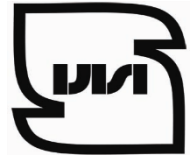




جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران
۶۴۷۹
تجدید نظر دوم
۱۳۹۵



دارای محتوای رنگی

INSO
6479
2nd. Revision
2016

خودروهای جاده ای - نصب تجهیزات
روشنایی و علامت دهنده نوری - ویژگی و
روش آزمون

**Road vehicles- Installation of lighting
and light-signaling devices-
Specifications and test method**

ICS: 43.040.20

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO) ۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC) ۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML) ۳ است و به عنوان تنها رابط ۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC) ۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« خودروهای جاده ای - نصب تجهیزات روشنایی و علامت دهنده نوری - ویژگی و روش آزمون »
(تجدیدنظر دوم)

رئیس :	سمت و/ یا نمایندگی
منفردی ، حمید رضا	اداره کل نظارت بر اجرای استاندارد صنایع فلزی
(کارشناسی مهندسی مکانیک)	
دبیر :	
دهقان آزاد ، مهدی	اداره کل نظارت بر اجرای استاندارد صنایع فلزی
(کارشناسی مهندسی برق)	
اعضاء : (اسامی به ترتیب حروف الفبا)	
آقا محمدی، محمد مهدی	شرکت تولیدی زامیاد
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)	
آزیده ، علیرضا	شرکت بازرسی نوآوران کیفیت پارس
(کارشناسی مکانیک)	
افکار، امیر	پژوهشگاه استاندارد
(کارشناسی ارشد مهندسی خودرو)	
بدری فرد، حسین	اداره کل استاندارد استان قم
(کارشناسی مهندسی مکانیک)	
پور حسین رحمانی، سجاد	شرکت تولیدی ایران خودرو دیزل
(کارشناسی مهندسی مکانیک)	
تحریریان ، سالار	اداره کل نظارت بر اجرای استاندارد صنایع فلزی
(کارشناسی مهندسی مکانیک)	
تهلوی ، بابک	اداره کل استاندارد استان البرز
(کارشناسی مهندسی برق)	
حسینی، سید مهدی	اداره کل استاندارد استان قزوین
(کارشناسی فیزیک)	
داود آبادی ، ایرج	پلیس راهور ناجا
(کارشناسی ارشد مهندسی خودرو)	
رزاق زاده شبستری، جمال	شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد
(کارشناسی مهندسی مکانیک)	
رضائی ، محمد	شرکت بازرسی گردونه کار آزما
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)	
ذاکری ، رضا	شرکت بازرسی مهندسی ایران
(کارشناسی مهندسی مکانیک)	
ضیائی پور، رضا	شرکت بازرسی شاخه زیتون لیان
(کارشناسی مهندسی مکانیک)	

شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد	عالی نهاری ، علی (کارشناسی مهندسی مکانیک)
شرکت مهندسی تعالی نگر پیشرو	عباسی رزگله،سعید (کارشناسی ارشد پدافند غیر عامل)
شرکت بازرسی گسترش کیفیت رهام	فتاحی ، سید رضا (کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)
اداره کل نظارت بر اجرای استاندارد صنایع فلزی	فرهادی، افشین (کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست)
شرکت تولیدی نیرومحرکه	عطائی خواه، امیر (کارشناسی مهندسی برق)
پژوهشگاه استاندارد	نوری کمری، مجید (کارشناسی ارشد مهندسی خودرو)
اداره کل استاندارد استان قم	نجفی ، محمد حسین (کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)
شرکت بازرسی اس جی اس	نیکو نژاد ، افشین (کارشناسی مهندسی مکانیک)
اداره کل نظارت بر اجرای استاندارد	مهاجر دوست ،وحید (کارشناسی ارشد مهندسی ماشین آلات)
شرکت تولیدی عقاب افشان	ولی ، رضا (کارشناسی مهندسی صنایع)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۲۲	۴ تقاضای تاییدیه
۲۳	۵ تاییدیه
۲۴	۶ مشخصات کلی
۳۷	۷ مشخصات مستقل
۱۱۰	۸ تغییر و تمدید تایید نوع خودرو در ارتباط با نصب وسایل روشنایی و علامت دهنده نوری
۱۱۰	۹ تطابق تولید
۱۱۰	۱۰ جرائم عدم تطابق تولید
۱۱۱	۱۱ توقف کامل خط تولید
۱۱۲	پیوست الف (اطلاعاتی) فرم مکاتباتی
۱۱۶	پیوست ب (اطلاعاتی) چیدمان نشان تاییدیه
۱۱۷	پیوست پ (الزامی) نمونه هایی از سطح چراغ، محور، مرکز مرجع، و زاویه قابلیت دید هندسی
۱۳۰	پیوست ت (الزامی) قابلیت دید چراغ قرمز از جلو و چراغ سفید از عقب
۱۳۱	پیوست ث (الزامی) وضعیت بارگذاری در تعیین تغییرات جهت عمودی چراغهای جلو نور پایین شرایط بارگذاری روی محورها
۱۳۳	پیوست ج (الزامی) اندازه گیری تغییرات شیب نور پائین به دلیل بارگذاری
۱۳۹	پیوست چ (الزامی) نمایش تنظیم اولیه شیب خط قطع نور چراغ نور پایین جلو
۱۴۰	پیوست ح (الزامی) کنترل های وسایل تراز چراغ جلو
۱۴۲	پیوست خ (الزامی) کنترل تطابق تولید محصولات
۱۴۵	پیوست د (الزامی) قابلیت دید نشانه گذاری آشکارسازی عقب، جلو و کناره های خودرو
۱۴۷	پیوست ذ (الزامی) روش رانندگی آزمون
۱۴۹	پیوست ر (الزامی) شرایط روشن و خاموش خودکار چراغ های نور پایین
۱۵۰	پیوست ز (الزامی) ناحیه مشاهده سطح ظاهری برای چراغ های مانور و راهگشا
۱۵۱	پیوست ژ (الزامی) سیستم نورسنجی مورد استفاده برای اندازه گیری های نورسنجی بند ۳-۳۴

پیش گفتار

استاندارد " خودروهای جاده ای - نصب تجهیزات روشنایی و علامت دهنده نوری - ویژگی ها و روش آزمون " که نخستین بار در سال ۱۳۸۸ تدوین و منتشر شد، بر اساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تأیید کمیسیون- های مربوط برای دومین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در هشتصد و بیست و ششمین اجلاس کمیته ملی استاندارد خودرو و نیرو محرکه مورخ ۱۳۹۵/۰۱/۳۰ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران- ساختار و شیوه نگارش) تدوین می شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۶۴۷۹: سال ۱۳۸۸ می شود.

منبع و مأخذی که برای تهیه و تدوین این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

UNECE Regulation No.48 Revision 12: 16 October 2014+ Amendment 1: 22 June 2015+ Amendment 2: 9 November 2015, Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to the installation of lighting and light-signalling devices

خودروهای جاده ای - نصب تجهیزات روشنایی و علامت دهنده نوری - ویژگی ها و روش آزمون

۱- هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد ، تعیین ویژگی ها و موقعیت نصب چراغ های روشنایی و تجهیزات علامت دهنده نوری روی خودروهای موتوری دسته M و N و همچنین تریلرهای آن ها (دسته O) مطابق با الزامات و تعاریف استاندارد ملی ایران به شماره ۶۹۲۴ می باشد.

۲- مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن ها ارجاع داده شده است . بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می شود .

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد ، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست . در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن ها ارجاع داده شده است ، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه های بعدی آن ها مورد نظر است .

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است :

۱-۲ استاندارد ملی ایران - شماره ۶۹۲۴ - خودرو - تایید نوع وسایل نقلیه موتوری و تریلرها و سیستم ها، قطعات و واحدهای فنی مجزای آن ها - مقررات و روش اجرایی

- 2-2 ECE R3: Retro-reflecting devices for power-driven vehicles and their trailers
- 2-3 ECE R6: Direction indicators for power-driven vehicles and their trailers
- 2-4 ECE R19 : Motor vehicles front fog lamps
- 2-5 ECE R38: Rear fog lamps for power-driven vehicles and their trailers
- 2-6 ECE R 45:Headlamp cleaners
- 2-7 ECE R97 : Vehicle Alarm Systems (VAS) and motor vehicles with regard to AS
- 2-8 ECE R112 : Motor vehicle headlamps
- 2-9 ECE R123 : Adaptive front-lighting systems (AFS) for motor vehicles

۳- اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار میروند :

۳-۱ تاییدیه یک خودرو

به تایید یک نوع خودرو با توجه به تعداد و حالت نصب وسایل روشنایی و علامت دهنده نوری گفته می شود.

۳-۲ نوع خودرو با توجه به نصب وسایل روشنایی و علامت دهنده های نوری

خودروهائی هستند که به طور اساسی در موارد مذکور در بندهای ۳-۱-۱ تا ۳-۱-۴ تفاوتی ندارند. موارد ذیل به عنوان "خودروهای متفاوت در نوع" در نظر گرفته نمی شوند. خودروهائی که با تعاریف بندهای ۱-۳-۱ تا ۳-۱-۴ متفاوت هستند اما طوریکه در نوع، تعداد، وضعیت و زوایای دید چراغها و انحراف آنها نصب شده یا ۱ نور پائین در خودروی مورد نظر تفاوت داشته باشند و خودروهائی که چراغهای اختیاری نشده باشد.

۳-۲-۱ ابعاد و شکل بیرونی خودرو

۳-۲-۲ تعداد و وضعیت نصب وسایل روشنایی

۳-۲-۳ سیستم تنظیم چراغ جلو

۳-۲-۴ تعلیق سیستم

۳-۳ صفحه عمودی عرضی

یک صفحه فرضی عمودی ، عمود بر صفحه فرضی طولی میانی خودرو

۳-۴ خودرو بدون بار

خودروی بدون راننده ، خدمه ، مسافر و بار است اما با سوخت کامل ، چرخ یدکی و ابزارهایی که بطور عادی حمل می شوند.

۳-۵ خودرو با بار

خودروئی است که تا حداکثر جرم مجاز فنی که توسط سازنده مشخص شده است، بارگذاری شده و همچنین توزیع این جرم میان محورها طبق روش مندرج در پیوست "پ" می باشد

۳-۶ وسیله

جزء یا مجموعه ای از اجزاء خودرو میباشد که برای یک یا چند کار مورد استفاده قرار میگیرد.

۳-۶-۱ عملکرد روشنایی

به نور منتشر شده توسط یک وسیله جهت روشن کردن جاده و اشیاء در مسیر حرکت خودرو گفته می شود.

۳-۶-۲ عملکرد علامت دهنده نوری

به نور منتشر شده یا بازتاب شده توسط یک وسیله جهت ارائه اطلاعات به سایر کاربران جاده جهت شناسایی و یا تغییر حرکت خودرو گفته می شود.

۳-۷ چراغ

وسیله ای است که برای روشن کردن جاده یا ارسال یک علامت نوری به سایر کاربران جاده طراحی شده است. چراغهای پلاک عقب و بازتابگر(شبنما)ها نیز به عنوان چراغ در نظر گرفته می شوند. در این استاندارد، انتشار نور چراغ پلاک عقب و سیستم روشنایی کارکرد درب ها مطابق با الزامات استاندارد **ECE REG 107** برای خودروهای دسته M2 و M3 شامل چراغ ها نمی باشد.

۳-۸ منبع نور

۳-۷-۱-۱ منبع نور: به یک یا چند جزء جهت تابش قابل دید که ممکن است با یک یا چند پوشش شفاف مونتاژ شده و همراه با یک پایه برای اتصالات مکانیکی و الکتریکی گفته می شود.

۳-۷-۱-۱-۱ منبع نور تعویض پذیر: به منبع نوری که برای گذاشتن یا برداشتن از جایگاه آن بدون نیاز به ابزار خاصی طراحی شده است گفته می شود.

۳-۷-۱-۱-۲ منبع نور غیر قابل تعویض: به منبع نوری که می تواند فقط با قطعه جایگزین آن تعویض گردد و منبع نور آن ثابت می باشد گفته می شود.

الف) ماژول منبع نور : یک منبع نوری که تنها می تواند با ماژول نوری جایگزین آن و با واحد نوری که منبع نور آن ثابت است تعویض گردد گفته می شود.

ب) سیستم روشنایی جلو سازگار (AFS): یک منبع نوری که می تواند با واحد نوری که منبع نور آن ثابت می باشد تعویض گردد.

۳-۱-۱-۷-۳ **ماژول منبع نور** : به یک قطعه نوری از یک وسیله با مشخصات همان وسیله گفته می شود که شامل یک یا چند منبع نوری غیر قابل تعویض که ممکن است شامل یک یا چند جایگاه برای منبع نوری تعویض پذیر تایید شده باشد.

۳-۱-۱-۷-۴ **منبع نوری رشته ای (لامپ های رشته ای)** : به یک منبع نوری در جایی که برای تابش قابل دید که یک یا چند رشته گرم شده تولید شده توسط تابش گرمایی گفته می شود.

۳-۱-۱-۷-۵ **منابع نوری تخلیه گازی**: به یک منبع نوری در جایی که برای تابش قابل دید که جرقه تخلیه ای توسط یک درخشش الکتریکی یا فلورسنت تولید می گردد گفته می شود.

۳-۱-۱-۷-۶ **منبع نوری دید انتشار نور (LED)** : به یک منبع نوری در جایی که برای تابش قابل دید یک یا چند اتصال حالت جامد که توسط تزریق درخشش الکتریکی یا فلورسنت تولید می گردد گفته می شود.

۳-۱-۱-۷-۷ **ماژول LED** : به ماژول منبع نوری که فقط شامل منبع نور LED است گفته می شود. در هر صورت ممکن است شامل یک یا چند جایگاه برای منبع نور قابل تعویض دارای تاییدیه باشد.

۳-۱-۷-۲ **برد کنترل الکترونیکی منبع نور**: به یک یا چند وسیله بین تغذیه و منبع نور گفته می شود که با هم یا جدا از منبع نور بوده و یا قسمتی از چراغ می باشد و جهت کنترل ولتاژ و یا جریان الکتریکی منبع نور می باشد.

۳-۱-۷-۲-۱ **بالاست**: به یک برد کنترل الکترونیکی منبع نور ما بین تغذیه و منبع نور گفته می شود که با هم یا جدا از منبع نور و یا قسمتی از چراغ و برای پایداری جریان الکتریکی منبع نور تخلیه گازی می باشد.

۳-۱-۷-۲-۲ **جرقه زن**: به یک برد کنترل الکترونیکی منبع نور که جهت شروع به کار جرقه یک منبع نور تخلیه گازی می باشد گفته می شود.

۳-۱-۷-۳ **کنترل شدت متغییر**: وسایلی جهت کنترل خودکار قطعات علامت دهنده نوری عقب (که شدت نور متغیر را تولید می کند) است که جهت حصول اطمینان از عدم تغییر در دریافت علائم آن ها مورد استفاده قرار می گیرد. کنترل شدت متغییر در قسمتی از چراغ یا قسمتی از خودرو یا ما بین چراغ مورد نظر و خودرو می باشد.

۳-۷-۲ **چراغ های معادل**

چراغهایی هستند که عملکرد مشابه داشته و بر روی خودرویهای مجاز در کشور ، مجاز به استفاده میباشد. چنین چراغهایی میتواند مشخصات متفاوت با آنچه که قبلاً روی خودرو به تایید رسیده، داشته باشند، به شرطی که خودرو الزامات این استاندارد را برآورده نماید.

۳-۷-۳ چراغ های مستقل

به چراغ هایی که سطوح ظاهری جداگانه، منابع نوری جداگانه و بدنه جداگانه داشته باشند گفته می شود.

۳-۷-۴ چراغهای گروهی :

وسایلی که سطوح روشنایی جداگانه و منبع نوری جداگانه، ولی یک بدنه مشترک دارند .

۳-۷-۵ چراغهای ترکیبی :

وسایلی هستند که سطح روشنایی جداگانه ، اما یک منبع نوری و یک بدنه مشترک دارند.

۳-۷-۶ چراغهای ادغام شده:

وسایلی هستند که با منابع نوری مجزا یا یک منبع تک نور تحت شرایط متفاوت (به عنوان مثال ، تفاوتهای نوری ، مکانیکی ، الکتریکی و...) کار میکنند و بطور کلی یا جزئی دارای سطوح روشنایی مشترک و نیز یک بدنه مشترک هستند .

۳-۷-۷ چراغ تک حالته :

جزئی از یک وسیله است که به عنوان یک روشنایی تکی و یا علامت دهنده تکی عمل میکند .

۳-۷-۸ چراغ پنهان شو :

چراغی است که بخشی یا تمام آن را در هنگام عدم استفاده بتوان پنهان کرد. این عمل را میتوان به کمک یک پوشش متحرک و با جابجائی چراغ یا وسیله مناسب دیگری انجام داد . عبارت ” قابلیت جمع شدن ” معمولاً برای توصیف یک چراغ پنهان شو استفاده میشود که جابجایی آن باعث داخل شدن در بدنه خودرو گردد .

۳-۷-۹ چراغ نور بالا :

چراغی است که برای روشن کردن مسافت طولانی جلوی خودرو در جاده به کار میرود.

۳-۷-۱۰ نور پائین :

چراغی است که بدون آنکه خیره کنندگی آن راننده مقابل و سایر رانندگان را اذیت کند، جلوی خودرو را روشن نماید.

۳-۷-۱۰-۱ نور پایین اصلی :

به نور پایین تولید شده بدون پرتو مادون قرمز و / یا منبع نور اضافی جهت نور انحرافی گفته می شود.

۳-۷-۱۱ چراغ راهنما

چراغی است که قصد تغییر جهت خودرو به چپ یا راست را، به سایرین در جاده نشان دهد . چراغ راهنما می تواند بر اساس استاندارد ECE REG 97 یا ECE REG 116 مورد استفاده قرار گیرد.

۳-۷-۱۲ چراغ ترمز

چراغی است که به سایر کاربران جاده در پشت خودرو اطلاع می دهد که حرکت خودرو در جهت طولی عمداً کند می گردد.

۳-۷-۱۳ وسیله روشنایی پلاک عقب

وسیله ای جهت روشن کردن محل نصب پلاک عقب میباشد. چنین وسیله ای میتواند شامل قطعات اپتیکی متفاوتی باشد .

۳-۷-۱۴ چراغ موقعیت جلو

چراغی است که وقتی از جلو دیده می شود وجود خودرو و پهنای آن را از جلو نشان میدهد.

۳-۷-۱۵ چراغ موقعیت عقب

چراغی است که وقتی از عقب دیده می شود وجود خودرو و پهنای آن را از عقب نشان میدهد.

۳-۷-۱۶ بازتاب گر (شب نما)

وسیله ای است که وجود یک خودرو را با انعکاس نور منتشر شده از یک منبع نوری (که به خودرو متصل نیست و مشاهده گر در نزدیکی منبع نور قرار دارد) نشان میدهد .

در این استاندارد موارد زیر به عنوان بازتابگر (شب نما) در نظر گرفته نمیشوند:

۳-۷-۱۶-۱ بازتابگر(شب نما)ی صفحه پلاک

۳-۷-۱۶-۲ علامتهای بازتابگر(شبنما) مندرج در ADR :

(آیین نامه اروپا مبنی بر حمل بین المللی) کالاهای خطرناک در جاده

۳-۷-۱۶-۳ سایر پلاکها و علائم بازتابگر(شبنما):

که برای استفاده در گروه‌های خودرویی مشخص و کاربردهای خاص استفاده می شوند باید مطابق با الزامات ملی بوده و به عنوان نشان دهنده خاصی از خودرو یا کاربرد خاصی مورد استفاده قرار گیرند.

۳-۷-۱۶-۴ مواد بازتابگر:

که با گروه های D یا E یا F مطابق با REG 104 یا معادل آن تایید شده اند و برای اهداف دیگری در تطابق با الزامات ملی استفاده می شوند.

۳-۷-۱۷-۱ نشانه گذاری آشکارسازی :

به یک وسیله که جهت افزایش آشکارسازی یک خودرو هنگامی که از کنار یا پشت دیده می شود (یا در خصوص تریلرها از جلو نیز اضافه می گردد) با انعکاس نور ساطع شده از منبع نوری که به خودرو متصل نیست، مشاهده گر در نزدیکی منبع واقع شده است.

۳-۷-۱۷-۱-۱ نشانه گذاری با خط کشی :

به یک نشانه گذاری آشکارساز که جهت نشان دادن ابعاد افقی و عمودی (طول، عرض و ارتفاع) یک خودرو به کار می رود.

۳-۷-۱۷-۱-۱-۱ نشانه گذاری با خط کشی کامل:

به یک نشانه گذاری خط کشی که خطوط خارجی خودرو را با خطوط پیوسته نشان می دهد گفته می شود.

۳-۷-۱۷-۱-۲ نشانه گذاری با خط کشی جزئی:

به نشانه گذاری خط کشی که ابعاد افقی یک خودرو را با یک خط پیوسته نشان می دهد و ابعاد عمودی با نشانه گذاری گوشه های بالا انجام گیرد گفته می شود.

۳-۷-۱۷-۲ خط نشانه :

به نشانه گذاری آشکار که جهت ابعاد افقی (طول و عرض) یک خودرو با یک خط پیوسته می باشد گفته می شود.

۱۸-۷-۳ علامت اعلام خطر(فلاشر):

به عملکرد همزمان تمام چراغهای راهنمای خودرو برای متوجه ساختن سایر رانندگان به اینکه خودرو در وضعیت اضطراری خاصی است، گفته میشود.

۱۹-۷-۳ چراغهای مه شکن جلو :

چراغی است که برای روشنایی بهتر جاده در زمان مه گرفتگی ، بارش برف و باران یا شرایط غبار آلود بکار میرود.

۲۰-۷-۳ چراغهای مه شکن عقب :

چراغهایی هستند که برای دیده شدن بهتر خودرو از عقب در زمان مه غلیظ به کار میروند .

۲۱-۷-۳ چراغ عقب دنده:

چراغی است که برای روشن کردن جاده در عقب خودرو و برای اخطار دادن به سایرین در عقب خودرو مبنی بر این که خودرو در حال حرکت با دنده عقب و یا در حال شروع به دنده عقب رفتن میباشد، بکار میرود .

۲۲-۷-۳ چراغ توقف:

چراغی است که وجود خودرو ساکن در یک منطقه پرتدد را اعلام میکند. در چنین شرایطی چراغهای موقعیت جلو و عقب به عنوان چراغ توقف جایگزین می شوند .

۲۳-۷-۳ چراغهای منتهی الیه جلو و عقب:

چراغی که نزدیک بیرونی ترین لبه خودرو و حتی الامکان نزدیک به بالای خودرو نصب شده و برای نشان دادن پهنای کامل خودرو به کار می رود. این چراغ برای خودروها و تریلرهای خاص، به عنوان مکمل چراغهای موقعیت جلو و عقب چراغ و جلب توجه به بدنه خودرو نصب میشود .

۲۴-۷-۳ چراغ نشانگر جانبی:

چراغی است که وجود خودرو را در حالی که از پهلو مشاهده میشود نشان میدهد .

۳-۷-۲۵ چراغ رانندگی در روز :

چراغی است که از روبرو مشاهده میشود و برای راحت تر دیده شدن خودرو به هنگام رانندگی در روز به کار می رود.

۳-۷-۲۶ چراغ گوشه :

چراغی است که برای افزایش روشنایی بخشی از جاده به کار میرود و در نزدیکی گوشه ای از جلو خودرو و در سمتی قرار دارد که خودرو میخواهد بپیچد.

۳-۷-۲۷ شار نوری واقعی:

الف) در خصوص یک منبع نوری:

مقدار شار نوری واقعی بدون رواداری مطابق با برگه اطلاعات منبع نور در استاندارد مربوطه (که مطابق با آن تایید شده است) می باشد.

ب) در خصوص ماژول LED:

مقدار شار نوری واقعی که طبق مشخصات فنی ارائه شده ماژول LED برای تاییدیه چراغ که ماژول LED جزئی از آن است می باشد.

۳-۷-۲۸ سیستم روشنایی جلو سازگار (AFS):

یک نوع وسیله نوری مطابق با استاندارد **ECE REG 123** که نور را با مشخصات متفاوت جهت تطبیق خودکار برای حالات مختلف استفاده نور پایین و در صورت کاربرد برای نور بالا تهیه می کند.

۳-۷-۲۸-۱ واحد نوری: به یک قطعه پخش کننده نور که جهت ایجاد یا کمک به عملکرد نوری ایجاد شده توسط AFS می باشد گفته میشود.

۳-۷-۲۸-۲ واحد نصب : یک جایگاه غیر قابل تقسیم (بدنه چراغ) که شامل یک یا چند واحد نوری می باشد.

۳-۷-۲۸-۳ حالت نوری یا حالت : به وضعیتی از عملکرد نوری جلو که توسط AFS ایجاد شده با مشخصات سازنده خودرو و جهت سازگاری با مشخصات خودرو و شرایط محیطی گفته می شود.

۴-۲۸-۷-۳ سیستم کنترل: به قسمت دریافت علائم از خودرو و سیگنال های کنترلی AFS، جهت کنترل خودکار عملیات واحد نوری گفته می شود.

۵-۲۸-۷-۳ کنترل علائم AFS (V,E,W,T) : به ورودی های AFS مطابق با بند ۴-۷-۲۲-۷ این استاندارد گفته می شود.

۶-۲۸-۷-۳ وضعیت طبیعی : به وضعیتی از AFS هنگامی که حالت تعریف شده نور پایین (نور پایین اصلی) یا نور بالا در وضعیت حداکثر فعالیت در صورت وجود، ایجاد شده و شامل علامت کنترل AFS نمی باشد.

۷-۲۸-۷-۳ نور بالا سازگار: به نور بالای AFS سازگار که الگویی جهت خودروهای جلویی و خودروهای طرف مقابل جهت اصلاح محدوده ی وسیعی از دید راننده را دارد که بدون ایجاد ناراحتی چشمی یا سردرگمی و یا ایجاد نور خیره کننده برای سایر کاربران جاده می باشد.

۲۹-۷-۳ چراغ کمکی بیرونی: به چراغی که جهت نور تکمیلی برای کمک به ورود یا خروج راننده و سر نشینان از خودرو و یا عملیات بارگیری استفاده می شود گفته می شود.

۳۰-۷-۳ سیستم چراغ وابسته : به مجموعه ای از ۲ یا ۳ چراغ وابسته که برای کارکردهای زیر تهیه شده اند:

۱-۳۰-۷-۳ چراغ وابسته با نشان " Y " : به وسیله ای که به عنوان جزئی از سیستم چراغ وابسته عمل می کند. چراغ های وابسته وقتی فعال شوند با هم عمل کرده و سطوح ظاهری جداگانه ای در جهت محور مرجع و بدنه مجزای چراغ داشته و می توانند منبع نوری جداگانه نیز داشته باشند.

۳۱-۷-۳ چراغ مانور : به چراغی که جهت تامین روشنایی اطراف خودرو برای کمک در زمان مانور آرام می باشد گفته می شود.

۳۲-۷-۳ چراغ با نشان " D " : به چراغ های مستقل، که به عنوان یک قطعه جداگانه در جایی که به صورت مستقل، یا یک مجموعه ای از دو چراغ مونتاژ شده که به عنوان چراغ تک شناخته می شوند، مجاز به استفاده باشد گفته می شود.

۸-۳ سطح انتشار نور مربوط به وسیله روشنایی وسیله علامت دهنده نوری یا یک شب نما: به سطحی که در تقاضای تایید نوع سازنده وسیله نقلیه در نقشه ها اظهار شده است گفته می شود. (برای مثال به قسمت های ۱ و ۴ نگاه کنید)

این اظهار باید مطابق با شرایط زیر باشد:

الف) در جایی که لنز بیرونی ترکیبی است ، سطح روشنایی اظهار شده باید تمام یا قسمتی از سطح خارجی لنز بیرونی باشد.

ب) در جایی که لنز بیرونی ترکیبی نمی باشد، لنز بیرونی می تواند نادیده گرفته شده و سطح روشنایی خارجی باید در نقشه ها اظهار گردد. به پیوست پ نگاه کنید (به عنوان مثال به بخش ۵ نگاه کنید)

۳-۸-۱ لنز بیرونی ترکیبی یا ناحیه لنز بیرونی ترکیبی : به تمام یا قسمتی از یک لنز بیرونی که جهت تغییر یا اثر بر پخش نور از منبع نور طراحی شده است، این پرتو نور که قابل توجه باشد از جهت اصلی خود منحرف می شود.

۳-۹ سطح روشنایی (به پیوست پ نگاه کنید)

۳-۹-۱ سطح روشنایی وسیله یک روشنایی (بندهای ۳-۹، ۳-۱۰، ۳-۱۹، ۳-۲۱ و ۳-۲۶) تصویر قائم از تمام دهانه رفلکتور است ، و در مورد چراغهای جلو با یک رفلکتور بیضوی که نور را بر روی میتاباند، تصویر بر روی یک صفحه عمودی عرضی با محور مرجع رفلکتور می باشد. ۶ لنزهای منشوری اگر وسیله نور افشان رفلکتور ندارد، تعریف بند ۳-۹-۲ اعمال می شود. اگر سطح انتشار نور چراغ فقط در برگیرنده بخشی از روزنه کامل یک رفلکتور باشد در اینصورت فقط نور افشانی همان قسمت باید در نظر گرفته شود .

درمورد چراغ جلو نور پایین، سطح انتشار به اثر خط قطع روی لنزها محدود میشود. چنانچه رفلکتور و لنزها با یکدیگر قابل تنظیم باشند، وسیله تنظیم باید در وضعیت تنظیم اصلی قرار گیرد

در خصوص AFS نصب شده: در جایی که عمل روشنایی توسط دو یا چند واحد نوری در سمت معین شده خودرو تامین می شود، سطوح روشنایی مجزا (با هم در نظر گرفته) سطح روشنایی مورد نظر را تشکیل می دهد. (به عنوان مثال، در شکل بند ۷-۲۲-۴ پایین ، سطح روشنایی مجزای واحد نوری ۹،۸ و ۱۱ با توجه به یکدیگر در نظر گرفته می شوند و با توجه به مکان مربوطه، سطح روشنایی در سمت راست خودرو تشکیل می شود).

