



شماره: ۱۷۰۹۶۲/۷۶/۴

تاریخ: ۱۳۸۹/۱۲/۲۲

پیوست:

مدیر کل محترم راه و ترابری...

موضوع: مشخصات فنی چراغ‌های چشمک‌زن

سلام علیکم

استفاده از چراغ‌های چشمک‌زن بعنوان یکی از راهکارهای مؤثر ساماندهی و ایمن‌سازی در نقاط پرخطر از جمله تقاطع‌ها، محدوده مناطق مسکونی و مدارس حاشیه راهها مورد توجه ادارات کل راه و ترابری می‌باشد ولی به لحاظ پراکندگی و تنوع در نوع و دوام و به طور کلی مشخصات فنی همواره نتایج مختلفی را به همراه داشته که برخی نسبت به استفاده از آن دچار تردید می‌شدند، به لحاظ اهمیت موضوع این اداره کل پس از جلسات متعدد کارشناسی با متخصصین و سازندگان و بهره‌گیری از استانداردها و تجربیات کشورهای پیشرو در این زمینه، مبادرت به تهیه مشخصات فنی جهت یکپارچه سازی و استانداردسازی در ساخت و انتخاب نوع چراغ چشمک‌زن مناسب با دوام و ماندگاری و عملکرد مناسب نموده است که یک نسخه از آن به پیوست ارسال می‌گردد.

مقتضی است از این پس دستور فرمائید بر اساس این مشخصات نسبت به تهیه و نصب چراغ چشمک‌زن در محل مناسب از شرکت‌های مورد شناسایی و تایید این اداره کل اقدام گردد. ضمناً نماینده آن اداره کل میتواند برای تهیه استاندارد EN12368 به معاونت تاسیسات اداره کل ایمنی و حریم راهها مراجعه نماید.

فریبرز واحدی
مدیر کل ایمنی راهها و حریم

رونوشت:

- معاون محترم راهداری و هماهنگی امور استانها جهت استحضار
 - معاونین اداره کل جهت اطلاع
 - کارشناسان مرتبط اداره کل جهت اطلاع و نظارت لازم
- اقدام کننده: قدس و گودرزی



سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای
معاونت راهداری و جانمایی امور استانها



جمهوری اسلامی ایران
وزارت راه و ترابری

مشخصات فنی چراغ های راهنمایی چشمک زن



مشخصات فنی چراغ های راهنمایی چشمک زن

۱ - مشخصات کلی و عمومی

- ۱ ۴ - عمر مفید حداقل ۵ ساله باشد.
- ۱ ۴ - در شرایط آب و هوایی مطابق استاندارد EN12368 عمل کند (در برابر گرما و سرما مقاوم بوده و در دمای ۳۰- تا +۵۰ درجه سانتی گراد و رطوبت ۹۰٪ - ۰ بدون اشکال کار کند).
- ۱ ۳ - برای ورود و خروج سیم ها در محل های مختلف باید از گلند استفاده گردد.
- ۱ ۴ - جنس سیم های بکار رفته در چراغ از مارک معتبر و مقاوم در برابر حرارت و نور آفتاب و شرایط آب و هوایی باشد.
- ۱ ۵ - در داخل چراغ یک کانکتور، فیوز یا سوئیچ برای روشن و خاموش کردن کل چراغ تعبیه گردد.
- ۱ ۶ - کلیه قطعات چراغ (الکترونیکی و غیر الکترونیکی) دارای گارانتی دو ساله باشد. (گارانتی تعویض)
- ۱ ۷ - به مدت ده سال از زمان تحویل چراغ به کارفرما، دارای خدمات پس از فروش باشد که بدیهی است قسمت عمده آن، پس از دو سال گارانتی اصلی شروع می شود و تا هشت سال پس از اتمام گارانتی دو ساله صادق می باشد.
- ۱ A - برای چراغ های Led که با برق کار می کنند، منبع تغذیه سوئیچینگ باید در نظر گرفته شود.
- ۱ ۴ - قطعات اصلی دارای نشان تولید کننده و تاریخ تولید باشد بطوری که در قالب ها حک گردیده و بعد از تولید غیر قابل تغییر باشد.

