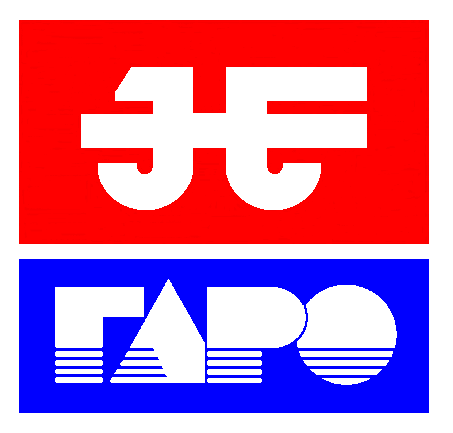
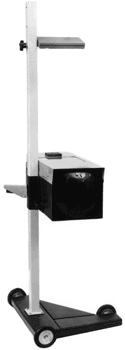
КОМПАНИЯ 

НОВГОРОДСКИЙ ЗАВОД ГАРО

 RST-ZU2



ПРИБОР

ПРОВЕРКИ ФАР

МОДЕЛИ ОП

**Руководство по эксплуатации**

**ОП.00.000РЭ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 НАЗНАЧЕНИЕ | 3 |
|  |  |
| 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ | 4 |
|  |  |
| 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ | 4 |
|  |  |
| 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА | 5 |
|  |  |
| 5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ | 5 |
|  |  |
| 6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ | 5 |
| 7 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ | 7 |
| 8 ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ | 8 |
|  |  |
| 9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ | 12 |
|  |  |
| 10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ | 12 |
|  |  |
| 11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ | 12 |
|  |  |
| 12 ПОВЕРКА ПРИБОРА | 13 |
|  |  |
| 13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ | 18 |
|  |  |
| 14 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ | 19 |
|  |  |
| 15 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ | 19 |
|  |  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ | 20 |

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем ‑ РЭ) , объединенное с паспортом , предназначено для ознакомления с прибором проверки фар модели ОП (в дальнейшем - ”прибор” ) и устанавливает правила его эксплуатации и обслуживания, соблюдение которых обеспечивает поддержание его в постоянной готовности к действию. Кроме того РЭ является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики прибора.

Прибор соответствует требованиям, обеспечивающим безопасность потребителя согласно ГОСТ12.2.007.0. Безопасность прибора подтверждена сертификатом РОСС RU.АЯ27.В 07854 от 26.11.2002 г.

**ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИБОРА ИЗУЧИТЕ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ !**

**1 НАЗНАЧЕНИЕ**

Прибор предназначен для проверки и регулировки, а также для контроля силы света фар транспортных средств в соответствии с требованиями ГОСТ25478-91 в условиях автотранспортных предприятий, станций технического обслуживания и в составе линий инструментального контроля технического состояния транспортных средств. Прибор позволяет регулировать углы наклона и контролировать силу света фар ближнего и дальнего света, а также противотуманных фар.

Прибор рассчитан для эксплуатации в условиях умеренного климата при температуре окружающего воздуха от минус 10 до плюс 40 °C и относительной влажности до 80% при плюс 25°C .

Вид климатического исполнения ‑ УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150-69.

По защищенности от воздействия окружающей cреды в рабочих условиях применения прибор относится к обыкновенному исполнению по ГОСТ12997-84.

**2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ**

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1 Тип прибора | передвижной, оптический с определением силы света |
| 2.2 Метод ориентации прибора относительно автомобиля | щелевое ориенти - рующее устройство |
| 2.3 Расстояние от рассеивателя фары до линзы оптической камеры прибора, мм, в пределах | 300 - 400 |
| 2.4 Высота установки оси оптической камеры прибора, мм, в пределах | 250-1600 |
| 2.5 Диапазон измерения угла наклона светотеневой границы (расстояние от проекции центра фары до светотеневой границы пучка по экрану, удаленному на 10 м),  угл. мин., (мм)  Абсолютная погрешность измерения, угл. мин. | 0-140′ ( 0-400 мм)  ± 15′. |
| 2.6. Контроль силы света фар | по калиброванным меткам в точках в соответствии с  ГОСТ 25478-91. |
| 2.7 Питание от источника постоянного тока, В | 1,5 (элемент  гальванический 343) |
| 2.8 Габаритные размеры, мм, не более  длина  ширина  высота | 665  590  1770 |
| 2.9 Масса, кг, не более | 35 |