۳-۹-۲ سطح روشنایی وسیله علامت دهنده نوری به غیر از بازتاب گر(شب نما):

به معنی تصویر قائم چراغ روی سطح عمود بر محور مرجع و مماس بر سطح بیرونی انتشار نور چراغ می باشد . این تصویر توسط لبه صفحات مستقر در این سطح که ۹۸٪ کل شدت روشنایی نور را در جهت محور مرجع نگه می دارند محدود شده است.

جهت تعیین حدود پایین ، بالا و جانبی سطح انتشار نور، فقط باید از صفحات با لبه افقی یا عمودی جهت حصول اطمینان از فاصله لبه انتهایی خودرو و ارتفاع از سطح زمین استفاده کرد. برای دیگر کاربردهای سطح روشنایی مانند فاصله بین ۲ چراغ یا عملکرد ، شکل پیرامون این سطح روشنایی باید استفاده گردد. این صفحه باید موازی باقی مانده ولی سایر موقعیت ها می تواند استفاده گردد. در رابطه با یک وسیله علامت دهنده نوری که سطح روشنایی آن تمام یا قسمتی از سایر سطوح روشنایی ضمیمه شده یا به سطح غیر روشنایی ضمیمه شده ، سطح روشنایی ممکن است شامل سطح نور منتشر شده از خودش نیز باشد. (به پیوست پ قسمت ۲ ، ۳ ، ۵ و ۶ نگاه کنید)

۳-۹-۳ سطح روشنایی نور یک بازتاب گر (بند ۳-۷-۱۶):

۳-۹-۴ مطابق با اظهار در تقاضای تایید قطعه بازتاب گر عقب، تصویر قائم بازتابگر(شبنما) بر روی سطح عمود بر محور مرجع است و سطوح در تماس با وسیله و در بیرونی ترین قسمت سیستم نوری بازتابگر(شبنما) و موازی با محور آن مشخص میشود. برای تعیین لبه های پائین، بالا و جانبی وسیله ، فقط باید سطوح افقی و عمودی در نظر گرفته شوند.

۳-۱۰ سطح ظاهری : برای یک جهت دید تعریف شده طبق تقاضای سازنده یا نماینده قانونی آن، تصویر قائمی می باشد که :

هر محدوده تصویر سطح روشنایی بر روی سطح بیرونی لنز ،

یا سطح انتشار نور

فقط در خصوص یک وسیله علامت دهنده نوری که شدت نور مختلفی تولید می کند، سطح ظاهری ممکن است با مشخصات بند ۳-۷-۱-۳ تفاوت داشته که باید شامل تمام شرایط محدود شده توسط کنترل شدت تغییر نور در صورت کاربرد شود.

در یک طرح عمود بر جهت دید و مماس به بیرونی ترین نقطه لنز است، مثال های مختلفی از کاربرد سطح ظاهری می تواند در پیوست پ استاندارد ارائه شده است.

۳-۱۱ مرجع محور :

یعنی محور مشخصی از آن چراغ که توسط سازنده چراغ به منظور استفاده به عنوان جهت مرجع ($V=0$ و $H=0$) برای زوایای میدان، نورسنجی و نصب چراغ روی خودرو استفاده میشود.

۳-۱۲ مرکز مرجع:

تقاطع محور مرجع با سطح بیرونی انتشار نور میباشد که توسط سازنده چراغ مشخص میشود.

۳-۱۳ زاویه دید هندسی:

به زاویه ای که حداقل زاویه فضایی که باید سطح ظاهری چراغ در آن دیده شود را مشخص می کند گفته می شود. این زاویه فضایی قسمتی از کره ای است که مرکز آن به مرکز چراغ منطبق و استوای آن موازی با سطح زمین است. این قسمت نسبت به محور مرجع اندازه گیری می شود. β زوایای افقی و α زوایای عمودی را نشان می دهد.

۳-۱۴ بیرونی ترین لبه

در هر طرف خودرو به معنای صفحه موازی با صفحه فرضی طولی میانی خودرو است که به بیرونی ترین لبه خودرو، به جز موارد زیر، مماس باشد.

۳-۱۴-۱ لاستیکها نزدیک به سطح تماس با زمین و اتصالات گچ فشار لاستیکها

۳-۱۴-۲ وسایل ضد لغزش که بر روی چرخ قرار می گیرد.

۳-۱۴-۳ آئینه های دید عقب

۳-۱۴-۴ چراغهای راهنمای جانبی، چراغهای منتهی الیه جلو و عقب، چراغهای جلو و عقب، چراغ توقف، بازتابگر(شبنما)ها و چراغهای جانبی

۳-۱۴-۵ پوشش درزها بر روی خودرو و وسایلی که برای حفاظت بر روی خودرو نصب می شوند.

۳-۱۴-۶ سیستم روشنایی سرویس درب ها بر روی خودروهای گروه M2 و M3 که در بند ۳-۷ مشخص شده است.

۳-۱۵ بیشترین ابعاد :

به فاصله بین دو صفحه عمودی که در بند ۳ ۱۴ بالا تعریف شده گفته می شود.

۳-۱۵-۱ بیشترین عرض:

به فاصله بین دو صفحه عمودی که در بند ۳-۱۴ بالا تعریف شده است گفته می شود.

۳-۱۵-۲ بیشترین طول :

به فاصله بین دو صفحه عمودی که عمود به صفحه عرضی میانی خودرو بوده و با لبه بیرونی جلو و عقب در تماس بوده و برجستگی های ذیل نادیده گرفته می شود:

الف) وسایل دید عقب

ب) چراغ منتهی الیه عقب

ج) وسایل کولینگ برای خودروهای موتوری

برای تریلرها، بیشترین طول و هر اندازه گیری طولی به استثناء زمانی که مشخصاً منحصر می گردد باید شامل شود.

۳-۱۶ چراغ تک و چراغ چند تایی

۳-۱۶-۱ چراغ تک

الف) به معنای یک وسیله یا قسمتی از یک وسیله که یک عملکرد روشنایی یا علامت دهنده نوری داشته، یک یا چند منبع روشنایی و یک سطح ظاهری در جهت محور مرجع که می تواند یک سطح پیوسته یا ترکیبی از دو یا چند قسمت مشخص می باشد، یا :

ب) هر ترکیبی از ۲ چراغ با نشان " D " ، اگر چه یکسان باشند یا نه ، دارای عملکرد یکسان باشند، یا :

ج) هر ترکیبی از دو بازتاب گر (شب نما) مستقل اگر چه یکسان باشند یا نه، که به صورت مجزا تایید شده است ، یا :

د) هر سیستم چراغ مستقل که از ۲ یا ۳ چراغ مستقل با نشان " Y " با عملکرد مشابه ترکیب شده و با هم تایید شده اند.

۳-۱۶-۲ جفت چراغ یا تعدادی جفت چراغ

به یک سطح انتشار نور باند یا نواری شکل که دو چراغ با یک سطح انتشار نور که نور نواری شکل متقارن را نسبت به صفحه فرضی طولی میانی خودرو تهیه می کند گفته می شود.

۳-۱۷ فاصله بین دو چراغ که در یک جهت می باشند :

کوتاهترین فاصله مابین تصاویر قائم لبه سطوح روشنایی (که با توجه به بند ۸-۴ تعریف شده) بر صفحه عمود بر محور مرجع است. در صورتی که این فاصله بطور واضح در حداقل مقادیر خواسته شده در استاندارد قرار گیرد می توان فاصله بین دو چراغ را بدون تعیین لبه سطوح روشنایی واقعی مشخص نمود.

۱۸-۳ خبر دهنده عملکرد

به یک چراغ یا وسیله کمکی (یا هر علامت دهنده معادل) گفته می شود که نشان دهنده روشن بودن وسیله و عملکرد صحیح یا نادرست آن می باشد.

۱۹-۳ خبردهنده مدار بسته

نشان دهنده ای است که نشان می دهد یک وسیله روشن شده ، اما نشان دهنده کارکرد صحیح وسیله نیست.

۲۰-۳ چراغ اختیاری

به چراغی که جهت موارد احتیاط توسط سازنده خودرو نصب شده است گفته می شود.

۲۱-۳ زمین

به معنای سطحی است که خودرو بصورت افقی روی آن قرار میگیرد

۲۲-۳ اجزا قابل حرکت در خودرو

۱-۲۲-۳ به معنای پنل های بدنه و/یا سایر قسمتهای خودرو است که بدون استفاده از ابزار وضعیت آنها با چرخش، گردش و لغزش تغییر کند. این موارد شامل حرکت های کابین راننده نمیشود .

۲۳-۳ وضعیت عادی استفاده از اجزا قابل حرکت

وضعیتی(وضعیت هایی) از جز قابل حرکت است که توسط سازنده خودرو برای وضعیت عادی استفاده و وضعیت پارک خودرو مشخص شده است.

۲۴-۳ شرایط عادی استفاده از یک خودرو

۱-۲۴-۳ برای یک خودرو، وقتی است که خودرو با نیروی محرکه موتور خود و اجزاء متحرک آن طبق وضعیت عادی ، آماده حرکت می باشد.

۳-۲۴-۲ و برای یک تریلر، وقتی است که تریلر به یک کشنده طبق شرایط بند ۳-۲۳ متصل شده و اجزاء متحرک آن در وضعیت عادی قرار دارند

۳-۲۵ شرط توقف یک خودرو :

۳-۲۵-۱ برای یک خودرو، وقتی است که خودرو در حالت توقف بوده و موتور آن روشن نیست و اجزاء متحرک آن در وضعیت عادی قرار دارند

۳-۲۵-۲ و برای یک تریلر، وقتی است که تریلر به کشنده متصل است و در شرایط بند ۳-۲۳ می باشد و اجزاء متحرک آن در موقعیت عادی می باشند

۳-۲۶ کمائی روشنائی :

به معنای عمل نوردهی است که در پیچ ها باعث بهبود روشنائی میشود.

۳-۲۷ جفت :

به گروهی از چراغ ها با عملکرد مشابه در سمت راست یا چپ خودرو گفته می شود که به صورت جفت الزامات نورسنجی را برآورده کرده اند.

۳-۲۷-۱ جفت هماهنگ :

به گروهی از چراغ ها با عملکرد مشابه در سمت راست یا چپ خودرو گفته می شود که به صورت جفت الزامات نورسنجی را برآورده می کنند.

۳-۲۸ علامت دهنده توقف اضطراری:

به یک علامت دهنده در پشت خودرو در یک فاصله معنادار به سایر کاربران جاده گفته می شود که برای خودرو وابسته به شرایط جاده است.

۳-۲۹ رنگ نور منتشر شده از یک وسیله :

۳-۲۹-۱ "سفید" به مختصات رنگی (X,Y) از نور منتشر شده که در کنار محدوده رنگی شرح داده شده در ذیل قرار گرفته گفته می شود:

$y=0.0150+0.640 x$	محدوده سبز	W_{12}
--------------------	------------	----------

^۱ - نشریه 15.2, 1986 CIE رنگ سنجی، استاندارد رنگ سنجی مشاهده ای 1931 CIE

$y=0.0440$	محدوده سبز مایل به زرد	W_{23}
$x=0.500$	محدوده زرد	W_{34}
$y=0.382$	محدوده ارغوانی مایل به قرمز	W_{45}
$y=0.050+0.750 x$	محدوده ارغوانی	W_{56}
$x=0.0310$	محدوده آبی	W_{61}

با نقاط فصل مشترک زیر:

y	x	
0.348	0.310	W_1
0.440	0.453	W_2
0.440	0.500	W_3
0.382	0.500	W_4
0.382	0.443	W_5
0.283	0.310	W_6

۳-۲۹-۲ "زرد" به مختصات رنگی (X,Y) از نور منتشر شده که در کنار محدوده رنگی شرح داده شده در ذیل قرار گرفته گفته می شود:

$y=1.290X-0.100$	محدوده سبز	SY_{12}
	طیف نوری	SY_{23}
$y=0.138+0.580 x$	محدوده قرمز	SY_{34}
$y=0.440$	محدوده سفید مایل به زرد	SY_{45}
$y=0.940-x$	محدوده سفید	SY_{51}

با نقاط فصل مشترک زیر:

y	x	
0.486	0.454	SY_1
0.519	0.480	SY_2
0.454	0.545	SY_3
0.440	0.521	SY_4
0.440	0.500	SY_5

۳-۲۹-۳ "کهربائی" به مختصات رنگی (X,Y) از نور منتشر شده که در کنار محدوده رنگی شرح داده شده در ذیل قرار گرفته گفته می شود:

$y=x -0.120$	محدوده سبز	A_{12}
	طیف نوری	A_{23}
$y=0.390$	محدوده قرمز	A_{34}
$y=0.790 -0.670 x$	محدوده سفید	A_{41}

با نقاط فصل مشترک زیر:

y	x	
0.425	0.545	A_1
0.440	0.560	A_2
0.390	0.609	A_3
0.390	0.597	A_4

۳-۲۹-۴ "قرمز" به مختصات رنگی (X,Y) از نور منتشر شده که در کنار محدوده رنگی شرح داده شده در ذیل قرار گرفته گفته می شود:

y=0.335	محدوده زرد	R_{12}
	طیف نوری	R_{23}
بسط خطی طیف نوری از محدوده رنگ ارغوانی تا مابین قرمز و نهایت آبی	خط ارغوانی	R_{34}
y=0.980 - x	محدوده ارغوانی	R_{41}

با نقاط فصل مشترک زیر:

y	x	
0.335	0.645	R_1
0.335	0.665	R_2
0.265	0.735	R_3
0.259	0.721	R_4

۳-۳۰-۳ رنگ بازتاب گر (شب نما) در زمان شب از یک وسیله به استثناء بازتاب گرهای مطابق با استاندارد REG 85 می باشد.

۳-۳۰-۱ "سفید" به مختصات رنگی (X,Y) از نور منتشر شده که در کنار محدوده رنگی شرح داده شده در ذیل قرار گرفته گفته می شود:

y=0.843-1.182 x	محدوده آبی	W_{12}
y=0.489 x +0.146	محدوده بنفش	W_{23}
y=0.968-1.010 x	محدوده زرد	W_{34}
y=0.1.442 x -0.136	محدوده سبز	W_{41}

با نقاط فصل مشترک زیر:

y	x	
0.402	0.373	W_1
0.350	0.417	W_2
0.414	0.548	W_3
0.513	0.450	W_4

۳-۳۰-۲ "زرد" به مختصات رنگی (X,Y) از نور منتشر شده که در کنار محدوده رنگی شرح داده شده در ذیل قرار گرفته گفته می شود:

$y=x-0.040$	محدوده سبز	Y_{12}
	طیف نوری	Y_{23}
$y=0.200x+0.268$	محدوده قرمز	Y_{34}
$y=0.970-x$	محدوده سفید	Y_{41}

با نقاط فصل مشترک زیر:

y	x	
0.465	0.505	Y_1
0.480	0.520	Y_2
0.390	0.610	Y_3
0.385	0.585	Y_4

۳-۳۰-۳ "کهربائی" به مختصات رنگی (X,Y) از نور منتشر شده که در کنار محدوده رنگی شرح داده شده در ذیل قرار گرفته گفته می شود:

$y=1.417x-0.347$	محدوده سبز	A_{12}
	طیف نوری	A_{23}
$y=0.390$	محدوده قرمز	A_{34}
$y=0.790-0.670x$	محدوده سفید	A_{41}

با نقاط فصل مشترک زیر:

y	x	
0.425	0.545	A_1
0.442	0.557	A_2
0.390	0.609	A_3
0.390	0.597	A_4

۳-۳۰-۴ "قرمز" به مختصات رنگی (X,Y) از نور منتشر شده که در کنار محدوده رنگی شرح داده شده در ذیل قرار گرفته گفته می شود:

$y=0.335$	محدوده زرد	R_{12}
	طیف نوری	R_{23}
	خط ارغوانی	R_{34}
$y=0.978-x$	محدوده ارغوانی	R_{41}

با نقاط فصل مشترک زیر:

y	x	
0.335	0.643	R_1
0.335	0.665	R_2
0.265	0.735	R_3
0.258	0.720	R_4

۳-۳۱ رنگ نور بازتاب شده در زمان روز از یک وسیله می باشد.

۳-۳۱-۱ "سفید" به مختصات رنگی (X,Y) از نور منتشر شده که در کنار محدوده رنگی شرح داده شده در ذیل قرار گرفته گفته می شود:

$y=x-0.030$	محدوده آبی	W_{12}
$y=0.740-x$	محدوده بنفش	W_{23}
$y=x+0.050$	محدوده زرد	W_{34}
$y=0.570-x$	محدوده سبز	W_{41}

با نقاط فصل مشترک زیر:

y	x	
0.270	0.300	W_1
0.355	0.385	W_2
0.395	0.345	W_3
0.310	0.260	W_4

۳-۳۱-۲ "زرد" به مختصات رنگی (X,Y) از نور منتشر شده که در کنار محدوده رنگی شرح داده شده در ذیل قرار گرفته گفته می شود:

$y=0.534x-0.163$	محدوده قرمز	Y_{12}
$y=0.910-x$	محدوده سفید	Y_{23}
$y=0.200x+0.268$	محدوده سبز	Y_{34}
	طیف نوری	Y_{41}

با نقاط فصل مشترک زیر:

y	x	
0.454	0.545	Y_1
0.423	0.487	Y_2
0.483	0.427	Y_3
0.534	0.465	Y_4

۳-۳۱-۳ "قرمز" به مختصات رنگی (X,Y) از نور منتشر شده که در کنار محدوده رنگی شرح داده شده در ذیل قرار گرفته گفته می شود:

$y=0.346-0.053x$	محدوده قرمز	R_{12}
$y=0.910-x$	محدوده ارغوانی	R_{23}
$y=0.350$	محدوده زرد	R_{34}
	طیف نوری	R_{41}

با نقاط فصل مشترک زیر:

y	x	
0.310	0.690	R_1
0.315	0.595	R_2
0.350	0.560	R_3
0.350	0.650	R_4

۳-۳۲ رنگ نور یک وسیله در زمان روز می باشد.

۳-۳۲-۱ "قرمز" به مختصات رنگی (X,Y) از نور منتشر شده که در کنار محدوده رنگی شرح داده شده در ذیل قرار گرفته گفته می شود:

$y=0.346-0.053x$	محدوده قرمز	FR_{12}
$y=0.910-x$	محدوده ارغوانی	FR_{23}
$y=0.315+0.047x$	محدوده زرد	FR_{34}
	طیف نوری	FR_{41}

با نقاط فصل مشترک زیر:

y	x	
0.310	0.690	FR_1
0.315	0.595	FR_2
0.341	0.569	FR_3
0.345	0.655	FR_4

۳-۳۳ نشان دهنده هشدار تصادف منتهی الیه (RECAS) :

یک نشان دهنده خودکار است که توسط هدایت کننده خودرو به خودروهای مقابل داده می شود. این هشدار به خودروهای دیگر که نیاز به اقدام اضطراری در دوری از تصادف دارند داده می شود.

۳-۳۴ سیستم نورسنجی (در صورتی که توسط یک استاندارد مجزا مشخص نشده باشد):

به یک سیستم که برای اندازه گیری نورسنجی مشخص توسط مختصات زاویه ای بر حسب درجه بر روی یک کره با یک محور قطبی عمودی مطابق با نشریه CIE شماره ۷۰، وین ۱۹۸۷، مشابه با یک سیستم نورسنجی با یک محور افقی (حرکت عمودی) که به زمین ثابت شده و یک ثانیه حرکت کرده (حرکت چرخشی) محور عمودی به طرف محور افقی ثابت شده است. (به پیوست ز این استاندارد نگاه کنید)

نکته : نشریه CIE ذکر شده در بالا یک رویه جهت تصحیح مختصات زاویه ای در خصوص جایی که یک سیستم نورسنج جایگزین استفاده می شود را مشخص کرده است.

۳-۳۵ صفحه H : به صفحه افقی در برگیرنده مرکز مرجع چراغ گفته می شود.

۳-۳۶ فعال سازی متوالی : به نوعی اتصال الکتریکی گفته می شود که در آن یک منبع نور اختصاصی یک چراغ طوری سیم کشی شده باشد که آن ها به ترتیب فعال شوند.

۴- تقاضای تاییدیه

۴-۱ تقاضای تاییدیه یک نوع خودرو در خصوص نصب وسایل روشنایی و علامت دهنده های نوری باید توسط سازنده یا نماینده انونی آن ارائه شود.

۴-۲ این موضوع باید همراه با مدارک زیر و به خصوص در ۳ نسخه ارائه شود:

۴-۲-۱ توضیحاتی درباره نوع خودرو در رابطه با بندهای ذکر شده در ۳-۲-۱ تا ۴-۲-۳ بالا با ذکر محدودیت های بارگذاری ، به ویژ[حد اکثر بار مجاز

۴-۲-۲ یک فهرست تجهیزات شرح داده شده توسط سازنده برای وسایل روشنایی و علامت دهنده نوری، این فهرست ممکن است شامل چندین نوع از وسایل برای هر عملکرد باشد. هر نوع باید به قدر لازم مشخص گردد. (قطعه ، نشان تاییدیه، نام سازنده و غیره) به علاوه این فهرست می تواند شامل هر توضیحات اضافی در رابطه با هر عملکرد یا وسایل معادل باشد.)

۴-۲-۳ یک نقشه جانمایی از تجهیزات روشنایی و علامت دهنده نوری که تمامی موقعیت های تجهیزات مختلف روی خودرو را نشان می دهد.

۴-۲-۴ در صورت لزوم، دستورالعملی جهت اطمینان از تطابق این استاندارد ، نقشه جانمایی هر چراغ مستقل که سطوح روشنایی را مطابق با بند ۳-۹ نشان دهد. سطوح انتشار نور که در بند ۳-۸ شرح داده شده است، محور

مرجع مطابق با بند ۳-۱۱ و مرکز مرجع مطابق با بند ۳-۱۲. این اطلاعات برای پلاک عقب ضروری نیست (بند ۳-۷-۱۳)

۴-۲-۵ تقاضا باید شامل توضیحاتی در خصوص روش استفاده شده برای مشخص کردن سطح ظاهری باشد (بند ۳-۱۰ نگاه کنید)

۴-۲-۶ جایی که یک سیستم AFS بر روی خودرو نصب شده است، تقاضا باید جزئیات اطلاعات زیر را ارائه نماید:

۴-۲-۶-۱ عملکرد نوری و حالتی که AFS تایید شده است.

۴-۲-۶-۲ علامت کنترل AFS وابسته و مشخصات فنی آن مطابق با پیوست ۱۰ استاندارد REG 123

۴-۲-۶-۳ موارد دیده شده جهت سازگاری خودکار عملکرد روشنایی جلو و حالت آن مطابق با بند ۷-۴-۲۲ این استاندارد

۴-۲-۶-۴ دستورالعمل خاصی برای بازرسی منابع نوری و مشاهده چشمی پرتو نور

۴-۲-۶-۵ مدارک مطابق با بند ۷-۲۲-۹ این استاندارد

۴-۲-۶-۶ چراغ های گروهی ، ترکیبی و یا ادغام شده در AFS

۴-۲-۶-۷ واحد نوری که جهت تطبیق با الزامات بند ۷-۲۲-۵ این استاندارد طراحی شده است.

۴-۲-۷ برای خودروهای گروه N و M توضیحاتی ا شرایط منبع تغذیه الکتریکی برای وسایلی که در بند ۳-۷-۹، ۳-۷-۱۰، ۳-۷-۱۲، ۳-۷-۱۴، ۳-۷-۱۵ بالا گفته شده که شامل اطلاعاتی از یک منبع تغذیه خاص، برد کنترل منبع نوری الکترونیکی و یا کنترل شدت تغییر آن می باشد.

۴-۲-۸ یک خودروی بارگذاری نشده که یک مجموعه کامل از تجهیزات روشنایی و علامت دهنده نوری مطابق با بند ۴-۲-۲ بالا روی آن نصب شده و نمونه نوع خودرو برای اخذ تاییدیه است که باید به واحد خدمات فنی مسؤل جهت آزمون های تاییدیه ارائه گردد.

۴-۲-۹ مدارک تهیه شده در پیوست الف این استاندارد باید به مدارک تایید نوع ضمیمه گردد.

۵- تاییدیه

۵-۱ اگر نوع خودرو ارائه شده جهت تایید طبق این استاندارد، الزامات استاندارد را در رابطه با کلیه وسایل مشخص شده در آن را برآورده نماید، تایید نوع خودرو در این رابطه اعطاء می گردد.

۵-۲ یک شماره تاییدیه باید به هر نوع تایید شده اختصاص یابد. ۲ رقم اول این شماره ، شماره آخرین اصلاحیه فنی در زمان اعطاء تاییدیه را شرح می دهد. متقاضی نباید این شماره را به سایر خودروها یا خودروهای مشابه که با تجهیزاتی که در فهرست بند ۴-۲۲ بالا نمی باشد تخصیص دهد.

۵-۳ تایید یا تمدید یا ابطال تاییدیه یا توقف کامل تولید خودرو یا قطعه مطابق با این استاندارد باید طبق مقررات مربوطه و مطابق با نمونه پیوست الف این استاندارد اطلاع داده شود.

۵-۴ این موضوع باید به صورت واضح، و خوانا در مکان مشخص در گواهی تایید برای هر نوع خودرو که مطابق با نوع خودرو تایید شده مطابق با این استاندارد می باشد اضافه شود. یک نشان بین المللی تایید شامل موارد زیر است:

۵-۴-۱ یک دایره دور حرف E که همراه با شماره متمایز کننده کشور صادر کننده گواهی

۵-۴-۲ شماره این استاندارد همراه با حرف R ، یک خط تیره و شماره تاییدیه در سمت راست دایره مشروح در بند قبل

۵-۵ اگر خودرو مطابق با نوع خودروی تایید شده باشد، برای یک یا چند استاندارد مطابق با تایید کل خودرو در همان کشور که این استاندارد به آن اعطا شده است، نیازی به تکرار نماد مشروح در بند ۵-۴ نبوده و در این خصوص این استاندارد شماره تاییدیه و سایر علائم کلیه استانداردها که در آن کشور تایید شده اند باید به صورت ستون عمودی به طرف راست نماد درج گردند.

۵-۶ نشان تاییدیه باید به صورت واضح ، شفاف و خوانا باشد.

۵-۷ نشان تاییدیه باید نزدیک یا بر روی پلاک داده های خودرو که توسط سازنده نصب می شود درج گردد.

۵-۸ پیوست ب این استاندارد نمونه هایی از چیدمان نشان تاییدیه ارائه می کند.

۶- مشخصات کلی

۶-۱ وسایل روشنایی و علامت دهنده های نوری باید آنچنان نصب شده باشند که تحت شرایط عادی کاری که در بندهای ۳-۲۴ ، ۳-۲۴-۱ و ۳-۲۴-۲ عنوان شده، علی رغم ارتعاشاتی که ممکن است به آنها اعمال گردد ،

ویژگیهای توصیف شده در مقررات را حفظ کنند و باعث شوند که خودرو با الزامات این استاندارد انطباق داشته باشد. به ویژه امکان اینکه چراغها ناخواسته از تنظیم خارج گردند، از بین برود.

۲-۶ چراغهای روشنائی توصیف شده در بندهای ۳-۷-۹، ۳-۷-۱۰ و ۳-۷-۱۹ باید به نحوی نصب شوند که تنظیم صحیح جهت آنها به راحتی انجام پذیرد

۱-۲-۶ در خصوص چراغ جلو نصب شده با معیارهایی برای جلوگیری از ناراحتی سایر کاربران جاده در یک کشور با مقررات ترافیکی در کنار جاده مقابل برای کشوری که چراغ جلو طراحی شده است، برخی معیارها باید خودکار انجام شده یا استفاده کننده خودرو با خودرو در وضعیت توقف بدون نیاز به ابزار خاصی (به غیر از آنچه همراه با خودرو می باشد) انجام دهد. جزئیات دستورالعمل باید توسط سازنده خودرو همراه با خودرو ارائه گردد.

۳-۶ برای تمام علامت دهنده های نوری (حتی مواردی که در طرفین خودرو نصب شده اند) محور مرجع چراغ در هنگام نصب روی خودرو باید موازی صفحه افقی خودرو باشد. به علاوه باید برای بازتابگر(شبینما)های جانبی و چراغهای نشانگر جانبی بر صفحه فرضی میانی طولی خودرو و در مورد دیگر علامت دهنده های نوری ، موازی با آن صفحه باشد . در هر جهت یک رواداری به اندازه $\pm 3^\circ$ درجه مجاز میباشد . همچنین هر گونه مشخصه ساختاری که توسط سازنده تنظیم شده باید رعایت گردد.

۴-۶ در صورت عدم وجود توصیه خاصی ، ارتفاع و جهت چراغها باید با خودرو بدون بار که در سطح صاف و افقی مستقر شده به همان صورت که در بندهای ۴-۲۴-۱ و ۴-۲۴-۲ آمده تنظیم و تعیین شده و در جایی که سیستم AFS نصب شده است، سیستم باید در وضعیت عادی خود باشد.

۵-۶ در صورت عدم وجود توصیه خاصی ، یک جفت چراغ را باید:

۱-۵-۶ روی خودرو بصورت متقارن نسبت به صفحه فرضی طولی میانی آن نصب نمود (چنین تخمینی باید بر مبنای شکل هندسی بیرونی چراغ باشد نه بر اساس لبه سطح روشنایی آن و طبق بند ۸-۴ ، انجام شود)

۲-۵-۶ بدون در نظر گرفتن ساختار داخلی چراغ، نسبت به صفحه فرضی طولی میانی خودرو به صورت قرینه باشند.

۳-۵-۶ الزامات رنگ سنجی مشابه را برآورده نموده و مشخصات نورسنجی قابل قبول داشته باشد. این الزام برای یک جفت چراغ مه شکن گروه F3 کاربرد ندارد.

