
**ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И
СЕРТИФИКАЦИИ
(ЕАСС)**

**EURO-AZIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND
CERTIFICATION
(EASC)**



**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ**

ГОСТ
(проект, KZ,
первая редакция)

**Дороги автомобильные общего пользования
ДОРОЖНЫЕ СВЕТОФОРЫ
Методы контроля**

Настоящий проект стандарта не подлежит применению
до его принятия

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2-2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Казахстанский дорожный научно-исследовательский институт» (Технический комитет по стандартизации ТК 42 «Автомобильные дороги»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом № 418 «Дорожное хозяйство» (МТК 418)

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № _____ от _____ .)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт

ГОСТ

(проект, KZ, первая редакция)

Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Положения настоящего стандарта соответствуют требованиям Конвенции о дорожных знаках и сигналах (Вена, 1968 г.) и Европейского соглашения, дополняющего эту Конвенцию (Женева, 1971 г.) с учетом поправок (1995 г.)

5 ВВЕДЕН ВЗАМЕН ГОСТ Р 52282 – 2004. Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы и основные параметры. Общие технические требования. Методы испытаний (в части методов испытаний)

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах

Информация об изменениях к настоящему стандарту, тексты изменений и поправок к нему, а также информация о пересмотре или отмене настоящего стандарта публикуется в ежемесячных информационных указателях национальных (государственных) стандартов

© Издательство _____

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения уполномоченного органа в области технического регулирования

Содержание

1 Область применения	
2 Нормативные ссылки	
3 Термины и определения	
4 Методы контроля	
Приложение А (обязательное) Измерение «фантомного» сигнала транспортного светофора.....	
Библиография	

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Дороги автомобильные общего пользования

ДОРОЖНЫЕ СВЕТОФОРЫ
Методы контроля

Automobile roads of general use
Road traffic lights. Test methods

Дата введения -

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на дорожные светофоры (далее - светофоры), предназначенные для регулирования движения транспортных средств и пешеходов и устанавливает методы контроля их качества.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ «Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования»

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 5635-80 Рассеиватели стеклянные для автотракторных, мотоциклетных и велосипедных осветительных и светосигнальных приборов. Технические условия

ГОСТ 7721-89 Источники света для измерений цвета. Типы. Технические требования. Маркировка

ГОСТ 14254-96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ МЭК 60173-2002 Расцветка жил гибких кабелей и шнуров

ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 1. Светильники стационарные общего назначения

ГОСТ

(проект, КЗ, первая редакция)

ГОСТ Р 51320-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные. Методы испытаний технических средств - источников промышленных радиопомех

ГОСТ Р 52230-2004 Электрооборудование автотракторное. Общие технические условия

П р и м е ч а н и е - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на территории государства по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом, следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют термины и определения по ГОСТ «Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования».

4 Методы контроля

4.1 Светофоры, если это не оговорено особо, следует контролировать при температуре воздуха (25 ± 10) °С, относительной влажности от 45 % до 80 % и атмосферном давлении от 34 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

4.2 Размеры рабочих поверхностей выходной апертуры сигналов светофоров по вариантам конструкции и предельные отклонения размеров, расстояния между геометрическими осями рассеивателей, отклонение линейных размеров символов на рассеивателях проверяют металлической линейкой по ГОСТ 427. Измерения проводят один раз.

4.3 Масштабные изображения символов, используемых на рабочей поверхности рассеивателей сигналов светофоров и окраску деталей каждой основной секции светофора проверяют визуальным контролем.

4.4 Испытания деталей и сборочных единиц светофоров на антикоррозионную защищенность проводят в соответствии с ГОСТ ИЕС 60598-2-1.

4.5 Испытание на плотность соединений деталей светофоров при воздействии дождя проводят в соответствии с ГОСТ 14254.

ГОСТ

(проект. КЗ, первая редакция)

4.6 Измерение сопротивления изоляции между токоведущими проводами, а также между токоведущими проводами и заземляющим контактом или нетоковедущими частями светофора и испытание электрической прочности изоляции проводят по ГОСТ IEC 60598-2-1.

4.7 Координаты цветности x и y , определяемые в стандартной колориметрической системе МКО 1931 г. относительно источника света типа А по ГОСТ 7721 измеряют в соответствии с требованиями ИСО/МКО Стандарт 10527 [1].