**3 КОМПЛЕКТНОСТЬ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Прибор проверки фар модели ОП  в том числе:  оптическая камера  ориентирующее устройство  основание  стойка  ручка  элемент питания 343  болт М8-6gx20.46.0112 ГОСТ 7798-70  гайка М8-6Н.5.0112 ГОСТ 5915-70  гайка М10-6Н.5.0112 ГОСТ 5915-70  шайба 8.65Г.0112 ГОСТ 6402-70  шайба 10.04.0112 ГОСТ 11371-78 | 1 шт  1 шт  1 шт  1 шт  1 шт  1 шт  1 шт  4 шт  2 шт  1 шт  4 шт  2 шт |
| 2. Чехол | 1 шт |
| 3. Руководство по эксплуатации | 1экз |

**4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА**

4.1 Общий вид прибора приведен на рисунке 1.

Прибор состоит из основания 19 на колесах; стойки 18, установленной на основании вертикально; оптической камеры 7 и ориентирующего устройства 8.

Оптическая камера представляет собой корпус, в котором установлены линза, пузырьковый уровень, смотровое стекло, экран, перемещающийся по вертикали при помощи отсчетного диска 3, и индикатор силы света 6.

На экране, в соответствии с ГОСТ 25478-91, установлены фотоэлементы для измерения силы света (см. рисунок 2).

На задней стенке камеры расположены кнопки 4 включения фотоэлементов для измерения силы света соответствующих фар, ручка 5 потенциометра калибровки напряжения питания и съемная крышка 2, за которой располагаются калибровочные подстроечные резисторы и элемент питания.

Перемещение оптической камеры по стойке производится при ослабленном упорном винте 15 (против часовой стрелки до упора) и при нажатом рычаге фиксатора 17. При этом оптическая камера поддерживается за ручку, расположенную с противоположной стороны камеры. Фиксация оптической камеры на необходимой высоте осуществляется при отпускании рычага фиксатора 17 и закручивании упорного винта 15 по часовой стрелке до упора. Высота установки контролируемой фары определяется по шкале, нанесенной на стойку, в миллиметрах по верхнему краю кронштейна 13 фиксатора.

Установка оптической оси прибора в горизонтальной плоскости производится по пузырьковому уровню поворотом оптической камеры относительно оси винта 14 и фиксируется ручкой 16.

Ориентирующее устройство щелевого типа предназначено для установки оптической оси прибора параллельно оси автомобиля. Ориентирующее устройство 8 устанавливается в одно из трех отверстий стойки через упорную гайку 9, две шайбы 10 и фиксируется ручкой 11.

Электрическая схема прибора приведена в приложении А.

**5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

5.1 К работе с прибором допускаются лица, изучившие настоящее руководство, инструкцию по технике безопасности при работе на данном оборудовании, а также прошедшие местный инструктаж по безопасности труда.

5.2 В перерывах между работой оптическую камеру необходимо закрывать непрозрачным чехлом во избежание попадания солнечных лучей на линзу и фотоэлементы.

**6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ**

6.1 Маркировка

6.1.1 Прибор имеет маркировку на заводской табличке (поз.1 рисунок 1), расположенной на задней стенке оптической камеры прибора и содержащей:

1) товарный знак предприятия-изготовителя;

2) условное обозначение модели ( ОП);

3) вид климатического исполнения (УХЛ 3.1);

4) заводской номер и год изготовления.

OP

Рисунок 1 - Общий вид прибора

1

2

3

4

1 ‑ фотоэлемент для измерения силы света противотуманной фары

в теневой области пучка света;

2 ‑ фотоэлемент для измерения силы дальнего света и силы ближнего света в теневой области пучка света;

3 ‑ фотоэлемент для измерения силы ближнего света;

4 ‑ фотоэлемент для измерения силы света противотуманной фары в световой области пучка света.

