

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для измерения параметров света фар автотранспортных средств LITE 3

Назначение средства измерений

Приборы для измерения параметров света фар автотранспортных средств LITE 3 (в дальнейшем – приборы) предназначены для измерения углов наклона и силы света, проверки технического состояния и регулировки светового потока фар автотранспортных средств.

Описание средства измерений

Принцип действия прибора основано на фокусировке светового пучка от фары автотранспортного средства с помощью оптической линзы и измерении углов наклона светотеневой границы пучка ближнего света к плоскости рабочей площадки и силы света фар автотранспортных средств.

Прибор конструктивно состоит из:

1. Направляющего зеркала, позволяющего установить прибор относительно автомобиля.
2. Стойки, позволяющей устанавливать оптическую камеру и проецирующую линзу на заданную высоту. Стойка имеет возможность вращаться относительно ноги прибора.
3. Поворотного зеркала, позволяющего рассматривать картину светораспределения на экране прибора.
4. Панели управления с ЖК дисплеем, позволяющей управлять работой прибора, процессом измерения и настройкой параметров света фар.
5. Линзы Френеля, моделирующей расстояние между фарой и испытательной плоскостью 25 м и проецирующей картину светораспределения на экран.
6. Оптической камеры с экраном, на который проецируется картина светораспределения. Эта картина регистрируется и оцифровывается с помощью ПЗС-камеры.
7. Ноги прибора, позволяющей перемещать его в горизонтальной плоскости в зависимости от исполнения по рельсам или с помощью резиновых колес.
8. Спирального соединительного кабеля для подключения персонального компьютера.
9. По требованию может быть установлено лазерное устройство прицеливания, состоящее из лазера, устанавливаемого в держатель направляющего зеркала.

Модель LITE 3 имеет встроенный микропроцессор, контролирующий функции измерения, обработки данных и вывода результатов тестирования на дисплей прибора. Результаты тестирования отображаются на дисплее прибора. Результаты измерения могут быть переданы на внешний компьютер при помощи интерфейса RS232 и соответствующего программного обеспечения.

Общий вид прибора представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Прибор для измерения параметров света фар автотранспортных средств LITE 3

Программное обеспечение

Приборы для измерения параметров света фар автотранспортных средств LITE 3 имеют встроенное программное обеспечение, разработанное фирмой-изготовителем специально для решения задач измерения углов наклона и силы света фар автотранспортных средств. Программное обеспечение идентифицируется при включении прибора.

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

Идентификационные данные программного обеспечения приведены 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
МАНА Light tester	-	0.22 GB	3C58F06E	CRC-32

Влияние встроенного программного обеспечения прибора для измерения параметров света фар автотранспортных средств LITE 3 учтено при нормировании метрологических характеристик. Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286 – 2010.

Метрологические и технические характеристики

1) Диапазоны измерений и пределы допускаемой погрешности приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение параметра
1. Диапазон измерений углов наклона светового пучка в вертикальной плоскости	от 0°00' до 3°26' (0 - 600 мм / 10 м) (0 - 6,0 %)
2. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов наклона светового пучка в вертикальной плоскости	± 5'
3. Диапазон контролируемой силы света, кд	от 1 до 125000
4. Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы света, %	± 15
5. Максимальная высота измерений, мм	1400
6. Минимальная высота измерений, мм	200
7. Расстояние фотометрирования, мм	от 100 до 1000
8. Габаритные размеры, мм	
- высота	1805
- длина	600
- ширина	720
9. Масса, кг, не более	46
10. Питание	от сети переменного тока 100 – 220 В, 50/60 Гц или от батарей 12 В
11. Условия эксплуатации:	
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от - 15 до + 45
- диапазон относительной влажности, %	от 20 до 80

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и на боковую панель прибора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество
Прибор для регулировки света фар типа LITE 3	1 шт.
Эксплуатационная документация	1 экз.
Методика поверки МП 242-0383-2006	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП-242-0383-2006 "Прибор для измерения параметров света фар автотранспортных средств LITE 3. Методика поверки", утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" «8» августа 2006 г.

Основные средства поверки: комплект эталонных фар, изготовленный ФГУП «ВНИИО-ФИ», г. Москва; зарегистрирован в Государственном реестре средств измерения под № 18735-99, с пределом допускаемых значений относительной погрешности силы света фар $\pm 8\%$, источник питания постоянного тока типа Б5-21, теодолит 2Т-30 с лазерной насадкой ЛН-2, линейка 0-2000 мм по ГОСТ 17435.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе "Прибор проверки автомобильных фар LITE 3. Руководство по эксплуатации".

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для измерения параметров света фар автотранспортных средств LITE 3

- 1 ГОСТ Р 51709-2001 Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки.
- 2 Технический регламент о безопасности колёсных транспортных средств. Утвержден Постановлением Правительства Российской Федерации от 10 сентября 2009 г. N 720.
- 3 Техническая документация фирмы «МАНА Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление деятельности в области измерений, предусмотренных законодательством РФ о техническом регулировании.

Изготовитель

Фирма «МАНА Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG», Германия
Hoyen 20, D-87490 Haldenwang/Allgäu, tel. +49(0)8374-585-0.

Заявитель

ООО «МАХА РУССИА»
195027, Санкт-Петербург, ул. Магнитогорская, д. 11, тел. (812) 346-56-76.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», регистрационный номер в Государственном реестре 30001-10.

190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>

Заместитель Руководителя Федерального
Агентства по техническому
Регулированию и метрологии

М.П.



Ф.В.Бульгин

«27» 12 2012 г.