۲ - بدنه

- ۲ ۴ - از جنس پلی کربنات باشد.
- ۲ ۴ - رنگ بدنه مشکی یا زرد براق و دارای ثبات در طول عمر مفید خود باشد.
- ۲ ۳ - آنتی uv و آنتی اکسیدان باشد.
- ۲ ۴ - کلیه اتصالات بدنه باید دارای پوشش گالوانیزه و یا رنگ الکتروستاتیک با دوام بالا باشد.
- ۲ ۵ - درجه حفاظت بدنه چراغ باید مطابق استاندارد EN 12368 حداقل IP55 باشد.
- ۲ ۶ - درب چراغ، باید دارای واشر آب بندی یک تکه درزدار و ارتجاعی باشد (سیلیکونی، پلی یورتان و ...)
- ۲ ۷ - بازوها مقاوم در برابر باد و ضربه بوده و در صورت امکان فلزی و متناسب با بدنه باشد. (در مورد چراغ سولار، حتماً فلزی باشد)
- ۲ A - نقاب نیم بسته و مقاوم در برابر باد و ضربه باشد.
- ۲ ۴ - کل ماژول در هر قرص باید دارای واشر آببندی ارتجاعی (سیلیکونی، پلی یورتان و ...) یک تکه باشد.
- ۲ ۱۰ - بدنه چراغ به گونه ای باشد که قابلیت اضافه کردن یا کم کردن فانوس به آن را داشته باشد. (مدولار)
- ۲ ۱۱ - تست بر اساس استاندارد EN 12368 انجام می گیرد.

چراغ دارای دو لنز داخلی و خارجی با مشخصات ذیل باشد:
 (در صورتی که وظیفه هر دو لنز را یک لنز بتواند انجام دهد استفاده از یک لنز بلامانع است. وظیفه لنز داخلی یکسو کردن نور ساطع شده از Led ها برای برد بیشتر بوده و روی display Board قرار می گیرد و وظیفه لنز خارجی، پخش نور رسیده از لنز اول در یک خط افقی پهن با زاویه دید حدود ۳۰ درجه می باشد تا تمامی عرض جاده را پوشش دهد. (نصب چراغ از نظر جهت خیلی مهم است.))

- ۳ ۴ - قطر لنز ۳۰۰ میلیمتر باشد.
- ۳ ۴ - از جنس پلی کربنات شفاف باشد.
- ۳ ۴ - آنتی uv و مقاوم در برابر نور خورشید، حرارت و ضربه باشد. (تغییر رنگ و شکل ندهد).
- ۳ ۴ - زاویه تابش ۳۰ درجه را فراهم می نماید.
- ۳ ۴ - نقطه تزریق تاثیرگذار نباشد (اختلال نوری ایجاد نکند).
- ۳ ۴ - شکل و سطح بیرونی لنز طوری طراحی شود که بازتابش نامطلوب نورهای موجود در محیط اطراف بر اساس استاندارد EN 12368 را به حداقل برساند. (پدیده فانتوم)
- ۳ ۴ - تست بر اساس استاندارد EN 12368 انجام می گیرد.

۴ - مشخصات IP و IR ماژول و بدنه

- ۴ ۴ - درجه حفاظت (IP) : بدنه و ماژول باید ۵۵ باشد.
- ۴ ۴ - ضربه پذیری (IR) : بدنه، ماژول و لنزها مطابق کلاس ۲ استاندارد EN 12368 باشد.

Table 9 — Impact resistance

IMPACT test EN 60598-1:2004, 4.13.4	0,51 kg ball of 50 mm diameter dropped from:	class IR 1	class IR 2	class IR 3
		100 mm	400 mm	1 300 mm

NOTE Surface cracks are allowed providing complete penetration does not occur, i.e. the integrity of the seal is not broken.

- ۴ ۴ - تست لرزش کل چراغ بر اساس استاندارد EN 12368 مطابق جدول ذیل باشد.

Table 10 — Constructional integrity

Random vibration	Frequency range: 10 Hz to 200 Hz
EN 60068-2-64	ASD levels: 0,02 g ² /Hz (10 Hz to 50 Hz) 0,02 g ² /Hz (50 Hz to 200 Hz with slope 3 dB/octave).
Test Fh, class AJ2	Overall RMS acceleration 1,2 g

۵ ۴ - هر ماژول و در نهایت کل چراغ باید دارای شدت روشنایی مناسب مطابق استاندارد EN12368 باشد.