Рисунок 2 - Расположение фотоэлементов на подвижном экране

оптической камеры прибора

6.2 Пломбирование

6.2.1 В приборе устанавливается пломба под винт крепления верхней крышки оптической камеры (поз.12 рисунка 1), а также стопорятся краской оси подстроечных резисторов калибровки силы света. Пломба залита мастикой.

6.2.2 Сохранность пломбирования и стопорения осей подстроечных резисторов должна быть обеспечена в течение межповерочных интервалов эксплуатации. После проведения ремонтных работ прибор должен быть вновь опломбирован, а оси подстроечных резисторов застопорены.

**7. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ**

Предельные допустимые рабочие значения условий эксплуатации прибора приведены в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметр | не менее | не более |
| 1. Температура окружающей среды, °С | ‑10 | +40 |
| 2. Влажность при + 25 °С, % | ‑ | 80 |
| 3. Содержание коррозионноактивных агентов:  сернистый газ, мг/м2 - сут  хлориды, мг/м2 - сут | ‑  ‑ | 250  0,3 |

**8 ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ**

8.1 Общие указания

8.1.1 При распаковывании прибора проверить комплектность в соответствии с разделом 3 настоящего руководства.

8.1.2 Собрать прибор в соответствии с рисунком 1, для чего:

* собрать стойку 18 и основание 19 при помощи крепежа 20 ( болт М8 – 4 шт., шайба пружинная 8 – 4 шт., гайка М8 – 2 шт.). Затем установить основание на горизонтальную поверхность и отвесом проверить вертикальность установки стойки и, при необходимости, отрегулировать расположение стойки при помощи болтов 21;
* установить фиксатор с оптической камерой на стойку, для чего необходимо ослабить упорный винт 15 (против часовой стрелки до упора), нажать рычаг фиксатора и отверстием фиксатора надеть весь узел сверху на стойку;
* установить в одно из отверстий стойки ориентирующее устройство наведения при помощи соответствующего крепежа ( гайка М10, шайба 10 – 2 шт., ручка);
* снять крышку 2 и установить элемент питания, соблюдая полярность подключения, после чего установить крышку на место.

8.1.3 Проверка фар должна проводиться в помещении, исключающем воздействие прямых солнечных лучей на оптическую систему прибора.

8.1.4 Рабочая площадка, на которой размещают транспортное средство и прибор, должна быть горизонтальной, неровности площадки должны быть не более 3 мм на 1 м.

8.1.5 Проверку фар необходимо проводить при неработающем двигателе, за исключением автомобилей, имеющих пневматическую подвеску (например: CINROEN ).

8.2 Порядок работы

8.2.1 Установка автомобиля

8.2.1.1 Автомобиль установить на рабочей площадке в положении, соответствующем его прямолинейному движению.

8.2.1.2 Очистить поверхность рассеивателей фар от загрязнений.

8.2.1.3 Довести давление в шинах передних и задних колес автомобиля до номинального.

8.2.1.4 Выбрать люфты подвески, для чего необходимо создать несколько колебаний автомобиля в вертикальном направлении и дождаться успокоения.

8.2.1.5 Обеспечить загрузку легковых автомобилей массой (70±20) кг (человек или груз) на заднем сиденье. Остальные автотранспортные средства проверяются без загрузки.

8.2.1.6 Включить фары и переключением проверить исправность и правильность их работы.

8.2.2 Установка прибора

8.2.2.1 Прибор установить на рабочей площадке перед автомобилем напротив проверяемой фары на расстоянии 300-400 мм между линзой камеры и рассеивателем фары таким образом, чтобы передвижение прибора от одной фары к другой могло производиться перпендикулярно продольной оси автомобиля.

8.2.2.2 Установить прибор по высоте так, чтобы центр линзы прибора совпадал ориентировочно с центром фары.

8.2.2.3 Установить оптическую ось прибора в горизонтальной плоскости по пузырьковому уровню .

8.2.2.4 Установить прибор так, чтобы наблюдаемая в ориентирующее устройство горизонтальная линия, проходила через две любые наиболее характерные симметричные точки передка автомобиля (верхние участки ободков фар, подфарники и т. д.).

