

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для измерений параметров света фар автотранспортных средств ОПК

Назначение средства измерений

Приборы для измерений параметров света фар автотранспортных средств ОПК (далее – приборы) предназначены для измерений углов наклона светотеневой границы светового пучка фары в вертикальной плоскости, углового отклонения от нулевого положения в горизонтальном направлении точки пересечения левого горизонтального и правого наклонного участков светотеневой границы светового пучка фар, частоты следования световых проблесков указателей поворота и силы света фар.

Описание средства измерений

Действие приборов основано на фокусировке на подвижном экране со специальной разметкой светового пучка от фары автотранспортного средства с помощью оптической линзы. Экран располагается за линзой в ее фокальной плоскости.

Измерение углов наклона светотеневой границы пучка ближнего света или противотуманной фары к плоскости рабочей площадки, на которой устанавливается автомобиль, производится с помощью подвижного экрана, приводимого в движение кулачковым механизмом.

Одновременно с помощью оптоэлектронных датчиков измеряется сила света.

Приборы конструктивно состоят из:

1. Оптической камеры, в которой размещены: линза, подвижный экран с оптической шкалой углов наклона светотеневой границы пучка, жидкостные уровни для фиксации оптической оси камеры в вертикальной и горизонтальной плоскостях, привод изменения высоты подвижного экрана и аккумулятор. В камере, в плоскости экрана расположены оптоэлектронные датчики силы света, получающие световой пучок от внешних световых приборов автотранспортных средств.

2. Элементов задней крышки камеры: клавиша для включения прибора, либо для включения режима заряда аккумулятора прибора, разъем для подключения зарядного устройства и отсчетный диск, для изменения положения подвижного экрана, а также для модификации ОПК-М кнопка включения вентилятора.

3. Элементов верхней крышки камеры: экран и функциональные кнопки, позволяющие управлять работой прибора, переключать режимы измерения, а также для мод. ОПК-М на верхней крышке оптической камеры расположено лазерное ориентирующее устройство.

4. Нижней платформы на колесах.

5. Вертикальной направляющей стойки с подвижным элементом крепления оптической камеры и фиксатором, для ручной регулировки высоты камеры.

6. Разъема для подключения компьютера по интерфейсу RS-232 на нижней части оптической камеры.

К средствам измерений данного типа относятся приборы для измерений параметров света фар автотранспортных средств ОПК модификаций ОПК и ОПК-М, которые отличаются наличием лазерного ориентирующего устройства.

Для ограничения несанкционированного доступа к узлам прибора предусмотрено нанесение пломбы на винт верхней крышки прибора.

Заводской номер приборов в цифровом формате указывается типографским способом на маркировочной наклейке, расположенной на боковой панели оптической камеры.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид приборов для измерений параметров света фар автотранспортных средств ОПК, мод. ОПК с местом нанесения маркировочной наклейки представлен на рисунке 1.

Общий вид приборов для измерений параметров света фар автотранспортных средств ОПК, мод. ОПК-М представлен на рисунке 2.

Общий вид маркировочной таблички с местом указания заводского номера представлен на рисунке 3.

Общий вид места нанесения пломбы представлен на рисунке 4.



Рисунок 1 – Общий вид приборов для измерений параметров света фар автотранспортных средств ОПК, мод. ОПК с местом нанесения маркировочной наклейки



Рисунок 2 – Общий вид приборов для измерений параметров света фар автотранспортных средств ОПК, мод. ОПК-М

Место указания
заводского номера

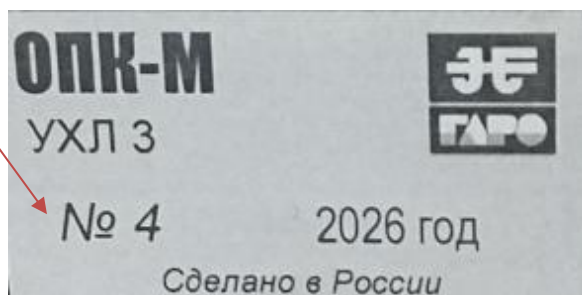


Рисунок 3 – Общий вид маркировочной таблички с местом указания заводского номера

Место нанесения
пломбы

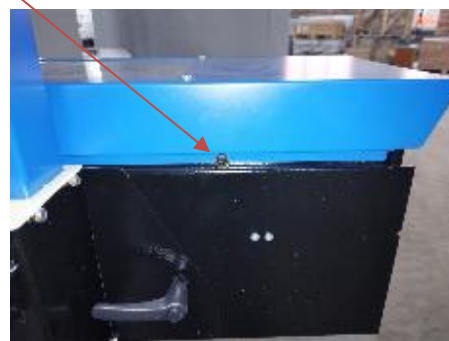


Рисунок 4 – Общий вид места нанесения пломбы

Программное обеспечение

Для работы с приборами используется метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) «Прибор ОПК», устанавливаемое на приборах для его управления, обработки и хранения результатов измерений.

Аппаратная и программная части, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов измерений.

