

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер

ОАО "Рогачевский завод



"Диапроектор"

Л.К. Гераськов

03

2010 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП "Белорусский

государственный институт

метрологии"

[Handwritten signature]
"28"



Жагора

03

2010 г.

Система обеспечения единства измерений
Республики Беларусь

**ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ СВЕТА ФАР
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

СКО-СВЕТ-А

Методика поверки

МРБ МП. 2046-2010

Главный метролог

ОАО "Рогачевский завод "Диапроектор"

[Handwritten signature]

В.А. Фараносов

"15"

03

2010 г.

25377 МП 2708.10

Настоящая методика распространяется на прибор для измерения параметров света фар транспортных средств СКО-СВЕТ-А по ТУ ВУ 40046055.038-2010 (далее – прибор), устанавливает методы и средства первичной и периодической проверок вновь изготовленных, находящихся в эксплуатации и выпущенных из ремонта приборов.

Прибор предназначен для измерения параметров, предъявляемых к транспортным средствам (ТС) в соответствии с СТБ 1641:

- угла наклона светотеневой границы светового пучка в вертикальной плоскости;
- силы света всех внешних световых приборов транспортных средств;
- частоты следования проблесков указателей поворота;
- времени от момента включения указателей поворота до появления первого проблеска;
- отношения длительности проблесков к периоду их следования.

Прибор может быть использован на диагностических станциях, автотранспортных предприятиях, автомобильных заводах и в условиях станций технического обслуживания ТС.

Прибор подлежит поверке в органах государственной метрологической службы.

Межповерочный интервал – один год.

1 Нормативные ссылки

В настоящей методике использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (ТНПА):

СТБ 8003-93 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения

+ ГОСТ 12.3.019-80 Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности

+ ГОСТ 164-90 Штангенрейсмасы. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Основные параметры и размеры. Технические требования

+ ГОСТ 2023.1-88 (МЭК 809-85) Лампы для дорожных транспортных средств. Требования к размерам, электрическим и световым параметрам

ГОСТ 3544-75 Фары дальнего и ближнего света автомобилей. Технические условия

+ ГОСТ 6613-86 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

+ ГОСТ 7502-89 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

+ ГОСТ 9392-89 Уровни рамные и брусковые. Технические условия

+ ГОСТ 10528-90 Нивелиры. Общие технические условия

ГОСТ 10529-96 Теодолиты. Общие технические условия

+ ГОСТ 10905-86 Плиты поверочные и разметочные. Технические условия



2 Операции и средства поверки

При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции и применены средства поверки, указанные в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование операции | Номер пункта методики поверки | Наименование образцового средства измерений или вспомогательного средства поверки; номер документа, регламентирующего технические требования к средству; разряд по государственной поверочной схеме и (или) метрологические и (или) основные технические характеристики | Обязательность проведения операции при поверке | |
|---|-------------------------------|---|--|---------------|
| | | | первичной | периодической |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Внешний осмотр | 7.1 | Визуально | Да | Да |
| Опробование | 7.2 | | Да | Да |
| Определение метрологических характеристик | 7.3 | | | |
| Определение отклонения от горизонтальности поверхности рабочей площадки | 7.3.1 | Нивелир 2Н-10КЛ, погрешность превышения $\Delta = \pm 2$ мм/км по ГОСТ 10528. Штангенрейсмас ШР-630, $\Delta = \pm 0,05$ мм по ГОСТ 164 | Нет | Да |
| Определение погрешности установки ориентирующего устройства | 7.3.2 | Теодолит 2Т30 по ГОСТ 10529. Плита 2-3-1000×630 по ГОСТ 10905 Уровень брусковый 200-0,1 по ГОСТ 9392 | Да | Да |
| Определение абсолютной погрешности измерения углов наклона светотеневой границы | 7.3.3 | Теодолит 2Т30 по ГОСТ 10529. Плита 2-3-1000×630 по ГОСТ 10905 Уровень брусковый 200-0,1 по ГОСТ 9392 | Да | Да |



Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|-------|--|----|----|
| Определение относительной погрешности измерения силы света | 7.3.4 | <p>Фара CR-170 по ГОСТ 3544.</p> <p>Набор сеток проволочных тканых по ГОСТ 6613.</p> <p>Люксметр ТКА-ЛЮКС; предел измерения от 1 до $2 \cdot 10^5$ лк; $\delta = \pm 6 \%$.</p> <p>Источник питания постоянного тока Б5-21; 0-30 В; 10 А.</p> <p>Вольтметр Э544, 0-15 В; кл.0,5.</p> <p>Вольтметр универсальный цифровой В7-40, 0-200 мВ; $\delta = \pm 0,1 \%$.</p> <p>Катушка электрического сопротивления измерительная Р310, 0,01 Ом; кл.0,02.</p> <p>Рулетка Р30УЗП по ГОСТ 7502</p> | Да | Да |
| Определение относительной погрешности измерения частоты следования проблесков | 7.3.5 | <p>Генератор импульсов Г5-75; период повторения импульсов от 0,1 мкс до 9,99 с; длительность импульсов от 50 нс до 1 с; амплитуда импульсов от 0,01 до 9,999 В; временной сдвиг от 0 до 9,98 с; класс точности 1,0.</p> <p>Лампа А12-10 по ГОСТ 2023.1.</p> <p>Буфер (из комплекта прибора)</p> | Да | Да |
| Определение относительной погрешности измерения времени от момента включения указателей поворота до появления первого проблеска | 7.3.6 | <p>Генератор импульсов Г5-75; период повторения импульсов от 0,1 мкс до 9,99 с; длительность импульсов от 50 нс до 1 с; амплитуда импульсов от 0,01 до 9,999 В; временной сдвиг от 0 до 9,98 с; класс точности 1,0.</p> <p>Лампа А12-10 по ГОСТ 2023.1.</p> <p>Буфер (из комплекта прибора)</p> | Да | Да |

25377 № 27.08.10



Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|-------|--|----|----|
| Определение относительной погрешности измерения отношения длительности проблесков к периоду их следования | 7.3.7 | Генератор импульсов Г5-75; период повторения импульсов от 0,1 мкс до 9,99 с; длительность импульсов от 50 нс до 1 с; амплитуда импульсов от 0,01 до 9,999 В; временной сдвиг от 0 до 9,98 с; класс точности 1,0. Лампа А12-10 по ГОСТ 2023.1. Буфер (из комплекта прибора) | Да | Да |

Примечания

1 Допускается применение других эталонных (образцовых) средств измерений, если они обеспечивают определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

2 Все средства измерения должны иметь действующие клейма и (или) свидетельства о прохождении поверки.

3 Требования безопасности

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности согласно ГОСТ 12.3.019.

3.2 **ВНИМАНИЕ! Не смотрите в пучок лазерного излучения. Выключайте лазер при работе с теодолитом!**

ВНИМАНИЕ! Минимально лазернобезопасное расстояние для глаз человека составляет не менее 120 м от выхода лазерного излучения.

ВНИМАНИЕ! Не допускайте попадание лазерного излучения в глаза и на открытые участки тела человека!

4 Требования к квалификации поверителей

4.1 К проведению измерений при поверке и (или) обработке результатов измерений допускаются лица, прошедшие специальное обучение и имеющие квалификацию поверителя средств технической диагностики автомобилей.

5 Условия проведения поверки

5.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура воздуха, °С
- относительная влажность воздуха, %
- атмосферное давление, кПа



25377 Ю 27.08.10

6 Подготовка к поверке

6.1 Прибор устанавливают в рабочем положении в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации.

6.2 Перед проведением поверки необходимо ознакомиться с эксплуатационной документацией и подготовить прибор к работе в соответствии с руководством по эксплуатации.

6.3 Подготовить средства измерений к работе в соответствии с их техническим описанием.

7 Проведение поверки

7.1 Внешний осмотр

7.1.1 Комплектность прибора должна соответствовать комплектности, указанной в руководстве по эксплуатации.

7.1.2 Корпус измерительного прибора, основание, стойка и ориентирующее устройство не должны иметь механических повреждений, влияющих на эксплуатационные свойства и метрологические характеристики прибора.

7.1.3 Маркировка и деление шкал, разметка экрана, надписи должны быть четкими, ясно различаемыми.

7.1.4 Указатель отсчетного барабана углов наклона светового пучка в вертикальной плоскости прибора должен находиться в нулевом положении.

7.1.5 Линза Френеля, экран и зеркало прибора должны быть чистыми и не должны иметь пятен, рисок, царапин, сколов, препятствующих проведению измерений.

7.2 Опробование

7.2.1 Корпус прибора должен перемещаться по стойке с небольшим усилием и надежно фиксироваться в рабочем положении.

7.2.2 Экран прибора должен перемещаться легко без заеданий.

7.2.3 Прибор устанавливают напротив автомобильной фары на расстоянии (400–500) мм от фары до линзы прибора.

7.2.4 Включают прибор. На приборе включают кнопку "Лазер".

7.2.5 Перемещая корпус прибора вверх или вниз, визуально совмещают луч лазерного указателя прибора с центром фары (нитью накала лампы).