۴-۵-۶ مشخصات نورسنجی مناسب داشته باشد.

۶-۶ روی خودروئی که شکل بیرونی نامتقارن دارد، الزامات فوق باید حتی المقدور رعایت شده باشد.

۶-۷ چراغ های ادغام شده ، ترکیبی ، گروهی یا تک

۶-۷-۱ به شرط آنکه تمام الزامات مربوط به رنگ ، موقعیت ، جهت ، قابلیت دید هندسی ، اتصالات الکتریکی و سایر الزامات، در صورت وجود ، برای هر چراغ بر آورده شود، چراغها را می توان بصورت گروهی، ترکیبی و ادغام شده مورد استفاده قرار داد.

۶-۷-۱-۱ الزامات نورسنجی و رنگ سنجی یک چراغ هنگامی که سایر عملرها برای این چراغ گروهی، ترکیبی یا ادغام شده در وضعیت خاموش قرار دارد، باید برآورده شود.

۶-۷-۱-۲ چراغ ترمز و چراغ راهنما نمی توانند ادغام شوند.

۶-۷-۱-۳ هنگامی که چراغ راهنما و ترمز گروهی هستند، شرایط ذیل باید برآورده شود:

۶-۷-۱-۳-۱ هر خط مستقیم گذرنده از تصویر سطح ظاهری این عملکرد بر روی یک صفحه عمود بر محور مرجع، نباید بیش از دو خط مجزای مجاور محدوده رنگ متفاوت را قطع نماید.

۶-۷-۱-۳-۲ این سطوح ظاهری در مسیر محور مرجع ، که روی محدوده ناحیه با نمای کلی سطح انتشار نور نباید هم پوشانی داشته باشد.

۶-۷-۲ چراغ های تک

۶-۷-۲-۱ چراغ های تک که در بند ۳-۱۶-۱ و زیربند (الف) شرح داده شده، که از دو یا چند بخش متمایز تشکیل شده اند، باید به گونه ای نصب شوند که :

الف) مساحت کلی تصویر بخش های متمایز بر روی صفحه مماس بر سطح خارجی لنز بیرونی و عمود بر محور مرجع باید حداقل ۶۰ درصد کوچکترین چهار ضلعی بخش بیان شده از تصویر مذکور را اشغال نماید.

ب) حداقل فاصله بین لبه جلویی دو قطعه مشخص مجانب / مجاور هنگامی که به صورت عمود از محور مرجع اندازه گیری می شود نباید از ۷۵ میلی متر بیشتر شود.

این الزامات درباره چراغ های بازتابنده تک کاربرد ندارد.

۶-۷-۲-۲ چراغ های مستقل شرح داده شده در بند ۳-۱۶-۱ و پاراگراف (ب) یا (ج) ، که از دو چراغ با نشان D یا دو بازتابنده عقب مستقل تشکیل شده اند، باید به این صورت نصب شوند:

الف) هر تصویر سطوح ظاهری در جهت محور مرجع دو چراغ یا بازتابنده عقب باید بیشتر از ۶۰ درصد سطح کمترین مستطیل محیط شده بر تصاویر سطوح ظاهری در جهت محور مرجع باشد.

ب) حداقل فاصله بین لبه جلویی سطح ظاهری در جهت محور مرجع دو چراغ مستقل یا بازتابنده عقب هنگامی که به صورت عمود از محور مرجع اندازه گیری می شود نباید از ۷۵ میلی متر بیشتر شود.

۳-۲-۷-۶ چراغ های مستقل شرح داده شده در بند ۱-۱۶-۳ و پاراگراف (د) باید الزامات بند ۱-۲-۷-۶ را برآورده نمایند.

جایی که دو یا چند چراغ و/ یا دو یا چند سطح ظاهری مجزا که از یک بدنه چراغ تشکیل شده اند و/ یا دارای لنز بیرونی مشترک هستند، نباید شامل سیستم چراغ وابسته شوند.

اگرچه یک چراغ در شکل یک باند یا نوار می تواند قسمتی از یک سیستم چراغ وابسته باشد.

۴-۲-۷-۶ دو چراغ یا یک جفت چراغ به شکل باند یا نوار باید به صورت متقارن با صفحه میانی طولی خودرو قرار گیرند. گسترده شده به هر دو طرف با حداقل ۰.۴ متر از دورترین لبه بیرونی خودرو، و با طول بیشتر از ۰.۸ متر، روشنایی هر سطح باید توسط منابع نوری که از ۲ عدد کمتر نیستند و حتی المقدور به انتها نزدیک هستند تامین شود. سطح انتشار نور می تواند از تعدادی المان های کنار هم با سطوح انتشار نور اختصاصی تشکیل گردد و هنگامی که بر روی یک صفحه عرضی تصویر می شود، الزامات بند ۱-۲-۷-۶ را برآورده می نماید.

۸-۶ حداکثر ارتفاع از زمین باید از بالاترین نقطه و حداقل ارتفاع از پائین ترین نقطه سطح ظاهری تصویب شده، در جهت محور مرجع اندازه گیری شود.

جائیکه (حداکثر و حداقل) ارتفاع از زمین به وضوح الزامات این استاندارد را پاسخ می دهد، نیاز نیست تا لبه های سطوح را دقیقاً تعیین نمود.

۱-۸-۶ جهت اهداف کاهش زاویه دید هندسی، موقعیت یک چراغ با توجه به ارتفاع بالای سطح زمین، باید از صفحه H اندازه گیری شود.

۲-۸-۶ در مورد چراغهای نور پائین، حداقل ارتفاع از زمین را از پائین ترین نقطه موثر در سیستم نوری و مستقل از میزان کارایی آن اندازه می گیرند. (مثل رفلکتور، لنزها، لنزهای مشجر ۱)

۳-۸-۶ هنگامی که بیشترین عرض مورد نظر است موقعیت عرضی از دورترین لبه سطح ظاهری در جهت محور مرجع نسبت به صفحه فرضی طولی میانی خودرو و هنگامی که فاصله بین چراغها مد نظر است نزدیکترین لبه سطح ظاهری بین چراغ در جهت محور مرجع اندازه گیری میشود .

جائیکه موقعیت ، با توجه به پهنا ، به وضوح الزامات استاندارد را پاسخ می دهد ، نیاز نیست که لبه های سطوح تعیین شوند.

۴-۸-۶ در صورت عدم وجود توصیه خاصی ، مشخصات نورسنجی (مانند شدن نور، رنگ ، سطح ظاهری و غیره) یک چراغ نباید عامدانه در حین دوره فعالیت ، نوسان داشته باشد.

۱-۹-۶ چراغ راهنما، علامت دهنده هشدار خط، چراغ های نشانگر جانبی کهربائی مطابق با بند ۷-۱۸-۷ پایین و علامت دهنده توقف اضطراری باید چشمک زن باشند.

۲-۹-۶ مشخصات نورسنجی هر چراغ می تواند تغییر نماید:

الف) در رابطه با نور محیط

ب) به صورت نتیجه فعالیت سایر چراغ ها، یا

ج) هنگامی که چراغ ها جهت سایر عملکردهای نوری شروع به استفاده می شوند.

هر تغییراتی در مشخصات نورسنجی مطابق شرایط فنی چراغ

۳-۹-۶ مشخصات نورسنجی یک چراغ راهنما گروه 1a,1b,2a یا 2b می تواند در طول یک چشمک زدن در دوره متوالی فعالیت منبع نور که در بند ۵-۶ استاندارد Reg 6 مشخص شده است متفاوت باشد.

این مقررات هنگامی که چراغ راهنمای گروه 2a و 2b به عنوان علامت دهنده توقف اضطراری مطابق با بند ۷-۲۳-۱ این استاندارد عمل می کنند کاربرد ندارد.

۱۰-۶ هیچ نور قرمز گمراه کننده ای نباید از چراغهای تعریف شده در بند ۵-۶ و از جلوی خودرو منتشر شود و همچنین هیچ نور سفید گمراه کننده ای، غیر از چراغ دنده عقب، نباید از چراغهای تعریف شده در بند ۵-۶ از عقب خودرو منتشر شود. وسایل روشنایی که برای روشن ساختن درون خودرو به کار میروند ،مشمول این بند نمیشود .

در صورت وجود تردید ، این الزام باید بصورت زیر بررسی شود:

۱-۱۰-۶ برای قابلیت دید نور قرمز از جلو، یک ناظر متحرک در ناحیه ۱ واقع در صفحه متقاطع ۲۵ متری جلو خودرو، نباید هیچ دید مستقیمی را از سطح انتشار نور چراغ قرمز داشته باشد. (به پیوست "ب" رجوع شود)

۲-۱۰-۶ برای قابلیت دید نور سفید از عقب، یک ناظر متحرک در ناحیه ۲ واقع در صفحه متقاطع ۲۵ متری عقب خودرو، نباید هیچ دید مستقیمی را از سطح انتشار نور چراغ سفید داشته باشد. (به پیوست "ب" رجوع شود)

۳-۱۰-۶ در صفحات مربوطه، محدوده جستجوی چشمی ناظر در نواحی ۱ و ۲ :

۱-۳-۱۰-۶ ارتفاع، با دو صفحه افقی ۱ متری و ۲/۲ متری بالای زمین ،

۲-۳-۱۰-۶ پهنا، با دو سطح عمودی که از جلو و عقب با صفحه فرضی طولی میانی خودرو، زاویه ۱۵ درجه به سمت بیرون میسازد، که راس آن زاویه نقطه یا نقاط برخورد سطوح موازی با صفحه فرضی طولی میانی خودرو که بیشترین عرض خودرو را مشخص می سازد، می باشد. چنانچه چندین نقطه برخورد وجود داشته باشد، برای ناحیه ۱ ، جلوترین نقطه و برای ناحیه ۲ ، عقب ترین نقطه باید مبنا قرار گیرد.

۱۱-۶ اتصالات الکتریکی باید به نحوی باشد که چراغهای موقعیت جلو و عقب ، چراغهای منتهی الیه جلو و عقب (در صورت وجود)، چراغهای نشانگر جانبی (در صورت وجود)، و چراغ پلاک عقب فقط بصورت همزمان روشن و خاموش شود. زمانیکه چراغهای موقعیت جلو و عقب و نیز چراغهای نشانگر جانبی با چراغ توقف ترکیب شده، یا ادغام شده باشند، این شرط اجرا نمی شود.

۱-۱۱-۶ این موضوع در شرایط زیر اجرا نمی شود:

۱-۱۱-۶-۱ هنگامی که چراغ های موقعیت جلو و عقب روشن هستند و چراغ نشان گر جانبی هنگامی که با چراغ توقف ترکیب شده یا ادغام شده باشند، یا

۲-۱۱-۶-۱ هنگامی که چراغ نشانگر جانبی با راهنما تجمیع شده باشد، یا

۳-۱۱-۶-۱ هنگامی که سیستم علامت دهنده نوری مطابق با بند ۷-۲-۷-۶-۲ عمل کند.

۲-۱۱-۶ جهت چراغ های موقعیت جلو هنگامی که عملکرد آن ها به صورت جانشین تحت شرایط بند ۶-۱۲-۱ پایین باشد.

۳-۱۱-۶ در خصوص یک سیستم چراغ مستقل ، تمامی منابع نوری باید همزمان روشن شده و خاموش شوند.

۱۲-۶ اتصالات الکتریکی باید به نحوی باشد که چراغهای جلو نور پائین و نور بالا و چراغهای مه شکن جلو را نتوان روشن کرد مگر آنکه چراغهای مربوط در بند ۶-۱۱ نیز روشن شوند. با این حال این الزامات در مورد چراغهای جلوی نور بالا و نور پائین به هنگام اعلام خطر نوری به صورت روشنایی لحظه ای نور بالا و/یا نور پایین و/یا سوئیچ کردن بین این دو، به اجرا در نمی آید. (چراغ دادن)

۱-۱۲-۶ چراغ های نور پایین و /یا نور بالا و /یا چراغ مه شکن جلو ممکن است جانشین عملکرد چراغ های موقعیت جلو به این صورت باشند:

۱-۱۲-۶-۱ اتصالات الکتریکی جهت مواردی که هر کدام از این قطعات نوری چراغ موقعیت جلو دچار نقص فنی شود، به صورت خودکار فعال شود، و

۲-۱۲-۶ چراغ / عملکرد جانشین جهت چراغ موقعیت مربوطه این الزامات را برآورده نمایند:

الف) دید هندسی شرح داده شده برای چراغ موقعیت جلو در بند ۷-۹-۵، و

ب) حداقل الزامات نورسنجی مطابق با پخش نور، و

۳-۱۲-۶ دلایل اثبات مقتضی تطابق با الزامات مشروح در بند ۶-۱۲-۱-۲ بالا باید در گزارش آزمون چراغ جانشین ارائه شود.

۱۳-۶ خبردهنده

در مواردی که در این استاندارد یک مدار بسته خبردهنده تشریح شده است میتوان آنرا با "عمل خبردهنده" جایگزین نمود.

۱۴-۶ چراغهای پنهان شو

۱-۱۴-۶ پنهان شدن چراغها ممنوع است به غیر از چراغهای جلوی نور بالا، نور پائین و چراغهای مه شکن جلو که در صورت عدم استفاده میتوانند بصورت پنهان در آیند .

۲-۱۴-۶ در صورت بروز هر گونه خرابی در عملکرد وسایل پنهان کننده، چنانچه چراغها قبلا در حال کار بوده اند در شرایط کاری باقی بمانند و/یا بدون نیاز به ابزار خاصی آماده به کار شوند .

۳-۱۴-۶ باید این امکان وجود داشته باشد تا چراغها توسط یک کنترل واحد در موقعیت کاری قرار گیرند و روشن شوند، بدون حذف امکان رساندن به موقعیت کاری و روشن نشدن چراغها، با این وجود در حالتی که

چراغهای نور بالا و نور پایین به صورت گروهی استفاده میشوند، کنترل فوق الذکر تنها جهت فعال کردن چراغهای جلو نور پائین لازم است

۴-۱۴-۶ امکان متوقف نمودن عمدی حرکت چراغهای روشن از جایگاه راننده، قبل از قرارگیری آنها در موقعیت استفاده نباید وجود داشته باشد. چنانچه خطر خیره کنندگی نور چراغها برای سایر استفاده کنندگان جاده وجود داشته باشد، این چراغها تنها در لحظه ای که به موقعیت خود رسیدند، میتوانند روشن شوند .

۵-۱۴-۶ هنگامیکه وسیله پنهان کننده درجه حرارتی بین 30°C تا 50°C دارد، چراغها باید قابلیت رسیدن به موقعیت استفاده را ظرف ۳ ثانیه پس از شروع عمل کنترل، داشته باشند .

۱۵-۶ رنگ نور منتشر شده توسط چراغها^۱ در جدول شماره ۱ زیر آمده است.

^۱ اندازه گیری مختصات رنگی نور منتشر شده از چراغ جزئی از این استاندارد نیست.

جدول ۱ - رنگ نور منتشر شده

چراغ جلو نور بالا	سفید
چراغ جلو نور پایین	سفید
چراغ مه شکن جلو	سفید یا زرد
چراغ دنده عقب	سفید
چراغ راهنما	کهربائی
چراغ اعلام خطر	کهربائی
چراغ ترمز	قرمز
چراغ پلاک عقب	سفید
چراغ موقعیت جلو	سفید
چراغ موقعیت عقب	قرمز
چراغ مه شکن عقب	قرمز
چراغ توقف	در جلو سفید ، در عقب قرمز ، چنانچه با چراغهای راهنما یا چراغهای نشانگر جانبی بصورت گروهی ادغام شده باشد کهربائی است.
چراغ نشانگر جانبی	کهربائی ، عقب ترین چراغ نشانگر جانبی در صورتی می تواند قرمز باشد که با چراغ موقعیت عقب، چراغ منتهی الیه عقب، چراغ مه شکن عقب و چراغ ترمز، به صورت گروهی، ترکیب شده یا ادغام شده باشد و/ یا با بازتابگر(شبینما)ی عقب به صورت گروهی و/یا دارای قسمتی از سطح انتشار نور مشترک با بازتابگر(شبینما)ی عقب باشد.
چراغهای منتهی الیه	سفید در جلو ، قرمز در عقب
چراغ رانندگی در روز	سفید
بازتابگر(شبینما)ی عقب، غیر مثلثی	قرمز
بازتابگر(شبینما)ی عقب، مثلثی	قرمز
بازتابگر(شبینما)ی جلو، غیر مثلثی	همرنگ نور تابیده شده ^۱
بازتابگر(شبینما)ی جانبی، غیر مثلثی	کهربائی ، عقب ترین بازتابگر(شبینما)ی جانبی در صورتی می تواند قرمز باشد که با چراغ موقعیت عقب، چراغ منتهی الیه عقب، چراغ مه شکن عقب، چراغ ترمز یا چراغ نشانگر جانبی عقب به صورت گروهی و/یا سطح انتشار نور مشترک باشد.
چراغ گوشه	سفید
علامت آشکار سازی	سفید در جلو، سفید یا زرد در کناره ها، قرمز یا زرد در عقب ^۲
سیستم روشنایی جلو سازگار (AFS)	سفید
چراغ خوشامدگویی بیرونی	سفید

^۱ به عنوان بازتابگر(شبینما)ی سفید یا بی رنگ نیز شناخته می شوند.

^۲ در تمام این استاندارد باید جهت استفاده از علامت آشکار سازی سفید در عقب خودرو برای قطعات قسمت های مطابق ممانعت ایجاد نمود.

۶-۱۶ تعداد چراغ ها

۶-۱۶-۱ تعداد چراغ های نصب شده روی خودرو باید برابر با تعداد مشخص شده در این استاندارد باشد.

۶-۱۷ هر چراغی که ممکن است بر روی قطعات متحرک نصب گردد، باید تمام الزامات مشخص شده در بندهای ۶-۱۸ و ۶-۱۹ را برآورده نماید.

۶-۱۸ چراغ موقعیت عقب ، چراغ های راهنمای عقب و بازتاب گر (شب نما) ی عقب مثلثی و غیر مثلثی ممکن است بر روی قطعات متحرک نصب شوند:

۶-۱۸-۱ چراغ های روی قطعات متحرک در تمام وضعیت های ثابت قطعات، تمام الزامات موقعیتی، قابلیت دید هندسی، نورسنجی و رنگ سنجی را برای آن چراغ تامین نماید.

۶-۱۸-۲ در خصوص جایی که عملکرد ارجاع شده به بند ۶-۱۸ شامل یک مجموعه از ۲ چراغ با نشان D (به بند ۳-۱۶-۱ نگاه کنید) می باشد، فقط یک چراغ که الزامات نورسنجی ، قابلیت دید هندسی و موقعیتی را برآین چراغ ها در تمام موقعیت های ثابت قطعات متحرک برآورده نماید. یا

۶-۱۸-۳ جایی که چراغ های اضافی برای عملکرد بالا نصب و فعال شده باشد، هنگامی که قطعات متحرک در هر موقعیت باز ثابت شده باشند، این چراغ های اضافی تمام الزامات موقعیت ، قابلیت دید هندسی و نورسنجی قابل کاربرد چراغ نصب شده روی قطعات متحرک را باید برآورده نماید.

۶-۱۸-۴ در خصوص جایی که عملکرد ارجاع شده به بند ۶-۱۸ شامل یک سیستم چراغ مستقل می باشد، شرایط زیر نیز باید اجرا گردد:

الف) باید سیستم چراغ کامل به هم بسته بر روی قطعات متحرک نصب شده و الزامات بند ۶-۱۸-۱ باید برآورده شود. اگرچه چراغ های اضافی برای عملکرد بالا ممکن است فعال شوند، هنگامی که قطعات متحرک در هر موقعیت باز ثابت شده اند، این چراغ های اضافی باید تمام الزامات موقعیت، دید هندسی، نورسنجی و رنگ سنجی قابل کاربرد برای چراغ های نصب شده روی قطعات متحرک را برآورده نمایند.

ب) سیستم چراغ وابسته که قسمتی از آن بر روی قطعات ثابت و قسمتی بر روی قطعات متحرک نصب شده اند، به استثناء چراغ راهنما، چراغ های وابسته مشخص شده در درخواست تایید قطعه باید تمامی الزامات موقعیتی، دید هندسی بیرونی، نور سنجی و رنگ سنجی برای آن چراغ را در تمامی موقعیت های ثابت قطعات متحرک برآورده نماید.

الزامات دید هندسی داخلی در صورتی که این چراغ های وابسته هنوز مطابق با مقدار نورسنجی شرح داده شده در قسمت پخش نور برای تایید قطعه، در تمام موقعیت های ثابت قطعات متحرک مطابق فرض می شوند.

برای چراغ های راهنما، چراغ های وابسته مشخص شده در درخواست تایید قطعه باید تمامی الزامات موقعیت، دید هندسی، نورسنجی و رنگ سنجی در تمام موقعیت های ثابت قطعات متحرک را برآوردن نماید. این مورد هنگامی که قطعات متحرک در موقعیت باز قرار دارند جهت تامین تمام یا بخشی از زاویه دید هندسی چراغ های اضافی فعال شوند کاربرد ندارد. این چراغ های اضافی تمامی الزامات موقعیت، نورسنجی و رنگ سنجی قابل کاربرد برای چراغ های راهنمای نصب شده بر روی چراغ راهنما را برآورده نمایند.

۱۹-۶ وقتی قطعات متحرک در وضعیتی غیر از وضعیت عادی هستند. وسایل نصب شده روی آنها نباید برای سایر رانندگان ایجاد مزاحمت کند

۲۰-۶ وقتی که چراغی روی قطعه متحرک نصب شده و قطعه متحرک در وضعیت عادی استفاده قرار دارد(به بند ۲۳-۴ رجوع شود)، چراغ باید همواره به وضعیتی که توسط سازنده در ارتباط با همین مقررات تعیین شده باز گردد. در مورد چراغهای جلو نور پائین و چراغهای مه شکن جلو، این الزامات در صورتی قابل قبول هستند که وقتی قطعات متحرک ۱۰ بار از وضعیت عادی خود خارج شدند و به آن وضعیت بازگشتند، هیچ مقدار از انحراف زاویه ای این چراغها نسبت به تکیه گاه آنها بعد از هر بار عملکرد قطعه متحرک بیش از ۱۵/۰ درصد از متوسط ۱۰ بار اندازه گیری شده، تفاوت نداشته باشند. اگر این مقدار افزایش یابد، آنگاه هر کدام از حدود تعیین شده در بند ۱-۶-۲-۷ باید بوسیله این کاهش برای افزایش محدوده مجاز انحراف در زمان کنترل خودرو با توجه به پیوست "ت"، اصلاح شوند.

۲۱-۶ سطح ظاهری در جهت محور مرجع چراغ های موقعیت جلو و عقب، چراغ های راهنمای جلو و عقب و بازتاب گرها با یا بدون یک وسیله علامت دهنده نوری نصب شده بر روی آن در هر موقعیت ثابت مختلف با موقعیت عادی استفاده از آن نباید بیشتر از ۵۰ درصد آن ها توسط هر کدام از قطعات متحرک پوشانده شود.

موقعیت ثابت یک قطعه متحرک به معنای موقعیت پایدار یا عادی یک قطعه متحرک که قفل بودن یا نبودن آن توسط سازنده مشخص می شود.

اگر الزامات بالا قابل اجرا نبود:

۱-۲۱-۶ چراغ های اضافی برآورده کننده تمام الزامات موقعیت، دید هندسی، نورسنجی و رنگ سنجی را برای چراغ مشروح فوق، باید هنگامی که سطح ظاهری در جهت محور مرجع این چراغ ها توسط قطعات متحرک پوشیده شد فعال گردند، یا

۶-۲۱-۲ یک توضیح در فرم مکاتبات (بند ۱۰-۱ پیوست الف) باید سایر مسئولان را آگاهی دهد که بیش از ۵۰ درصد از سطوح ظاهری در جهت محور مرجع ممکن است توسط قطعات متحرک پوشانده شود. و

نکته: یک توضیح در خودرو در موقعیت اصلی قطعات متحرک باید استفاده کننده را آگاهی دهد که سایر کاربران جاده باید هشدار داده شوند از حضور خودرو در جاده، قرار داده شود. به عنوان مثال با یک مثلث اخطار یا سایر وسایل مطابق با الزامات ملی استفاده از جاده

۶-۲۱-۳ بند ۶-۲۱-۳ برای بازتاب گر شب نما کاربرد ندارد.

۶-۲۲ به غیر از بازتابگر(شب نما)ها، وقتی یک چراغ را نتوان فقط با نصب لامپ رشته ای روشن نمود، حتی اگر دارای علامت تایید نوع باشد، فرض میشود وجود ندارد.

۶-۲۳ چراغ هایی که با منابع نوری مطابق با استاندارد REG 37 تایید شده اند، به استثناء زمانی که منبع نوری غیر قابل تعویض مطابق با بند ۳-۷-۱-۲ این استاندارد استفاده می شود، باید در یک خودرو به صورتی که منبع نوری بتواند بدون نیاز به متخصص ماهر و بدون ابزار مخصوص (به غیر از آن چه توسط خودروساز تامین شده است) تعویض گردد. سازنده خودرو باید همراه با خودرو شرح جزئیات نحوه تعویض را قرار دهد.

۶-۲۳-۱ در خصوص یک ماژول منبع نور که شامل یک نگهدارنده منبع نور جایگزین تایید شده مطابق با استاندارد REG 37 می باشد. این منبع نور باید با الزامات بند ۶-۲۳ بالا تعویض گردد.

۶-۲۴ هر گونه تعویض موقت و بدون خرابی در هنگام بروز عیب، وسیله جایگزین از نظر رنگ، شدت نور و موقعیت با وسیله های که قادر به انجام آن وظیفه نبوده، مشابه بوده و به شرطی که وسیله جایگزین در وضعیت کارکرد ایمن اولیه خود باقی بماند. در طی جایگزینی باید یک خبر دهنده واقع در داشبورد(به بند ۳-۱۸ مراجعه شود). وقوع تعویض موقت و نیاز به تعمیر را نشان دهد.

۶-۲۵ در جایی که یک سیستم AFS نصب شده است، باید شامل یک جفت چراغ نور پایین معادل و در صورت لزوم عملکرد نور بالا، شامل یک جفت چراغ نور بالا معادل شود.

۶-۲۶ چراغ های راهنمای عقب، چراغ موقعیت عقب، چراغ ترمز (به استثناء چراغ های ترمز گروه S4) و چراغ مه شکن عقب که شامل کنترل شدت نور متغیر می شوند با حداقل یک اثر بیرونی ذیل همزمان پاسخ می دهند. نور محیط، مه، بارش برف، باران، گرد و غبار، آلودگی سطح انتشار نور، که شدت شرح داده شده در ارتباط با پشتیبانی کل تغییرات انتقالی مهیا شده است. در حین انتقال نباید هرگونه تغییر شدت قابل ملاحظه ای شکل گیرد. چراغ ترمز گروه S4 که ممکن است شدت نور متغیر مستقلاً با سایر چراغ ها ایجاد نماید. این

موضوع می تواند برای راننده امکان تنظیم عملکردهای بالا را بای پاسخ شدت نور نوریته گروه مورد نظر و جهت بازگشت به گروه تغییر خودکار فراهم آورد.

۶-۲۷ برای خودروهای دسته M و N تقاضا باید به واحد خدمات فنی مسؤل آزمون های تایید نوع شرایط منبع تغذیه الکتریکی برای وسایل شرح داده شده در بندهای ۳-۷-۹، ۳-۷-۱۰، ۳-۷-۱۲، ۳-۷-۱۴، و ۳-۷-۱۵ بالا را شرح دهند. هنگامی که سیستم الکتریکی خودرو در یک شرایط کاری ولتاژ ثابت، معرف دسته مربوطه تغذیه خودرو مشخص شده در تقاضا، و با شرایط زیر باشد:

۶-۲۷-۱ ولتاژ تغذیه در ترمینال های وسیله، مطابق با مدارک تایید نوع، که با درخواست یک منبع تغذیه / برد کنترل منبع نور الکترونیکی، یا در یک حالت کاری دوم یا یک ولتاژ درخواست شده در تقاضا، که نباید از ولتاژ مشخص شده برای وسایل مربوطه یا عملکردهایی که آن ها تایید می شوند، تجاوز نکنند.

۶-۲۷-۲ در خصوص تمامی منابع تغذیه الکتریکی که شرایط بند ۶-۲۷-۱ را پوشش نمی دهند، ولتاژ در ترمینال های وسیله یا عملگر، نباید از ۶/۷۵ ولت (در سیستم ۶ ولت)، ۱۳/۵ ولت (در سیستم ۱۲ ولت)، ۲۸ ولت (در سیستم ۲۴ ولت)، بیش تر از ۳ درصد تجاوز نماید. میانگین متوسط کنترل حداکثر ولتاژ در ترمینال های وسیله ممکن است برای سهولت کار در بدنه وسیله قرار گیرد.

۶-۲۷-۳ شرایط بندهای ۶-۲۷-۱ و ۶-۲۷-۲ نباید با وسایلی که شامل یک برد کنترل منبع نور الکترونیکی و یا کنترل شدت تغییر به عنوان قسمتی از وسیله شوند.

۶-۲۷-۴ مدارک تاییدیه شامل روش های استفاده جهت اثبات تطابق و نتایج آن باید به گزارش ضمیمه گردد.

۶-۲۸ شرایط کلی مربوط به قابلیت دید هندسی

۶-۲۸-۱ نباید هیچ مانعی در کناره های زاویه قابلیت دید هندسی پخش نور از هر بخش سطح ظاهری جهت مشاهده چراغ از حد نهایی وجود داشته باشد. اگر چه شامل موانعی که با وجود آن ها تایید نوع اخذ شده است، مانعی ندارد.

۶-۲۸-۲ اگر اندازه گیری در نزدیک چراغ انجام شده است، برای مشاهده جهت رسیدن به دقت مورد نظر با آن باید جابجا شد.

