

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16767 от 7 августа 2023 г.

Срок действия до 29 июня 2025 г.

Наименование типа средств измерений:

**Измерители светопропускания стекол «ТОНИК-Н»**

Производитель:

**ООО «Национальные системы контроля», г. Жигулевск, Самарская обл., Российская Федерация**

Документ на поверку:

**МП 055.М4-19 «Государственная система обеспечения единства измерений. Измерители светопропускания стекол «ТОНИК-Н». Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 07.08.2023 № 53

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

*Месст. А*

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 7 августа 2023 г. № 16767

Наименование типа средств измерений и их обозначение: измерители светопропускания стекол «ТОНИК-Н»

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: в соответствии с таблицей 2 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: в соответствии с таблицей 3 «Основные технические характеристики» Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 3 «Комплектность средства измерений» Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Сведения о методиках (методах) измерений: в соответствии с разделом «Сведения о методиках (методах) измерений» Приложения.

Поверка осуществляется по МП 055.М4-19 «Государственная система обеспечения единства измерений. Измерители светопропускания стекол «ТОНИК-Н». Методика поверки», утвержденной в 2019 г.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.



Перечень средств поверки: в соответствии с разделом «Поверка» Приложения.

Программное обеспечение: в соответствии с разделом «Программное обеспечение» Приложения.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенные по тексту Приложения ссылки на документы «Р 50.2.077-2014», Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 ноября 2018 г. № 2516 «Государственная поверочная схема для средств измерений координат цвета и координат цветности, белизны, блеска» для Республики Беларусь носят справочный характер.

Фотография общего вида средств измерений носит иллюстративный характер и представлена на рисунке 1 Приложения.

Место нанесения знака поверки в соответствии с рисунком 2 Приложения (наносится на корпус).

Схема пломбировки от несанкционированного доступа в соответствии с рисунком 2 Приложения.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 78578-20, на 5 листах.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители светопропускания стекол «ТОНИК-Н»

#### Назначение средства измерений

Измерители светопропускания стекол «ТОНИК-Н» (далее - измерители «ТОНИК-Н») предназначены для измерений светового коэффициента пропускания (далее – светопропускания) стекол тонированных и затемненных различного назначения, в том числе цветных и установленных на транспортных средствах.

#### Описание средства измерений

Принцип действия измерителей «ТОНИК-Н» основан на измерении светового потока, пропускаемого стеклом относительно общего падающего света. Световой поток осветителя поступает на поверхность фотоприемника сквозь тестируемое стекло или без него в зависимости от режима работы. Сигнал фотоприемника через усилитель поступает на аналоговый вход микроконтроллера. Микроконтроллер выполняет обработку сигналов и управление работой измерителя в соответствии с программой, записанной в постоянное запоминающее устройство (ПЗУ). Осветитель подключается к узлу управления, который связан с микроконтроллером и преобразователем питания.

Процесс измерения светопропускания стекла производится автоматически. Толщина тестируемого стекла в диапазоне от 0 до 20 мм не влияет на показания светопропускания.

Результаты измерений и сопроводительная информация отображаются на четырехразрядном цифровом индикаторе и сопровождаются отключаемой звуковой сигнализацией при значениях светопропускания ниже порога, установленного пользователем.

Измерители «ТОНИК-Н» могут применяться для измерений светопропускания стекол установленных на автотранспортных средствах, в соответствии с ГОСТ 32565-2013. При использовании измерителей «ТОНИК-Н» в составе комплекта приборов «Линия технического контроля» производится ввод регистрационного номера транспортного средства (ТС), измерение светопропускания трех стекол тестируемого ТС и передача результатов измерений данного ТС по каналу RS-232 в персональную электронно-вычислительную машину (ПЭВМ).

Спектральная чувствительность фотоприемника измерителя «ТОНИК-Н» имеет характеристику, соответствующую кривой чувствительности глаза в диапазоне от 400 до 750 нм с максимальным пропусканием на длине волны  $560 \pm 10$  нм. В качестве источника освещения используется светодиодный излучатель белого свечения. Осветитель и фотоприемник имеют метки для облегчения их совмещения при проведении измерений.

Конструктивно измеритель «ТОНИК-Н» состоит из следующих функциональных узлов:

- измерительный блок (ИБ);
- осветитель;
- зарядное устройство.

Измеритель «ТОНИК-Н» имеет автономное питание от встроенного аккумулятора. Уровень заряда аккумулятора отображается на индикаторе.

Общий вид измерителей «ТОНИК-Н» представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки и маркировки представлены на рисунке 2.



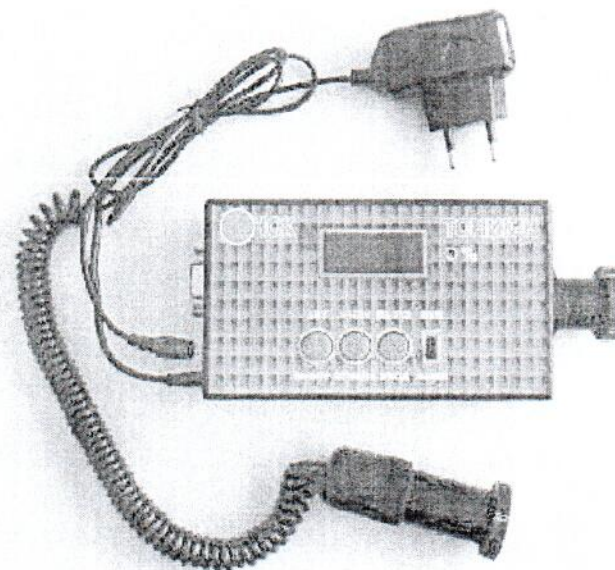


Рисунок 1 – Общий вид измерителей «ТОНИК-Н»