7.2.6 Включают ближний свет. Вращением рукоятки отсчетного барабана совмещают светотеневую границу ближнего света с разделительной линией экрана. Данные линии должны совпадать без видимого на глаз смещения (рисунок 1), а показания на дисплее прибора в режиме измерения силы света должны отличаться от нуля.

7.2.7 Если в результате опробования выяснится, что поверяемый прибор не обеспечивает выполнение хотя бы одного из требований 7.1 и 7.2, прибор бракуется и направляется в ремонт.



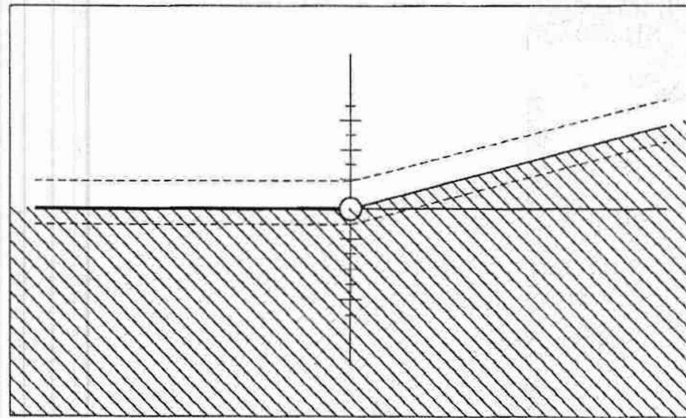


Рисунок 1

7.3 Определение метрологических характеристик

7.3.1 Определение отклонения от горизонтальности рабочей площадки

7.3.1.1 Нивелир устанавливают за пределами рабочей площадки в точке 1 (рисунок 2) и подготавливают его к работе в соответствии с техническим описанием.

7.3.1.2 Штангенрейсмас устанавливают в точку 2 и с помощью фокусировки наводят нивелир на резкое изображение шкалы штангенрейсмаса. Выставляют нивелир по уровню и снимают отсчет по шкале штангенрейсмаса.

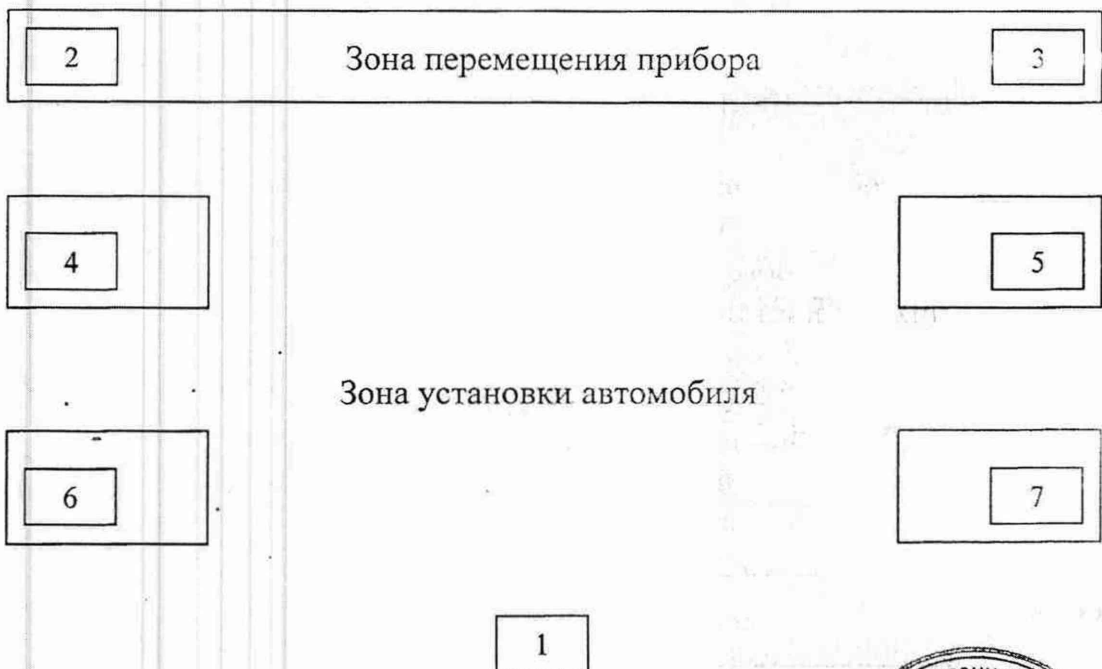


Рисунок 2

25377 № 270810



7.3.1.3 Затем поочередно переставляют штангенрейсмас в точки 3, 4, 5, 6, 7 и повторяют операцию по 7.3.1.2.