۶-۲۸-۳ اگر هنگامی که چراغ نصب شده است، هر قطعه از سطح ظاهری چراغ که توسط هر قطعه زائد از خودرو پوشیده می شود، باید توسط قطعاتی از چراغ که توسط مانع پوشیده نمی شود و هنوز مطابق با مقدار نورسنجی شرح داده شده در تاییدیه قطعه هستند انجام شود.

۶-۲۸-۴ هنگامی که زاویه عمودی از دید هندسی پایین افق ممکن است به ۵ درجه کاهش یابد (چراغ حداقل ۷۵۰ میلی متر بالای زمین مطابق با شرایط بند ۶-۸-۱ بالا اندازه گیری می شود) میدان اندازه گیری نورسنجی واحد نوری نصب شده ممکن است به ۵ درجه پایین افق کاهش یابد.

۶-۲۸-۵ در خصوص یک سیستم چراغ وابسته الزامات قابلیت دید هندسی باید هنگامی که چراغ های وابسته با هم استفاده می شود برآورده شود.

۶-۲۹ یک ماژول LED اگر در فرم درخواست تایید نوع قطعه ذکر شده باشد نیازی به تعویض قطعه ندارد.

۷- ویژگی های اختصاصی

۷-۱-۱ چراغ نور بالا (استاندارد REG 98,112)

۷-۱-۱-۱ وجود

برای خودروهای موتوری اجباری و برای تریلرها ممنوع می باشد .

۷-۱-۲ تعداد

دو یا ۴ عدد نوع تایید شده مطابق با استاندارد REG 98,112 به استثناء چراغ های جلو کلاس A

برای خودروهای دسته N3 ۲ چراغ اضافی نور بالا ممکن است نصب گردد.

وقتی که روی خودرو ۴ چراغ جلو پنهان شو نصب شده است ، نصب دو چراغ جلوی اضافی در صورتی مجاز است که تنها برای علامت دادن نوری (چراغ دادن) باشد (به بند ۱۲-۶ رجوع شود)

۷-۱-۳ چیدمان

ویژگی خاصی تعیین نشده است .

۷-۱-۴ موقعیت

۷-۱-۴-۱ پهنای : ویژگی خاصی تعیین نشده است

۷-۱-۴-۲ ارتفاع : ویژگی خاصی تعیین نشده است

۷-۱-۴-۳ طول : در جلوی خودرو و به گونه ای نصب شود که نور تابیده شده به طور مستقیم یا غیرمستقیم، از طریق آینه دید عقب یا سایر سطوح انعکاسی خودرو، موجب آزار راننده نشود

۵-۱-۷ قابلیت دید هندسی

باید از قابلیت دید هندسی سطح روشنایی (شامل قابلیت دید قسمتهایی از این سطح در جهت مورد نظر که روشن به نظر نمی رسند) درون یک فضای واگرا که توسط خطوط مولدی که از محیط سطح روشنایی عبور می کنند و با محور مرجع چراغ جلو حداقل زاویه ۵ درجه میسازند، اطمینان حاصل نمود. راس زوایای دید هندسی بر محیط تصویر سطح روشنایی بر روی یک صفحه عرضی مماس بر دورترین قسمت از سطح لنز چراغ جلو واقع است.

۶-۱-۷ جهت

به سمت جلو، نباید بیش از یک چراغ نور بالا، در هر سمت خودرو، برای ایجاد روشنایی کمانی استفاده گردد.

۷-۱-۷ اتصالات الکتریکی

۱-۷-۱-۷ به استثناء زمانی که چراغ نور بالا جهت اخطار نور دادن متناوب در فواصل کوتاه ممکن است روشن شود (چراغ دادن) فقط زمانی که کلید اصلی در موقعیت روشن و یا در وضعیت Auto (خودکار) و وضعیت فعالیت خودکار نورپایین موجود است. در مورد بعد، چراغ نور بالا هنگامی که وضعیت فعالیت خودکار نور پایین قطع شود، باید خاموش شود.

۲-۷-۱-۷ کنترل چراغ نور بالا ممکن است فعالیت یا عدم فعالیت خودکار داشته باشد، سیگنال کنترل توسط یک سیستم سنسور که قابلیت آشکارسازی و واکنش برای هرکدام از ورودی های زیر را دارد تولید می شود:

الف) شرایط نور محیطی

ب) نور منتشر شده توسط وسایل نوری جلو و وسایل علامت دهنده جلوی خودرو

ج) نور منتشر شده توسط وسایل نوری عقب و وسایل علامت دهنده عقب خودرو

عملکرد سنسورهای اضافی جهت توسعه عملکرد مجاز می باشد.

در این بند "خودرو" به خودروهای گروه L, M, N, O, T و دوچرخه، خودروهایی که بازتاب دهنده های عقب مجهز شده اند، با وسایل روشنایی و علامت دهنده نوری که روشن شده اند.

۳-۷-۱-۷ در تمامی اوقات امکان تغییر دستی روشن و خاموش نور بالا و خاموش کردن دستی کنترل اتوماتیک چراغ نور بالا الزامی می باشد.

همچنین خاموش کردن چراغ نور بالا و کنترل خودکار آن به صورت دستی باید ساده و بی واسطه باشد. استفاده از زیر روال ها مجاز نمی باشد.

۴-۷-۱-۷ چراغ نور بالا ممکن است غیر همزمان یا جفت روشن شود. در خصوص ۲ چراغ بالای اضافی نصب شده تحت الزام بند ۲-۱-۷ مجاز می باشد. فقط برای خودروهای گروه N3 بیش از ۲ جفت همزمان روشن نمی شوند. برای تغییر از نور پایین به بالا ، حداقل باید یک جفت از چراغ های نور بالا روشن شوند. برای تبدیل از چراغ نور بالا به نور پایین تمامی چراغ های نور بالا باید به صورت همزمان خاموش گردند.

۵-۷-۱-۷ زمانی که چراغهای نور بالا روشن هستند، چراغهای نور پایین می توانند روشن بمانند

۶-۷-۱-۷ در صورت نصب چهار چراغ پنهان شو، در هنگام بالا آمدن چراغها ، جهت چراغ دادن در روز ، (به بند ۶-۱۲ رجوع شود) باید از عملکرد همزمان هر چراغ جلوی اضافی جلوگیری به عمل آورد .

۸-۱-۷ خبردهنده

خبردهنده بسته شدن مدار، الزامی است.

۱-۸-۱-۷ اگر کنترل چراغ نور بالا مطابق با توضیحات بند ۱-۷-۱-۷ به صورت خودکار باشد، یک راهنما برای راننده که کنترل خودکار عملکرد نور بالا فعال می باشد باید فراهم گردد. این اطلاعات باید در تمام زمانی که عملکرد خودکار فعال است نمایش داده شود.

۹-۱-۷ سایر الزامات

۱-۹-۱-۷ مجموع حداکثر شدت نور چراغهای نور بالا که می توانند بطور همزمان روشن شوند، نباید از 225000 cd که برابر مقدار مرجع ۷۵ است، بیشتر شود.

۲-۹-۱-۷ این حداکثر شدت باید بوسیله جمع کردن هر یک از نمرات مرجع که روی چراغ جلوهای مختلف مشخص شده اند، بدست آید. به هر کدام از چراغهای جلو که علامت "R" یا "CR" دارند نمره مرجع "10" داده میشود.

۳-۹-۱-۷ فعالیت و عدم فعالیت خودکار چراغ نور بالا :

۱-۳-۹-۱-۷ سیستم سنسوری که برای کنترل خودکار فعالیت و عدم فعالیت چراغ نور بالا استفاده می شود، مطابق با توضیحات بند ۱-۷-۱-۷ باید مطابق با الزامات زیر باشد:

۱-۱-۳-۹-۱-۷ محدوده ی حداقل میدان که سنسور توانایی آشکار سازی نور منتشر شده از سایر خودروها که در بند ۱-۷-۱-۷ بالا شرح داده شده با زوایای شرح داده شده در پایین معرفی می گردند:

۱-۱-۳-۹-۱-۷ زوایای افقی : ۱۵ درجه به چپ و ۱۵ درجه به راست

زوایای عمودی :

زاویه رو به بالا			۵°
ارتفاع سنسور نصب شده (مرکز روزنه سنسور به بالای زمین)			کمتر از ۲ متر
			بین ۱/۵ متر و ۲/۵ متر
			بزرگتر از ۲ متر
زاویه رو پایین			۲°
			۲° تا ۵°
			۵°

این زوایا از مرکز روزنه سنسور در یک خط مستقیم افقی از مرکز و موازی با صفحه میانی عرضی خودرو اندازه گیری می گردند.

۱-۱-۳-۹-۲ سیستم سنسور باید قابلیت آشکار سازی در یک جاده مستقیم را داشته باشند:

الف) یک خودروی موتوری از مقابل در فاصله حداقل ۴۰۰ متری

ب) یک خودروی موتوری یا یک خودروی تریلر ترکیبی در عقب و با فاصله حداقل ۱۰۰ متری

ج) یک دوچرخه که از مقابل و در فاصله ۷۵ متری، که نور موجود با یک چراغ سفید و با یک شدت روشنایی 150cd با یک ناحیه پخش نور $10\text{ cm}^2 \pm 3\text{ cm}^2$ و یک ارتفاع ۰/۸ متری بالای زمین

برای بررسی تطابق موارد بالا ، خودروی موتوری مقابل یا پشت سر (یا خودرو - تریلر ترکیبی) باید موقعیت چراغ را داشته باشیم (در صورت کاربرد) و چراغ نور پایین نیز روشن شود.

۱-۱-۳-۹-۲ جهت تغییر نور بالا به نور پایین و عکس آن مطابق با شرایط بند ۱-۷-۱-۷ بالا ممکن است خودکار انجام شود و نباید باعث ایجاد ناراحتی ، حواس پرتی و یا روشنی خیره کننده گردد.

۱-۱-۳-۹-۳ عملکردهای اضافی کنترل خودکار باید با این موارد بررسی گردد:

۱-۱-۳-۹-۳-۱-۷ روش شبیه سازی یا سایر روش های مورد تایید توسط مرجع تاییدیه، که در تقاضا مشخص شده است.

۷-۱-۳-۳-۲ آزمون رانندگی مطابق با بند ۱ پیوست ذ عملکرد کنترل خودکار باید با فرم درخواست مجدداً بررسی شود. هر نقص بیهی باید مورد بررسی قرار گیرد. (به عنوان مثال جابجایی زاویه ای بیش از حد یا سوسو زدن و پرش چراغ)

۷-۱-۳-۴ کنترل چراغ نور بالا ممکن است چراغ نور بالا را به صورت خودکار روشن کند، فقط وقتی که:

الف) هیچ خودرویی، همان طور که در بند ۷-۱-۳-۱ بالا ذکر شد، در میدان و فاصله ای مطابق با بند ۷-۱-۳-۹-۱ و ۷-۱-۳-۱-۳ آشکار شود، و

ب) میزان نور محیط آشکار شده که در بند ۷-۱-۳-۵-۱ پایین شرح داده می شود.

۷-۱-۳-۵ در جایی که چراغ نور بالا به صورت خودکار روشن شده است، هنگامی که خودرویی از مقابل یا پشت سر باشند به صورت خودکار خاموش شود مطابق با بند ۷-۱-۳-۱ بالا در میدان و فاصله ای مطابق با بند ۷-۱-۳-۹-۱ و ۷-۱-۳-۱-۳ آشکار شود،

علاوه بر آن، هنگامی که نور تولید شده توسط شرایط روشنایی محیطی از ۷۰۰۰ لوکس بیشتر شود نیز، آن ها باید به صورت خودکار خاموش شوند.

تطابق با این الزامات باید در تقاضا شرح داده شود که از شبیه سازی یا سایر روش های مورد تایید مرجع تاییدیه استفاده گردد. در صورت لزوم روشنایی باید بر روی یک سطح افقی و با یک سنسور تصحیح کسینوس در ارتفاع مشابه با موقعیت نصب سنسور روی خودرو اندازه گیری شود. این مورد ممکن است توسط ساندن در مدارک مکفی یا توسط سایر روش های مورد تایید مرجع تایید تشریح گردد.

۷-۲ چراغ نور پایین (استاندارد 98,112 Reg)

۷-۲-۱ وجود

روی خودروهای موتوری اجباری و روی تریلرها ممنوع می باشد .

۷-۲-۲ تعداد

۲ عدد از نوع تایید شده مطابق با استاندارد ۶۶۷۲ و یا استاندارد 98,112 Reg به استثناء چراغ جلو کلاس A

۷-۲-۳ چیدمان

الزام خاصی تعیین نشده است .

۷-۲-۴ موقعیت

۷-۲-۴-۱ پهنای آن لبه ای از سطح ظاهری در جهت محور مرجع که در دورترین نقطه از صفحه فرضی طولی میانی خودرو قرار دارد نباید بیش از ۴۰۰ میلی متر از بیرونی ترین لبه خودرو فاصله داشته باشد. لبه های داخلی سطوح روشنایی در جهت محور مرجع نباید کمتر از ۶۰۰ میلی متر نسبت به هم فاصله داشته باشند. اگرچه برای خودروهای گروه M1 و N1 کاربرد ندارد. برای سایر گروه های خودرو در جائیکه پهنای کلی خودرو کمتر از ۱۳۰۰ میلی متر باشد، این فاصله می تواند به ۴۰۰ میلی متر کاهش یابد.

۷-۲-۴-۲ ارتفاع: حداقل ۵۰۰ میلی متر و حداکثر ۱۲۰۰ میلی متر بالاتر از زمین باشد. برای خودروهای گروه N3G (غیرجاده ای) حداکثر ارتفاع تا ۱۵۰۰ میلی متر افزایش می یابد.

۷-۲-۴-۳ طول: در جلو خودرو اگر نور منتشر شده بطور مستقیم یا غیر مستقیم از طریق آینه دید عقب یا سایر سطوح انعکاسی خودرو موجب آزار راننده نشود، این الزام قابل قبول فرض میشود.

۷-۲-۵ قابلیت دید هندسی

بوسیله زوایای α و β به همان صورت که در بند ۱۲-۴ آمده تعریف می شود.

۱۸ $\alpha = 15^\circ$ درجه به سمت بالا و 10° درجه به سمت پائین

$\beta = 45^\circ$ درجه به سمت بیرون و 10° درجه به سمت داخل

چون مقادیر نورسنجی لازم برای چراغهای نور پائین تمام میدان دید هندسی را در بر نمیگیرد، حداقل مقداری برابر با یک کندلا در فضای باقی مانده جهت دریافت تایید نوع لازم میباشد. وجود حایل یا اجزاء دیگر نزدیک به چراغ جلو نباید موجب بروز تاثیرات ثانویه ای شود که موجب آزار سایر رانندگان شود.

۷-۲-۶ جهت

به سمت جلو

۷-۲-۶-۱ جهت عمودی

۷-۲-۶-۱-۱ شیب اولیه رو به پائین خط قطع نور پائین که توسط سازنده تعیین می شود، برای خودروی بدون بار و با یک نفر سرنشین در صندلی راننده باید با دقت ۰.۱ درصد تنظیم شود. این مقدار باید بصورتی دقیق و غیرقابل پاک شدن در نزدیک چراغ جلو یا پلاک سازنده، طبق علائم مندرج در پیوست "چ" نشان داده شود. مقدار شیب رو به پائین نشان داده شده باید طبق بند ۲-۱-۶-۲-۷ تعریف شود.

۲-۱-۶-۲-۷ بسته به ارتفاع نصب از لبه پائین سطح ظاهری چراغ در جهت محور مرجع نور پائین چراغ جلو برحسب متر (h)، که بر روی خودروی بدون راننده اندازه گیری می شود، شیب عمودی خط قطع نور پائین تحت همه شرایط استاتیک پیوست "ث"، باید در محدوده مقادیر ذیل باقی بماند و تنظیم اولیه ، باید مقادیر زیر را داشته باشد.

$$h < 0.8$$

محدوده : بین (۰.۵-) درصد و (۲.۵-) درصد

و تنظیم اولیه بین (۱-) درصد و (۱.۵-) درصد

$$0.8 \leq h \leq 1$$

محدوده : بین (۰.۵-) درصد و (۲.۵-) درصد

و تنظیم اولیه بین (۱-) درصد و (۱.۵-) درصد

یا طبق صلاحدید سازنده

محدوده : بین (۱-) درصد و (۳-) درصد

و تنظیم اولیه : بین (۱.۵-) درصد و (۲-) درصد

در این حالت ، تقاضای تایید نوع خودرو ، باید شامل اطلاعاتی باشد که معرف استفاده از دو جایگزین مورد استفاده باشد

$$h > 1$$

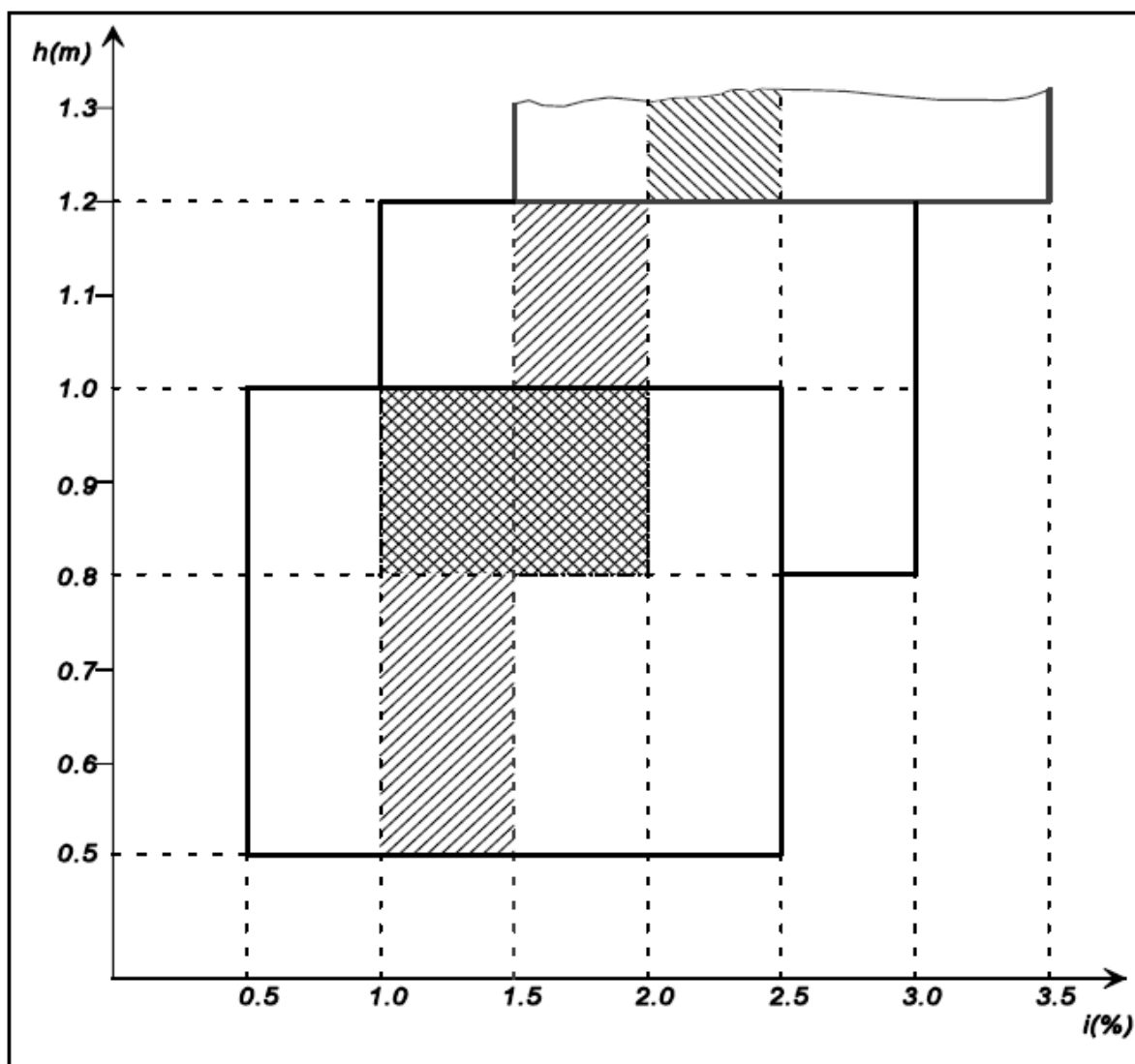
محدوده : بین (۱-) درصد و (۳-) درصد

و تنظیم اولیه : بین (۱.۵-) درصد و (۲-) درصد

محدوده فوق و مقادیر تنظیم اولیه در نمودار زیر خلاصه شده اند:

برای خودروهای گروه N3G (غیر جادهای) که ارتفاع چراغ جلو از ۱۲۰۰ میلیمتر بیشتر است محدوده های شیب عمودی خط قطع نور باید بین (۱.۵-) درصد و (۳.۵-) درصد باشد.

فرض اولیه باید در محدوده بین (۲-) درصد و (۲.۵-) درصد قرار گیرد.



شکل ۲- نمودار تنظیم عمودی

۲-۶-۲-۷ وسیله تراز چراغ جلو جلو

۱-۲-۶-۲-۷ وسیله تراز چراغ باید الزامات بندهای ۱-۱-۶-۲-۷ و ۲-۱-۶-۲-۷ را برآورده نموده و این وسیله باید اتوماتیک باشد.

۲-۲-۶-۲-۷ با این حال ، وسایلی که پیوسته و یا غیر پیوسته ، بصورت دستی تنظیم می شوند، به شرط آنکه دارای یک وضعیت توقف باشند که در آن چراغها بتوانند با تنظیم پیچ های معمولی یا وسایلی شبیه به آن، به شیب اولیه تعریف شده در بند ۱-۱-۶-۲-۷ باز گردند ، نیز مجاز می باشند.

این وسایل تنظیم دستی باید از محل صندلی راننده قابل کاربرد باشند .

وسایل تنظیم پیوسته باید دارای علائم مرجعی باشند که تنظیم مورد نیاز نور پائین برای شرایط بارگذاری را مشخص کند.

تعداد موقعیتها روی وسایل تنظیم غیر پیوسته ، باید به نحوی باشد که انطباق با محدوده مقادیر مندرج در بند ۲-۱-۶-۷، در تمام شرایط بارگذاری طبق پیوست "ث"، قابل حصول باشد. *همچنین برای این وسایل، شرایط بارگذاری پیوست "ث" که به تنظیم نور پائین نیاز دارد، باید به وضوح نزدیک به کنترل وسیله علامت گذاری گردد (به پیوست "ح" رجوع شود.

۷-۲-۶-۳ در هنگام بروز یک نقص در وسیله شرح داده شده در بند ۲-۶-۲-۷ و ۱-۲-۶-۷ نور پائین نباید در موقعیتی پایین تر از زمان بروز نقص در وسیله قرار بگیرد.

۷-۲-۶-۳ رویه اندازه گیری

۷-۲-۶-۱-۳ بعد از تنظیم شیب اولیه، شیب عمودی نور پائین بر حسب درصد ، باید در وضعیت ثابت و تحت شرایط بارگذاری مشروح در پیوست ث اندازه گیری گردد.

۷-۲-۶-۲-۳ اندازه گیری تغییرات شیب نور پائین به صورت تابعی از بار باید مطابق با رویه آزمون در پیوست ج انجام گردد.

۷-۲-۶-۴ جهت افقی

برای ایجاد روشنایی کمانی، یک یا هر دو چراغ نور پائین می توانند تغییر وضعیت دهند به شرطی که اگر کل اشعه نور یا خم زانویی خط قطع نور حرکت کرد، خم زانویی خط قطع نور، خط گذرنده از مرکز ثقل خودرو را در فاصلهای از جلو خودرو که از ۱۰۰ برابر ارتفاع نصب چراغهای نور پائین مربوط بیشتر است قطع نکند.

۷-۲-۷ اتصالات الکتریکی

۷-۲-۷-۱ کلید کنترل تبدیل به نور پائین باید تمام چراغهای نور بالا را بصورت همزمان خاموش کند.

۷-۲-۷-۲ نورهای پائین می توانند هم زمان با نور بالا روشن بمانند .

۷-۲-۷-۳ در مورد چراغهای نور پائین با منابع نوری تخلیه گاز مطابق با استاندارد REG 98 باید در حین عملکرد نور بالا روشن باقی بمانند .

۷-۲-۷-۴ یک منبع نور اضافی و یا یک یا چند ماژول LED ، که در داخل چراغهای نور پائین و یا در یک چراغ (به جز چراغ نور بالا) گروهی یا ادغامی با چراغهای نور پائین مربوط قرار دارد، می تواند جهت ایجاد

روشنایی کمانی فعال شده به شرطی که شعاع انحنای افقی خط گذرنده از مرکز ثقل خودرو حداکثر ۵۰۰ متر یا کمتر باشد. این امر می تواند از طریق محاسبه یا دیگر روشهای قابل قبول از سوی مرجع مسئول تایید نوع توسط سازنده اثبات شود .

۷-۲-۷-۵ چراغهای نور پایین را میتوان به صورت اتوماتیک "روشن" یا "خاموش" کرد. البته باید همواره بتوان این چراغهای نور پایین را به صورت دستی نیز "روشن" و "خاموش" نمود.

۷-۲-۷-۶ اگر چراغ رانندگی در روز وجود داشته و مطابق با بند ۷-۱۹ عمل می کند، هر دو

۷-۲-۷-۶-۱ چراغ نور پایین باید به صورت خودکار و بسته به شرایط نور محیط (به عنوان مثال در شرایط رانندگی در شب، تونل ها و ... روشن شود) مطابق با الزامات پیوست ز باشد ، یا

۷-۲-۷-۶-۲ چراغ های رانندگی در روز با چراغ های فهرست بند ۶-۱۱ ترکیب شده ، به عنوان کمترین الزام ، حداقل چراغ های موقعیت عقب باید فعال شود، و یا

۷-۲-۷-۶-۳ روش های مشخص جهت اعلام به راننده که چراغ های جلو، چراغ های موقعیت و چراغ های نشانگر منتهی الیه و چراغ های نشانگر جانبی (در صورت وجود) روشن نیستند را فراهم نماید. این روش ها عبارتند از :

۷-۲-۷-۶-۳-۱ دو شیب مختلف مشخص از شدت روشنایی صفحه ابزار (داشبورد) در هنگام شب و روز فراهم است که به راننده اعلام می کند چراغ های نور پایین باید روشن شوند، یا

۷-۲-۷-۶-۳-۲ نشان دهنده بدون نور و مشخصات کنترل دستی که هنگامی که چراغ هی جلو فعال هستند به استاندارد REG 121 نیاز دارند، یا

۷-۲-۷-۶-۳-۳ یک خبر دهنده دیداری، شنیداری یا هر دو باید هنگامی که شرایط نور محیطی کاهش پیدا می کند مطابق تعریف پیوست ز فعال شود تا به راننده اطلاع دهد که چراغ های نور پایین باید روشن شود. یک خبردهنده که فعال شد فقط هنگامی که چراغ های نور پایین روشن شدند یا وسیله شروع به کار کرده و یا قوای محرکه (سیستم پیشران) متوقف شدند و یا قوای محرکه در وضعیتی که کارکرد غیرممکن می شود قرار گیرد.

۷-۲-۷-۶-۷ بدون ایجاد اشکال برای بند ۷-۲-۷-۶-۱ ، چراغ های نور پایین ممکن است در ارتباط با سایر فاکتورها مانند زمان یا شرایط محیطی به صورت خودکار روشن و خاموش شوند (به عنوان مثال زمان هایی از روز، موقعیت خودرو، باران، مه و غیره)

۷-۲-۸ خبردهنده

۷-۲-۸-۱ خبردهنده اختیاری است.

۷-۲-۸-۲ یک خبردهنده دیداری چه به صورت چشمک زن باشد یا نباشد اجباری است :

الف) در صورتی که پرتو نور یا خم زانویی خط قطع نور جهت تولید روشنایی کمانی حرکت کند، یا

ب) اگر یک یا چند ماژول LED جهت تولید نور پایین اصلی استفاده می شوند. به استثناء زمانی که آن ها طوری سیم کشی شده باشند که نقص هرکدام از ماژول های LED باعث شود که تمامی آن ها پخش نور را متوقف کنند.

آن ها باید فعال گردند:

الف) در هنگام یک نقص فنی از جابجایی خم زانویی خط قطع نور، یا

ب) در خصوص ایراد هرکدام از ماژول های LED که نور پایین اصلی را تولید می کنند ، به استثناء زمانی که آن ها طوری سیم کشی شده باشند که نقص هرکدام از ماژول های LED باعث شود که تمامی آن ها پخش نور را متوقف کنند.

این باید در زمان نقص همچنان فعال بماند. این ممکن است موقتاً متوقف شود، ولی باید هر وقت که وسیله با روشن یا خاموش شدن قوای محرکه تکرار پیدا کرده و روشن خاموش شود.

۷-۲-۹ سایر الزامات

الزامات بند ۶-۵-۲ نباید درباره چراغ های نور پایین به کار روند.

چراغ های نور پایین با یک منبع نور یا ماژول LED که نور پایین اصلی را تولید می کنند و مجموع شار نوری واقعی بیشتر از ۲۰۰۰ لومن می باشد باید حفظ همراه با نصب وسایل تمیز کننده چراغ جلو مطابق استاندارد REG 45^۱ نصب شوند.

رعایت شیب عمودی مقرر در بند ۷-۲-۶-۲ بالا برای چراغ های نور پایین زیر کاربرد ندارد:

الف) برای ماژول LED که نور پایین اصلی را تولید می کنند، یا

^۱ طرفین ذینفع جهت رعایت مفاد استاندارد می توانند استفاده از سیستم پاک کننده مکانیکی را هنگامی که چراغ جلو با لنز پلاستیکی با نشان PL نصب شده است، ممنوع نمایند.

ب) یک منبع نوری که نور پایین اصلی را تولید کرده و شار نوری واقعی آن بیشتر از ۲۰۰۰ لومن باشد. در خصوص چراغ هایی با لامپ رشته ای برای بیش از یک ولتاژ آزمون مشخص، شار نوری واقعی که نور پایین اصلی را تولید می کند، باید در فرم مکاتبات تایید نوع وسیله شرح داده شده به کار برده می شود.

