

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Осветители эталонные телецентрические «ЭТО-2»

Назначение средства измерений

Осветители эталонные телецентрические «ЭТО-2» (далее - осветители) предназначены для калибровки и поверки приборов, применяющихся для измерения параметров внешних световых приборов автотранспортных средств.

Описание средства измерений

Принцип передачи единицы силы света при поверке приборов регулировки фар основан на теории фотометрирования с помощью линз, и производится на расстоянии, равном фокусному расстоянию линзы калибруемого или поверяемого прибора.

Осветители состоят из трех блоков: блока осветительного, блока указателя поворотов и стабилизированного источника питания.

Блок осветительный представляет собой прибор со смешанной отражательно-линзовой оптической системой, формирующей телецентрический ход лучей. Образцовые значения силы света обеспечиваются стабилизацией тока лампы осветительного блока.

Блок указателя поворотов представляет собой стандартный фонарь указателя поворотов легкового автомобиля в корпусе с разъемом для подключения к стабилизированному источнику питания.



Рисунок 1 - Общий вид осветителей эталонных телецентрических ЭТО-2.



а



б

Рисунок 2 – Место пломбирования:

а) стабилизированного источника питания; б) осветительного блока

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) осветителей является встроенным и реализовано в микроконтроллере. Доступ к микроконтроллеру исключён конструкцией осветительного блока, который пломбируется, как показано на рис. 2. ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо другой интерфейс после опломбирования.

Дополнительно используется аппаратно-программная защита памяти программ и данных, реализуемая производителем микроконтроллера, применяемого в осветителе.

Защита ПО и данных измерений от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «С».

Идентификационные данные ПО микроконтроллера приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии идентификационного номера) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Программа микроконтроллера ЭТО-2	v_18122008	1.0	_* ¹	_* ¹

*¹ - Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазоны установки калиброванных значений силы излучаемого света, кд	300 - 1000 1000 - 2000 5000 - 10000 10000 - 30000
Пределы допускаемого значения относительной погрешности силы излучаемого света, %	± 8
Частота мигания указателя поворотов, Гц	1,0; 1,5; 2,0
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности частоты мигания указателя поворотов, Гц	± 0,1
Электропитание: напряжение, В частота, Гц	220 ± 22 50 ± 1
Габаритные размеры, мм, не более: блок осветительный блок указателя поворотов стабилизированный источник питания	236 × 107 × 120 85 × 125 × 70 280 × 270 × 140
Масса, кг, не более: блок осветительный блок указателя поворотов стабилизированный источник питания	2,5 0,5 5
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С относительная влажность при 20 °С, % атмосферное давление, кПа отсутствие прямого солнечного освещения	25 ± 10 45 - 80 84 - 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	6

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку фотохимическим методом и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Блок осветительный	М 148.800.00	1
Блок указателя поворотов	М 148.600.00	1
Стабилизированный источник питания	М 148.700.00	1
Светофильтр №1	М 148.801.00	1
Светофильтр №2	М 148.801.00-01	1
Светофильтр №3	М 148.801.00-02	1
Визир	М 148.801.06	1
Пластина металлическая непрозрачная	М 148.801.05	1
Кабель сетевой	SCZ-1 220 В	1
Вставка плавкая	ВП2Б-1В (6,3 А\250 В)	1
Диафрагма №1, Ø 40 мм		1
Диафрагма №2, Ø 30 мм		1
Упаковочный ящик	М148.900.00	1
Паспорт	М 148.000.00 ПС	1
Руководство по эксплуатации с методикой поверки	М 148.000.00 РЭ	1

Поверка

осуществляется по документу М 148.000.00 РЭ (Приложение А) «Осветитель эталонный телецентрический «ЭТО-2. Руководство по эксплуатации» утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ» в 2007 г.

Основные средства поверки:

Люксметр в составе вторичного эталона единиц силы света и освещенности ВЭТ 5-1-2009.

Основные метрологические характеристики:

Пределы допускаемых значений относительной погрешности измерений $\pm 3\%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Осветитель эталонный телецентрический «ЭТО-2». Руководство по эксплуатации М 148.000.00 РЭ» раздел 2 «Использование по назначению».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к эталонным телецентрическим осветителям ЭТО-2

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

2 ТУ 44 8000-148-21298618-2006 «Эталонный телецентрический осветитель «ЭТО-2». Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При выполнении работ и оказании услуг по обеспечению единства измерений.

Изготовитель

ООО НПФ «МЕТА»
445359, РФ, Самарская область, г. Жигулевск, ул. Морквашинская, 55 «А»
Тел.: (499) 784-41-15, факс: 784-41-16
E-mail: msk@meta-ru.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

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2013 г.