Отклонение от горизонтальности поверхности рабочей площадки равно разности между наибольшим и наименьшим обсчетам по шкале штангенрейсмаса и не должно превышать 3,0 мм.

7.3.2 Определение погрешности установки ориентирующего устройства

Погрешность установки ориентирующего устройства проверяют с помощью теодолита и поверочной плиты, выставленной горизонтально. Отклонение от горизонтали не более 0,5 мм на 1 м проверяют с помощью уровня брускового 200-0,1.

Теодолит устанавливают напротив поверочной плиты на расстоянии 1,3-1,7 м от переднего края плиты таким образом, чтобы ось его зрительной трубы проходила выше плоскости плиты на 800-1200 мм. Теодолит горизонтируют по встроенному уровню, фокусируют на переднюю кромку поверочной плиты, выставляют перпендикулярно передней кромке плиты и снимают первый отсчет по горизонтали.

В условиях эксплуатации прибора допускается вместо поверочной плиты использовать рабочую площадку с отклонением от горизонтали не более 3,0 мм на 1 м. Взамен передней кромки поверочной плиты используют линейку-1000 по ГОСТ 427, уложенную на рабочей площадке перед прибором.

Прибор устанавливают на плите (рабочей площадке) и при помощи лазерного указателя выставляют его оптическую ось соосно с оптической осью зрительной трубы теодолита, установленной горизонтально. Траектория движения прибора на колесах должна быть перпендикулярна лазерному лучу. Оценивают визуально. Отсчетный барабан прибора устанавливают в нулевое положение.

Наводят теодолит на экран прибора и совмещают с горизонтальной линией экрана. Для улучшения видимости вертикальной линии экрана прибора допускается на объектив теодолита надевать диафрагму диаметром 8-10 мм.

Наблюдая в зеркало ориентирующего устройства, установленного в верхнее положение, поворотом прибора вокруг стойки добиваются параллельности линии зеркала и передней кромки поверочной плиты (линейки-1000).

Наводят теодолит на вертикальную линию экрана прибора и снимают второй отсчет по горизонтали. Разность между первым и вторым отсчетами не должна превышать 0,5°.

25377 А 27.08.10



7.3.3 Определение абсолютной погрешности измерения углов наклона светового пучка в вертикальной плоскости

Абсолютную погрешность измерения углов наклона светотеневой границы проверяют с помощью теодолита и поверочной плиты, выставленной горизонтально. Отклонение от горизонтали не более 0,5 мм на 1 м проверяют с помощью уровня брускового 200-0,05.

В условиях эксплуатации прибора допускается вместо поверочной плиты использовать рабочую площадку с отклонением от горизонтали не более 3,0 мм на 1 м.

Теодолит устанавливают на расстоянии (400 ± 50) мм от линзы Френеля прибора таким образом, чтобы ось его зрительной трубы совпадала с центром линзы Френеля, горизонтируют по встроенному уровню.

Наводят теодолит на экран прибора и совмещают с серединой изображения жирной горизонтальной линии экрана около центрального отверстия. Для улучшения видимости вертикальной линии экрана прибора допускается на объектив теодолита надевать диафрагму диаметром 8-10 мм. Горизонтируют прибор по встроенному уровню с точностью до половины деления ($\pm 1'$).

С помощью отсчетного барабана прибора поочередно устанавливают следующие отметки шкалы, которые соответствуют номинальным значениям углов наклона светового пучка в вертикальной плоскости $\alpha_{ном}$ в угл. мин:

0, 34, 60, 100, 140.

Совмещают горизонтальный штрих сетки теодолита с центром горизонтальной линии экрана прибора. Снимают отсчет α_n по вертикальному лимбу теодолита.

Абсолютную погрешность измерения углов наклона светового пучка в вертикальной плоскости Δ определяют по формуле

$$\Delta = \alpha_n - \alpha_{ном} \quad (1)$$

Абсолютная погрешность не должна превышать $\pm 5'$.