. 8.2.2.5 Проверить исправность элемента питания нажатием на кнопку «», при этом стрелка индикатора должна отклониться на отметку «». При необходимости произвести подстройку ручкой потенциометра «».

8.2.3 Порядок проверки фар европейской системы светораспределения (C, HC, CR, HCR)

8.2.3.1 Установить отсчетным диском требуемую величину снижения левого участка светотеневой границы пучка ближнего света фары в зависимости от высоты ее установки в соответствии с таблицей 2.

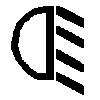
Разметка шкалы диска соответствует величине снижения в миллиметрах с расстояния 10 м. Высота установки фары над уровнем пола считывается по рискам, нанесенным на стойке прибора (по верхней кромке кронштейна фиксатора).

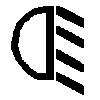
Таблица 2

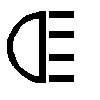
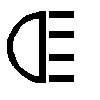
|  |  |
| --- | --- |
| Высота установки фары для ближнего света, мм | Снижение левой части СТГ на расстоянии 10 м по отметкам на диске, мм ( % ) |
| До 600  Св. 600 до 700  “ 700 “ 800  “ 800 “ 900  “ 900 “ 1000  “ 1000 “ 1200  “ 1200 “ 1600 | 100 ( 1 )  130 (1,3 )  150 ( 1,5 )  176 ( 1,76 )  200 ( 2 )  220 ( 2,2 )  290 ( 2,9 ) |
| **ПРИМЕЧАНИЯ.**  **1) Если в инструкции по эксплуатации на автомобиль приведена величина снижения с расстояния, отличного от 10 м, то на отсчетном диске устанавливают значение снижения H, определяемое по формуле:**  **H = 10 \* h / R (1)**  **где: h ‑ снижение для данной марки автомобиля на расстоянии R, мм ;**  **R ‑ расстояние проверки, м**  **2) Если в инструкции по эксплуатации на автомобиль приведена величина снижения в процентах, то на отсчетном диске устанавливают в сто раз большее значение.** | |

Включить ближний свет . Фара считается правильно установленной, если граница между светом и тенью светового пятна находится на горизонтальной и наклонной линиях экрана.

При неправильной установке необходимо произвести регулировку фары.

Нажать на кнопку «•», при этом стрелка индикатора должна находиться в секторе «•» ( поз.4 рисунок 3)

Нажать на кнопку «•», при этом стрелка индикатора должна находиться в секторе «•» ( поз.5 рисунок 3)

8.2.3.2 Не изменяя установки фары и положение экрана ( для фар типа CR, HCR), произведенных при контроле ближнего света, переключить фару на дальний свет. Нажать на кнопку «», при этом стрелка индикатора должна находиться в секторе «» ( поз. 3 рисунок 3) .

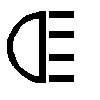
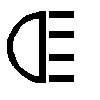
8.2.3.3 Перекатить прибор за ручку к другой фаре и аналогичным способом повторить ориентацию оптической камеры и проверку фары.

8.2.4 Порядок проверки фар типа R, HR и американской системы светораспределения

8.2.4.1 Установить отсчетный диск на отметку “0”.

8.2.4.2 Включить дальний свет.Фара считается правильно установленной тогда, когда центр светового пятна находится в точке пересечения горизонтальной и вертикальной линий экрана.

При неправильной установке необходимо произвести регулировку фары.

8.2.4.3 Установить при помощи отсчетного диска фотоэлемент для измерения силы дальнего света (см. рисунок 2 ) в наиболее яркую точку светового пятна на экране прибора. Нажать на кнопку «», при этом стрелка индикатора должна находиться в секторе «» ( поз. 3 рисунок 3)

8.2.4.4 Перекатить прибор за ручку к другой фаре и аналогичным способом повторить ориентацию оптической камеры и проверку фары.

8.2.5 Порядок проверки противотуманных фар (тип В)

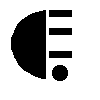
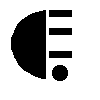
8.2.5.1 Установить отсчетным диском требуемую величину снижения верхней светотеневой границы пучка света фары в соответствии с таблицей 3.