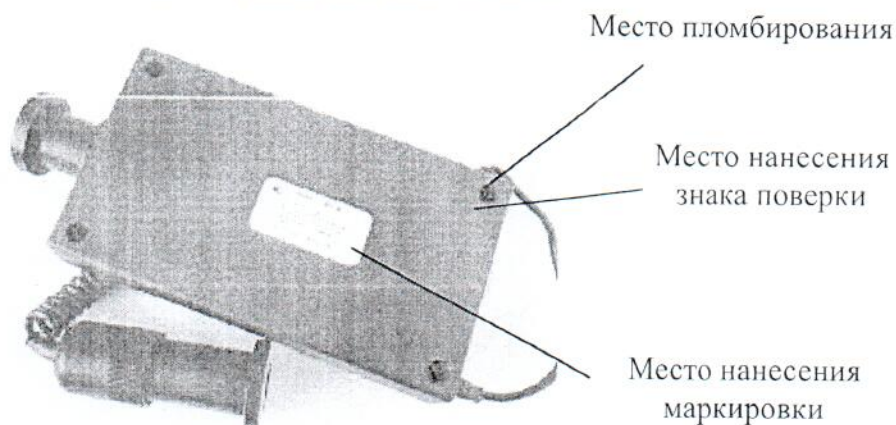


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки и маркировки

### Программное обеспечение

Измерители «ТОНИК-Н» функционируют под управлением микроконтроллера, который использует встроенное программное обеспечение (ПО). Встроенное ПО является метрологически значимым и находится в ПЗУ микропроцессора, размещенном внутри измерительного блока прибора, и не доступно для внешней модификации.

С помощью данного ПО выполняются такие функции: калибровка прибора, контроль работы прибора в процессе эксплуатации, индикация результата измерений в процентах (%).

Программное обеспечение и его окружение являются неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Программное обеспечение записано в энергонезависимой памяти микропроцессора. Конструкция измерителей «ТОНИК-Н» исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Установка обновленных версий ПО допускается только представителями предприятия – изготовителя.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений светопропускания, %	от 1,0 до 100,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений светопропускания, %	±2,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Спектральная чувствительность фотоприемника в диапазоне, нм	от 400 до 750
Диапазон показаний светопропускания, %	от 0,0 до 100,0
Дискретность показаний	0,1
Время подготовки к измерению, с, не более	20
Толщина тестируемого стекла, мм, не более	20
Напряжение питания, В	3,7
Потребляемый ток, мА, не более	200
Время непрерывной работы без подзарядки, ч, не менее	10
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более: - измерительный блок (длина×ширина×высота) - осветитель (длина×диаметр) - зарядное устройство (длина×ширина×высота)	186×82×45 95×32 75×65×30
Масса, кг, не более - измерительный блок и осветитель - зарядное устройство	0,4 0,05
Средняя наработка на отказ, ч	1000
Средний срок службы, лет	5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре 30°С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -40 до +40 95 от 84 до 106,7

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом, а также на заднюю панель измерителей «ТОНИК-Н», используя технологию трафаретной печати

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель светопропускания стекол «ТОНИК-Н»	-	1 шт.
Светофильтр контрольный	-	1 шт.
Сетевое зарядное устройство	-	1 шт.
Футляр	-	1 шт.
Автомобильное ЗУ (адаптер прикуривателя) *	-	по заказу
Приспособление поверочное *	-	по заказу
Коробка	-	1 шт.
Паспорт	Н 019.000.00 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	Н 019.000.00 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 055.М4-19	1 экз.

\* Поставляется в соответствии с заказом.



### **Поверка**

осуществляется по документу МП 055.М4-19 «ГСИ. Измерители светопропускания стекол «ТОНИК-Н». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 11.11.2019 г.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон координат цвета и координат цветности (в части светового коэффициента пропускания  $T_{св}$  для источника света типа А), по ГПС «Государственная поверочная схема для средств измерений координат цвета и координат цветности, белизны, блеска», утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 ноября 2018 г. № 2516.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых измерителей «ТОНИК-Н» с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус измерителей «ТОНИК-Н» (место нанесения указано на рисунке 2).

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям «ТОНИК-Н»**

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 ноября 2018 г. № 2516 Государственная поверочная схема для средств измерений координат цвета и координат цветности, белизны, блеска

ГОСТ 32565-2013 Стекло безопасное для наземного транспорта. Общие технические условия

ТУ 26.51.53.190-019-20957254-2017 Измерители светопропускания стекол «ТОНИК-Н». Технические условия

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Национальные Системы Контроля»  
(ООО «НСК»)

ИНН 6345024902

Адрес: 445359, Самарская обл., г. Жигулевск, ул. Морквашинская, д. № 55 «А»

Телефон: +7 (84862) 7-94-68

Факс: +7 (84862) 7-94-68

E-mail: [8213nsk@bk.ru](mailto:8213nsk@bk.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-56-33

Факс: +7 (495) 437-31-47

E-mail: vniofi@vniofi.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-14 от 23.06.2014 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии



А.В. Кулешов

М.п.

« 03 » 07

2020 г.