

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Люксметры ЛМ-12

#### Назначение средства измерений

Люксметры ЛМ-12 предназначены для измерений освещенности в видимой области спектра излучений, создаваемой искусственными или естественными источниками, расположенными произвольно относительно фотометрической головки.

#### Описание средства измерений

Принцип действия люксметров ЛМ-12 основан на преобразовании излучения в электрический сигнал с последующей цифровой индикацией числовых значений освещенности.

Конструктивно люксметры ЛМ-12 состоят из двух частей: фотометрической головки и блока обработки сигналов, связанных между собой гибким кабелем.

В фотометрической головке люксметров ЛМ-12 расположен фотодиод, корректирующие фильтры и косинусная насадка. На блоке обработки сигналов расположены органы управления режимами работы люксметра и жидкокристаллический индикатор.

Общий вид люксметров ЛМ-12 приведен на рисунке 1.

Схема пломбирования люксметров ЛМ-12 от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид люксметров ЛМ-12



Рисунок 2 - Схема пломбировки люксметров ЛМ-12 от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Конструктивно люксметры ЛМ-12 имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства путем установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1- Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	ЛМ-12	EVL.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.00	не ниже 2.17
Цифровой идентификатор ПО	-	25EB09D453483386D44F6550AA DB70C094A8015B772C825F97B2 CDBC615D0E18
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-	RFC 4357

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений освещенности, лк	от 1 до 200000
Пределы допускаемой суммарной относительной погрешности измерений освещенности, %	±8,0

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение постоянного тока, В	от 3,3 до 4,5
Потребляемая мощность, мВт, не более	100
Габаритные размеры блока обработки сигналов, В´Ш´Д, мм, не более	142´64´32
Габаритные размеры фотометрической головки, мм, не более	Ø35´20
Масса в упаковке, кг, не более	0,7
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность (без конденсации влаги), %, не более	от +5 до +40 95

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на переднюю панель блока обработки сигналов люксметров ЛМ-12 фотохимическим способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Люксметр	ЛМ-12	1 шт.
Элемент питания (аккумулятор)	АА	2 шт.
Зарядное устройство	-	1 шт.
Упаковочный чехол	-	1 шт.
Кабель для связи с компьютером	-	(по заказу)
Диск или USB-накопитель с программным обеспечением	CD/USB	(по заказу)
Руководство по эксплуатации	ТФАП.201111.002 РЭ	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу ГОСТ Р 8.665-2009 «ГСИ. Люксметры и яркометры фотоэлектрические. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- рабочий эталон единиц освещенности в соответствии с ГОСТ 8.023-2014 - установка для поверки и калибровки люксметров, относительная погрешность измерений освещенности не более 2,5 %.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к люксметрам ЛМ-12

ГОСТ 8.023-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений световых величин непрерывного и импульсного излучений

ГОСТ Р 8.665-2009 ГСИ. Люксметры и яркометры фотоэлектрические. Методика поверки  
ТУ 4437-012-70203816-2017 Люксметры ЛМ-12. Технические условия