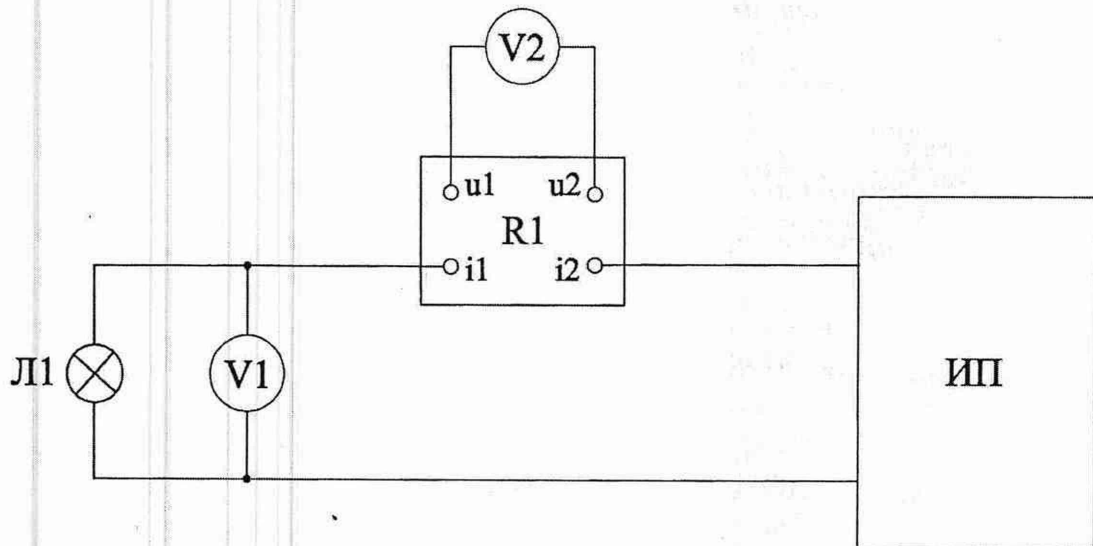
7.3.4 Определение относительной погрешности измерения силы света

7.3.4.1 Основную относительную погрешность измерения силы света проверяют с помощью люксметра ТКА-ЛЮКС, и контрольной фары-компаратора, подключенной по схеме, указанной на рисунке 1.

В качестве контрольной фары-компаратора используют автомобильную фару типа CR по ГОСТ 3544 со световым диаметром 170 мм и лампой накаливания R2 12 В 40/45 Вт, подключенной в режиме "дальний свет".

Перед измерениями контрольную фару-компаратор выдерживают во включенном состоянии в течение 1 ч при напряжении 6 В.





- Л1 – лампа фары-компаратора;
- V1 – вольтметр Э544;
- V2 – вольтметр универсальный цифровой В7-40;
- R1 – катушка электрического сопротивления измерительная 0,01 Ом;
- ИП – источник питания постоянного тока Б5-21

Рисунок 1 – Схема подключения контрольной фары-компаратора

Контрольные значения силы света обеспечиваются регулировкой напряжения питания лампы (падения напряжения на лампе) в пределах $12\text{ В} \pm 10\%$, а также применением нейтральных сетчатых ослабителей из наборов сеток проводочных по ГОСТ 6613. Рекомендуемые сочетания сеток для обеспечения контрольных значений силы света приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Сила света контрольной фары-компаратора, кд | Обозначение используемых сеток по ГОСТ 6613 | Коэффициент пропускания сетчатого ослабителя, % |
|---|---|---|
| 30000 | – | – |
| 10000 | 063 | 45,9 |
| 1600 | 07, 063, 005 | 7,6 |
| 625 | 063 (2 шт.), 005 (2 шт.) | 2,4 |

Освещенность измеряют на расстоянии $(25 \pm 0,01)$ м в наиболее яркой точке в центре светового пучка. Расстояние измеряют рулеткой Р30УЗП. Измерения проводят не менее трёх раз, после чего рассчитывают среднее арифметическое значение E_d .



25377 Ю 2708.10
 прил. 2
 10 кн

Осевую силу света рассчитывают по формуле

$$I_{\partial} = E_{\partial} \cdot r^2, \quad (2)$$

где I_{∂} – действительное значение осевой силы света в контрольной точке, кд;

E_{∂} – освещенность, измеренная эталонным люксметром, лк;

r – расстояние 25 м.

В каждой контрольной точке фиксируют ток лампы по вольтметру V2.

Допускается применение других эталонных источников света с погрешностью воспроизведения значений силы света не более 8 %.

7.3.4.2 Измерения проводят в следующих контрольных точках диапазона: 625, 1600, 10000, 30000 кд.

На расстоянии (400 ± 10) мм от фары устанавливают контролируемый прибор. Расстояние измеряют при помощи рулетки Р30УЗП. Оптическую ось прибора совмещают с оптической осью фары с помощью лазерного указателя прибора. Подвижками прибора и вращением рукоятки отсчетного барабана совмещают фотоприемник прибора с наиболее яркой точкой светового пучка. Оценку производят путем пробных измерений.

Выключают лампу фары.

Нажимают кнопку СИЛА СВЕТА, при этом прибор автоматически изменяет фоновую засветку и индицируется надпись ВКЛЮЧИ СВЕТ.

