

Приложение А
к Руководству по эксплуатации

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ
Заместитель директора
ФГУП ВНИИОФИ



Н.П. Муравская
2010г

ИЗМЕРИТЕЛЬ СВЕТОПРОПУСКАНИЯ СТЕКОЛ

"ТОНИК"

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

М 019.000.00 МП

н.р. 44919-10

Генеральный директор
ООО ИПФ "МЕТА"



Н.В. Мартынов
2010г.

Настоящая методика поверки распространяется на измеритель светопропускания стекол "ТОНИК" (далее – прибор), предназначенный для определения светопропускания стекол, и устанавливает методику первичной поверки и периодической поверки в процессе эксплуатации.

Межповерочный интервал – 1 год.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки
Внешний осмотр	6.1
Опробование	6.2
-проверка общего функционирования	
Определение метрологических характеристик	6.3
-проверка абсолютной погрешности измерения светопропускания и диапазона измерений	

1.2. Если при проведении той или иной операции поверки получен отрицательный результат, дальнейшую поверку прекращают.

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки применяют средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические (МХ) и основные технические характеристики
6.3	Набор мер спектрального коэффициента пропускания и координат цвета, $T_{св}$ от 4 до 100 % (эталонных светофильтров), аттестованных в диапазоне длин волн от 400 до 750 нм. Допускаемая погрешность $\pm 0,5\%$.

2.2 Допускается применение других средств поверки, тип которых утвержден и внесен в Государственный реестр средств измерений РФ, метрологические характеристики и статус которых не хуже указанных в таблице 2.

2.3 Средства измерений, применяемые при поверке, должны иметь действующие свидетельства о поверке.

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности, указанные в руководстве по эксплуатации М 019.000.00 РЭ, раздел “УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ”.

4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки необходимо соблюдать следующие условия:

- температура воздуха $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- относительная влажность $(60 \pm 15) \%$ при температуре воздуха $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- атмосферное давление $(101,3 \pm 4,0)$ кПа (760 ± 30) мм рт. ст.).

5 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки выполняют следующие подготовительные работы:

- заряжают встроенную аккумуляторную батарею прибора;
- осматривают средства поверки: эталонные светофильтры должны быть чистыми на просвет и в отраженном свете, без механических повреждений; протирают стекло сухой батистовой (отбеленной, хлопчатобумажной) салфеткой;
- проверяют наличие паспортов и сроков годности средств поверки.

6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1 Внешний осмотр

6.1.1 При внешнем осмотре устанавливают соответствие прибора следующим требованиям:

- отсутствие внешних повреждений, влияющих на работоспособность прибора;
- исправность органов управления;
- соответствие маркировки требованиям М 019.000.00 РЭ;
- четкость надписей на панелях.

6.1.2 Результаты внешнего осмотра считают положительными, если прибор соответствует перечисленным требованиям.

6.2 Опробование

6.2.1 При опробовании осуществляют проверку общего функционирования прибора, используя руководство по эксплуатации М 019.000.00 РЭ.

Проверку проводят в последовательности:

- 1) совмещают плоскости приложения к стеклу осветителя и фотоприемника, используя нанесенные метки и, удерживая в таком положении, включают питание прибора;
- 2) после выхода прибора в рабочий режим контролируют уровень напряжения аккумуляторной батареи;
- 3) отводят осветитель в сторону от фотоприемника и убеждаются визуально в свечении источника света;
- 4) полностью закрывают отверстие фотоприемника ладонью и убеждаются, что показания индикатора находятся в пределах 0...1%.

6.2.2 Результаты опробования осмотра считают положительными, если прибор соответствует перечисленным требованиям.

6.3 Определение метрологических характеристик

6.3.1 Проверка абсолютной погрешности измерения светопропускания и диапазона измерений проводят при последовательном измерении светопропускания эталонных светофильтров.

