

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители параметров света фар автотранспортных средств ИПФ-01

Назначение средства измерений

Измерители параметров света фар автотранспортных средств ИПФ-01 предназначены для:

- измерений углов наклона светотеневой границы пучка ближнего света к плоскости рабочей площадки на которой устанавливается автомобиль (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51709 – 2001);
- измерений углового отклонения от нулевого положения в горизонтальном направлении точки пересечения левого горизонтального и правого наклонного участков светотеневой границы светового пучка фар ближнего света (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51709 – 2001);
- измерений частоты следования световых проблесков фонарей указателей поворота (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51709 – 2001);
- измерений силы света и проверки технического состояния фар автотранспортных средств, соответствующих требованиям: ГОСТ Р 41.1-99, ГОСТ Р 41.5-99, ГОСТ Р 41.8-99, ГОСТ Р 41.20-99, ГОСТ Р 41.31-99.

Описание средства измерений

Действие измерителей параметров света фар автотранспортных средств ИПФ-01 основано на фокусировке светового пучка от фары автотранспортного средства с помощью оптической линзы на подвижном экране со специальной разметкой. Экран располагается за линзой в ее фокальной плоскости. Измерение углов наклона светотеневой границы пучка ближнего света или противотуманной фары к плоскости рабочей площадки производится с помощью механизма, совмещенного с оцифрованной шкалой, приводящего в движение подвижный экран.

Измерители параметров света фар автотранспортных средств ИПФ-01 конструктивно состоят из:

1. Измерительного блока, в котором размещены:

- экран со шкалой (оптической или электронной) углов наклона светотеневой границы пучка;
- механизм перемещения;
- лимб;
- основание;
- линза Френеля в оправе;
- корпус со смотровым окном;
- электронная плата управления и индикации;
- фотоприемник со светофильтром, размещенный на экране и закрепленный на дополнительной печатной плате;
- панель управления;
- панель с разъемами для подключения питания, внешнего фотоприемника и линии диагностического контроля (ЛТК).

2. Стойки, по которой перемещается измерительный блок.

3. Визира системы ориентации измерителя с возможностью перемещения по стойке вверх-вниз с последующей фиксацией в выбранном положении.

4. Фотоприемника внешнего.

5. Тележки (на колесах или металлических роликах), предназначенной для крепления стойки.

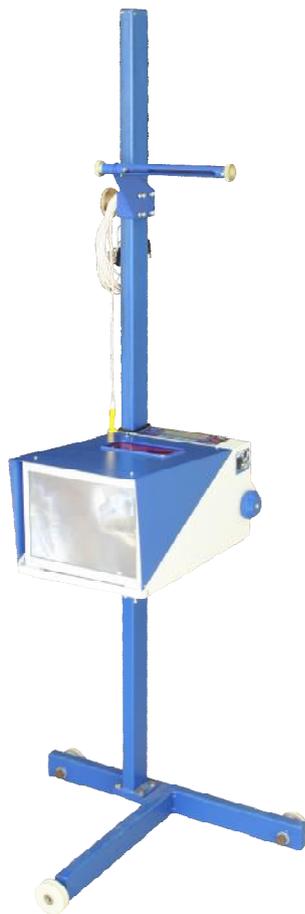
Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93



Общий вид измерителей параметров света фар автотранспортных средств ИПФ-01

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) измерителей параметров света фар автотранспортных средств ИПФ-01 является встроенным и реализовано в контроллере измерителя. Контроллер размещен в приборном блоке. Приборный блок, а также его интерфейс для загрузки ПО, пломбируются. 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 микроконтроллеров, применяемых в измерителе. Защита ПО и данных измерений от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «С» согласно МИ 3286-2010 и ГОСТ Р 50.2.077-2011.