Включают лампу фары, контролируют ток лампы по вольтметру V2, который должен быть таким же как при измерении E_{∂} , перед фарой устанавливают нейтральный сетчатый ослабитель, используемый при измерениях по 7.3.4.1 для конкретной контрольной точки. Повторно нажимают кнопку СИЛА СВЕТА. По дисплею прибора снимают показание силы света за вычетом фоновой засветки. Измерения проводят не менее трех раз, после чего рассчитывают среднее арифметическое значение $I_{изм}$.

Относительную погрешность вычисляют по формуле

$$\delta = \frac{I_{изм} - I_{\partial}}{I_{\partial}} \cdot 100\%, \quad (3)$$

где I_{∂} – действительное значение силы света, кд;

$I_{изм}$ – значение силы света, измеренное проверяемым прибором, кд.

Относительная погрешность не должна превышать 15 %.

7.3.5 Определение относительной погрешности измерения частоты следования проблесков

Относительную погрешность измерения частоты следования проблесков проверяют с помощью лампы А12-10, подсоединенной к генератору импульсов



25377 Л. 27.08.10

Г5-75 через буфер, входящий в комплект прибора. Лампу устанавливают на расстоянии (400–500) мм от центра линзы Френеля проверяемого прибора.

Прибор включают и прогревают в течение не менее 1,5 мин.

Нажимают кнопку УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТОВ и ожидают появления сообщения ВКЛЮЧИ ПОВОРОТ.

Генератор включают и поочередно задают параметры импульсов прямоугольной формы, указанные в таблице 3.

Таблица 3

| | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|
| Период следования T , с | 0,33 | 0,50 | 0,75 | 1,00 | 2,00 |
| Длительность τ , с | 0,16 | 0,25 | 0,37 | 0,50 | 1,00 |
| Задержка D , с | 0 | | | | |
| Амплитуда A , В | 4,5 | | | | |
| Действительное значение частоты следования импульсов F_{∂} , Гц | 3,03 | 2,00 | 1,33 | 1,00 | 0,50 |

По дисплею прибора снимают показание в строке "F = ... Гц".

Измерения проводят не менее трех раз, после чего рассчитывают среднее арифметическое значение $F_{изм}$.

Относительную погрешность вычисляют по формуле

$$\delta = \frac{F_{изм} - F_{\partial}}{F_{\partial}} \cdot 100\%, \quad (4)$$

где F_{∂} – действительное значение частоты следования по таблице 3, Гц;

$F_{изм}$ – значение частоты следования, измеренное проверяемым прибором, Гц.

Относительная погрешность не должна превышать 7 %.

7.3.6 Определение относительной погрешности измерения времени от момента включения указателей поворота до появления первого проблеска

Относительную погрешность измерения времени от момента включения указателей поворота до появления первого проблеска проверяют с помощью лампы А12-10, подсоединенной к генератору импульсов Г5-75 через буфер, входящий в комплект прибора. Лампу устанавливают на расстоянии (400–500) мм от центра линзы Френеля проверяемого прибора.

Прибор включают и прогревают в течении не менее 1,5 мин.

Нажимают кнопку ЗАДЕРЖКА.

Генератор включают и задают одиночный импульс прямоугольной формы и поочередно его задержку от момента включения на следующее время:

0,1; 0,5; 1,2; 5; 10 с.



При индикации на дисплее надписи ВКЛЮЧИ ПОВОРОТ И НАЖМИ КНОПКУ включают одновременно выносную кнопку прибора и кнопку ЗАПУСК генератора.

После загорания лампы снимают показание на дисплее прибора в строке "ЗАДЕРЖКА ... с". Измерения проводят не менее трех раз, после чего рассчитывают среднее арифметическое значение $T_{изм}$.

Относительную погрешность вычисляют по формуле:

$$\delta = \frac{T_{изм} - T_{\partial}}{T_{\partial}} \cdot 100\%, \quad (5)$$

где T_{∂} – действительное значение времени задержки, по шкале генератора, с;

$T_{изм}$ – значение времени задержки, измеренное проверяемым прибором, с.

Относительная погрешность не должна превышать 15 %.

7.3.7 Определение относительной погрешности измерения отношения длительности проблесков к периоду их следования

Относительную погрешность измерения отношения длительности проблесков к периоду их следования проверяют с помощью лампы А12-10, соединенной к генератору импульсов Г5-75 через буфер, входящий в комплект прибора. Лампу устанавливают на расстоянии (400–500) мм от центра линзы Френеля проверяемого прибора.

Прибор включают и выдерживают в течение не менее 1,5 мин.

Нажимают кнопку УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТОВ.

Генератор включают и, после индикации на дисплее прибора надписи ВКЛЮЧИ ПОВОРОТ, поочередно задают параметры импульсов прямоугольной формы, указанные в таблице 4.