در خصوص چراغ های نور پایین که به یک منبع نور مورد تایید مجهز شده اند، شار نوری واقعی ، مقدار داده شده در ولتاژ آزمون مربوطه در برگه داده استاندارد مربوطه (که منبع نور مطابق با آن مورد تایید قرار گرفته است) بدون لحاظ کردن مقدار رواداری می باشد.

فقط چراغ های نور پایین مطابق با استاندارد REG 98 یا REG 112 می توان برای ایجاد نور کمانی استفاده کرد.

۷-۳ چراغ مه شکن جلو

۷-۳-۱ وجود

برای خودروهای موتوری اختیاری و برای تریلرها ممنوع است .

۷-۳-۲ تعداد

دو عدد مطابق با آخرین ویرایش استاندارد ملی ۶۴۸۸ و یا استاندارد REG 19

۷-۳-۳ چیدمان

الزام خاصی وجود ندارد .

۷-۳-۴ موقعیت

۷-۳-۴-۱ پهنا : نقطه روی سطح ظاهری در جهت محور مرجع که دورترین نقطه از صفحه فرضی طولی میانی خودرو است، نباید فاصله ای بیش از ۴۰۰ میلی متر از بیرونی ترین لبه خودرو داشته باشد.

۷-۳-۴-۲ ارتفاع :

حداقل : کمتر از ۲۵۰ میلی متر بالای سطح زمین نباشد.

حداکثر : برای خودروهای دسته M1 و N1 : بیشتر از ۸۰۰ میلی متر بالای سطح زمین نباشد.

برای سایر گروه های خودرو به جز خودروهای N3G (غیرجاده ای) : بیشتر از ۱۲۰۰ میلی متر متر بالای سطح زمین نباشد.

برای سایر خودروهای گروه N3G : بیشترین ارتفاع می تواند تا ۱۵۰۰ میلی متر افزایش یابد.

هیچ نقطه ای روی سطح ظاهری در جهت محور مرجع نباید بالاتر از بلندترین نقطه روی سطح در جهت محور مرجع چراغ نور پائین باشد.

۷-۳-۴-۳ : در جلو خودرو اگر نور منتشر شده بطور مستقیم یا غیر مستقیم از طریق آینه دید عقب یا سایر سطوح انعکاسی خودرو موجب آزار راننده نشود، این الزام قابل قبول فرض میشود .

۷-۳-۵ : قابلیت دید هندسی با زاویه α و β همانطور که در بند ۱۲-۴ مشخص شده، تعریف می شود $\alpha = 5^\circ$. درجه به سمت بالا و پائین $\beta = 45^\circ$ درجه به سمت بیرون و 10° درجه به سمت داخل

در صورت وجود قسمت هایی با تجهیزات نزدیک به چراغ مه شکن جلو نباید اثر ثانوی ناراحتی برای سایر کاربران جاده افزایش پیدا کند.

۷-۳-۶ جهت

رو به جلو

۷-۳-۶-۱ جهت عمودی

۷-۳-۶-۱-۱ : در خصوص چراغ مه شکن کلاس B جهت عمودی خط قطع نور در وضعیت خودروی بدون بار با یک نفر که در موقعیت راننده نشسته تنظیم شده که باید 1.5° - درصد یا کمتر باشد.

۷-۳-۶-۲ : در خصوص چراغ های مه شکن جلو کلاس F3

۷-۳-۶-۱-۲ : هنگامی که مجموع شار نوری واقعی منبع نور از ۲۰۰۰ لومن بیشتر نمی شود.

۷-۳-۶-۱-۲-۱ : شیب عمودی خط قطع نور در وضعیت خودروی بدون بار با یک نفر که در موقعیت راننده نشسته تنظیم شده که باید 1° - درصد یا کمتر باشد.

۷-۳-۶-۲-۲ : هنگامی که مجموع شار نوری واقعی منبع نور از ۲۰۰۰ لومن بیشتر است:

۱-۲-۲-۱-۶-۳-۷ به ارتفاع نصب (h) در واحد متر از لبه پایینی سطح ظاهری در جهت محور مرجع چراغ مه شکن، در یک خودروی بدون بار اندازه گیری می شود، شیب عمودی خط قطع نور باید پایین تمام وضعیت ثابت در پیوست ث که به صورت خودکار بین مقادیر زیر نگه داشته می شود:

$$h < 0.8$$

محدوده : بین (۱-) درصد و (۳-) درصد

و تنظیم اولیه بین (۱.۵-) درصد و (۲-) درصد

$$0.8 \leq h$$

محدوده : بین (۱.۵-) درصد و (۳.۵-) درصد

و تنظیم اولیه بین (۲-) درصد و (۲.۵-) درصد

۱-۲-۲-۱-۶-۳-۷ شیب رو به پایین اولیه خط قطع نور در یک خودروی بدون بار با یک نفر که در موقعیت راننده نشسته است ، باید با دقت یک دهم مشخص شده و توسط سازنده به صورت شفاف واضح و خوانا بر روی هر خودروی نزدیک به چراغ مه شکن جلو یا پلاک شناسایی یا در ترکیب با توضیحات بند ۱-۱-۶-۲-۷ با علائم نشان داده شده در پیوست چ این استاندارد درج گردد. مقدار این شیب رو به پایین باید مطابق با توضیحات بند ۱-۲-۲-۱-۶-۳-۷ باشد.

۱-۲-۲-۱-۶-۳-۷ وسیله تراز چراغ مه شکن جلو

۱-۲-۲-۱-۶-۳-۷ در جایی که وسیله تراز برای یک چراغ مه شکن جلو به کار رفته است، به صورت مستقل یا گروهی با سایر وسایل روشنایی و علامت دهنده های نوری ، باید مانند شیب عمودی ، تحت شرایط بازگذاری ثابت پیوست ث این استاندارد، باید بین حدود شرح داده شده در بند ۱-۲-۲-۱-۶-۳-۷ باشد.

۱-۲-۲-۱-۶-۳-۷ در خصوص جایی که چراغ مه شکن جلو گروه F3 قسمتی از چراغ نور پایین بوده یا قسمتی از یک سیستم AFS می باشد، الزامات بند ۶-۲-۷ باید در طول استفاده از نور مه شکن جلو به عنوان قسمتی از نور پایین به کار برده شود.

در این خصوص حدود شیب که در بند ۶-۲-۷ شرح داده شده است می تواند هنگامی که این چراغ مه شکن جلو به این صورت استفاده شده است به کار برده شود.

۷-۳-۲-۳ وسیله تراز همچنین می تواند برای سازگاری خودکار شیب نور مه شکن جلو در رابطه با شرایط محیطی متداول استفاده شود، شرایط این محدوده ها برای شیب رو به پایین در بند ۷-۲-۶-۱-۲-۱ مشخص شده که نباید بیشتر شود.

۷-۳-۲-۴ در خصوص یک نقص در وسیله تراز ، نور مه شکن جلو نباید به موقعیت خط قطع نور کمتر از شیب زمانی که نقص اتفاق افتاده است، گردد.

۷-۳-۷ اتصالات الکتریکی

باید بتوان چراغهای مه شکن جلو را مستقل از چراغهای نور بالای جلو ، چراغهای نور پائین جلو یا هر ترکیبی از چراغهای نور بالا و نور پائین ، روشن و خاموش کرد. مگر این که :

الف) چراغ مه شکن جلو به عنوان قسمتی از سایر عملکردهای نوری در یک AFS استفاده شود. اگرچه روشن کردن عملکرد چراغ مه شکن جلو باید به سایر عملکردها که چراغ مه شکن جلو به عنوان بخشی از آن استفاده می شود باید ارجحیت داشته باشد. یا

ب) چراغ های مه شکن جلو نتوانند به صورت همزمان و با هر چراغ دیگری که با نماد مربوطه " / " و مطابق با بند ۱۰-۱ پیوست ۱ استاندارد ECE Reg No 19 هستند ادغام شوند.

۷-۳-۸ خبر دهنده

خبر دهنده مدار بسته اجباری است. با یک نور اخطار بدون چشمک زدن مستقل

۷-۳-۹ سایر الزامات

در جایی که اشاره مثبتی در فرم مکاتبات بند ۱۰-۹ پیوست ۱ استاندارد REG 19 هم راستایی و شدت نور مه شکن جلو کلاس F3 می تواند به صورت خودکار در رابطه با شرایط محیطی متداول سازگار شود. هر تغییری در شدت نور یا هم راستایی باید به صورت خودکار مهیا شده و در یک مسیر بدون ایجاد ناراحتی برای هر راننده ای و یا سایر کاربران جاده باشد.

۷-۴ چراغ دنده عقب (REG 23)

۷-۴-۱ وجود

برای خودروهای موتوری و بر روی تریلرهای دسته 02,03,04 اجباری و برای تریلرهای دسته 01 اختیاری است.

۲-۴-۷ تعداد

یک چراغ اجباری و دومین چراغ بر روی خودروهای موتوری دسته M1 و سایر خودروهایی که طول آن ها از ۶۰۰۰ میلیمتر بیشتر نیست اختیاری می باشد.

بر روی تمامی خودروهایی با طول بیشتر از ۶۰۰۰ میلیمتر به استثناء خودروهای گروه M1، تعداد ۲ چراغ اجباری و ۲ چراغ اختیاری است.

۳-۴-۷ چیدمان

الزام خاصی ندارد.

۴-۴-۷ موقعیت

۱-۴-۴-۷ پهنا : الزام خاصی ندارد.

۲-۴-۴-۷ ارتفاع : حداقل ۲۵۰ میلیمتر و حداکثر ۲۰۰ میلیمتر از سطح زمین می باشد

۳-۴-۴-۷ طول : در عقب خودرو

اگرچه در صورت نصب ۲ چراغ اختیاری ذکر شده در بند ۲-۴-۴-۷ می تواند بر روی کناره خودرو قرار گیرد، و الزامات آن در بند ۲-۵-۴-۷ و ۲-۶-۴-۷ پایین کاملاً برآورده شده است.

۵-۴-۷ قابلیت دید هندسی

۱-۵-۴-۷ وسیله نصب شده در عقب خودرو :

با زوایای α و β آنطور که در بند ۳-۱۳ آمده تعریف شده است

$\alpha = 15^\circ$ درجه به سمت بالا و 5° درجه به سمت پایین

$\beta = 45^\circ$ درجه به راست و چپ اگر فقط یک چراغ وجود داشته باشد

45° درجه به سمت بیرون و 30° درجه به سمت داخل اگر دو چراغ وجود داشته باشد

۲-۵-۴-۷ دو چراغ اختیاری ذکر شده در بند ۲-۴-۴-۷ در صورت نصب در کنار خودرو :

۳-۵-۴-۷ قابلیت دید هندسی شامل اطمینان از محور مرجع قطعه مستقیم رو به بیرون با یک زاویه β که بیشتر از ۱۵ درجه در ارتباط با صفحه عرضی میانی خودرو نمی باشد. جهت عمودی ۲ چراغ اختیاری می تواند مستقیم رو به پایین باشد.

۶-۴-۷ جهت

۱-۶-۴-۷ رو به عقب

۲-۶-۴-۷ به علاوه اگر ۲ چراغ اختیاری ذکر شده در بند ۲-۲-۴-۷ بر روی کنار خودرو قرار داشته باشد، مقررات بند ۲-۵-۴-۷ باید اعمال گردد.

۷-۴-۷ اتصالات الکتریکی

۱-۷-۴-۷ باید به نحوی باشند که فقط در صورت درگیر بودن دنده عقب و در صورتی که وسیله کنترل کننده حرکت و توقف موتور، در موقعیتی است که عملکرد موتور ممکن باشد (سوئیچ در وضعیت روشن)، چراغ روشن شود. در صورت برقرار نبودن هر یک از دو شرط فوق چراغ نباید روشن شده یا روشن باقی بماند.

۲-۷-۴-۷ همچنین اتصالات الکتریکی ۲ وسیله اختیاری ذکر شده در بند ۲-۲-۴-۷ نباید بتوانند مانند این وسایل روشن شوند، مگر آن که چراغ های ارجاع شده در بند ۱۱-۶ روشن شوند.

وسایلی که بر روی کناره خودرو نصب شده اند می تواند برای مانورهای آرام حرکت رو به جلو وسیله نقلیه تا حداکثر سرعت ۱۰ کیلومتر بر ساعت روشن شوند، شرایط زیر را برآورده نمایند:

الف) وسایل باید به صورت دستی و با یک سوئیچ مجزا فعال و غیرفعال شوند.

ب) اگر فعال شدند، باید تا بعد از خلاص شدن دنده عقب روشن بمانند.

ج) آن ها باید هنگامی که سرعت رو به جلوی خودرو بیش از ۱۰ کیلومتر بر ساعت شد - صرف نظر از موقعیت سوئیچ - به صورت خودکار خاموش شوند. در این خصوص آن ها باید تا زمانی که تعمداً دوباره روشن شوند خاموش بمانند.

۸-۴-۷ خبر دهنده

خبر دهنده اختیاری است.

۹-۴-۷ سایر الزامات

وجود ندارد

۵-۷ چراغ راهنما (استاندارد 6 REG)

۱-۵-۷ وجود (به شکل ۳ نگاه کنید)

اجباری است. انواع راهنماها در گروه‌های (6,5,2b,2a,1b,1a,1) قرار می گیرند که مجموع آنها روی یک خودرو، یک چیدمان را تشکیل می دهد . (A, B)

چیدمان A باید برای خودروهای موتوری.

چیدمان B برای تریلرها باشد .

۲-۵-۷ تعداد

مطابق چیدمان

۳-۵-۷ چیدمان (به شکل شماره ۳ مراجعه شود) :

A: دو چراغ راهنمای جلو از گروه‌های زیر:

1 یا 1a یا 1b

در صورتی که فاصله بین لبه سطح ظاهری در جهت محور مرجع این چراغ و لبه سطح ظاهری در جهت محور مرجع چراغ نور پائین و/یا چراغ مه شکن جلو(در صورت وجود)، حداقل ۴۰ میلیمتر باشد.

1a یا 1b

چنانچه فاصله بین لبه سطح ظاهری در جهت محور مرجع این چراغ و لبه سطح ظاهری در جهت محور مرجع چراغ نور پائین و/یا چراغ مه شکن جلو (در صورت وجود) ، بیشتر از ۲۰ میلیمتر و کمتر از 40 میلیمتر باشد

1b

چنانچه فاصله بین لبه سطح ظاهری در جهت محور مرجع این چراغ و لبه سطح ظاهری در جهت محور مرجع چراغ نور پائین و/یا چراغ مه شکن جلو (در صورت وجود) ، کمتر یا برابر ۲۰ میلیمتر باشد .

دو عدد چراغ راهنمای عقب (گروه 2a یا 2b) :

دو عدد چراغ اختیاری (گروه 2a یا 2b) بر روی تمامی خودروهای گروه N3,N2,M3,M2

دو عدد چراغ راهنمای کناری از گروه های 5 یا 6 (حداقل الزامات) :

5

بر روی تمامی خودروهای گروه M1

برای خودروهای گروه M2,N1 و M3 که طول بیشتر از ۶ متر دارند.

6

بر روی تمامی خودروهای گروه N2 و N3

برای خودروهای گروه M2,N1 و M3 که طول بیشتر از ۶ متر دارند.

جایگزینی راهنماهای جانبی گروه 5 با راهنماهای گروه 6 در تمام نمونه ها مجاز است .

هر جا که چراغهای نصب شده ترکیبی از عملکرد چراغهای راهنمای جلو (گروه 1 ، 1a یا 1b) و چراغهای راهنمای جانبی (گروه های 5 یا 6) نصب شده باشد، به منظور تامین الزامات قابلیت دید مربوط به بند ۵-۵-۷ دو چراغ راهنمای جانبی اضافه (گروه 5 یا 6) می توان نصب نمود.

B : دو چراغ راهنمای عقب (گروه 2a یا 2b)

دو عدد چراغ اختیاری (گروه 2a یا 2b) در مورد کلیه خودروهای گروه O2 , O3 و . O4

حداکثر ۳ چراغ اختیاری گروه 5 یا یک چراغ اختیاری گروه 6 در هر طرف خودروهای گروه O2 با طول بیشتر از ۹ متر

در جایی که یک AFS نصب شده باشد، فاصله جهت انتخاب گروه چراغ راهنما به فاصله مابین چراغ راهنمای جلو و نزدیک ترین واحد نوری نزدیک موقعیت که حالت چراغ نور پایین را ایجاد نموده و یا به آن کمک می نماید گفته می شود.

۷-۳-۱ علاوه بر این، برای خودروهای گروه های :

الف) N2,M3,M2 و N3 بالای ۶ متر و تا ۹ متر طول، یک چراغ اضافی گروه 5 اختیاری است.

ب) N2,M3,M2 و N3 بیشتر از ۹ متر طول، ۳ چراغ گروه 5 که حتی المقدور به صورت مساوی در هر طرف پخش شده اند اجباری است.

ج) O3 و O4، ۳ چراغ گروه 5 که حتی المقدور به صورت مساوی در هر طرف پخش شده اند اجباری است.
این الزامات در جایی که ۳ چراغ نشانگر جانبی کهربائی که به صورت همزمان با چراغ های راهنمای هر طرف خودرو چشمک می زنند کاربرد ندارد.

۴-۵-۷ موقعیت

۱-۴-۵-۷ پهنا : فاصله لبه سطح ظاهری در جهت محور مرجع در دورترین نقطه از صفحه فرضی طولی میانی خودرو نباید بیش از ۴۰۰ میلیمتر از خارجی ترین لبه خودرو باشد. این شرایط برای چراغهای راهنمای اختیاری عقب نباید به کار رود .

فاصله بین لبه های داخلی دو سطح ظاهری در جهت محور مرجع نباید کمتر از ۶۰۰ میلیمتر باشد.

این فاصله میتواند هنگامیکه پهنای کلی خودرو کمتر از ۱۳۰۰ میلیمتر است، تا ۴۰۰ میلیمتر کاهش یابد .

۲-۴-۵-۷ ارتفاع : بالای سطح زمین

۱-۲-۴-۵-۷ ارتفاع پائین ترین نقطه سطح انتشار نور در چراغهای راهنمای جانبی از گروه ۵ یا ۶ ، نباید :

کمتر از : ۳۵۰ میلیمتر برای خودروهای گروه M1 و N1 و ۵۰۰ میلیمتر برای سایرگروه ها باشد، هر دو اندازه گیری از پایین ترین نقطه انجام شود.

بیشتر از : ۱۵۰۰ میلیمتر باشد . اندازه گیری از بلندترین نقطه انجام شود.

۲-۲-۴-۵-۷ ارتفاع چراغ های راهنمای گروه 2b,2a,1b,1a,1 که مطابق با بند ۶-۸ اندازه گیری شده اند نباید کمتر از ۳۵۰ میلیمتر و بیشتر از ۱۵۰۰ میلیمتر باشد.

۳-۲-۴-۵-۷ چنانچه ساختار خودرو محدوده های حداکثر در عبارات فوق را مجاز نمی داند، این مقادیر می توانند برای چراغهای راهنمای جانبی گروه 5 و 6، به ۲۳۰۰ میلیمتر و برای چراغهای راهنمای گروه 1 و 1b، 2a و 2b1a به ۲۱۰۰ میلیمتر افزایش یابد .

۷-۵-۴-۲ در صورت نصب چراغهای اختیاری باید در ارتفاعی که با الزامات کاربردی بند ۷-۵-۴-۱ سازگار است نصب شده به طوری که لامپها تقارن داشته و فاصله عمودی نیز تا آنجا که شکل بدنه اجازه میدهد بزرگ بوده و در هر حال در ارتفاع کمتر از ۶۰۰ میلیمتر بالای چراغ های اجباری نصب نشوند .

۷-۵-۴-۳ طول (به شکل شماره ۳ مراجعه شود)

فاصله بین سطح انتشار نور چراغ راهنمای جانبی (گروه ۵ و ۶) و صفحه متقاطعی که محدوده جلویی از طول کلی خودرو را نشان میدهد، نباید بیش از ۸۰۰ میلیمتر باشد.

البته این فاصله نباید از ۲۵۰۰ میلیمتر بیشتر شود:

الف) برای خودروهای گروه M1 و N1

ب) برای سایرگروه های خودرو چنانچه ساختار خودرو این امکان را فراهم کند که با حداقل زاویه دید انطباق داشته باشد،

چراغ های راهنمای جانبی اختیاری گروه ۵ باید در طول خودرو و به صورت صاف قرار گیرند.

چراغ های راهنمای جانبی اختیاری گروه ۶ باید بین فضای اولین و آخرین ربع طول تریلر نصب شوند.

۷-۵-۵ قابلیت دید هندسی

۷-۵-۵-۱ زوایای افقی (به شکل شماره ۳ مراجعه شود)

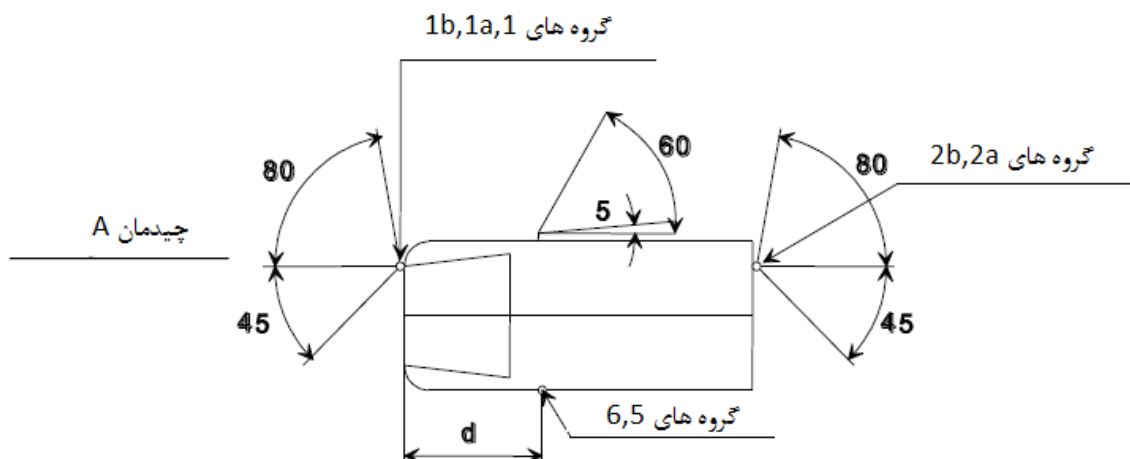
زوایای عمودی : ۱۵ درجه بالا و پایین افق برای چراغهای راهنمای گروه 1a، 1b، 2a، 2b و 5

البته :

الف) اگر یک ارتفاع چراغ از زمین کمتر از ۷۵۰ میلیمتر باشد (مطابق با روش بند ۶-۸-۱ اندازه گیری شود) زاویه عمودی رو به پایین ۱۵ درجه می تواند تا ۵ درجه کاهش پیدا کند.

ب) اگر چراغ های اختیاری عقب بالاتر از ۲۱۰۰ میلیمتر از سطح زمین قرار داشته باشند (مطابق با روش بند ۶-۸-۱ اندازه گیری شود) زاویه عمودی رو به پایین ۱۵ درجه می تواند تا ۵ درجه کاهش پیدا کند.

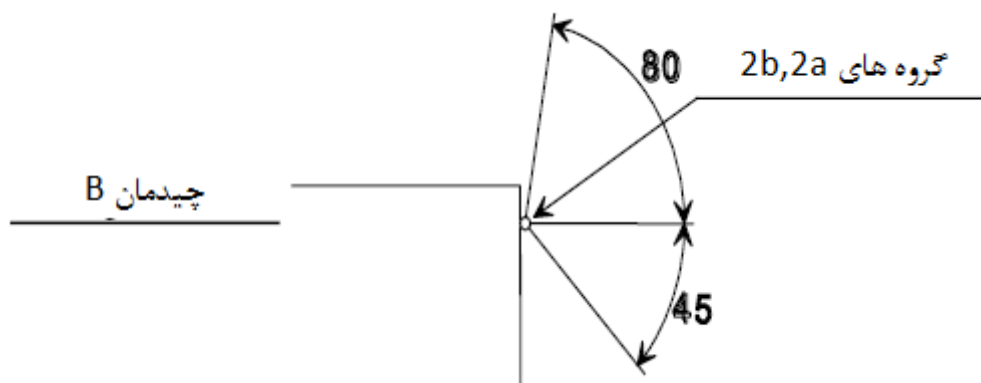
۳۰ درجه بالا و ۵ درجه پایین تر از خط افقی برای چراغ های راهنمای گروه ۶



شکل ۳ - چیدمان A (به بند ۷-۵ نگاه کنید)

مقدار ۵ درجه داده شده برای قابلیت دید نقطه کور عقب راهنمای کناری حد بالا $d \leq 1.80 \text{ m}$ متر می باشد
(برای خودروهای گروه M1 و N1 این مقدار $d \leq 2.50 \text{ m}$ می باشد)

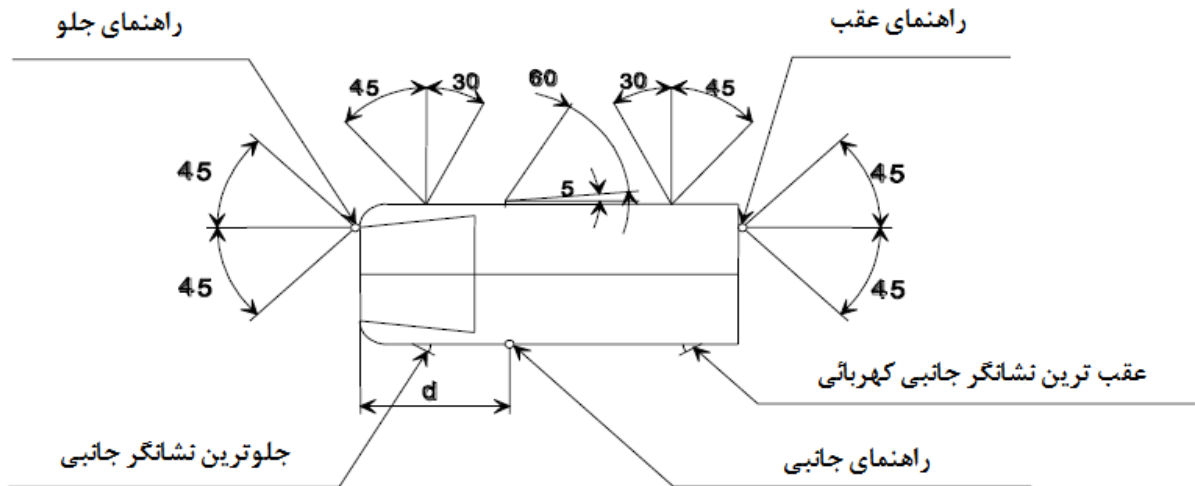
که زیر ۷۵۰ میلیمتر نصب شده اند (مطابق با روش بند ۶-۸-۱ برای چراغ های راهنمای گروه کاهش پیدا کند. H اندازه گیری شود) زاویه رو به داخل ۴۵ درجه می تواند به ۲۰ درجه زیر صفحه ۱



شکل شماره ۴ - چیدمان B

۷-۵-۲ یا بر اساس نظر سازنده در خودروهای گروه M1 و N1 در چراغهای راهنمای جلو و عقب، بعلاوه چراغهای نشانگر جانبی

زوایای عمودی : (به شکل شماره ۵ نگاه کنید)



شکل شماره ۵ - زوایای عمودی

مقدار ۵ درجه داده شده برای قابلیت دید نقطه کور عقب راهنمای کناری حد بالا $d \leq 1.80 \text{ m}$ متر می باشد (برای خودروهای گروه M1 و N1 این مقدار $d \leq 2.50 \text{ m}$ می باشد)

برای چراغ های راهنمای گروه 1, 1a, 1b, 2a, 2b که زیر ۷۵۰ میلیمتر نصب شده اند (مطابق با روش بند ۶-۸-۱ اندازه گیری شود) زاویه رو به داخل ۴۵ درجه می تواند به ۲۰ درجه زیر صفحه H کاهش پیدا کند. زوایای عمودی چراغهای راهنما زوایای افقی : ۱۵ درجه بالا و پائین تراز خط افق. اگر چراغها بیش از ۷۵۰ میلیمتر با زمین فاصله داشته باشند زاویه عمودی زیر خط افقی می تواند کمتر از پنج درجه شود

برای قابل رویت محسوب شدن، چراغ باید یک دید بدون مانع بر روی سطح ظاهری به اندازه حداقل 2 cm 12/5 داشته باشد(به جز در مورد راهنماهای جانبی گروه های ۵ و ۶). سطح روشنایی هر بازتابگر(شبینما) که نتواند نور ارسال کند باید مستثنی شود.

۷-۵-۶ جهت

در صورت وجود مطابق با مشخصات نصب از سوی سازنده

۷-۵-۷ الکتریکی اتصالات

چراغهای راهنما باید مستقل از سایر چراغها روشن شوند. تمام چراغهای راهنما در یک طرف خودرو باید توسط یک کنترل روشن و خاموش شده و چشمک زدن آنها هم فاز باشند .

درمورد خودروهای گروه M1 و N1 با طول کمتر از شش متر با چیدمانی مطابق بند ۷-۵-۲ بالا چراغهای نشانگر جانبی کهربایی نصب شده نیز باید با همان فرکانس (فاز) چراغهای راهنما چشمک بزنند.

۷-۵-۸ خبردهنده

عملگر خبردهنده برای چراغهای راهنمای جلو و عقب اجباری است. این عملکرد میتواند بصورت دیداری یا شنیداری یا هر دو باشد. اگر بصورت دیداری باشد باید بصورت نور چشمک زنی باشد که در صورت بروز نقص در هر کدام از چراغهای راهنمای جلو و عقب، دست کم خاموش بماند یا بدون چشمک زدن روشن بماند و/ یا تغییر فرکانس محسوسی داشته باشد. اگر کاملاً شنیداری است باید دقیقاً قابل شنیدن بوده و تغییر فرکانس را دست کم در زمان بروز نقص در هر کدام از چراغهای راهنمای جلو و عقب نشان دهد.