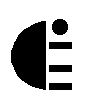
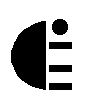
Таблица 3

|  |  |
| --- | --- |
| Высота установки противотуманной фары, мм | Снижение левой части СТГ на расстоянии 10 м по отметкам на диске, мм ( % ) |
| Св. 250 до 500  “ 500 “ 750  “ 750 “ 1000 | 100 ( 1 )  200 ( 2 )  400 ( 4 ) |

8.2.5.2 Включить фару . Фара считается правильно установленной тогда, когда верхняя граница между светом и тенью светового пятна находится на горизонтальной линии экрана прибора.

При неправильной установке необходимо произвести регулировку фары.

8.2.5.3 Нажать на кнопку «» , при этом стрелка индикатора должна находиться в секторе «» ( поз. 2 рисунок 3) .

8.2.5.4 Нажать на кнопку «», при этом стрелка индикатора должна находиться в секторе «» ( поз. 1 рисунок 3) .

8.2.5.5 Перекатить прибор за ручку к другой фаре и аналогичным способом повторить ориентацию оптической камеры и проверку фары.

OP-

1 ‑ сектор годности оптического элемента противотуманной фары в теневой части пучка;

2 ‑ сектор годности оптического элемента противотуманной фары в световой части пучка;

3 ‑ сектор годности оптического элемента дальнего света;

4 ‑ сектор годности оптического элемента ближнего света в световой части пучка

5 ‑ сектор годности оптического элемента ближнего света в теневой части пучка

Рисунок 3 - Шкала индикатора силы света

**9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

9.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование неисправности, внешнее проявление, дополнительные признаки | Вероятная причина | Способ устранения |
| 1 При нажатии на кнопку «» стрелка индикатора не отклоняется | Неисправен элемент питания  Плохой контакт прижимных контактов и элемента питания | Проверить надежность контакта прижимов и элемента питания, а также его исправность |
| 2 При нажатой кнопке «» не удается ручкой «» выставить стрелку индикатора на отметку «» | Разрядился элемент питания | Заменить элемент питания |

**10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

10.1 Ежедневно протирать от пыли линзу и смотровое стекло оптической камеры прибора фланелью.

**11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

11.1 Транспортирование прибора должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 23170-78 для условий транспортирования “ОЖ4”, “Техническими условиями погрузки и крепления грузов (ТУ)” и “Общими специальными правилами перевозки грузов” (Тарифное руководство 4-М).

При транспортировании самолётом прибор в упаковке должен быть размещен в отапливаемом герметизированном отсеке.

11.2 Прибор до введения в эксплуатацию должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя в хранилищах при температуре окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 50 С и относительной влажности до 80% при температуре плюс 25 С . В хранилищах не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных веществ, вызывающих коррозию металлов и повреждение изоляционных материалов.

11.3 Прибор без упаковки должен храниться в помещениях при температуре окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 40 С и относительной влажности до 80% при температуре плюс 25 С.

**12. ПОВЕРКА ПРИБОРА**

Настоящий раздел устанавливает методы и средства первичной и периодической поверки прибора проверки фар модели ОП.

Поверка прибора производится не реже одного раза в год при его эксплуатации, а также после ремонта и длительных перерывов в работе.

12.1 Операции и средства поверки

12.1.1 При проведении поверки должны использоваться средства поверки с нормативно-техническими характеристиками, указанные в таблице 5