Table 1 — Luminous intensities (I) for red, yellow and green signal lights in the reference axis

Performance level	1	2	3
I_{\min}	100 cd	200 cd	400 cd
I_{\max} class 1	400 cd	800 cd	1 000 cd
I_{\max} class 2	1 100 cd	2 000 cd	2 500 cd

For example the performance level 2/1 is the designation of a signal light with: $I_{\min} = 200$ cd; $I_{\max} = 800$ cd.

۵ ۴ - چراغ باید دارای شدت نور متناسب با نور محیط باشد و برای این منظور دارای فاز کارکرد در روز، شب و حتی الامکان هوای ابری باشد. (هوای ابری بین این دو حالت می باشد)

۵ ۳ - مدار باید به گونه ای طراحی گردد که سرعت چشمک زدن آن ۶۰ بار در دقیقه بوده و در هر پریود ۳۰٪ زمان روشن و ۷۰٪ آن خاموش باشد.

۵ ۴ - چراغ باید به گونه ای طراحی گردد که نور آن در روز حداقل از فاصله ۳۰۰m برای راننده ای که با سرعت مجاز ۹۵km/h در حال حرکت است، قابل تشخیص باشد.

۶ - لامپ (LED)

۶ ۴ - لامپ منحصراً از نوع Led باشد.

۶ ۴ - Led ها شناسنامه دار، دارای مارک معتبر و درجه ۱ (HP, CREE, NICHIA, OSRAM, COTCO)

TOSHIBA و حداقل قطر ۵ mm با طول عمر ۱۰۰,۰۰۰ ساعت از نوع ترافیکی و رنگ Amber (با طول موج ۵۹۶ nm - ۵۸۸ nm) باشند.

۶ ۴ - جریان هر Led در طول روز ۲۰ ma ~ ۱۸ ma و در طول شب ۸ ma ~ ۶ ma باشد.

۷ - جرد الکترونیکی

۷ ۴ - از جنس فایبر گلاس و چاپ سبز و متالیزه در خارج از کاسه Display Board، قرار گیرد و کیفیت مدارات روی آن باید مناسب و مطلوب باشد.

۷ ۴ - display board باید به گونه ای طراحی گردد که با خاموش شدن هر Led، کمترین خاموشی در هر ماژول، اتفاق بیفتد.

۸ - صفحات خورشیدی (برای چراغ های خورشیدی)

۸ ۴ - به ازای هر خانه از یک سولار (مالتی، پلی، مونو) حداقل ۱۰W و متناسب با شرایط محیطی و مارک معتبر (مانند: Suntech, ...) باید استفاده گردد.

۸ ۴ - زیر صفحه سولار، حتماً باید با یک صفحه گالوانیزه یا رنگ الکتروستاتیک پوشانده شود و صفحه دارای پایه محکم و قابل تنظیم باشد.

۹ - باتری (برای چراغ های خورشیدی)

۹ ۴ - باتری حتماً باید از نوع Sealed Acid Battery باشد و بطور عمودی نصب گردد.

۹ ۴ - باتری برای چراغ تک خانه حداقل 9 Ah , 12v برای دوخانه 18 Ah , 12 v و برای سه خانه 27 Ah , 12 v باشد.

۹ ۳ - تاریخ تولید باتری باید روی آن، حک شده باشد.

۹ ۴ - ولتاژ باتری هرگز نباید از ۱۰.۸ ولت پایین تر بیاید.

۹ ۵ - باتری باید دارای گارانتی یک ساله تعویض بوده و در زمان تحویل به کارفرما، حداکثر سه ماه از طول عمر آن گذشته باشد. (مارک های شناسایی شده از قبیل: hitako , vitalize , optima)

۹ ۶ - در طول روز، مدار باید به طور مستقیم از سولار تغذیه و همزمان باتری نیز شارژ شود و از باتری تنها برای تغذیه المانهای الکترونیکی روی برد استفاده گردد.

۹ ۷ - چراغ باید بتواند حداقل ۵ شبانه روز در شرایط نامناسب جوی (از قبیل: هوای بارانی، ابری، برفی، گرد و غبار و ...) با شدت نور استاندارد کار کند.