Уровень защиты ПО – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Прибор ОПК
Номер версии (идентификационный номер ПО)	V 3.X.X*
Цифровой идентификатор ПО (Контрольная сумма)	0x0B40
* - «X» - изменяемая часть версии ПО, может принимать цифровые значения от «0» до «9». Номер версии - метрологически незначимая часть ПО	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Модификация	ОПК	ОПК-М
Диапазон измерений угла наклона светотеневой границы светового пучка фар в вертикальной плоскости	от 0°00'00" (0 мм/10 м) до 2°34'36" (450 мм/10 м) (от 0 % до 4,5 %)	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла наклона светотеневой границы светового пучка фар в вертикальной плоскости	±3'24" (±10 мм/10 м) (±0,1 %)	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углового отклонения от нулевого положения в горизонтальном направлении точки пересечения левого горизонтального и правого наклонного участков светотеневой границы светового пучка фар ближнего света	±3'24" (±10 мм/10 м) (±0,1 %)	

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение	
Модификация	ОПК	ОПК-М
Диапазон измерений силы света фар, кд	от 40 до 150000	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы света фар, %	± 7	
Пределы абсолютной погрешности ориентации оптической оси прибора относительно продольной плоскости транспортных средств	-	$\pm 30'$
Диапазон измерений частоты следования проблесков указателей поворотов, Гц (проблесков в минуту)	от 0,5 до 3 (от 30 до 180)	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты следования проблесков указателей поворотов, Гц	$\pm 0,1$	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Модификация	ОПК	ОПК-М
Диапазон показаний силы света фар, кд	от 0 до 150000	
Максимальная высота измерений, мм	1600	
Минимальная высота измерений, мм	250	
Напряжение питания от встроенной аккумуляторной батареи, В	от 10,8 до 13,2	
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -15 до + 40 80 от 84,0 до 106,7	
Габаритные размеры (Длина×Ширина×Высота), мм, не более	665×590×1770	
Масса, кг, не более	35	

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка на отказ, ч	7958

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	
Модификация	-	ОПК	ОПК-М
Прибор для измерений параметров света фар автотранспортных средств	ОПК	1 шт.	1 шт.
Комплект лазерной наводки	ОПК.05.000	-	1 шт.
Кабель	ОПК.10.000	1 шт.	1 шт.
Устройство зарядное	-	1 шт.	1 шт.
Ведомость эксплуатационных документов	ОПК.00.000 ВЭ	1 шт.	1 шт.

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Количество	
		ОПК	ОПК-М
Модификация	-	ОПК	ОПК-М
Схема электрическая общая	ОПК.00.000 Э4	1 шт.	1 шт.
Перечень элементов	ОПК.00.000 ПЭ4	1 шт.	1 шт.
Комплект лазерной наводки ОПК.05.000 Инструкция по установке и применению	ОПК.05.000 ИП	-	1 шт.
Кабель ОПК.10.000 Сборочный чертеж	ОПК.10.000 СБ	1 шт.	1 шт.
Драйвер для подключения прибора к ПК	UPExSDK	1 шт.	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ОПК.00.000 РЭ ОПК-М.00.000 РЭ	1 экз.	1 экз.
Методика поверки	-	по заказу	

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 9 «Порядок работы» и разделе 13 «Градировка прибора» документов: «Приборы для измерений параметров света фар автотранспортных средств ОПК. Руководство по эксплуатации» ОПК.00.000 РЭ; «Приборы для измерений параметров света фар автотранспортных средств ОПК-М. Руководство по эксплуатации» ОПК-М.00.000 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений световых величин непрерывного и импульсного излучений, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23.10.2024 г. № 2518;

Приказ Министерства транспорта Российской Федерации № 232 от 09.07.2020 г. «Об утверждении требований к производственно-технической базе оператора технического осмотра и перечня документов в области стандартизации, соблюдение требований которых лицами, претендующими на получение аттестата аккредитации оператора технического осмотра, и операторами технического осмотра обеспечивает их соответствие требованиям аккредитации»;

ГОСТ 33997-2016 «Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки»;

ГОСТ 33670-2015 «Автомобильные транспортные средства единичные. Методы экспертизы и испытаний для проведения оценки соответствия»;

Пункт 12.5 Постановления Российской Федерации от 16 ноября 2020 года № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

ТУ 26.51.53-001-95335915-2025 «Приборы для измерений параметров света фар автотранспортных средств ОПК. Технические условия».

Правообладатель

Акционерное общество «ГАРО-Трейд»

(АО «ГАРО-Трейд»)

ИНН 5321111270

Юридический адрес: 173003, Новгородская обл., г. Великий Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская, д.64

Телефон: +7800-350-5353

E-mail: market@garotrade.ru, trade@garotrade.ru

Изготовитель

Акционерное общество «ГАРО-Трейд»

(АО «ГАРО-Трейд»)

ИНН 5321111270

Адрес: 173003, Новгородская обл., г. Великий Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская, д.64

Телефон: +7800-350-5353

E-mail: market@garotrade.ru, trade@garotrade.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»

(ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1, этаж 1, пом. 10

Тел.: +7 (495) 120-03-50

E-mail: info@autoproggress-m.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц
№ RA.RU.314889