Таблица 5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование  оборудования | Обозначение ГОСТ,ТУ или основного  конструкторского  документа | Кол. | Нормативно-технические  характеристики |
| 1. Теодолит 4Т30П | ГОСТ 10529-86 | 1 | Среднеквадратичная погрешность измерения горизонтального угла не более 30″. Наименьшее расстояние визирования не менее 1 м. |
| 2. Плита поверочная | ‑ | 1 | Отклонение по горизонтали не более 1,5 мм на 1 м в обеих плоскостях. |
| 3. Фара эталонная №1 | ГОСТ 3544-75 | 1 | Сила света: 625 кд, 750 кд, 1000 кд.  Погрешность ± 10%. |
| 4. Фара эталонная №2 | ГОСТ 3544-75 | 1 | Сила света 1600 кд.  Погрешность ± 10 %. |
| 5. Фара эталонная №3 | ГОСТ 3544-75 | 1 | Сила света 10000 кд.  Погрешность ± 10%. |
| 6. Люксметр-яркомер  ТКА-04/3 | ТУ4437-003-  16796024-97 | 1 | Погрешность измерения ± 8%. |
| 7. Источник постоянного тока Б5-21 | СЮ3.215.002 | 1 |  |
| 8. Вольтметр В7-38 | ТО2.710.031 | 1 | Погрешность измерения ± 1%. |
| 9. Амперметр М1104 | ГОСТ 8711-78 | 1 | Погрешность измерения ± 1%. |
| 10. Нивелир 2Н-10кл | ТУ3.3.115 | 1 | Погрешность измерения ± 2мм на 1км |
| **Примечание: Вместо указанных в перечне образцовых и вспомогательных средств измерений допускается применять аналогичные, обеспечивающие требуемую точность измерений.** | | | |

12.1.2 При проведении поверки должны выполняться операции и применяться средства поверки, указанные в таблице 6.

Таблица 6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование испытаний | Номер пункта методики | Средства поверки (таблица 5) |
| 1. Внешний осмотр | 12.3.1 |  |
| 2. Опробование | 12.3.2 |  |
| 3. Определение погрешности установки оптической камеры в горизонтальной плоскости | 12.3.3.2 | 1-2 |
| 4. Определение погрешности установки экрана в контрольных точках вертикальной плоскости | 12.3.3.3 | 1-2 |
| 5. Контроль калибровки индикатора силы света | 12.3.3.4 | 3-6 |
| 6. Контроль негоризонтальности площадки | 12.3.3.6 | 10 |

12.2 Условия поверки

12.2.1 Температура воздуха в помещении должна быть (20± 5) °С, относительная влажность воздуха не более 80% при температуре 25°С.

12.2.2 Вся контрольно-измерительная аппаратура, используемая для измерений, должна быть поверена.

* 1. Проведение поверки

12.3.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие прибора следующим требованиям:

* все детали и узлы прибора не должны иметь механических повреждений, влияющих на его эксплуатационные качества;
* линза, экран и смотровое стекло должны быть чистыми и не иметь механических повреждений ( сколы, царапины и т.д.);
* шкалы экрана, устройства наведения и индикатора силы света должны быть четкими, с хорошо видимыми обозначениями и штрихами.

12.3.2 Опробование

При опробовании должно быть установлено соответствие прибора следующим требованиям:

* оптическая камера должна перемещаться на стойке плавно, без заеданий и надежно фиксироваться в любом положении;
* ориентирующее устройство должно поворачиваться вокруг своей оси, а при фиксации ‑ не должно самопроизвольно изменять свое положение;
* экран должен перемещаться плавно, без рывков и заеданий при вращении отсчетного диска.

12.3.3 Определение метрологических параметров

12.3.3.1 Установка оборудования и средств измерения

Поверочную плиту с помощью регулируемых опор выставить горизонтально. Теодолит установить напротив поверочной плиты на расстоянии 1,3-1,7 м таким образом, чтобы ось его зрительной трубы проходила выше плоскости плиты на 500-1200 мм, находилась в плоскости параллельной поверхности плиты и перпендикулярно ее переднему краю. Выставить лимбы теодолита на “0”.

Прибор установить на плиту и выставить таким образом, чтобы ось оптической камеры была ориентировочно продолжением оси зрительной трубы теодолита и с помощью ориентирующего устройства сориентировать положение прибора в горизонтальной плоскости относительно переднего края плиты.

Допускается вместо плиты поверочной использование площадки с отклонениями от горизонтальности, не превышающих значений, приведенных в

таблице 5.

Установить оптическую камеру прибора по его пузырьковому уровню, а отсчетный диск экрана прибора установить на отметку “0”.