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
ИПФ-01	_* ¹	V_310709	_* ¹	_* ¹

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

Метрологические и технические характеристики

Основные технические характеристики измерителей параметров света фар автотранспортных средств ИПФ-01 приведены в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование характеристик	Значения характеристик
1.	Диапазон измерений углов наклона светотеневой границы светового пучка фары в вертикальной плоскости	от 0°00' до 2°20'
2.	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов наклона светотеневой границы светового пучка фары в вертикальной плоскости	±0,1 %
3.	Предел допускаемой абсолютной погрешности установки оптической камеры измерителя в горизонтальной плоскости	±30'
4.	Диапазон измерений силы света внешних световых источников	от 200 до 125000 кд
5.	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы света внешних световых источников	±15 %
6.	Размеры входного отверстия объектива измерительного блока	233x170 мм
7.	Диапазон измерения частоты следования световых проблесков фонарей указателей поворота	от 1 до 2 Гц
8.	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты следования световых проблесков фонарей указателей поворота	±0,1 Гц
9.	Высота подъема измерительного блока	от 250 до 1600 мм
10.	Диапазон рабочих температур	от минус 10 до +40 °С
11.	Напряжение питания - от источника постоянного тока - от встроенной аккумуляторной батареи	от 10 до 14 В от 3,5 до 4 В
12.	Масса, не более	20 кг
13.	Габаритные размеры, не более	(1830×600×590) мм
14.	Средняя наработка на отказ, не менее	8000 ч
15.	Средний срок службы, не менее	6 лет

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку фотохимическим методом и на титульный лист паспортов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол., шт.	Примечание
Измерительный блок	М 048.100.00.00-02	1	
Оптический визир	М 048.105.00.00 Б	1	
Стойка	М 048.203.00.00 Б	1	
Тележка	М 048.202.00.00 Б	1	
Фотоприемник внешний	М 048.200.00.00	1	
Кабель зарядки от прикуривателя		1	
Аккумуляторная батарея		1	
Зарядное устройство	SYB-L3S10M (12,6 В)	1	С розеткой на кабель DJK-10С

Наименование	Обозначение	Кол., шт.	Примечание
Ящик пересылочный для измерительного блока		1	
Ящик пересылочный для стойки		1	
Ящик пересылочный для тележки		1	
Паспорт	М 048.000.00.00 ПС	1	
Руководство по эксплуатации	М 048.000.00.00 РЭ	1	
Методика поверки	МП ТИИТ 45-2012	1	

Поверка

осуществляется по документу МП ТИИТ 45-2012 «Измерители параметров света фар автотранспортных средств ИПФ-01. Методика поверки», утверждённому ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех» 10 апреля 2012 г.

Перечень основных средств поверки (эталонов), применяемых для поверки:

Наименование и тип средства поверки	Основные технические характеристики
Теодолит	4Т30П, погрешность измерений не более $\pm 30''$, ГОСТ 10529-96
Тахеометр электронный	Sokkia Topcon 650RX, погрешность измерений не более 6", ГОСТ Р 51774-2001
Плита поверочная	(1600×1000) мм, Кл 1, ГОСТ 10905-86
Рулетка измерительная металлическая	(0÷ 3000) мм, кл. 3, ГОСТ 7502-89
Секундомер	Кл. точности 1,0, ТУ 25 1894 003-90
Груз	Набор (10 мг-5 кг) М1 по ГОСТ 7328-2001
Эталонный телецентрический осветитель ЭТО-2	ТУ 44 8000-148-2129868-2006
Источник света	Фара категории R2, HS1, или SB по ГОСТ Р 41.1-99, ГОСТ Р 41.5-99, ГОСТ Р 41.8-99, ГОСТ Р 41.20-99, ГОСТ Р 41.31-99
Люксметр	«ТКА- Люкс/Эталон» (1 ÷ 50000) лк, предел основной относительной погрешности измерения освещённости $\pm 2\%$

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе М 048.000.00.00 РЭ «Измерители параметров света фар автотранспортных средств ИПФ-01. Руководство по эксплуатации» раздел «Использование измерителя».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям параметров света фар автотранспортных средств ИПФ-01

1. «Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств», утвержденный постановлением Правительства РФ от 10 сентября 2009 г. № 720.
2. ГОСТ Р 51709-2001 «Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки»;
3. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 6 декабря 2011 г. N 1677 "Об утверждении основных технических характеристик средств технического диагностирования и их перечня".
4. ТУ 44 3100-048-21298618-2012 «Измерители параметров света фар автотранспортных средств».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение измерений при осуществлении испытания и контроля качества продукции в целях определения соответствия обязательным требованиям государственных стандартов Российской Федерации, осуществление мероприятий государственного контроля (надзора).

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://meta.nt-rt.ru/> || mte@nt-rt.ru