УТВЕРЖДАЮ
Заместитель руководителя
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"
_____ В.С. Александров
"28" 02 2008 г.

Приборы для проверки и регулировки автомобильных фар SOL W 10, SOL W 20, SOL R 10, SOL PC 50, HLT 600, HLT 610, HLT 620, HLT 650

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП-242-0650-2008

рр. 38466-08

Руководитель научно-исследовательского
отдела госэталонов в области
физико-химических измерений
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"
_____ Л.А. Конопелько
"___"_____ 2008 г.

Главный специалист
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"
_____ С.И. Антонов
"____"_____ 2008 г.

Санкт-Петербург
2008

Настоящая Методика поверки распространяется на приборы SOL W 10, SOL W 20, SOL R 10, SOL PC 50, HLT 600, HLT 610, HLT 620, HLT 650 (в дальнейшем – приборы) производства фирм «Automotive Testing Technologies GmbH», Германия и «Otto Nussbaum GmbH & Co. KG», Германия, предназначенные для измерения угловых характеристик и силы света фар механических транспортных средств, соответствующих требованиям ГОСТ Р 41.1-99, ГОСТ Р 41.5-99, ГОСТ Р 41.8-99, ГОСТ Р 41.19-99, ГОСТ Р 41.20-99, ГОСТ Р 41.31-99, ГОСТ Р 41.98-99 и устанавливает методы и средства их поверки.

Приборы подлежат первичной (перед вводом в эксплуатацию) и периодической поверке.

Межповерочный интервал - 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

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

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Наименование и метрологические характеристики средств поверки
1. Внешний осмотр	3.1	
2. Опробование	3.2	Уровень по ГОСТ 9416
3. Проверка общего функционирования	3.2.4	Фара типа HCR(CR) , Источник питания постоянного тока тип Б5-21
4. Проверка оптимальной высоты установки оптического блока	3.3	Линейка (0-2000) мм, ГОСТ 427-75 Уровень по ГОСТ 9416 .Фара типа HCR(CR)
5. Проверка оптимального расстояния фотометрирования.	3.4	Фара типа HCR(CR) , Источник питания постоянного тока тип Б5-21. Линейка (0-1000) мм, ГОСТ 427-75
6.Определение погрешности прибора при измерении угла наклона светового пучка относительно дороги.	3.5	Теодолит 2Т30 с лазерной насадкой ЛН-2 (с погрешностью измерения вертикального угла ±30′) или другой лазерный теодолит с аналогичными характеристиками.
7. Определение погрешности прибора при измерении силы света фар.	3.6	Набор эталонных фар производства ВНИИОФИ по ЭФ 01.05842749РЭ, с пределом допускаемых значений относительной погрешности силы света фар ±8 % Источник питания постоянного тока тип Б5-21 (коэффициент пульсации < 0,2 %)
8. Оформление результатов поверки	5	———

Примечание: Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие заданные метрологические характеристики прибора, поверенные в установленном порядке.

1.2. Если при проведении той или иной операции поверки получен отрицательный результат, дальнейшая поверка прекращается.

2. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

2.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С 20±5;
- относительная влажность, %, не более 80;
- атмосферное давление, кПа 84 – 106.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

3.1. Внешний осмотр.

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

3.1.1. Надписи на органах управления прибора должны быть четкими.

Линза прибора должна быть чистой и не иметь механических повреждений.

3.2. Опробование.

3.2.1. При опробовании должно быть установлено соответствие прибора следующим требованиям:

- Прибор должен иметь возможность горизонтальной регулировки оптического блока прибора (проверяется с помощью уровня).

3.2.2 Проверка общего функционирования.

3.2.2.1. При включении на индикаторе прибора должна отображаться информация согласно руководству по эксплуатации.

3.3.Проверка оптимальной высоты установки оптического блока:

3.3.1. Установить фару на вертикальной штанге, проверить правильность ее расположения относительно основания с помощью уровня и отвеса.

3.3.2. Навести устройство прибора на верхний край фары, установить прибор параллельно фаре.

3.3.3. Опустить оптический блок на минимально возможную высоту; опустить фару, повторить предыдущие операции по установке. Определить минимальную высоту H min подъема оптического блока по линейке.

3.3.4. Поднимая фару и одновременно поднимая оптический блок, определить максимальную высоту (H max) подъема оптического блока по линейке, при которой возможен контроль параллельности оптического блока фаре.

3.3.5. Данные H max и H min определяют оптимальный диапазон высоты подъема оптического блока. Высота подъема блока должна быть (200-1250мм).

3.4. Проверка оптимального расстояния фотометрирования:

3.4.1. Установить фару и прибор относительно фары на произвольную высоту в пределах установленного диапазона.

3.4.2. Контроль установки оптического блока по высоте производится по п.3.3.

3.4.3. Подключить фару к источнику питания, осветить оптический блок прибора.

3.4.4. Перемещая прибор в горизонтальном направлении определить (по линейке) расстояние, при котором показания фоточувствительного датчика прибора не изменяются.

3.4.5. Оптимальное расстояние фотометрирования может быть от 100 до 1000 мм.

3.5. Определение погрешности прибора при измерении угла наклона светового пучка.