این مورد باید توسط سیگنال تولید شده مطابق با بند ۶-۲-۲ استاندارد ECE Reg 6 یا سایر روش های مناسب فعال شود.

اگر خودروئی جهت کشیدن تریلر تجهیز شده باشد، باید یک خبردهنده دیداری مخصوصی برای چراغهای راهنما تریلر داشته باشد، در غیر اینصورت، خبردهنده خودروی کشنده باید خرابی هر یک از چراغهای راهنما روی ترکیب خودرو(کشنده و تریلر) را به وضوح نشان دهد.

در مورد چراغ راهنمای اختیاری روی خودروهای موتوری و تریلرها، وجود عملگر خبردهنده اجباری نیست.

۷-۵-۹ سایر الزامات

نور باید بصورت چشمک زن با تعداد 90 ± 30 بار در دقیقه باشد. نباید عمل کنترل چراغ راهنما حداکثر یک ثانیه پس از روشن شدن و حداکثر یک و نیم ثانیه پس از خاموش شدن، طول بکشد. چنانچه یک خودرو برای کشیدن یک تریلر مجهز شده باشد، کنترل چراغهای راهنمای خودرو باید برای چراغهای راهنمای تریلر نیز عمل کند. در صورت بروز نقصی، غیر از اتصال کوتاه، در یکی از چراغهای راهنما، سایر چراغها باید به چشمک زدن ادامه دهند، اما ممکن است فرکانس در این شرایط با آنچه که تعیین شده متفاوت باشد.

۷-۶ علامت دهنده هشدار خطر (فلاشر)

۷-۶-۱ وجود

اجباری این علامت نوری توسط عملکرد همزمان چراغهای راهنما مطابق با الزامات بند ۷-۵ داده میشود.

۷-۶-۲ تعداد

مطابق با بند ۷-۵-۲

۷-۶-۳ چیدمان

مطابق با بند ۷-۵-۳

۷-۶-۴ موقعیت

۷-۶-۴-۱ پهنای : مطابق با بند ۷-۵-۴-۱

۷-۶-۴-۲ ارتفاع: مطابق با بند ۷-۵-۴-۲

۷-۶-۴-۳ طول : مطابق با بند ۷-۵-۴-۳

۷-۶-۵ میدان دید هندسی

مطابق با بند ۷-۵-۵

۷-۶-۶ جهت

مطابق با بند ۷-۵-۶

۷-۶-۷ اتصالات الکتریکی

۷-۶-۷-۱ این علامت باید بوسیله کنترل جداگانه که بتواند تمام چراغ‌های راهنما را به طور هم فاز روشن سازد، عمل کند.

۷-۶-۷-۲ علامت دهنده هشدار خطر می تواند در هنگامی که خودرو درگیر تصادف می شود، یا بعد از غیر فعال شدن علامت دهنده توقف اضطراری که در بند ۷-۲۳ پایین مشخص شده است، به صورت خودکار فعال شود. در این موارد می تواند به صورت دستی خاموش شود.

علاوه بر آن علامت دهنده هشدار خطر می تواند به صورت خودکار جهت اطلاع احتمال خطر قریب الوقوع به سایر کاربران جاده مطابق با شرح استاندارد روشن شود. در این خصوص این علامت دهنده باید تا زمانی که به صورت دستی یا خودکار خاموش نگردد، روشن بماند.

۷-۶-۷-۳ در مورد خودروهای گروه M1 و N1 با طول کمتر از ۶ متر با چیدمانی مطابق بند ۷-۵-۵-۲، چراغهای نشانگر جانبی کهربایی نصب شده نیز باید با همان فرکانس (فاز) چراغهای راهنما چشمک بزنند.

۷-۶-۸ خبر دهنده

خبر دهنده مدار بسته چشمک زن اجباری است.

۷-۶-۹ سایر الزامات

به همان صورت که در بند ۷-۵-۹ آمده است چنانچه یک خودرو سنگین برای کشیدن یک تریلر مجهز شده است، کنترل علامت اعلام خطر باید بتواند چراغهای راهنمای تریلر را نیز روشن کند. علامت اعلام خطر باید بتواند حتی اگر وسیله خاموش و روشن کننده موتور در وضعیتی است که روشن کردن موتور را غیر ممکن می سازد، به عمل خود ادامه دهد.

۷-۷ چراغ ترمز

۷-۷-۱ وجود

وسایل مربوط به گروه های S1 یا S2 : در تمام گروه های خودرو الزامی است.

وسایل مربوط به گروه S3 یا S4 : برای گروه خودرو M1 و N1 اجباری - به استثناء اتاق شاسی و خودروهای گروه N1 با فضای بار روباز- و در سایر گروه های خودرو اختیاری است.

۷-۷-۲ تعداد

دو وسیله از گروه های S1 یا S2 و یک وسیله از گروه S3 یا S4 برای تمام گروه های خودرو

۷-۷-۲-۱ به استثناء جایی که وسیله گروه S3 و S4 نصب شده است، ۲ وسیله اختیاری گروه S1 و S2 می تواند در گروه های O4, O3, O2, N3, N2, M3, M2 نصب شود.

۷-۷-۲-۲ تنها زمانی که صفحه فرضی طولی میانی خودرو روی سطح بدنه ثابت واقع نشده ولی یک یا دو جزء متحرک خودرو را از هم جدا می سازد (مثلاً درپها) و نیز زمانی که فضای مناسب کافی برای نصب وسیله ای از گروه S3 و S4 روی صفحه فرضی طولی میانی بالای این اجزاء متحرک وجود ندارد، در این صورت :

یا میتوان دو وسیله از گروه S3 و S4 از نوع "D" را نصب نمود یا،

یک وسیله از گروه S3 و S4 را به چپ یا راست صفحه فرضی طولی میانی جابجا نمود.

۷-۷-۳ چیدمان

الزام ویژه ای وجود ندارد .

۴-۷-۷ موقعیت

۱-۴-۷-۷ پهنا

در خودروهای گروه M1 و N1 :

برای وسایل گروه های S1 و S2 نقطه ای بر روی سطح ظاهری در جهت محور مرجعی که در دورترین فاصله از صفحه طولی میانی خودرو قرار دارد نباید بیش از ۴۰۰ میلیمتر از بیرونی ترین لبه خودرو فاصله داشته باشد .

برای فاصله بین لبه های داخلی سطوح ظاهری در راستای محورهای مرجع هیچ الزام خاصی وجود ندارد .

در مورد سایر گروههای خودرو:

برای وسایل گروه های S1 و S2 فاصله بین لبه های داخلی سطوح ظاهری در راستای محورهای مرجع برای وسایل گروه های S1 و S2 حداقل فاصله ۶۰۰ میلیمتر . در صورتیکه پهنای کلی خودرو از ۱۳۰۰ میلیمتر کمتر باشد، این فاصله را میتوان تا ۴۰۰ میلیمتر کاهش داد .

برای وسایل گروه S3 و S4 ، مرکز مرجع باید روی صفحه فرضی طولی میانی خودرو قرار گیرد . با اینحال با توجه به بند ۲-۷-۷ ، در مواردی که دو وسیله از گروه S3 و S4 نصب شده باشند، این وسایل باید تا حد امکان به صفحه فرضی طولی میانی نزدیک بوده و در هر یک از طرفین صفحه نصب شوند . زمانی که جابجایی یک چراغ از گروه S3 و S4 با توجه به بند ۲-۷-۷ از صفحه فرضی طولی میانی مجاز باشد، این جابجایی نباید بیش از ۱۵۰ میلیمتر از صفحه فرضی طولی میانی تا مرکز مرجع چراغ باشد.

۲-۴-۷-۷ ارتفاع

۱-۲-۴-۷-۷ برای وسایل گروه S1 و S2 :

در بالای سطح زمین حداقل ۳۵۰ میلیمتر و حداکثر ۱۵۰۰ میلیمتر باشد (اگر شکل بدنه امکان قرار گرفتن در فاصله ۱۵۰۰ میلیمتر را نداشته باشد، اگر چراغهای اختیاری نصب نشده باشند، حداکثر 2100 میلیمتر).

در صورت نصب چراغهای اختیاری باید در ارتفاعی سازگار با الزامات پهنا و تقارن چراغها، و در فاصله عمودی که تا آنجا که شکل بدنه اجازه می دهد به ارتفاع داشته و در هر حال از ۶۰۰ میلیمتر کمتر نیست، قرار گیرند.

۷-۷-۴-۲ برای وسایل گروه S3 و S4 ، سطح افقی مماس با لبه پایینی سطح ظاهری باید کمتر از ۱۵۰ میلیمتر زیر سطح افقی مماس بر لبه پائین شیشه عقب یا نوار آن و/ یا حداقل ۸۵۰ میلیمتر بالاتر از زمین باشد. با این حال سطح افقی مماس به لبه پائینی سطح ظاهری وسیله گروه S3 و S4 باید بالای سطح افقی مماس به لبه بالایی سطح ظاهری وسایل گروه S1 و S2 باشد .

۷-۷-۴-۳ طول

۷-۷-۴-۴ برای وسایل گروه S1 و S2 : در عقب خودرو

۷-۷-۴-۵ برای وسایل گروه S3 و S4 : الزام خاصی وجود ندارد

۷-۷-۵ قابلیت دید هندسی

زاویه افقی :

برای وسایل گروه S1 و S2 : ۴۵ درجه به چپ و راست محور طولی خودرو .

البته برای چراغ های ترمز گروه S1 و S2 که زیر ۷۵۰ میلیمتر نصب شده اند (اندازه گیری مطابق با روش بند ۱-۸-۶ بالا) زاویه رو به داخل ۴۵ درجه می تواند تا ۲۰ درجه زیر صفحه H کاهش پیدا کند.

برای وسایل گروه S3 و S4 : ۱۰ درجه به چپ و راست محور طولی خودرو .

زاویه عمودی :

برای وسایل گروه S1 و S2 : ۱۵ درجه بالا و پائین خط افق

با این حال

الف) اگر ارتفاع چراغ کمتر از ۷۵۰ میلیمتر باشد (اندازه گیری مطابق با روش بند ۱-۸-۶ بالا)، زاویه عمودی ۱۵ درجه زیر افق میتواند تا ۵ درجه کاهش یابد .

ب) در مورد چراغهای اختیاری که حداقل در ۲۱۰۰ میلیمتر از سطح زمین نصب شده اند زاویه عمودی ۱۵ درجه می تواند به ۵ درجه کاهش یابد .

برای وسایل گروه S3 و S4 : ۱۰ درجه بالا و ۵ درجه زیر خط افق

۷-۷-۶ جهت

به سمت عقب خودرو

۷-۷-۷ اتصالات الکتریکی

۷-۷-۷-۱ تمام چراغ های ترمز باید هنگامی که سیستم ترمزگیری سیگنال علامت دهنده شرح داده شده در استاندارد ملی ۶۷۴۲ و یا REG 13,13H را ایجاد می کند روشن شوند.

۷-۷-۷-۲ اگر وسیله ای که موتور را روشن و خاموش میکند(سوئیچ) امکان فعال کردن موتور را نداشته باشد، در اینصورت نیاز به عمل کردن چراغهای ترمز نیست.

۷-۷-۸ خبر دهنده

خبردهنده اختیاری است. در صورت نصب، باید شامل یک چراغ خطر بدون چشمک زن باشد که در زمان خراب شدن چراغهای ترمز، فعال می شوند.

۷-۷-۹ سایر الزامات

۷-۷-۹-۱ وسایل گروه S3 و S4 نمیتوانند با هیچ نوع چراغ دیگری ادغام شوند .

۷-۷-۹-۲ وسایل گروه S3 و S4 میتوانند داخل یا خارج خودرو نصب شوند .

۷-۷-۹-۲-۱ درحالتی که در داخل خودرو نصب شده است :

نور منتشر شده نباید از طریق آینه دید عقب و/ یا سایر سطوح خودرو(مانند شیشه عقب) باعث آزار راننده شود.

۷-۸ چراغ پلاک عقب (استاندارد REG 4)

۷-۸-۱ وجود

اجباری

۷-۸-۲ تعداد

بگونه ای که وسیله فوق ،سطح پلاک خودرو را روشن کند .

۷-۸-۳ چیدمان

بگونه ای که وسیله فوق ،سطح پلاک خودرو را روشن کند .

۷-۸-۴ موقعیت

۷-۸-۴-۱ پهنا : بگونه ای که وسیله فوق، سطح پلاک خودرو را روشن کند .

۷-۸-۴-۲ ارتفاع: بگونه ای که وسیله فوق ،سطح پلاک خودرو را روشن کند .

۷-۸-۴-۳ طول : بگونه ای که وسیله فوق، سطح پلاک خودرو را روشن کند

۷-۸-۵ قابلیت دید هندسی

بگونه ای که وسیله فوق سطح پلاک را روشن کند .

۷-۸-۶ جهت

بگونه ای که وسیله فوق سطح پلاک را روشن کند .

۷-۸-۷ الکتریکی اتصالات

مطابق با بند ۱۱-۶

۷-۸-۸ خبردهنده

اختیاری است. در صورت وجود ، عملکرد آن باید توسط خبردهنده بکار گرفته شده , برای چراغهای موقعیت جلو و عقب صورت گیرد .

۷-۸-۹ سایر الزامات

وقتی چراغ پلاک عقب با چراغ موقعیت عقب ترکیب میشود، یا با چراغ ترمز یا چراغ مه شکن عقب ادغام میشود، ویژگیهای نورسنجی چراغ پلاک عقب میتواند در هنگام روشنائی چراغ ترمز یا چراغ مه شکن عقب اصلاح شود .

۷-۹ چراغ موقعیت جلو

۷-۹-۱ وجود

برای تمام خودرو های موتوری اجباری است

برای تریلرهایی که پهنای آنها بالای ۱۶۰۰ میلیمتر است , اجباری است .

برای تریلرهایی که پهنای آنها کمتر از ۱۶۰۰ میلیمتر است ، اختیاری است .

۲-۹-۷ تعداد

دو عدد

۳-۹-۷ چیدمان

الزام خاصی وجود ندارد .

۴-۹-۷ موقعیت

۱-۴-۹-۷ پهنای: دورترین نقطه از صفحه فرضی طولی میانی خودرو روی سطح ظاهری در جهت محور مرجع ، نباید بیش از ۴۰۰ میلیمتر از خارجی ترین لبه خودرو فاصله داشته باشد .

در مورد تریلر ، نقطه روی سطح ظاهری در جهت محور مرجع که در دورترین فاصله از صفحه فرضی طولی میانی خودرو قرار دارد نباید بیش از ۱۵۰ میلیمتر از خارجی ترین لبه خودرو فاصله داشته باشد .

فاصله بین لبه داخلی ۲ سطح ظاهری در جهت محور مرجع باید :

برای خودروهای گروه N1 و M1 : الزام خاصی وجود ندارد.

برای سایر گروههای خودرو: فاصله بین لبه های داخلی دو سطح روشن در جهت محورهای مرجع نباید کمتر از ۶۰۰ میلیمتر باشد. این فاصله میتواند وقتی پهنای کلی خودرو کمتر از ۱۳۰۰ میلیمتر باشد، به ۴۰۰ میلیمتر کاهش یابد

۲-۴-۹-۷ ارتفاع : بالای زمین، حداقل ۲۵۰ میلیمتر و حداکثر ۱۵۰۰ میلیمتر (حداکثر ۲۱۰۰ میلیمتر برای گروه خودروهای O1 و O2 ، و اگر شکل بدنه امکان قرار گرفتن در فاصله ۱۵۰۰ میلیمتر را نداشته باشد)

۳-۴-۹-۷ طول : مشخصه خاصی وجود ندارد .

۴-۴-۹-۷ هر جا که چراغ موقعیت جلو و چراغ دیگری در هم ادغام شده باشند، سطح ظاهری در جهت محور مرجع چراغ دیگر، باید برای تعیین انطباق با الزامات قرارگیری مورد استفاده قرار گیرد. (بند های ۱-۴-۹-۷ تا ۳-۴-۹-۷)

۵-۹-۷ قابلیت دید هندسی

۱-۵-۹-۷ زاویه افقی: ۴۵ درجه به سمت داخل و ۸۰ درجه به سمت خارج .

اگر ارتفاع چراغ کمتر از ۷۵۰ میلیمتر باشد (اندازه گیری مطابق با روش بند ۶-۸-۱ بالا)، زاویه داخلی ۴۵ درجه زیر افق میتواند تا ۲۰ درجه زیر صفحه H کاهش یابد.

برای تریلرها، زاویه داخلی می تواند تا ۵ درجه کاهش یابد.

زاویه عمودی: ۱۵ درجه بالا و پائین افق. اگر ارتفاع چراغ کمتر از ۷۵۰ میلیمتر باشد (اندازه گیری مطابق با روش بند ۶-۸-۱ بالا)، زاویه پایینی ۱۵ درجه زیر افق میتواند تا ۵ درجه کاهش یابد.

۲-۵-۹-۷ در مورد خودروهای گروه M1 و N1 به عنوان جایگزین بند ۷-۹-۱-۵ تنها وقتی که یک چراغ نشانگر جانبی جلو بر روی خودرو نصب شده است، میتواند بر اساس تصمیم سازنده یا نماینده مجاز وی عمل شود.

زاویه افقی: ۴۵ درجه به سمت داخل و ۸۰ درجه به سمت خارج.

اگر ارتفاع چراغ کمتر از ۷۵۰ میلیمتر باشد (اندازه گیری مطابق با روش بند ۶-۸-۱ بالا)، زاویه داخلی ۴۵ درجه میتواند تا ۲۰ درجه زیر صفحه H کاهش یابد.

زاویه عمودی: ۱۵ درجه بالا و پایین افق

اگر ارتفاع چراغ کمتر از ۷۵۰ میلیمتر باشد (اندازه گیری مطابق با روش بند ۶-۸-۱ بالا)، زاویه پایینی ۱۵ درجه زیر افق میتواند تا ۵ درجه کاهش یابد.

برای قابل رویت محسوب شدن، چراغ باید یک دید بدون مانع بر روی سطح ظاهری، به اندازه حداقل ۱۲/۵ سانتیمتر مربع داشته باشد. سطح روشنایی هر بازتابگر (شب نما)یی که نتواند نور را ارسال کند باید مستثنی شود.

۶-۹-۷ جهت

رو به جلو

۷-۹-۷ اتصالات الکتریکی

مطابق بند ۱۱-۶

با این حال اگر یک چراغ موقعیت جلو با اتصالات الکتریکی چراغ راهنما در همان طرف خودرو ادغام شده و یا قسمتی از آن ادغام شده باشد می تواند در طول یک دوره تناوب کامل (هر دو سیکل خاموش و روشن) فعالیت چراغ راهنما خاموش شود.

۸-۹-۷ خبردهنده

خبردهنده مدار بسته الزامی است. این خبردهنده نباید چشمک زن باشد و در شرایطی که روشنایی صفحه ابزار (چراغ پشت صفحه کیلومتر) به صورت همزمان با چراغهای موقعیت جلو روشن میشود، لازم نمی باشد .

این الزام هنگامی که سیستم علامت دهنده نوری مطابق با بند ۷-۲-۷-۶-۲ عمل می کند کاربرد ندارد.

۹-۹-۷ سایر الزامات

۱-۹-۹-۷ اگر یک یا چند مولد پرتو مادون قرمز در کنار چراغ موقعیت جلو نصب شده باشد، تنها زمانی که چراغ جلو در یک طرف خودرو روشن شده و خودرو به طرف جلو حرکت می کند مجاز به فعالیت است. در صورت خرابی چراغ موقعیت جلو یا چراغ جلو در یک طرف خودرو ، مولد پرتو مادون قرمز باید به صورت خودکار خاموش شود.

۲-۹-۹-۷ در خصوص یک AFS که حالت کمانی ایجاد می کند نصب شده باشد، چراغ موقعیت جلو می تواند با یک واحد نوری که ادغام شده است بچرخد.

۱۰-۷ چراغ موقعیت عقب (استاندارد REG 7)

۱-۱۰-۷ وجود

قطعات گروه R یا R1 یا R2 : اجباری

۲-۱۰-۷ تعداد

دو عدد

به جز هنگامی که چراغ منتهی الیه عقب نصب می شود، در گروههای خودرو O3,O2,N3,N2,M3,M2 و O4 میتوان دو چراغ موقعیت را به صورت اختیاری نصب کرد.

۳-۱۰-۷ چیدمان

الزام خاصی وجود ندارد .

۴-۱۰-۷ موقعیت

۱-۴-۱۰-۷ پهنا : دورترین نقطه از صفحه فرضی طولی میانی خودرو روی سطح ظاهری در جهت محور مرجع ، نباید بیش از ۴۰۰ میلیمتر از خارجی ترین لبه خودرو فاصله داشته باشد .

فاصله بین لبه های داخلی دو سطح روشن در جهت محورهای مرجع باید:

در مورد خودروهای گروه M1 و N1 الزام خاصی وجود ندارد .

برای سایر گروههای خودرو: نباید کمتر از ۶۰۰ میلیمتر باشد. این فاصله میتواند وقتی پهنای کلی خودرو کمتر از ۱۳۰۰ میلیمتر باشد، به میلیمتر ۴۰۰ کاهش یابد.

۱-۴-۱۰-۷ ارتفاع : بالای زمین، حداقل ۳۵۰ میلیمتر و حداکثر ۱۵۰۰ میلیمتر (اگر شکل بدنه امکان قرار گرفتن در فاصله ۱۵۰۰ میلیمتر را نداشته باشد و اگر چراغهای اختیاری نصب نشده باشند حداکثر ۲۱۰۰ میلیمتر) در صورت نصب چراغهای اختیاری باید در ارتفاعی با رعایت الزامات عملکردی بند ۱-۴-۱۰-۷ تقارن چراغها و در بالاترین ارتفاع عمودی که شکل بدنه اجازه میدهد که البته کمتر از ۶۰۰ میلیمتر بالای چراغهای اجباری نیست، نصب شود.

۱-۴-۱۰-۷ طول : در عقب خودرو

۱-۱۰-۷ قابلیت دید هندسی

۱-۵-۱۰-۷ زاویه افقی : ۴۵ درجه به سمت داخل و ۸۰ درجه به سمت بیرون

البته برای چراغی که زیر ۷۵۰ میلیمتر نصب شده اند (مطابق با روش بند ۱-۸-۶ اندازه گیری شود) زاویه رو به داخل ۴۵ درجه می تواند به ۲۰ درجه زیر صفحه H کاهش پیدا کند.

زاویه عمودی : ۱۵ درجه بالا و پائین افق .

البته

الف) برای چراغی که زیر ۷۵۰ میلیمتر نصب شده اند (مطابق با روش بند ۱-۸-۶ اندازه گیری شود) زاویه عمودی زیر افق ۱۵ درجه می تواند تا ۵ درجه کاهش یابد.

ب) در مورد چراغهای اختیاری که حداقل ۲۱۰۰ میلیمتر از سطح زمین بالاتر هستند (مطابق با روش بند ۱-۸-۶ اندازه گیری شود) زاویه عمودی بالای افق ۱۵ درجه میتواند تا ۵ درجه کاهش یابد.

۷-۱۰-۲ در مورد خودروهای گروه M1 و N1 به عنوان جایگزین بند ۷-۱۰-۵ بالا، تنها وقتی که یک چراغ نشانگر جانبی عقب بر روی خودرو نصب شده است، میتواند بر اساس تصمیم سازنده یا نماینده مجاز وی، عمل شود.

زاویه افقی: ۴۵ درجه به سمت بیرون و ۴۵ درجه به سمت داخل. البته برای چراغی که زیر ۷۵۰ میلیمتر نصب شده اند (مطابق با روش بند ۶-۸-۱ اندازه گیری شود) زاویه رو به داخل ۴۵ درجه می تواند به ۲۰ درجه زیر صفحه H کاهش پیدا کند.

زاویه عمودی: ۱۵ درجه بالا و پایین افق. برای چراغی که زیر ۷۵۰ میلیمتر نصب شده اند (مطابق با روش بند ۶-۸-۱ اندازه گیری شود) زاویه عمودی زیر افق ۱۵ درجه می تواند تا ۵ درجه کاهش یابد.

برای قابل رویت محسوب شدن، چراغ باید یک دید بدون مانع بر روی سطح ظاهری، به اندازه حداقل ۱۲/۵ سانتی متر مربع داشته باشد. سطح روشنایی هر بازتابگر (شبنما)یی که نتواند نور را ارسال کند باید مستثنی شود.

۷-۱۰-۶ جهت

به سمت عقب

۷-۱۰-۷ اتصالات الکتریکی

مطابق بند ۶-۱۱

با این حال اگر یک چراغ موقعیت جلو با اتصالات الکتریکی چراغ راهنما در همان طرف خودرو ادغام شده و یا قسمتی از آن ادغام شده باشد می تواند در طول یک دوره تناوب کامل (هر دو سیکل خاموش و روشن) فعالیت چراغ راهنما خاموش شود.

۷-۱۰-۸ خبردهنده

خبردهنده بسته شدن مدار، الزامی است و باید با خبردهنده های چراغ های موقعیت جلو ترکیب شود.

این الزام هنگامی که سیستم علامت دهنده نوری مطابق با بند ۷-۲-۷-۶-۲ کار می کند کاربرد ندارد.

۷-۱۰-۹ سایر الزامات

وجود ندارد

۷-۱۱ چراغ مه شکن عقب (استاندارد REG 38)

۷-۱۱-۱ وجود

اجباری

۷-۱۱-۲ تعداد

یک یا دو عدد

۷-۱۱-۳ چیدمان

الزام ویژه ای وجود ندارد .

۷-۱۱-۴ موقعیت

۷-۱۱-۴-۱ پهنا : چنانچه فقط یک چراغ مه شکن عقب وجود داشته باشد، باید نسبت به صفحه فرضی طولی میانی خودرو در سمت مخالف جهت متداول رانندگی در آن کشور، قرار گیرد. همچنین مرکز مرجع می تواند روی صفحه فرضی طولی میانی خودرو واقع شود .

۷-۱۱-۴-۲ ارتفاع : حداقل ۲۵۰ میلیمتر و حداکثر ۱۰۰۰ میلیمتر بالای سطح زمین باشد. برای خودروهای غیر جاده ای گروه N3G حداکثر ارتفاع میتواند به ۱۲۰۰ میلیمتر افزایش یابد.

۷-۱۱-۴-۳ طول : در عقب خودرو

۷-۱۱-۵ قابلیت دید هندسی

با زوایای α و β طبق بند ۱۲ - ۴ تعریف شده اند:

$\alpha = 5^\circ$ درجه به سمت بالا و 5° درجه به سمت پائین

$\beta = 25^\circ$ درجه به چپ و به راست

۷-۱۱-۶ جهت

به سمت عقب

۷-۱۱-۷ اتصالات الکتریکی

آنها باید بگونه ای باشند که :

۱-۷-۱۱-۷ چراغهای مه شکن عقب نمی توانند تا زمانیکه چراغهای نور بالا، نور پائین یا مه شکن جلو روشن می شوند، فعال شوند.

۲-۷-۱۱-۷ چراغهای مه شکن عقب را بتوان مستقل از سایر چراغها خاموش نمود،

۳-۷-۱۱-۷ یا بصورت زیر بکار روند:

۱-۳-۷-۱۱-۷ چراغهای مه شکن عقب می توانند تا زمان خاموش شدن چراغهای موقعیت روشن بمانند، و آنگاه چراغهای مه شکن عقب باید خاموش بمانند تا زمانیکه دوباره عمداً روشن شوند .

۲-۳-۷-۱۱-۷ باید حداقل یک اخطاردهنده صوتی، علاوه بر خبردهنده اجباری ذکر شده در بند ۷-۱۱-۸ وجود داشته باشد به گونه ای که بتواند خاموش بودن سویچ یا بیرون کشیدن سویچ به هنگام باز بودن درب راننده، صرفنظر از روشن یا خاموش بودن چراغهای بند ۷-۱۱-۱، روشن بودن چراغ مه شکن عقب را نشان دهد.

۴-۷-۱۱-۷ به جز الزامات بندهای ۷-۱۱-۱، ۷-۱۱-۳ و ۷-۱۱-۵ عملکرد چراغ مه شکن عقب، نباید تحت تاثیر خاموش یا روشن کردن سایر چراغها، قرار گیرد .

۵-۷-۱۱-۷ چراغ مه شکن عقب طراحی شده خودرو می تواند هنگامی که به تریلر متصل شده است، به صورت خودکار خاموش شده و چراغ مه شکن عقب تریلر فعال شود.

۸-۱۱-۷ خبر دهنده

خبردهنده مدار بسته، الزامی است. بصورت یک چراغ اخطاردهنده غیرچشمک زن مستقل می باشد.

۹-۱۱-۷ سایر الزامات

برای تمام موارد، فاصله بین چراغ مه شکن عقب و هر چراغ ترمز باید بیش از ۱۰۰ میلیمتر باشد.

۱۲-۷ چراغ توقف

۱-۱۲-۷ وجود

روی خودروهای با طول حداکثر ۶ متر و پهنای حداکثر ۲ متر : اختیاری

روی سایر خودروها ممنوع است .

۲-۱۲-۷ تعداد

مطابق چیدمان

۳-۱۲-۷ چیدمان

یا دو چراغ در جلو و دو چراغ در عقب ، یا یک چراغ در هر طرف

۴-۱۲-۷ موقعیت

۱-۴-۱۲-۷ پهنا : دورترین نقطه از صفحه فرضی طولی میانی خودرو روی سطح ظاهری در جهت محور مرجع ، نباید بیش از ۴۰۰ میلیمتر از خارجی ترین لبه خودرو فاصله داشته باشد.

بعلاوه ، اگر دو چراغ وجود دارد، باید در طرفین خودرو باشند

۲-۴-۱۲-۷ ارتفاع:

در مورد خودروهای گروه M1 و N1: الزام خاصی وجود ندارد .

