диапазон измерений яркости: $L = 100-10000 \text{ кд/м}^2$

Относительная погрешность измерений яркости: $S_{\Sigma} = 0,5 \%$;

2. ВЭТ 81 –1– 2003. Вторичный эталон единиц координат цвета и единиц координат цветности.

Основные метрологические характеристики:

Диапазон измерений по шкале координат цветности:

$x = 0,0039 - 0,7347$

$y = 0,0048 - 0,8338$

Относительная погрешность измерений координат цветности: $S_{\Sigma x} = S_{\Sigma y} = 0,0005$.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Яркомер-колориметр Pritchard PR-880. Руководство по эксплуатации», глава 3.

Нормативные документы, устанавливающие требования к яркомеру-колориметру Pritchard PR-880

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

Выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

Изготовитель

«Photo Research, Inc.», США

Адрес: 9731 Topanga Canyon Place Chatsworth, CA 91311 USA

Телефон: 818-725-9750, факс: 818-725-9770

E-mail: support.pr@photoresearch.com

Заявитель

Некоммерческое партнерство «Межведомственный центр проблем проектирования, экспертизы и оптимизации сложных эргатических систем» (НП «Медэкоэргоцентр»)

Юридический адрес : 125083, г.Москва, Петровско-Разумовская аллея, 12а.

Почтовый адрес: 125284, г. Москва, НП «Медэкоэргоцентр», а/я 16.

Тел/факс: (495) 614-52-18

E-mail: lvolvandrey@mail.ru

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

В.Н. Крутиков

М.п.

«_____» 2011 г.