12.3.3.2 Определение погрешности установки оптической системы прибора в горизонтальной плоскости

В зрительную трубу теодолита наблюдать положение центральных линий экрана прибора, при этом вертикальная линия экрана должна совмещаться с вертикальной линией сетки нитей зрительной трубы.

При несовмещении линий, навести зрительную трубу теодолита до их совмещения и определить по лимбу микроскопа теодолита погрешность установки оптической оси прибора в горизонтальной плоскости в угловых единицах.

Повторить измерения не менее трех раз и вычислить среднее арифметическое значение погрешности, которое не должно превышать ± 30′.

12.3.3.3 Определение погрешности установки экрана в контрольных точках вертикальной плоскости

Устанавливая лимб отсчетного диска на значения 0, 100, 200, 290, 400 и совмещая горизонтальную линию сетки зрительной трубы теодолита с горизонтальной линией экрана прибора проводят измерение и определение погрешностей во всем диапазоне шкалы перемещения экрана.

Измерения проводят не менее трех раз, после чего рассчитывают среднее арифметическое значение углов наклона для каждой поверяемой отметки.

Полученные значения должны соответствовать приведенным в таблице 7.

Таблица 7

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Значение снижения на лимбе прибора, мм | Номинальное значение угла наклона, угл. мин. | Допускаемые значения угла наклона, угл. мин. | Примечание |
| 0 | 0 | -15 ÷ +15 |  |
| 100 | 34 | 19 ÷ 49 |  |
| 200 | 69 | 54 ÷ 84 |  |
| 290 | 100 | 85 ÷ 115 |  |
| 400 | 140 | 125 ÷ 155 |  |

12.3.3.4 Контроль калибровки индикатора силы света проводят в следующей последовательности:

* установить эталонную фару в горизонтальной плоскости;
* перед эталонной фарой на расстоянии 500-600 мм установить прибор таким образом, чтобыось рассеивателя фары совпадала с оптической осью прибора;
* установить прибор в горизонтальной плоскости по его пузырьковому уровню, а отсчетный диск прибора установить на отметку “0”;
* проверить калибровку напряжения питания прибора;
* подключить эталонную фару к блоку питания, включить его и установить на нем режим электропитания эталонной фары, соответствующий нормируемому значению силы света (таблица 8) для проверяемого фотоэлемента;

Таблица 8

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер фотоэлемента по рисунку 2 | Маркировка на приборе | Номер фары | Сила света эталонной фары, кд | Освещенность  измерительного экрана (п..12.3.3.5), лк |
| 1 |  | 1 | 625 | 6,25 |
| 2 | • | 1 | 750 | 7,5 |
| 2 |  | 3 | 10000 | 100 |
| 3 | • | 2 | 1600 | 16 |
| 4 |  | 1 | 1000 | 10 |

* в качестве блока питания эталонных фар использовать источник постоянного тока Б5-21;
* напряжение и ток фар контролировать соответственно вольтметром В7-38 и амперметром М1104 (сила тока – основной параметр режима работы фар, напряжение – вспомогательный);
* установить фару так, чтобы световое пятно от фары находилось в области экрана прибора, соответствующей номеру проверяемого фотоэлемента (см. рисунок 1);
* нажать кнопку проверяемого фотоэлемента на приборе, при этом стрелка индикатора должна находиться на отметке соответствующего сектора (см. рисунок 2), что соответствует нормируемому значению силы света для этого фотоэлемента.

Аналогичным образом контролируют все калибровочные значения индикатора силы света. Допускаемое отклонение стрелки ± 1 мм.

12.3.3.5 При отсутствии эталонных фар допускается производить контроль калибровки индикатора силы света при помощи фары по ГОСТ 3544-75; измерительного экрана и люксметра.

Установить фару и прибор модели ОП аналогично п. 12.3.3.4.

Измерительный экран с фотометрической головкой люксметра установить на расстоянии (10 ± 0,02) м от рассеивателя фары так, чтобы центр головки был на одной линии с центром рассеивателя фары и на одной высоте.

Нажать кнопку проверяемого фотоэлемента и, изменяя напряжение питания фары, установить стрелку индикатора силы света на проверяемую отметку.