Таблица 4

| Период следования T , с | 1,0 | | | 0,8 | | | 0,4 | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Длительность τ , с | 0,25 | 0,50 | 0,75 | 0,20 | 0,40 | 0,60 | 0,10 | 0,20 | 0,30 |
| Амплитуда A , В | 4,5 | | | | | | | | |
| Действительное значение отношения длительности проблесков к периоду их следования n_{∂} , % | 25 | 50 | 75 | 25 | 50 | 75 | 25 | 50 | 75 |

По дисплею прибора снимают показание в строке "n = ... %".

Измерения проводят не менее трех раз, после чего рассчитывают среднее арифметическое значение $n_{изм}$.



25377 № 24.08.10

Относительную погрешность вычисляют по формуле:

$$\delta = \frac{n_{изм} - n_{\delta}}{n_{\delta}} \cdot 100\%, \quad (6)$$

где n_{δ} — действительное значение отношения длительности проблесков к периоду их следования по таблице 4, %;

$n_{изм}$ — значение отношения длительности проблесков к периоду их следования, измеренное проверяемым прибором, %.

Относительная погрешность не должна превышать 15 %.

8 Оформление результатов поверки

8.1 Результаты поверки заносятся в протокол (приложение А).

8.2 Положительные результаты первичной поверки прибора оформляются отметкой в паспорте, заверенной оттиском клейма поверителя и его подписью.

8.3 Положительные результаты периодической поверки прибора оформляют выдачей свидетельства о поверке по форме приложения В СТБ 8003.

8.4 Отрицательные результаты поверки оформляют выдачей извещения о непригодности по форме приложения Г СТБ 8003 с указанием причин брака, свидетельство о поверке аннулируют, клеймо поверителя в паспорте погашают.

25377 № 27.08.10



Приложение А
(рекомендуемое)
ФОРМА ПРОТОКОЛА ПОВЕРКИ

наименование организации, проводившей поверку

ПРОТОКОЛ № _____

поверки прибора для измерения параметров света фар
транспортных средств СКО-СВЕТ-А зав. № _____,

принадлежащего _____

ТНПА: _____ Дата поверки _____

Средства измерений, используемые при поверке:

| Наименование, тип | Заводской номер | Дата поверки | Примечание |
|-------------------|-----------------|--------------|------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Условия проведения поверки:

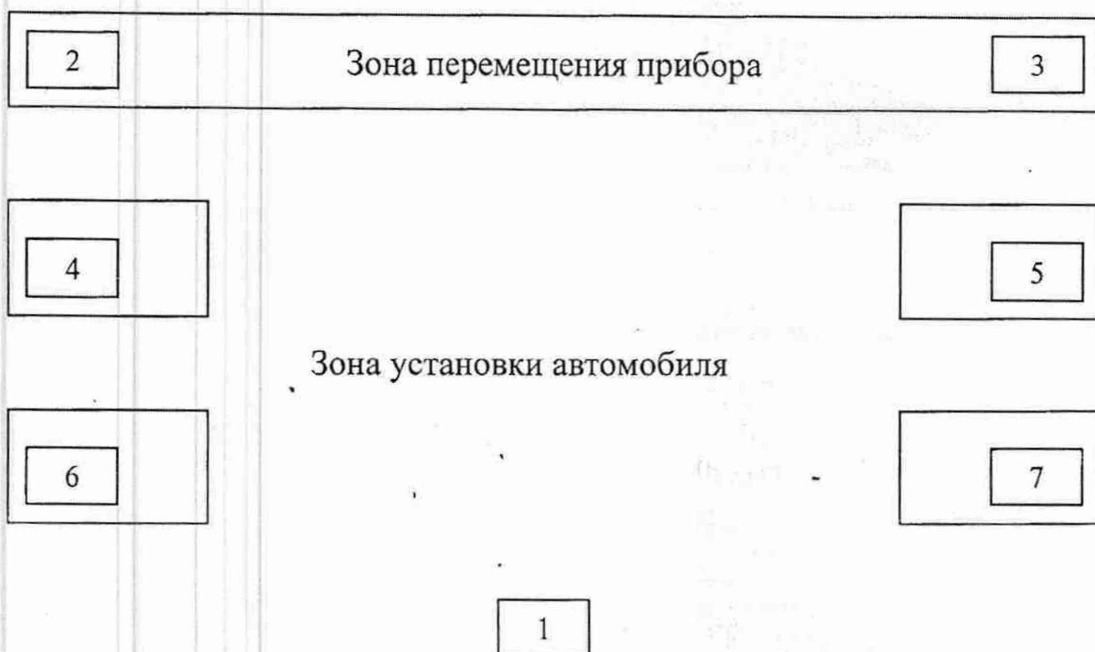
- температура _____ °С
- влажность _____ %
- давление _____ кПа