4.8 Коэффициенты пропускания рассеивателей, установленные при стандартном источнике света А [$T_{\text{цв}} = (2856 \pm 10)$ К] измеряют по ГОСТ IEC 60598-2-1.

4.9 Осевую силу света сигналов светофоров и светораспределение сигналов транспортных светофоров с диаметром выходной апертуры 200 мм и 300 мм измеряют по ГОСТ IEC 60598-2-1 на расстоянии, при котором выполняется закон «обратных квадратов». При фотометрировании на светофоре должен быть установлен защитный козырек.

Фотометрирование сигналов светофоров с сигнальными модулями проводят через 30 мин после их включения.

При фотометрировании сигналов светофоров с источником света в виде лампы накаливания необходимо поддерживать электрический режим, обеспечивающий номинальный световой поток.

4.10 Яркостный контраст K_L (отношение максимальной яркости L_{max} к минимальной L_{min} по всему полю рассеивателя основного сигнала светофора) измеряют оптическим яркомером. Измерения проводят методом сканирования всего поля светофильтра и определения максимальной и минимальной яркости в круге диаметром 25 мм. Площадку на рассеивателе светофора выбирают исходя из апертуры приемной диафрагмы яркомера и расстояния фотометрирования (не менее 10 м). За результат контроля принимают среднеарифметическое значение результатов трех измерений для каждого основного сигнала.

4.11 «Фантомный» сигнал (отношение фактической осевой силы света I , излучаемой светофором, к силе I_{ph} света ложного сигнала, отраженного от рассеивателя светофора при попадании на него солнечного света) измеряют в соответствии с методикой, изложенной в приложении А.

4.12 Показатели внешнего вида рассеивателей светофоров проверяют путем их визуального осмотра без применения увеличительных приборов при дневном или искусственном рассеянном свете. Неравномерность окраски рассеивателей определяют визуальным контролем в проходящем свете на фоне белого экрана,

ГОСТ

(проект, КЗ, первая редакция)

отстоящего от наблюдателя на расстоянии от 400 до 500 мм. Контроль проводит один раз.

4.13 Термостойкость рассеивателей светофоров проверяют по ГОСТ 5635.

4.14 Маркировку или окраску токоведущих проводов проверяют по ГОСТ МЭК 60173.

4.15 Уровень радиопомех, создаваемых работающим светофором, проверяют по ГОСТ Р 51320.

4.16 Стойкость конструкций светофора к повышенным (60 ± 2) °С и пониженным минус (60 ± 2) °С температурам проводят в соответствии с ГОСТ Р 52230.

4.17 Видимость сигналов светофоров в ночное время, при переводе их на режим пониженного напряжения питания ламп накаливания, составляющей не менее 80 % от номинального напряжения (220 В) электросети, проверяют на расстоянии не менее 100 м. При этом сигнал светофора должен просматриваться четко.

Приложение А
(обязательное)

Измерение «фантомного» сигнала транспортного светофора

А.1 «Фантомный» сигнал определяют в соответствии с фотометрической схемой, изображенной на рисунке А.1.

А.2 Проекторным (прожекторным) источником света типа В по ГОСТ 7721 освещают рассеиватель светофора сверху под углом $\beta = 10^{\circ} \pm 0,5^{\circ}$, создавая освещенность $E_1 = 40000$ лк (при этом защитный козырек должен быть снят). Неравномерность освещенности E_1 - не более ± 10 %. Световой центр рассеивателя светофора и центр фотометрической головки гониофотометра должны лежать на одной оси (ось фотометрирования). Ось фотометрирования и оптическая ось источника света В должны находиться в одной вертикальной плоскости. Для устранения зеркальной составляющей отраженного от рассеивателя светофора сигнала в световой центр рассеивателя помещают «маску» из фотометрического бархата или черной матовой бумаги диаметром 30 мм (для рассеивателей - 200 мм) и 45 мм (для рассеивателей - 300 мм).

А.3 При соблюдении требований А1, А2 и выключенной исследуемой секции светофора измеряют силу света I_{ph} , отраженного от рассеивателя исследуемой секции светофора сигнала. Выключают источник света типа В, включают исследуемую секцию светофора и измеряют осевую силу света I . Определяют «фантомный» сигнал I_{ph} на соответствие требованиям 5.4.6 ГОСТ... «Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования».