6.3.1.1 Измерения проводят в следующей последовательности:

- 1) закрепляют измерительный блок и осветитель в приспособлении для поверки из комплекта прибора на расстоянии между торцами, достаточном для установки между ними эталонного светофильтра;
- 2) включают питание прибора;
- 3) выполняют в рабочем режиме калибровку уровня;
- 4) устанавливают эталонный светофильтр между фотоприемником и осветителем, немного прижав его к торцу фотоприемника;
- 5) снимают показания прибора;
- 6) вынимают эталонный светофильтр;
- 7) повторяют операции по пп. 3)...6) еще 4 раза для данного светофильтра, соблюдая однотипность установки, и вычисляют среднее арифметическое показаний прибора из пяти измерений;
- 8) по полученным результатам определяют абсолютную погрешность измерения светопропускания прибора Δ_0 при измерении данного эталонного светофильтра по формуле:

$$\Delta_0, \% = T_{св} - T_{св_0}$$

где:

$T_{св}$ - среднеарифметическое значение показаний прибора из пяти измерений, %;
 $T_{св_0}$ - значение светопропускания эталонного светофильтра, %.

6.3.1.2 Повторяют операции по п. 6.3.1.1. 3)...8) для других эталонных светофильтров.

6.3.2 Результаты поверки считают положительными, если абсолютная погрешность диапазона измерений прибора при измерении каждого эталонного светофильтра не более $\pm 2\%$.

6.3.3 Выполнением пп.6.3.1.1, 6.3.1.2 одновременно проверяется диапазон измерений.

7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 Положительные результаты первичной поверки прибора оформляются записью в таблице поверки паспорта на прибор и нанесением оттиска поверительного клейма или печатью, удостоверенной подписью поверителя.

Положительные результаты периодической поверки оформляются записью в таблице поверки паспорта прибора и нанесением оттиска поверительного клейма и (или) выдачей свидетельства о поверке установленной формы.

7.2 При отрицательных результатах поверки прибор не допускают к дальнейшей эксплуатации, в паспорт вносят запись о непригодности к эксплуатации, клеймо предыдущей поверки гасят, свидетельство аннулируют. На прибор выдают извещение о непригодности.

8 КАЛИБРОВКА КОНТРОЛЬНОГО СВЕТОФИЛЬТРА

8.1 Контрольный светофильтр, входящий в комплект поставки прибора, предназначен для периодического контроля работоспособности прибора в процессе его эксплуатации. Настоящий порядок устанавливает методику первичной и периодической калибровки светофильтра. Калибровку контрольного светофильтра необходимо совмещать с поверкой прибора.

Периодичность калибровки – 1 год.

8.2 Операции и средства калибровки

8.2.1. При проведении калибровки контрольного светофильтра должны быть выполнены операции и применены средства, указанные в таблице 3.

Таблица 3

Номер пункта раздела	Наименование операции	Наименование средства аттестации, основная характеристика
8.3.1	Внешний осмотр	<i>Визуально</i>
8.3.2	Определение светопропускания	Измеритель светопропускания стекол ТОНИК, диапазон измерений - $4 \div 100,0$ %; абсолютная погрешность ± 2 %

8.2.2 Применяемые средства калибровки должны иметь действующие клейма и свидетельства об их поверке.

8.3 Проведение калибровки

8.3.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре контрольного светофильтра должно быть установлено:

- отсутствие механических повреждений;
- отсутствие на поверхности жирных пятен.

Стекла светофильтра должны быть чистыми на просвет и в отраженном свете. При необходимости протирают стекло батистовой салфеткой (отбеленной, хлопчатобумажной).

8.3.2 Определение светопропускания

8.3.2.1 Определение светопропускания проводят в следующей последовательности:

- 1) закрепляют измерительный блок и осветитель в приспособлении для поверки из комплекта прибора на расстоянии между торцами, достаточном для установки между ними контрольного светофильтра;
- 2) включают питание прибора;
- 3) выполняют в рабочем режиме калибровку уровня;
- 4) устанавливают контрольный светофильтр между фотоприемником и осветителем, немного прижав его к торцу фотоприемника;
- 5) снимают показания прибора;
- 6) вынимают контрольный светофильтр;
- 7) повторяют операции по пп. 3)...6) еще 2 раза, соблюдая однотипность установки для данного светофильтра, и вычисляют среднее арифметическое показаний прибора из трех измерений, что является действительным значением светопропускания контрольного светофильтра;
- 8) заносят действительное значение светопропускания контрольного светофильтра в таблицу поверки паспорта прибора.