برای سایر گروههای خودرو: بالای زمین، حداقل ۳۵۰ میلیمتر و حداکثر ۱۵۰۰ میلیمتر . اگر شکل بدنه امکان قرار گرفتن در فاصله ۱۵۰۰ میلیمتر را نداشته باشد، حداکثر ۲۱۰۰ میلیمتر

۳-۴-۱۲-۷ طول : شرایط خاصی وجود ندارد

۵-۱۲-۷ قابلیت دید هندسی

زاویه افقی : ۴۵ درجه به سمت بیرون، جلو و عقب

البته برای چراغی که زیر ۷۵۰ میلیمتر نصب شده اند (مطابق با روش بند ۶-۸-۱ اندازه گیری شود) زاویه رو به داخل ۴۵ درجه می تواند به ۲۰ درجه زیر صفحه H کاهش پیدا کند.

زاویه عمودی : ۱۵ درجه بالا و پایین افق .

برای چراغی که زیر ۷۵۰ میلیمتر نصب شده اند (مطابق با روش بند ۶-۸-۱ اندازه گیری شود) زاویه عمودی زیر افق ۱۵ درجه می تواند تا ۵ درجه کاهش یابد.

۶-۱۲-۷ جهت

به گونه ای که چراغها الزامات قابلیت دید جلو و عقب را برآورده کنند .

۷-۱۲-۷ اتصالات الکتریکی

اتصالات الکتریکی باید طوری باشند که چراغهای توقف در یک سمت خودرو بطور مستقل از سایر چراغها روشن شوند.

چراغهای توقف و در صورت کاربرد چراغ های موقعیت جلو و عقب مطابق با بند ۷-۱۲-۹ پایین ، باید قادر باشند حتی اگر وسیله ای که موتور را روشن و خاموش میکند، در موقعیتی باشد که عملکرد موتور را غیر ممکن میسازد، عمل نمایند. وسیله ای که به صورت خودکار این چراغ ها را در یک زمان خاصی خاموش نماید ممنوع است.

۷-۱۲-۸ خبر دهنده

خبردهنده مدار بسته اختیاری است. در صورت وجود، نباید تداخلی با خبردهنده های چراغهای موقعیت جلو و عقب داشته باشد.

۷-۱۲-۹ سایر الزامات

این چراغ میتواند با روشن کردن همزمان چراغهای موقعیت جلو و عقب در یک سمت خودرو عمل کند. در این خصوص چراغ هایی که الزامات چراغ های موقعیت جلو و عقب را برآورده نمایند، با الزامات چراغ های توقف مطابق فرض می شوند.

۷-۱۳ چراغ نشانگر منتهی الیه عقب (استاندارد REG 7)

۷-۱۳-۱ وجود

وسيله گروه A يا AM (قابل دید از جلو) و وسیله گروه RM1,R2,R1,R یا RM2 (قابل دید از عقب) :

برای خودرویی که پهنای بیش از ۲/۱ متر دارد، اجباری است. برای خودرویی که پهنای بین ۱/۸ متر تا ۲/۱ متر دارد اختیاری است. روی اتاق- شاسی^۱ چراغ نشانگر منتهی الیه عقب اختیاری است .

۷-۱۳-۲ تعداد

دو عدد قابل مشاهده از جلو و دو عدد قابل مشاهده از عقب

اختیاری : چراغ های اضافی می تواند به صورت زیر نصب شوند:

1- Chassis-cabs

الف) دو عدد قابل مشاهده از جلو

ب) دو عدد قابل مشاهده از عقب

۳-۱۳-۷ چیدمان

الزامات ویژه ای وجود ندارد .

۴-۱۳-۷ موقعیت

۱-۴-۱۳-۷ پهنا :

جلو و عقب : تا حد امکان نزدیک به خارجی ترین لبه خودرو. به شرطی قابل قبول است, که دورترین نقطه روی سطح ظاهری در جهت محور مرجع نسبت به صفحه فرضی طولی میانی خودرو, فاصله ای بیشتر از ۴۰۰ میلیمتر از خارجی ترین لبه خودرو نداشته باشد .

۲-۴-۱۳-۷ ارتفاع :

جلو : وسایل نقلیه موتوری - سطح افقی مماس بر لبه بالایی سطح ظاهری در جهت محور مرجع وسیله نباید پائین تر از سطح افقی مماس بر لبه بالایی منطقه شفاف شیشه جلو باشد.

تریلرها و نیمه تریلرها -در بالاترین ارتفاع و منطبق با الزامات پهنا, طراحی و شرایط عملکرد خودرو و تقارن چراغها .

عقب : در حداکثر ارتفاع و منطبق با الزامات پهنا, طراحی و شرایط عملکرد خودرو و تقارن چراغها .

هر دو چراغ اختیاری و اجباری (در صورت کاربرد) به صورت مجزا در ارتفاع قابل دسترس و منطبق با الزامات طراحی و عملکردی خودرو و تقارن چراغ ها نصب شوند.

۳-۴-۱۳-۷ طول : الزامات ویژه ای وجود ندارد .

۵-۱۳-۷ قابلیت دید هندسی

زاویه افقی : ۸۰ درجه در جهت بیرون

زاویه عمودی : ۵ درجه بالا و ۲۰ درجه زیر خط افق

۶-۱۳-۷ جهت

به گونه ای که چراغها الزامات قابلیت دید جلو و عقب را برآورده نمایند.

۷-۱۳-۷ اتصالات الکتریکی

مطابق بند ۱۱-۶

۷-۱۳-۸ خبردهنده

خبردهنده اختیاری است. در صورت وجود، باید توسط خبردهنده ای که برای چراغهای موقعیت جلو و عقب مورد نیاز است، انجام شود.

۷-۱۳-۹ سایر الزامات

به شرط آنکه تمام الزامات دیگر برقرار باشند، چراغ اجباری یا اختیاری، در یک طرف خودرو چراغی که از جلو دیده میشود و چراغ اجباری یا اختیاری که از عقب دیده میشود را میتوان با هم در یک وسیله ترکیب کرد.

دو چراغ قابل مشاهده از عقب می توانند به صورت گروهی، ترکیبی و یا ادغام شده مطابق با بند ۶-۷ باشند.

موقعیت یک چراغ منتهی الیه نسبت به چراغ موقعیت متناظر آن باید به نحوی باشد که اگر تصاویر قائم سطح ظاهری دو چراغ در جهت محور مرجع را روی صفحه عرضی عمودی در نظر بگیریم نزدیکترین فاصله بین این دو تصویر نباید از ۲۰۰ میلیمتر کمتر باشد

۷-۱۴ شب نمای عقب غیر مثلثی (استاندارد 3 REG)

۷-۱۴-۱ وجود

برای وسایل نقلیه موتوری اجباری است.

روی تریلرها، به شرط آنکه با سایر علامت دهنده های نوری به صورت گروهی استفاده شده باشند، اختیاری است.

۷-۱۴-۲ تعداد

دو عدد، که عملکرد هر یک از آنها باید مطابق با الزامات مربوط به بازتابگر (شبینما) گروه IA یا IB در استاندارد ملی ایران به شماره ۶۴۹۴ (و یا استاندارد 3 REG) باشد. دیگر وسایل بازتابگر (شبینما) اضافی و مواد (شامل ۲ شب نمای نامنطبق با بند ۷-۱۴-۴ پایین) به شرط آنکه تأثیرات نامطلوب روی وسایل روشنایی و علامت دهنده های نوری اجباری نگذارند، مجاز می باشند.

۳-۱۴-۷ چیدمان

الزام ویژه ای وجود ندارد .

۴-۱۴-۷ موقعیت

۱-۴-۱۴-۷ پهنا : نقطه روی سطح روشنایی که از صفحه فرضی طولی میانی خودرو بیشترین فاصله را دارد نباید بیش از ۴۰۰ میلیمتر از خارجی ترین لبه خودرو فاصله داشته باشد .

فاصله لبه های داخلی دو سطح ظاهری در جهت محورهای مرجع:

در مورد خودروهای گروه M1 و N1 الزام خاصی وجود ندارد .

برای سایر گروههای خودرو: نباید کمتر از ۶۰۰ میلیمتر فاصله داشته باشند. به شرط آنکه پهنای کلی خودرو کمتر از ۱۳۰۰ میلیمتر باشد ، این فاصله می تواند تا ۴۰۰ میلیمتر کاهش یابد.

۲-۴-۱۴-۷ ارتفاع : بالای زمین، حداقل ۲۵۰ میلیمتر و حداکثر ۹۰۰ میلیمتر . اگر شکل بدنه امکان قرار گرفتن در فاصله ۹۰۰ یا ۱۲۰۰ میلیمتر را نداشته باشد، حداکثر ۱۵۰۰ میلیمتر

۳-۴-۱۴-۷ طول : در عقب خودرو

۵-۱۴-۷ قابلیت دید هندسی

زاویه افقی : ۳۰ درجه به سمت داخل و خارج

زاویه عمودی : ۱۰ درجه بالا و پائین خط افق،

البته برای چراغی که زیر ۷۵۰ میلیمتر نصب شده اند (مطابق با روش بند ۶-۸-۱ اندازه گیری شود) زاویه عمودی زیر افق ۱۰ درجه می تواند تا ۵ درجه کاهش یابد.

۶-۱۴-۷ جهت

به سمت عقب

۷-۱۴-۷ سایر الزامات

سطح روشنایی بازتابگر(شب نما) میتواند اجزای مشترکی با سطح ظاهری سایر چراغهایی که در عقب نصب شده اند، داشته باشد.

۷-۱۵ شب نمای مثلثی عقب (استاندارد REG 3)

۷-۱۵-۱ وجود

برای تریلرها اجباری است .

برای خودروها ممنوع است .

۷-۱۵-۲ تعداد

دو عدد، که عملکرد هر یک از آنها باید مطابق با الزامات مربوط به بازتابگر (شبینما) گروه IIIA یا IIIB در استاندارد ملی ایران به شماره ۶۴۹۴ (و یا استاندارد REG 3) باشد. دیگر وسایل بازتابگر (شبینما) اضافی و مواد (شامل ۲ شب نمای نامنطبق با بند ۷-۱۵-۴ پایین) به شرط آنکه تاثیرات نامطلوب روی وسایل روشنایی و علامت دهنده‌های نوری اجباری نگذارند، مجاز می‌باشند.

۷-۱۵-۳ چیدمان

رأس مثلث باید به سمت بالا باشد .

۷-۱۵-۴ موقعیت

۷-۱۵-۴-۱ پهنا : نقطه روی سطح روشنایی که از صفحه فرضی طولی میانی خودرو بیشترین فاصله را دارد نباید بیش از ۴۰۰ میلیمتر از خارجی ترین لبه خودرو فاصله داشته باشد .

لبه های داخلی بازتابگر (شبینما) نباید کمتر از ۶۰۰ میلیمتر فاصله داشته باشند. به شرط آنکه پهنای کلی خودرو کمتر از ۱۳۰۰ میلیمتر باشد ، این فاصله می تواند تا ۴۰۰ میلیمتر کاهش یابد .

۷-۱۵-۴-۲ ارتفاع : بالای زمین، حداقل ۲۵۰ میلیمتر و حداکثر ۹۰۰ میلیمتر. حداکثر ۱۲۰۰ میلیمتر اگر به صورت گروهی با هر چراغ عقب دیگری است، اگر شکل بدنه امکان قرار گرفتن در فاصله ۹۰۰ تا ۱۲۰۰ میلیمتر را نداشته باشد، حداکثر ۱۵۰۰ میلیمتر .

۷-۱۵-۴-۳ طول : در عقب خودرو

۷-۱۵-۵ قابلیت دید هندسی

زاویه افقی : ۳۰ درجه به سمت داخل و خارج

زاویه عمودی : ۱۵ درجه بالا و پائین خط افق، البته برای چراغی که زیر ۷۵۰ میلیمتر نصب شده اند (مطابق با روش بند ۶-۸-۱ اندازه گیری شود) زاویه عمودی زیر افق ۱۵ درجه می تواند تا ۵ درجه کاهش یابد.

۶-۱۵-۷ جهت

به سمت عقب

۷-۱۵-۷ سایر الزامات

سطوح روشنایی شب نمای عقب می تواند دارای قطعات مشترک با سطوح ظاهری هر چراغ نصب شده در عقب داشته باشند.

۱۶-۷ بازتابگر(شبینما) جلو , غیر مثلثی (استاندارد REG 3)

۱-۱۶-۷ وجود

برای تریلرها اجباری است .

در خودروهای موتوری که چراغ های جلوی خودرو با بازتابنده پنهان شو هستند اجباری است.

برای سایر خودروهای موتوری اختیاری است .

۲-۱۶-۷ تعداد

دو عدد, که عملکرد هر یک از آنها باید مطابق با الزامات مربوط به بازتابگر(شبینما)ی گروه IA یا IB در استاندارد ملی ایران به شماره ۶۴۹۴ یا استاندارد REG 3 باشد. دیگر مواد و وسایل بازتابگر(شبینما) اضافی (شامل دو بازتابنده نامنطبق با بند ۷-۱۶-۴ پایین) به شرط آنکه تاثیرات نامطلوب روی وسایل روشنایی و علامت دهنده های نوری اجباری نگذارند، مجاز می باشند .

۳-۱۶-۷ چیدمان

الزام ویژه ای وجود ندارد .

۴-۱۶-۷ موقعیت

۱-۴-۱۶-۷ پهنا : نقطه روی سطح روشنایی که از صفحه فرضی طولی میانی خودرو بیشترین فاصله را دارد نباید بیش از ۴۰۰ میلیمتر از خارجی ترین لبه خودرو فاصله داشته باشد .

در مورد یک تریلر، نقطه روی سطح روشنایی که از صفحه فرضی طولی میانی خودرو بیشترین فاصله را دارد ، نباید بیش از ۱۵۰ میلیمتر از خارجی ترین لبه خودرو فاصله داشته باشد .

برای فاصله های لبه های داخلی دو سطح روشنایی در جهت محور مرجع باید:

در مورد خودروهای گروه M1 و N1 : الزام خاصی وجود ندارد .

برای سایر گروههای خودرو: نباید کمتر از ۶۰۰ میلیمتر باشد. این فاصله میتواند وقتی پهنای کلی خودرو کمتر از ۱۳۰۰ میلیمتر باشد، به ۴۰۰ میلیمتر کاهش یابد.

۷-۱۶-۴-۲ ارتفاع : بالای زمین، حداقل ۲۵۰ میلیمتر و حداکثر ۹۰۰ میلیمتر (اگر شکل بدنه امکان قرار گرفتن در فاصله ۹۰۰ میلیمتر را نداشته باشد، حداکثر ۱۵۰۰ میلیمتر)

۷-۱۶-۴-۳ طول : در جلو خودرو

۷-۱۶-۵ قابلیت دید هندسی

زاویه افقی : ۳۰ درجه به سمت داخل و خارج در مورد تریلرها ، زاویه سمت داخل می تواند تا ۱۰ درجه کاهش یابد. چنانچه به علت ساختار تریلرها این زاویه توسط بازتابگرهای اجباری ایجاد نشود، در این صورت باید بازتابگر(شبنما)های اضافی(مکمل) بدون محدودیت پهنای نصب شوند (به بند ۱-۴-۱۶-۷ رجوع شود) که همراه با بازتابگرهای اجباری، زاویه دید لازم را بوجود می آورند .

زاویه عمودی : ۱۵ درجه بالا و پائین خط افق، زاویه عمودی زیر خط افق می تواند در مورد بازتابگر(شبنما) که کمتر از ۷۵۰ میلیمتر از سطح زمین فاصله داشته باشد، تا ۵ درجه کاهش یابد .

۷-۱۶-۶ جهت

به سمت جلو

۷-۱۶-۷ سایر الزامات

سطح روشنایی بازتابگر (شبنما) می تواند اجزای مشترکی با سطح ظاهری سایر چراغهایی که در جلو نصب شده‌اند، داشته باشد.

۷-۱۷ بازتابگر(شبنما) جانبی ، غیر مثلثی (استاندارد 3 REG)

۷-۱۷-۱ وجود

اجباری : روی تمام خودروهایی که طول آنها از ۶ متر بیشتر میباشد.

روی تمام تریلرها

اختیاری : روی خودروهایی که طول آنها کمتر از ۶ متر میباشد.

۲-۱۷-۷ تعداد

مطابق با الزامات موقعیت طولی که تایید شده است. که عملکرد هر یک از آنها باید مطابق با الزامات مربوط به بازتابگر(شبنما)ی گروه IA یا IB در استاندارد ملی ایران به شماره ۶۴۹۴ یا استاندارد REG 3 باشد. دیگر مواد و وسایل بازتابگر(شبنما) اضافی (شامل دو بازتابنده نامنطبق با بند ۷-۱۶-۴ پایین) به شرط آنکه تاثیرات نامطلوب روی وسایل روشنایی و علامت دهنده های نوری اجباری نگذارند، مجاز می باشند .

۳-۱۷-۷ چیدمان

الزام ویژه ای وجود ندارد .

۴-۱۷-۷ موقعیت

۱-۴-۱۷-۷ پهنای الزام ویژه ای وجود ندارد .

۲-۴-۱۷-۷ ارتفاع: بالای زمین، حداقل ۲۵۰ میلیمتر و حداکثر ۹۰۰ میلیمتر (اگر با سایر چراغ ها مجموعه شده است ، حداکثر ۱۲۰۰ میلیمتر. اگر شکل بدنه امکان قرار گرفتن در فاصله ۹۰۰ یا ۱۲۰۰ میلیمتر را نداشته باشد، یا وجود قطعه غیر اجباری مطابق با بند ۷-۱۷-۱ حداکثر ۱۵۰۰ میلیمتر)

۳-۴-۱۷-۷ طول : حداقل یک بازتابگر(شبنما)ی جانبی باید در یک سوم میانی خودرو نصب شود . نزدیکترین بازتابگر (شبنما) جانبی نباید بیش از سه متر از جلو فاصله داشته باشد. در مورد تریلرها ، برای اندازه گیری این فاصله ، طول میله اتصال نیز باید محسوب شود .فاصله میان دو بازتابگر(شبنما) جانبی مجاور هم نباید از سه متر بیشتر باشد.

این امر در مورد خودروهای گروه M1 و N1 اعمال نمیشود .چنانچه ساختار خودرو به نحوی باشد که انطباق با این الزام را غیر ممکن سازد در اینصورت این فاصله را می توان تا چهار متر هم افزایش داد .

فاصله بین عقب ترین بازتابگر(شبنما)ی جانبی با انتهای خودرو نباید بیش از یک متر باشد .با این حال ، برای خودروهای موتوری که طولشان بیشتر از شش متر نیست، کافی است که یک بازتابگر(شبنما)ی جانبی را در یک سوم اول و/ یا در یک سوم انتهای خودرو نصب کنند.

در هر صورت برای خودروهای موتوری که طول آن ها بیش از ۶ متر نیست، داشتن یک بازتاب گر جانبی عقب که در یک سوم اول / یا یک سوم انتهایی خودرو نصب شود کافی می باشد. برای خودروهای گروه M1 که طول آن ها بیشتر از ۶ متر و کمتر از ۷ متر است، داشتن یک بازتاب گر جانبی عقب در انتهای ۳ متر جلو و یک سوم انتهایی خودرو مکفی است.

۵-۱۷-۷ قابلیت دید هندسی

زاویه افقی : ۴۵ درجه به سمت جلو و عقب

زاویه عمودی : ۱۰ درجه بالا و پائین خط افق، زاویه عمودی زیر خط افق می تواند در مورد بازتابگر(شبنما) که کمتر از ۷۵۰ میلیمتر از سطح زمین فاصله داشته باشد، تا ۵ درجه کاهش یابد .

۶-۱۷-۷ جهت

در جهت طرفین خودرو

۷-۱۷-۷ سایر الزامات

سطح روشنایی بازتابگر(شبنما)ی جانبی میتواند اجزای مشترکی با سطح ظاهری سایر چراغهای جانبی داشته باشد

۱۸-۷ چراغهای نشانگر جانبی

۱-۱۸-۷ وجود

اجباری : برای تمام خودروهایی که طول آنها بیش از شش متر باشد، (به استثنای خودروهای با شاسی بدون اتاق). طول تریلر را باید همراه با میله اتصال محاسبه کرد .چراغ جانبی از نوع SM1 باید برای انواع گروههای خودرو استفاده شود در حالیکه چراغهای نشانگر جانبی نوع SM2 را میتوان برای خودروهای گروه M1 بکار برد .

علاوه بر این در مورد خودروهای گروه M1 و N1 با طول کمتر از شش متر ، در صورت رعایت الزامات قابلیت دید هندسی کاهش یافته چراغهای موقعیت جلو مطابق با بند ۲-۵-۹-۷ و چراغهای موقعیت عقب مطابق با بند ۲-۵-۱۰-۷ باید از چراغهای نشانگر جانبی استفاده کرد .

اختیاری : برای سایر خودروها .انواع SM1 یا SM2 چراغهای نشانگر جانبی را می توان به کار برد.

۷-۱۸-۲ حداقل تعداد در هر طرف

به نحوی که با الزامات مربوط به وضعیت طولی منطبق باشد .

۷-۱۸-۳ چیدمان

مشخصات خاصی وجود ندارد .

۷-۱۸-۴ موقعیت

۷-۱۸-۴-۱ پهنای مشخصات خاصی وجود ندارد.

۷-۱۸-۴-۲ ارتفاع : بالای زمین، حداقل ۲۵۰ میلیمتر و حداکثر ۱۵۰۰ میلیمتر (اگر شکل بدنه امکان قرار گرفتن در فاصله ۱۵۰۰ میلیمتر را نداشته باشد، حداکثر ۲۱۰۰ میلیمتر)

۷-۱۸-۴-۳ طول: حداقل یک نشانگر جانبی باید در یک سوم میانی خودرو نصب شود. نزدیکترین چراغ نشانگر جانبی نباید بیش از سه متر از جلو فاصله داشته باشد. در مورد تریلرها، برای اندازه گیری این فاصله ، طول میله اتصال نیز باید محسوب شود .فاصله میان دو چراغ نشانگر جانبی مجاور هم نباید از سه متر بیشتر باشد .چنانچه ساختار خودرو به نحوی باشد که انطباق با این الزام را غیر ممکن سازد در اینصورت این فاصله را می توان تا چهار متر هم افزایش داد .

فاصله بین عقب ترین چراغ نشانگر جانبی با انتهای خودرو نباید بیش از یک متر باشد.

با این حال ، برای خودروهای موتوری که طولشان بیشتر از شش متر نیست، کافی است که یک چراغ نشانگر جانبی را در یک سوم اول و/ یا در یک سوم انتهای خودرو نصب کنند

۷-۱۸-۵ قابلیت دید هندسی

زاویه افقی : ۴۵ درجه به سمت جلو و عقب ، با این حال، برای خودروهائی که نصب چراغهای نشانگر جانبی در آنها اختیاری است این مقدار را می توان تا ۳۰ درجه کاهش داد .

اگر برای برآورد الزامات قابلیت دید هندسی کاهش یافته در مورد چراغهای راهنمای جلو وعقب مطابق با بند ۷-۵-۵ و/یا چراغهای موقعیت مطابق با بند ۷-۵-۹ و ۷-۱۰-۵-۲ ، خودرو به چراغهای نشانگر جانبی مجهز شده است ، زوایا میتواند ۴۵ درجه به سمت دو سر جلو و عقب خودرو و ۳۰ درجه به سمت مرکز خودرو باشد (به شکل بند ۷-۵-۵-۲ مراجعه شود).

زاویه عمودی : ۱۰ درجه بالا و پائین خط افق .زاویه عمودی زیر خط افق می تواند در مورد چراغهای نشانگر جانبی که کمتر از ۷۵۰ میلیمتر از سطح زمین فاصله داشته باشد، تا ۵ درجه کاهش یابد .

۶-۱۸-۷ جهت

به سمت طرفین خودرو

۷-۱۸-۷ اتصالات الکتریکی

در مورد خودروهای گروه M1 و N1 با طول کمتر از شش متر با چیدمانی مطابق بند ۲-۵-۵-۷، چراغهای نشانگر جانبی کهربایی نصب شده باید چشمک بزنند، به شرطی که چشمک زدن با فرکانس (فاز) چراغهای راهنما همان سمت خودرو انجام شود .

در مورد خودروهای گروه O3, N3, N2, M3, M2 و O3 چراغ نشانگر جانبی کهربائی اجباری می تواند همزمان با چراغ های راهنما در همان طرف خودرو چشمک زن باشد. اگرچه در جایی که چراغ های راهنمای گروه 5 مطابق با بند ۷-۵-۳-۱ نصب شده باشند، در آن طرف خودرو ، این چراغ نشانگر جانبی کهربائی نباید چشمک زن باشد.

۸-۱۸-۷ خبردهنده

خبردهنده اختیاری است. در صورت وجود، باید توسط خبردهنده ای که برای چراغهای موقعیت جلو و عقب مورد نیاز است، انجام شود .

۹-۱۸-۷ سایر الزامات

هنگامیکه عقب ترین چراغ نشانگر جانبی با چراغ موقعیت عقبی ترکیب شده که خود با چراغ مه شکن عقب یا چراغ ترمز ادغام شده باشد، مشخصات نورسنجی چراغ نشانگر جانبی را میتوان در حین روشنائی چراغ مه شکن عقب یا چراغ ترمز اصلاح کرد.

۱۹-۷ چراغ رانندگی در روز

۱-۱۹-۷ وجود

برای خودروها اختیاری و برای تریلرها ممنوع است .

۷-۱۹-۲ تعداد

دو عدد

۷-۱۹-۳ چیدمان

الزام ویژه ای وجود ندارد .

۷-۱۹-۴ موقعیت

۷-۱۹-۴-۱ پهنا : نقطه روی سطح ظاهری که از صفحه فرضی طولی میانی خودرو بیشترین فاصله را دارد نباید بیش از ۴۰۰ میلیمتر از خارجی ترین لبه خودرو فاصله داشته باشد. لبه های داخلی سطوح ظاهری در جهت محور مرجع نباید کمتر از ۶۰۰ میلیمتر فاصله داشته باشند. به شرط آنکه پهنای کلی خودرو کمتر از ۱۳۰۰ میلیمتر باشد، این فاصله می تواند تا ۴۰۰ میلیمتر کاهش یابد

۷-۱۹-۴-۲ ارتفاع : بالای سطح زمین حداقل ۲۵۰ میلیمتر و حداکثر ۱۵۰۰ میلیمتر

۷-۱۹-۴-۳ طول : در جلوی خودرو اگر نور منتشر شده بطور مستقیم یا غیر مستقیم از طریق آینه دید عقب یا سایر سطوح انعکاسی خودرو موجب آزار راننده نشود، این الزام قابل قبول فرض میشود

۷-۱۹-۵ قابلیت دید هندسی

افقی : به سمت بیرون ۲۰ درجه و به سمت داخل نیز ۲۰ درجه عمودی : ۱۰ درجه به سمت بالا و ۱۰ درجه به سمت پایین

۷-۱۹-۶ جهت

به سمت جلو

۷-۱۹-۷ اتصالات الکتریکی

۷-۱۹-۷-۱ چراغ رانندگی در روز هنگامی که وسیله ای قوای محرکه را شروع به حرکت و/ یا متوقف می کند (سیستم پیشرانده) در موقعیتی قرار گیرد که فعالیت انجین (سیستم پیشرانده) امکان پذیر گردد. باید به صورت خودکار روشن گردد. با اینحال چراغ های رانندگی در روز می تواند تا زمانی که شرایط زیر وجود داشته باشد خاموش بمانند:

۷-۱۹-۷-۱-۱ کنترل انتقال اتوماتیک (دنده اتوماتیک) در موقعیت توقف قرار داشته باشد، یا

۲-۱-۷-۱۹-۷ ترمز توقف (ترمز دستی) در موقعیت فعال قرار داشته باشد، یا

۳-۱-۷-۱۹-۷ قبل از آمده سازی خودرو برای حرکت در اولین باری که سیستم پیشرا نه به صورت دستی فعال می شود.

۲-۷-۱۹-۷ چراغ رانندگی در روز می تواند هنگامی که سرعت خودرو بیشتر از ۱۰ کیلومتر بر ساعت نیست به صورت دستی خاموش شود. هنگامی که سرعت خودرو بیشتر از ۱۰ کیلومتر بر ساعت شد یا وقتی که خودرو بیشتر از ۱۰۰ متر حرکت کرد، به صورت خودکار روشن شود و تا زمانی که مجدداً و تعمداً خاموش شود روشن بماند.

۳-۷-۱۹-۷ چراغ رانندگی در روز هنگامی که وسیله ای قوای محرکه را شروع به حرکت و/ یا متوقف می کند (سیستم پیشرا نه) در موقعیتی قرار گیرد که فعالیت انجین (سیستم پیشرا نه) امکان پذیر گردد. یا چراغ های مه شکن جلو یا چراغ جلو روشن شوند باید به صورت خودکار روشن شوند. مگر زمانی که چراغ جلو برای چراغ دادن در فواصل زمانی کوتاه به کار می رود.

۴-۷-۱۹-۷ چراغ های ارجاع شده به بند ۶-۱۱ هنگامی که چراغ های رانندگی در روز روشن می شوند می توانند روشن شوند مگر چراغ های رانندگی در روز مطابق با بند ۲-۷-۶-۲ عمل نمایند. در این حالت حداقل چراغ های موقعیت عقب باید فعال شوند.

۵-۷-۱۹-۷ اگر فاصله بین چراغ راهنمای جلو و چراغ رانندگی در روز برابر و یا کمتر از ۴۰ میلی متر بود، اتصالات الکتریکی چراغ های رانندگی در روز در طرف مربوطه خودرو می تواند به این صورت باشد:

الف) خاموش شود.

ب) شدت رو شنایی در طول دوره تناوب کامل (هر دو سیکل روشن و خاموش) فعالیت چراغ راهنمای جلو کاهش یابد.

۶-۷-۱۹-۷ اگر چراغ راهنما با چراغ رانندگی در روز ادغام شده باشد، اتصالات الکتریکی چراغچراغ

رانندگی در روز در طرف مربوطه خودرو باید در طول یک دوره تناوب کامل (هر دو سیکل روشن و خاموش) فعالیت چراغ راهنما خاموش می شود.