Погрешность измерения угла наклона светового пучка не должна превышать ±15′ в соответствии с требованиями ГОСТ 25478-91.

Прибор установить в соответствии с руководством по эксплуатации и п.п.3.3, 3.4. настоящей методики.

3.5.1. Установить перед линзой прибора теодолит 2Т30 с лазерной насадкой ЛН-2. Установить нулевой отсчет на шкале прибора. Совместить горизонтальную нить сетки теодолита с горизонтальной меткой на экране поверяемого прибора. Записать отсчет по теодолиту соответствующий нулевому углу прибора 90°0′.

3.5.2. Установить регулировочным колесом прибора наклон соответствующий 1%. Совместить горизонтальную нить сетки теодолита с горизонтальной меткой на экране поверяемого прибора и записать отсчет по теодолиту. Вычесть из полученной угловой величины нулевой отсчет. Получим угол наклона светового пучка относительно земли. Угол наклона должен соответствовать 34′.

3.5.3. Установить регулировочным колесом прибора наклон соответствующий 2%. Совместить горизонтальную нить сетки теодолита с горизонтальной меткой на экране поверяемого прибора и считать отсчет по теодолиту. Вычесть из полученной угловой величины нулевой отсчет. Угол наклона должен соответствовать 69′.

3.5.4. Установить регулировочным колесом прибора наклон соответствующий 3%. Совместить горизонтальную нить сетки теодолита с горизонтальной меткой на экране поверяемого прибора и считать отсчет по теодолиту. Вычесть из полученной угловой величины нулевой отсчет. Угол наклона должен соответствовать 1°44′.

Прибор считается прошедшим испытания, если абсолютная погрешность измерения угловых величин не превысит ±15′.

3.6. Определение погрешности прибора при измерении силы света фар:

3.6.1. Установить прибор относительно комплекта эталонных фар в соответствии с п.3.4 настоящей Методики, перевести прибор в режим фотометрирования.

3.6.2. Включить эталонную фару №1 (заданная сила света эталонной фары №1 625 кд), перемещая эталонную фару добиться совмещения максимума освещенности с центром экрана, измерить силу света в точке максимальной освещенности. Сила света должна быть в пределах (625±94) кд;

3.6.3. Повторить п.3.6.2. для эталонной фары №2 (заданная сила света эталонной фары №2 1000 кд). Сила света должна быть в пределах (1000±150) кд.

3.6.4. Повторить п.3.6.2. для эталонной фары №3 (заданная сила света эталонной фары №3 1600 кд). Сила света должна быть в пределах (1600±240) кд;

3.6.5. Повторить п.3.6.2. для эталонной фары №4 (заданная сила света эталонной фары №4 10000кд). Сила света должна быть в пределах (10000±1500) кд;

3.6.6 Полученные значения силы света и максимальных значений относительной погрешности определения силы света, фиксируются в свидетельстве о поверке.

3.6.7. Прибор считается прошедшим данный пункт поверки, если измеренные значения сил света соответствуют требованиям п.п. 3.6.2 ÷ 3.6.5, и максимальное значение относительной погрешности определения силы света фар не превышает 15%.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. К работе допускаются лица, изучившие инструкцию по эксплуатации приборов SOL W 10, SOL W 20, SOL R 10, SOL PC 50, HLT 600, HLT 610, HLT 620, HLT 650.

5. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

5.1. При проведении поверки прибора составляется протокол результатов измерений, в котором указывается его соответствие предъявляемым требованиям.

5.2. Приборы, удовлетворяющие п.3 настоящей Методики поверки, признаются годными. Положительные результаты оформляются свидетельством о поверке.

В случае отрицательных результатов поверки выдается извещение о непригодности к применению.

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

приборы для проверки и регулировки автомобильных фар

Исполнение:_____
Номер прибора:_____
Дата выпуска _____
Дата поверки _____

Условия поверки: температура окружающего воздуха _____°С;
атмосферное давление _____кПа;
относительная влажность _____%.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

1. Результаты внешнего осмотра _____
2. Результаты опробования _____
3. Проверка общего функционирования_____
4. Проверка оптимальной высоты установки оптического блока_____
5. Проверка оптимального расстояния фотометрирования_____
6. Результаты определения погрешности прибора при измерении угла наклона светового пучка относительно дороги :

Поверяемая точка шкалы, i	Соответствующий угол наклона светового пучка	Отсчет по теодолиту визиру, B_i	Разность отсчетов относительно «0» , B_i-B_0	Абсолютная погрешность измерения
0	0′			
1	34′			
2	69′			
3	1°44′			

Максимальное значение абсолютной погрешности определения угла наклона светового пучка (не более ±15′).

7. Результаты определения погрешности измерений силы света

Фара эталон №	Номинальное значение силы света	max измеренное значение силы света	Максимальное значение относительной погрешности определения силы света фар, %
1	625		
2	1000		
3	1600		
4	10000		

Измерения проводились при условии установки источника света на расстоянии 100 - 300 мм от линзы поверяемого прибора.
Максимальное значение относительной погрешности определения силы света фар не должно превышать 15%

8. Заключение _____

Поверитель _____ Дата г