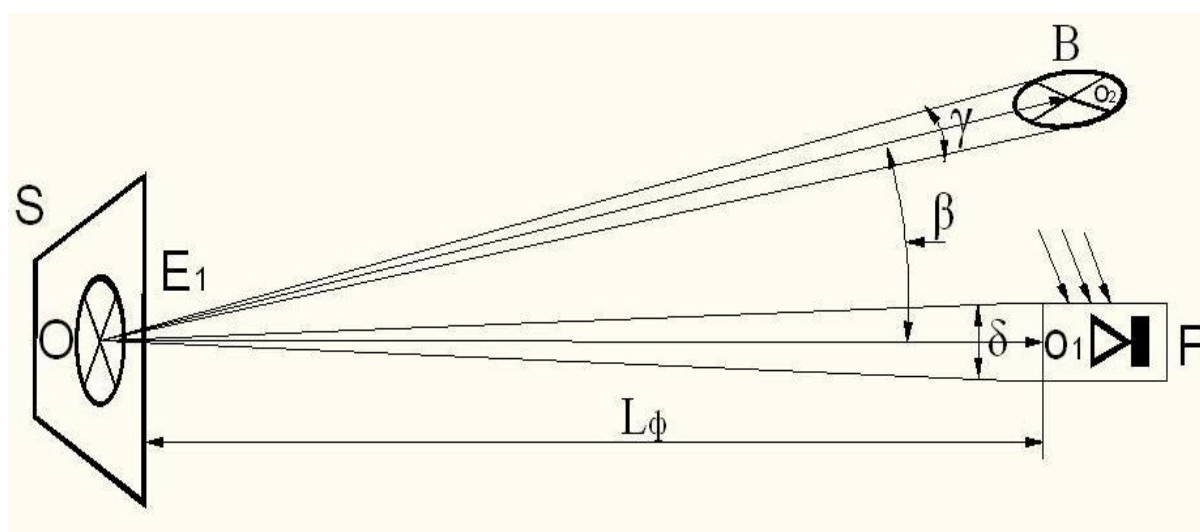
Для каждой основной секции светофора измерения проводят один раз.

А.4 Если невозможно обеспечить источником света типа В на расстоянии фотометрирования L_{ϕ} освещенность $E'_1 = 40000$ лк, допускается определять силу света I_{ph} по формуле:

$$I_{ph} = \frac{40000 I'_{ph}}{E'_1}, \quad (\text{A.1})$$

где I'_{ph} - сила света отраженного сигнала при освещенности E'_1 , лк;

ГОСТ
(проект, КЗ, первая редакция)



B - проекторный (прожекторный) источник света типа В по ГОСТ 7721; *S* - исследуемая секция светофора; *F* - фотометрическая головка гониометра; E_1 – освещенность; OO_1 – ось фотометрирования; OO_2 - оптическая ось источника света типа В; β - угол освещения; γ - апертура излучающей поверхности источника типа В, $\gamma = (0,5 - 1,5)^{\circ}$; δ - апертура входной диафрагмы фотометрической головки, не более 10° ; L_{ϕ} — расстояние фотометрирования, обеспечивающее выполнение закона «обратных квадратов».

Рисунок А.1 - Фотометрическая схема измерения «фантомного» сигнала от основной секции транспортного светофора

Библиография

[1] ИСО/МКО Стандарт 10527:1991 Наблюдатели, отвечающие требованиям стандартов МКО (Международной комиссии по освещению) для работы в области колориметрии.

УДК 625.746.5:7/8

МКС 93.080.30

Ключевые слова: дорожный светофор, рассеиватели, источники света, «фантомный» сигнал, методы контроля

Разработчики:

Руководитель разработки
Президент
АО «КаздорНИИ»,
д.т.н., профессор

Б.Б. Телтаев

Исполнители:

Ведущий научный сотрудник
отдела ЦПК и АИ
АО «КаздорНИИ», к.т.н.

Е.К. Айдарбеков

Директор департамента
стандартизации и информации
АО «КаздорНИИ»

А.Ж. Масанов