Откатить прибор от фары. Не изменяя напряжение питания фары, люксметром измерить освещенность, создаваемую фарой на измерительном экране.

Аналогичным способом контролируют все калибровочные отметки индикатора силы света.

Измеренные значения освещенности не должны отличаться от приведенных в таблице 8 значений более чем на 15%.

**Примечание**. Измерение освещенности должно проводиться в затемненном помещении (освещенность во всех точках измерительного экрана должна быть не более 0,2 лк).

12.3.3.6 Контроль негоризонтальности площадки проводить с помощью нивелира 2Н-10кл ТУ3.3.115.

12.6 Оформление результатов поверки

12.6.1 Положительные результаты поверки оформляют:

* при первичной поверке ‑ путем нанесения оттиска поверительного клейма и записи в СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПОВЕРКЕ;
* при периодической поверке ‑ путем нанесения оттиска поверительного клейма и записи в СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПОВЕРКЕ с выдачей свидетельства о поверке по форме, установленной Госстандартом.

12.6.2 Прибор, прошедший поверку, допускается к применению на срок до одного года.

12.6.3 При отрицательных результатах поверки ( поверяемый прибор забракован) прибор не допускается к дальнейшей эксплуатации, о чем делают запись в руководстве по эксплуатации, клеймо предыдущей поверки гасят и аннулируют свидетельство о поверке.

На прибор выдают извещение о непригодности.

**13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Прибор проверки фар модели ОП заводской № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с требованиями государственных стандартов, действующих технических условий ТУ4577-009-23536097-97 и признан годным к эксплуатации.

Начальник ОТК

МП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

личная подпись расшифровка подписи

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

дата

Периодическая поверка прибора проведена:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование органа,  проводившего поверку | Фамилия поверителя  и оттиск клейма | Дата проведения  поверки |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

**14 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ**

Прибор проверки фар модели ОП заводской № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ упакован НПК “НЗ ГАРО” согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

должность подпись фамилия

“\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**15 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

15.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

15.2 Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 12 месяцев со дня продажи, но не более 14 месяцев со дня отгрузки потребителю. Дата продажи или отгрузки определяется по товарно-транспортной накладной.

По вопросам гарантированного и послегарантийного обслуживания обращатся в сервисный отдел НЗ ГАРО: телефон/факс «горячей линии» - (816-22) 261-56,

E-mail – [Dmitriy.L.Lyutov@novgaro.ru](mailto:Dmitriy.L.Lyutov@novgaro.ru)

контактное лицо Игнатьев Виктор Леонидович,

либо в региональные сервисные центры:

1. Санкт-Петербург, ООО фирма “СиБ” (812) 303-99-82

2. Архангельск, ООО “СОРТЭКС” (8182) 28-07-07

3. Владимир, ООО “Компания Евротекс” (0922) 32-56-69

4. Краснодар, ООО “ВЛАКОС-ЮГ” (8612) 38-48-33

5. Нижний Новгород, ЗАО “Гамма-Сервис” (8312) 36-63-77, 36-73-84

6. Тольятти, ООО ПТК “ЛадаТехСервис” (8482) 39-00-45, 73-80-78

7. Уфа, ООО “Девона-Сервис” (3472) 29-11-88, 23-90-53

8. Екатеринбург, ООО “Юмакс-Центр” (3432) 74-38-43, 74-39-43

9. Челябинск, ООО фирма “СПАЭР” (3512) 37-12-29

10. Тюмень, ОАО “Тюменнефтеспецтранс” (3452) 25-24-75, 25-24-71, 25-24-77

11. Омск, ООО компания “Сивик” (3812) 577-418, 577-419, 577-420

12. Новосибирск, ЗАО “МЕРА” (3832) 79-57-95

13. Кемерово, ООО “ГАРО-Систем” (3842) 23-12-85, 23-33-64

14. Иркутск, ООО ПКФ “ТЕП” (3952) 45-72-44

Дополнительная информация по расширению сервисной сети в регионах РФ и организации обслуживания продукции НЗ ГАРО содержиться на сайте wwww.garo.novgorod.ru.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)



Схема электрическая принципиальная

прибора проверки фар модели ОП