1 Внешний осмотр и опробование: _____



25377 № 27.08.10

2 Определение отклонения от горизонтальности поверхности рабочей площадки



3 Определение погрешности установки ориентирующего устройства

Измеренное значение отклонения: _____
 допускаемое отклонение: $\pm 30'$

4 Определение абсолютной погрешности измерения углов наклона светотеневой границы

| Поверяемые отметки шкалы | Номинальное значение углов наклона светового пучка, угл.мин | Измеренное значение углов наклона светотеневой границы, угл.мин | Допускаемое отклонение, угл.мин | Допускаемая абсолютная погрешность, угл.мин |
|--------------------------|---|---|---------------------------------|---|
| 0 | 0 | | ± 5 | 5 |
| 34 | 34 | | 29 – 39 | 5 |
| 60 | 60 | | 55 – 65 | 5 |
| 100 | 100 | | 95 – 105 | 5 |
| 140 | 140 | | 135 – 145 | 5 |

25377 № 24.08.10



5 Определение относительной погрешности измерения силы света

| Поверяемые контрольные точки, кд | Значения эталона, кд | Значения поверяемого СИ, кд | Допускаемое отклонение, кд | Допускаемая относительная погрешность, % |
|----------------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------------|--|
| 625 | 625 | | 531 – 719 | 15 |
| 1600 | 1600 | | 1360 – 1840 | 15 |
| 10000 | 10000 | | 8500 – 11500 | 15 |
| 30000 | 30000 | | 25500 – 34500 | 15 |

6 Определение относительной погрешности измерения частоты следования проблесков

| Период следования, мс | Значение эталона, Гц | Длительность, мс | Значение поверяемого СИ, Гц | Допускаемое отклонение, Гц | Допускаемая относительная погрешность, % |
|-----------------------|----------------------|------------------|-----------------------------|----------------------------|--|
| 330 | 3,03 | 0,16 | | 2,82 – 3,24 | 7 |
| 500 | 2,00 | 0,25 | | 1,86 – 2,14 | 7 |
| 750 | 1,33 | 0,37 | | 1,24 – 1,42 | 7 |
| 1000 | 1,00 | 0,50 | | 0,93 – 1,07 | 7 |
| 2000 | 0,50 | 1,00 | | 0,47 – 0,54 | 7 |

7 Определение относительной погрешности измерения времени от момента включения указателей поворота до появления первого проблеска

| Поверяемые контрольные точки, с | Значения эталона, с | Значения поверяемого СИ, с | Допускаемое отклонение, с | Допускаемая относительная погрешность, % |
|---------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------------|--|
| 0,1 | 0,1 | | 0,085 – 0,115 | 15 |
| 0,5 | 0,5 | | 0,425 – 0,575 | 15 |
| 1,2 | 1,2 | | 1,02 – 1,38 | 15 |
| 5,0 | 5,0 | | 4,25 – 5,75 | 15 |
| 10,0 | 10,0 | | 8,50 – 11,50 | 15 |



8 Определение относительной погрешности измерения отношения длительности проблесков к периоду их следования

| Период следования, мс | Длительность, мс | Действительное отношение, % | Значение поверяемого СИ, % | Допускаемое отклонение отношения, % | Допускаемая относительная погрешность, % |
|-----------------------|------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|--|
| 400 | 100 | 25 | | 21,25 – 28,75 | 15 |
| | 200 | 50 | | 42,50 – 57,50 | 15 |
| | 300 | 75 | | 63,75 – 86,25 | 15 |
| 800 | 200 | 25 | | 21,25 – 28,75 | 15 |
| | 400 | 50 | | 42,50 – 57,50 | 15 |
| | 600 | 75 | | 63,75 – 86,25 | 15 |
| 1000 | 250 | 25 | | 21,25 – 28,75 | 15 |
| | 500 | 50 | | 42,50 – 57,50 | 15 |
| | 750 | 75 | | 63,75 – 86,25 | 15 |

Заключение по результатам поверки: _____

Поверитель _____

(подпись)

(расшифровка подписи)

25377 № 27.08.10



Лист регистрации изменений

| Изм. | Номер листов | | | | Всего листов (страниц) в докум. | № докум. | Входящий № сопроводит. докум. и дата | Подпись | Дата |
|------|--------------|------------|-------|----------------|---------------------------------|----------|--------------------------------------|---------|------|
| | измененных | замененных | новых | аннулированных | | | | | |
| | | | | | | | | | |

25377 № 27.08.10