۸-۱۹-۷ خبر دهنده

۲۰-۷ چراغ گوشه

۱-۲۰-۷ وجود

در خودروهای موتوری اختیاری است .

۷-۲۰-۲ تعداد

دو عدد

۷-۲۰-۳ چیدمان

الزام خاصی وجود ندارد .

۷-۲۰-۴ موقعیت

۷-۲۰-۴-۱ در عرض: نقطه واقع بر روی سطح ظاهری در جهت محور مرجع که در دورترین فاصله از صفحه فرضی طولی میانی خودرو قرار دارد، نباید فاصله‌های بیش از ۴۰۰ میلیمتر از بیرونی ترین لبه خودرو داشته باشد .

۷-۲۰-۴-۲ در طول : حد اکثر در ۱۰۰۰ میلیمتر جلو خودرو

۷-۲۰-۴-۳ ارتفاع در

حداقل: ۲۵۰ میلیمتر بالای سطح زمین . حداکثر : ۹۰۰ میلیمتر بالاتر از سطح زمین با این حال هیچ نقطه ای روی سطح ظاهری در جهت محور مرجع نباید بالاتر از بلندترین نقطه روی سطح در جهت محور مرجع چراغ نور پائین باشد .

۷-۲۰-۵ قابلیت دید هندسی

با زاویه α و β همانطور که در بند ۱۳- ۲ مشخص شده، تعریف می شود

$\alpha = 10$. درجه به سمت بالا و پائین $\beta = 30$ تا 60 درجه به سمت بیرون

۷-۲۰-۶ جهت

به گونه ای باشد که چراغها با الزامات قابلیت دید هندسی مطابقت نمایند .

۷-۲۰-۷ اتصالات الکتریکی

باید چراغهای گوشه طوری وصل شوند که به محض روشن شدن چراغهای نور بالای جلو یا چراغهای نور پائین جلو فعال شوند.

۷-۲۰-۱ چراغ گوشه یک سمت خودرو باید تنها هنگامی بتواند به صورت اتوماتیک روشن شود که چراغ راهنمای آن طرف روشن شده و/یا اینکه غربیلک فرمان از موقعیت رو به جلو به آن سمت خودرو گردش می کند. چراغ گوشه یک سمت خودرو باید تنها هنگامی بتواند به صورت اتوماتیک خاموش شود که چراغ راهنمای آن طرف خاموش شده و/یا اینکه غربیلک فرمان به موقعیت رو به جلو برگشت می کند .

۷-۲۰-۲ هنگامی که چراغ دنده عقب روشن می باشد، هر دو چراغ گوشه می توانند همزمان روشن شوند، و از غربیلک فرمان و چراغ های راهنما مستقل عمل کنند. اگر فعال شده باشند، هر دو چراغ گوشه باید در این دو حالت خاموش گردند :

الف) هنگامی که چراغ دنده عقب خاموش شود.

ب) هنگامی که سرعت رو به جلوی خودرو بیشتر از ۱۰ کیلومتر بر ساعت شود.

۷-۲۰-۸ خبردهنده

ندارد .

۷-۲۰-۹ سایر الزامات

چراغهای گردش نباید در سرعت های بالاتر از ۴۰ کیلومتر در ساعت فعال شود.

۷-۲۱-۱ نشانه گذاری آشکار سازی (استاندارد REG 104)

۷-۲۱-۱ وجود

۷-۲۱-۱-۱ ممنوع : در خودروهای گروه M1 و O1

۷-۲۱-۱-۲ اجباری :

۷-۲۱-۱-۲-۱ در عقب :

نشانه گذاری تمام محیط در خودروهایی با عرض بیش از ۲۱۰۰ میلیمتر در گروه های زیر :

الف) N2 با حداکثر جرم بیشتر از ۷/۵ تن و N3 (به استثناء خودروهای اتاق شاسی، خودروهای نیمه کامل و کشنده نیمه تریلر)

ب) O3 و O4 (به استثناء خودروهای نیمه کامل)

۷-۲۱-۱-۲-۲ در کناره :

9.

۷-۲۱-۱-۳-۲ در جلو :

نشانه گذاری خطی در خودروهای گروه O2، O3، و O4
نشانه گذاری محیطی کلی یا جزئی ممکن است در جلو قابل انجام نباشد.

۷-۲۱-۲ تعداد

مطابق با بخش وجود

۷-۲۱-۳ چیدمان

نشانه گذاری آشکارسازی باید حتی المقدور به افقی و عمودی نزدی بوده ، و با شکل ، طراحی و ساختار و الزامات عملی خودرو سازگار باشند.

اگر این مورد امکان پذیر نبود، نشانه گذاری کلی یا جزئی محیطی، هنگامی که نصب می شود، باید به مقدار قابل اجرا و عملی به محیط بیرونی خودرو نزدیک باشد.

علاوه بر آن پف نشانه گذاری آشکارسازی باید تا حدامکان در جای صاف بالای ابعاد افقی خودرو در کل طول و / یا عرض خودرو قرار گرفته تا بتواند شناسایی شود.

۷-۲۱-۴ موقعیت

۷-۲۱-۴-۱ عرض

۷-۲۱-۴-۱-۱ نشانه گذاری آشکارسازی باید به مقدار قابل اجرا به لبه های خودرو نزدیک باشد

۷-۲۱-۴-۱-۲ طول افقی تجمیعی المان های نشانه گذاری آشکارسازی که بر روی خودرو نصب شده است،

باید معادل حداقل ۷۰ درصد عرض کلی خودرو ، به استثناء هر روی هم افتادگی افقی المان های مجزا باشد.

۷-۲۱-۴-۲ طول

۷-۲۱-۴-۲-۱ نشانه گذاری آشکارسازی باید به مقدار قابل اجرا به انتهای خودرو و ناحیه ۶۰۰ میلیمتر از

هرکدام از انتهای خودرو نزدیک باشند.

۷-۲۱-۴-۲-۱-۱ برای خودروهای موتوری، هر انتهای خودرو ، یا در خصوص کشنده های نیمه تریلر انتهای اتاق

می باشد.

به هر حال ، یک حالت نشانه گذاری جایگزین با ۲۴۰۰ میلیمتر از انتهای جلوی خودروی موتوری در حالی که یک سری بازتابنده کلاس IVA استاندارد REG 3 یا کلاس C استاندارد REG 104 با الزامات نشانه گذاری آشکارسازی ذیل نصب شده باشد، مجاز می باشد:

(الف) اندازه بازتابنده حداقل ۲۵ سانتی متر مربع

(ب) یک بازتابنده بیشتر از ۶۰۰ میلیمتر از انتهای جلوی خودرو نصب نشده باشد.

(ج) بازتابنده های اضافی بیشتر از ۶۰۰ میلیمتر جدا از هم نباشند.

د) فاصله بین بازتابنده اخیر و شروع نشانه گذاری آشکارسازی بیشتر از ۶۰۰ میلیمتر نباشد.

۲-۱-۲-۴-۲۱-۷ برای تریلرها، انتهای خودرو (به استثناء میله کشش)

۲-۲-۴-۲۱-۷ طول افقی تجمیعی المان های نشانه گذاری آشکارسازی که بر روی خودرو نصب شده است، به

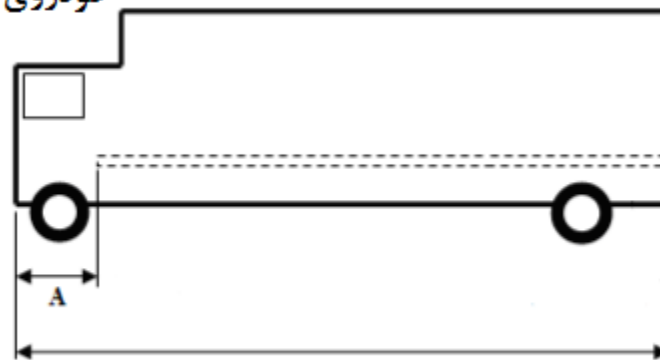
استثناء هر هم پوشانی المان های مجزا، باید معادل حداقل ۷۰ درصد از :

۱-۲-۲-۴-۲۱-۷ برای خودروهای موتوری ، طول خودرو ، یا در خصوص کشنده های نیمه تریلرها و در

صورت نصب ، طول اتاق ، به هر حال وقتی که حالت نشانه گذاری جایگزین در بند ۱-۱-۲-۴-۲۱-۷ مورد

استفاده قرار می گیرد، فاصله شروع با ۲۴۰۰ میلیمتر از انتهای جلوی خودرو به انتهای عقب می باشد .

خودروی موتوری



طول کلی

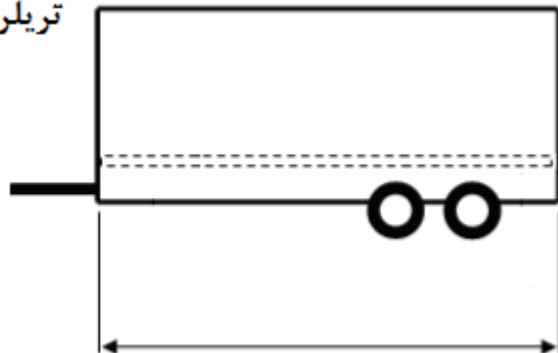
شکل شماره ۶- طول کلی

A فاصله بین دورترین نشانه گذاری آشکارسازی و انتهای جلوی خودرو می باشد. بیشترین مقدار A مقدار

۲۴۰۰ میلیمتر می باشد. (به بند ۱-۱-۲-۴-۲۱-۷ نگاه کنید)

۲-۲-۲-۴-۲۱-۷ برای تریلرها، طول کلی خودرو (به استثناء میله کشش)

تریلر



طول کلی خودرو به استثناء میله کشش

شکل شماره ۶- طول کلی خودرو به استثناء میله کشش

۳-۴-۲۱-۷ ارتفاع

۱-۳-۴-۲۱-۷ نشانه گذاری خطی و نشانه گذاری محیطی با حداقل المان ها

کمترین مقدار قابل انجام با محدوده ی :

حداقل : کمتر از ۲۵۰ میلیمتر از سطح زمین نباشد.

حداکثر: بیشتر از ۱۵۰۰ میلیمتر از سطح زمین نباشد.

به هر حال حداکثر ارتفاع نصب در ۲۵۰۰ میلیمتر می تواند در جایی که بدنه ، ساختار، طراحی یا شرایط عملکردی خودرو و تطبیق با حداکثر مقدار ۱۵۰۰ میلیمتر را مهیا می کند تایید گردد. یا در صورت لزوم، تمامی الزامات بندهای ۲-۱-۴-۲۱-۷ و ۲-۲-۴-۲۱-۷ یا موقعیت افقی نشانه گذاری خطی یا المان های پایین تر از نشانه گذاری محیطی برآورده شده باشد.

هم ترازی مورد نیاز جهت نصب مواد آشکار ساز بالای ۱۵۰۰ میلیمتر باید در فرم درخواست ذکر گردد.

۲-۳-۴-۲۱-۷ نشانه گذاری محیطی بالای المان (ها):

بالاترین جای قابل اجرا ، ولی در حدود ۴۰۰ میلیمتر از حد نهایی بالای خودرو

۵-۲۱-۷ قابلیت دید

نشانه گذاری آشکارسازی را باید بتوان دید، اگر حداقل ۷۰ درصد از سطوح روشنایی نشانه گذاری نصب شده وقتی که توسط یک ناظر که در هر نقطه از صفحه دید شرح داده شده در پایین قرار گرفته باشد بتوان مشاهده کند:

۱-۵-۲۱-۷ برای نشانه گذاری آشکارسازی عقب و جلو (به پیوست د ، شکل الف-۱ و ب-۱ نگاه کنید)

صفحه دید که عمود بر محور طولی خودرو که در ۲۵ متری از حد نهایی انتهای خودرو و محدوده زیر می باشد:

۱-۱-۵-۲۱-۷ در ارتفاع، با ۲ صفحه افقی به ترتیب ۱ متری و ۳ متری بالای زمین

۲-۱-۵-۲۱-۷ در عرض، با ۲ صفحه عمودی با یک زاویه ۴ درجه به سمت بیرون از یک صفحه طولی میانی خودرو و گذرنده از فصل مشترک صفحات عمودی موازی با صفحه طولی میانی تعیین کننده عرض کلی خودرو، و صفحه عمود بر محور طولی خودرو که انتهای خودرو را تعیین می کند.

۲-۵-۲۱-۷ برای نشانه گذاری آشکارسازی جانبی (به پیوست د شکل ۲ نگاه کنید) صفحه دید، موازی با

صفحه میانی طولی خودرو که در ۲۵ متری انتهای لبه خارجی خودرو و محدوده زیر واقع شده است:

۱-۲-۵-۲۱-۷ در ارتفاع، با ۲ صفحه افقی به ترتیب ۱ و ۱/۵ متری بالای زمین

۲۱-۲۱-۲-۲-۲ در عرض ، با ۲ صفحه عمودی با یک زاویه ۴ درجه به سمت بیرون از یک صفحه عمود بر محور طولی خودرو و گذرنده از فصل مشترک صفحات عمودی عمود بر محور طولی که طول کلی خودرو و حد نهایی لبه بیرونی خودرو را تعیین می کند.

۲۱-۲۱-۲-۲-۲ جهت

۲۱-۲۱-۲-۲-۲ به طرف کناره:

به مقدار قابل اجرا موازی با صفحه طولی میانی خودرو می باشد نزدیک بوده و با شکل، طراحی و ساختار و الزامات عملی خودرو سازگار باشند. اگر این مورد امکان پذیر نبود، باید به مقدار قابل اجرا به محیط سطح بیرونی خودرو نزدیک باشد.

۲۱-۲۱-۲-۲-۲ به مقدار قابل اجرا موازی با صفحه عرضی خودرو نزدیک بوده و با شکل، طراحی ، ساختار و

الزامات عملی خودرو سازگار باشند. اگر این مورد امکان پذیر نبود، باید به مقدار قابل اجرا به محیط سطح بیرونی خودرو نزدیک باشد.

۲۱-۲۱-۲-۲-۲ سایر الزامات

۲۱-۲۱-۲-۲-۲ نشانه گذاری آشکارسازی باید به صورت پیوسته اگر فاصله بین المان های مجانب به قدر امکان کوچک و بیشتر از ۵۰ درصد از کوتاه ترین طول المان جانبی بیشتر نباشد. به هر حال اگر سازنده بتواند مرجع تایید نوع را متقاعد سازد که رعایت مقدار ۵۰ درصد غیر ممکن است، فاصله بین المان های جانبی می تواند بزرگ تر از ۵۰ درصد کوتاه ترین المان جانبی بوده و باید تا حد ممکن کوچک بوده و بیشتر از ۱۰۰۰ میلیمتر نباشد.

۲۱-۲۱-۲-۲-۲ در خصوص یک نشانه گذاری محیطی جزئی (بخشی)، هر گوشه بالا باید با ۲ خط ۹۰ درجه نمایان شده، برای هر کدام دیگر و حداقل ۲۵۰ میلیمتر در طول، اگر امکان پذیر نبود، نشانه گذاری باید به قدر امکان به محیط بدنه بیرونی خودرو نزدیک باشد.

۲۱-۲۱-۲-۲-۲ فاصله بین نشانه گذاری آشکارسازی نصب شده در انتهای خودرو و هر چراغ توقف اجباری باید بزرگتر از ۲۰۰ میلیمتر باشد.

۲۱-۲۱-۲-۲-۲ جایی که صفحه های نشانه گذاری عقب مطابق با آخرین اصلاحیه استاندارد REG 70 نصب شده اند، بنا به صلاحدید سازنده، می توانند شامل قسمتی از نشانه گذاری آشکارسازی عقب، جهت برآورد طول نشانه گذاری آشکارسازی و نزدیک اطراف باشند.

۲۱-۲۱-۲-۲-۲ مکانی که بر روی خودرو جهت نشانه گذاری آشکارسازی طراحی شده است، باید برای نصب نشانه گذاری در حداقل ۶۰ میلیمتر مناسب باشد.

۲۲-۷ سیستم روشنایی جلوی سازگار (AFS) (استاندارد REG 123)

در جایی که در پایین مشخص نشده است، الزامات چراغ های نور بالا، (بند ۷-۱) و برای چراغ های نور پایین (بند ۷-۲) این استاندارد برای قطعات مربوطه AFS کاربرد دارد.

۱-۲۲-۷ وجود

در خودروهای موتوری اختیاری، در تریلرها ممنوع است.

۲-۲۲-۷ تعداد

یک

۳-۲۲-۷ چیدمان

الزام خاصی ندارد

۴-۲۲-۷ موقعیت

AFS باید قبل از مراحل رویه آزمون در وضعیت عادی خود قرار گیرد.

۱-۴-۲۲-۷ در عرض و ارتفاع:

برای دریافت عملکرد نوری یا حالت الزامات مشروح در بند ۱-۴-۲۲-۷ تا ۴-۱-۴-۲۲-۷ پایین باید برآورده شود. توسط این واحدهای نوری که همزمان تحریک می کنند برای آن عملکرد نوری یا حالت یک عملکرد ، مطابق با توضیحات متقاضی

تمام ابعاد به نزدیکترین لبه سطح ظاهری ارجاع شده که در جهت محور مرجع واحد نوری دیده می شود.

۱-۴-۲۲-۷ دو واحد نوری متقارن باید در ارتفاعی که مطابق با الزامات بندهای مربوطه ۴-۱-۷ و ۴-۲-۷

قرار گیرند. هر جا که " دو واحد نوری متقارن " قرار دارند باید به صورت بدیهی ۲ واحد نوری بوده ، یکی در هر

طرف خودرو ، در مرکز ثقل (هندسی) سطوح ظاهری آن قرار گیرند، که در ارتفاع مشابه و فاصله مشابه از

صفحه میانی طولی خودرو با رواداری ۵۰ میلیمتر هستند. هر سطح انتشار نور، سطح روشنایی و خروجی های

نور، اگرچرخ می تواند متفاوت باشند.

۲-۴-۲۲-۷ واحدهای نوری اضافی، در صورت وجود ، در هر طرف خودرو باید در فاصله ای که بیشتر از

۱۴۰ میلیمتر^۱ در جهت افقی نیست (E در شکل) ۴۰۰ میلیمتر در جهت عمودی بالا یا پایین (D در شکل)

از نزدیک ترین واحد نوری قرار گیرند.

۳-۴-۲۲-۷ واحدهای نوری اضافی شرح داده شده در بند ۲-۴-۲۲-۷ بالا نباید در کمتر از ۲۵۰ میلیمتر

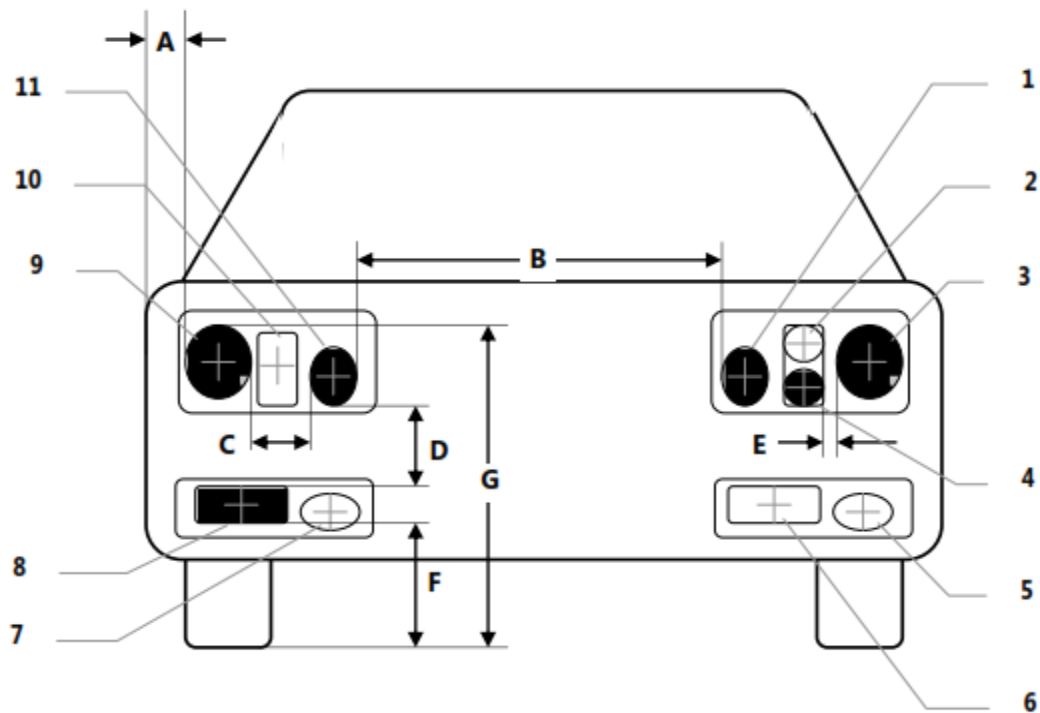
(F در شکل) و ارتفاع شرح داده شده در بند ۲-۴-۲۲-۷ این استاندارد (G در شکل) بالای زمین قرار گیرند.

۱- در خصوص دو واحد نوری متقارن فاصله افقی می تواند ۲۰۰ میلیمتر باشد (C در شکل)

۷-۲۲-۴-۱-۴ همچنین در عرض :

برای هر حالت روشنایی نور پایین :

لبه بیرونی سطح ظاهری حداقل یک واحد نوری در هر طرف خودرو نباید بیشتر از ۴۰۰ میلیمتر از حد نهایی لبه بیرونی خودرو (A در شکل) بوده ، و
لبه داخلی سطوح ظاهری در جهت محور مرجع نباید کمتر از ۶۰۰ میلیمتر باشد. اگرچه این موضوع برای خودروهای گروه M1 و N1 مورد قبول نیست، برای سایر گروه های خودروهای موتوری این فاصله می تواند تا ۴۰۰ میلیمتر کاهش یافته و در جایی که عرض کلی خودرو کمتر از ۱۳۰۰ می باشد.



شکل شماره ۷ - سطوح ظاهری واحدهای نوری ۱ تا ۱۱ یک AFS

واحدهای نوری که همزمان برای ارائه یک حالت نوری روشن می شوند:

شماره ۳ و ۹: دو واحد نوری که متقارن هستند

شماره ۱ و ۱۱: دو واحد نوری که متقارن هستند

شماره ۴ و ۸: دو واحد نوری اضافی

واحدهای نوری که برای حالت نوری گفته شده روشن نمی شوند:

شماره ۲ و ۱۰: دو واحد نوری که متقارن هستند.

شماره ۵: واحد نوری اضافی

شماره ۶ و ۷: دو واحد نوری که متقارن هستند

ابعاد افقی بر حسب میلیمتر:

$$A \leq 400$$

, $B \geq 600$, در صورتی که طول کلی خودرو کمتر از ۱۳۰۰ میلیمتر بود $B \geq 400$ ، اگرچه برای خودروهای

گروه M1 و N1 الزام نیست.

$$C \leq 200$$

$$E \leq 140$$

ابعاد عمودی بر حسب میلیمتر

$$D \leq 400$$

$$F \geq 250$$

$$G \leq 1200$$

۷-۲۲-۴-۲ در طول :

تمام واحدهای نوری یک AFS باید در جلو نصب شوند. این الزام اگر نور منتشر شده باعث ناراحتی راننده ی مقابل یا در جهت عکس بوسیله دید مستقیم و / یا سایر سطوح بازتابنده خودرو نشود مطابق فرض می شود.

۷-۲۲-۵ قابلیت دید هندسی

در هر طرف خودرو ، برای هر عملکرد نوری و حالت آماده شده:

زاویه قابلیت دید هندسی شرح داده شده در عملکرد نوری مربوطه مطابق با بند ۷-۱-۵ و ۷-۲-۵ این استاندارد ، باید توسط حداقل یک واحد نوری که همزمان تحریک می شود برای ایجاد عملکرد گفته شده و حالت آن پف مطابق با توضیحات متقاضی برآورده شود. واحدهای نوری مستقل می توانند جهت تکمیل الزامات زوایای مختلف استفاده شوند.

۷-۲۲-۶ جهت

به طرف جلو

AFS در رویه های آزمون قبلی به بعدی ، باید در وضعیت عادی انتشار نور پایین اصلی تنظیم گردد.

۷-۲۲-۶-۱ جهت عمودی:

۷-۲۲-۶-۱-۱ شیب رو به پایین اولیه خط قطع نور^۱ برای نور پایین اصلی در وضعیت خودروی بدون بار با

یک نفر که در وضعیت راننده نشسته تنظیم شده، باید با دقت ۰.۱ درصد توسط سازنده مشخص شده و به

صورت شفاف ، واضح و خواندنی در هر خودرو نزدیک به سیستم روشنایی جلو یا پلاک سازنده و توسط علائم نشان داده شده در پیوست چ توصیف گردد.

در جایی که شیب رو به پایین اولیه متفاوتی توسط سازنده برای واحدهای نوری مختلف فراهم شده یا با هم خط قطع نوری ، نور پایین اصلی را تشکیل می دهند، این مقدار شیب رو به پایین باید با دقت ۰.۱ درصد توسط سازنده مشخص شده و به صورت شفاف ، واضح و خواندنی در هر خودرو نزدیک به واحد نوری مربوطه یا بر روی پلاک سازنده شرح داده شود. به عنوان یک راه حل تمام واحدهای نوری وابسته می توانند به وضوح مشخص گردند.

۷-۲۲-۶-۱-۲ شیب رو به پایین قطعه افقی خط قطع نوری نور پایین اصلی باید بین حدود شرح داده شده در

بند ۷-۲۲-۶-۱-۲ این استاندارد تحت تمام شرایط بارگذاری ساکن خودرو در پیوست ۳ این استاندارد بماند و

مقدار اولیه باید به مقدار مشخص شده باشد.

۷-۲۲-۶-۱-۲-۱ در خصوص نور پایین که با چندید نور از واحدهای نوری مختلف تولید می شود،

شرایط مطابق با بند ۷-۲۲-۶-۱-۲ بالا برای ه خط قطع نور گفته شده در بالا (در صورت وجود) که برای تصویر

ناحیه زاویه ای طراحی شده است و در زیر بند ۱۰-۴ فرم درخواست نمونه پیوست ۱ استاندارد REG 123 شرح داده شده است، کاربرد دارد.

۲-۶-۲۲-۷ وسیله تراز چراغ جلو

۱-۲-۶-۲۲-۷ در خصوص یک وسیله تراز چراغ جلو ضروری است برای اطمینان از الزامات بند ۲-۱-۶-۲۲-۷ این وسیله باید خودکار باشد.

۲-۲-۶-۲۲-۷ در صورت بروز نقص در این وسیله، نور پایین نباید در موقعیتی پایین تر از زمان وقوع نقص قرار گیرد.

۳-۶-۲۲-۷ جهت افقی:

برای هر واحد نوری خم زانویی خط قطع نوری، در صورت وجود، زمانی که بر روی صفحه تصویر می دهد، باید با خط عمودی گذرنده از محور مرجع واحد نوری مذکور منطبق باشد. یک رواداری ۰.۵ درجه به هر طرف با جهت ترفاکی باید مجاز باشد. سایر واحدهای نوری باید مطابق با مشخصات متقاضی که در پیوست ۱۰ استاندارد REG 123 گفته شده تنظیم گردد.

۴-۶-۲۲-۷ رویه اندازه گیری :

۵-۶-۲۲-۷ بعد از انجام تنظیمات اولیه جهت نور، شیب عمودی نور پایین یا، در صورت کاربرد، شیب عمودی تمامی واحدهای نوری مختلف که فراهم شده اند یا با هم خط قطع نوری نور پایین اصلی را ایجاد کرده اند مطابق با بند ۱-۲-۶-۲۲-۷ بالا، باید برای تمامی شرایط بارگذاری خودرو مطابق با مشخصات بند ۲-۷-۶-۱ و ۲-۳-۶-۲-۷ این استاندارد باشند.

۷-۲۲-۷ اتصالات الکتریکی

۱-۷-۲۲-۷ روشنایی نور بالا (اگر توسط AFS تامین می شود)

۱-۱-۷-۲۲-۷ واحدهای نوری نور بالا می توانند هر کدام یا به صورت جفتی همزمان فعال شوند. برای تغییر نور پایین به نور بالا حداقل یک جفت واحد نوری برای نور بالا باید فعال شود. برای تغییر نور بالا به نور پایین تمامی واحدهای نوری نور بالا باید همزمان غیر فعال گردند.

۲-۱-۷-۲۲-۷ نور بالا می تواند برای سازگاری با مقررات بند ۳-۹-۲۲-۷، کنترل علائمی که توسط سیستم سنسورها که قابلیت آشکار سازی و واکنش به هر کدام از ورودی های زیر را دارند طراحی می گردد:

الف) وضعیت نور محیط

ب) نور منتشر شده توسط وسایل روشنایی جلو و وسایل علامت دهنده جلو خودروهای روبرو

ج) نور منتشر شده توسط وسایل روشنایی و علامت دهنده نوری عقب خودروهای پیش رو
عملکرد سنسورهای اضافی برای بهبود عملکرد مجاز می باشد.

برای اهداف این بند، خودرو به تمامی وسایل نقلیه گروه T,O,N,M,L و دوچرخه ها و هر نوع وسیله نقلیه ای که با بازتاب دهنده با وسایل روشنایی علامت دهنده نوری مجهز بوده و روشن هستند گفته می شود.

۷-۲۲-۱-۳ همیشه باید امکان سویچ چراغ های نور بالا، سازگار یا ناسازگار، روشن و خاموش کردن دستی و خاموش کردن دستی کنترل خودکار وجود داشته باشد.

علاوه بر آن ، سویچ خاموش کردن چراغ های نور بالا و کنترل خودکار آن باید ساده و عمل دستی بی واسطه انجام گیرد. استفاده از زیر روال ها مجاز نیست.

۷-۲۲-۱-۴ نور پایین می تواند در زمانی که روشن بودن نور بالا روشن بماند.

۷-۲۲-۱-۵ جایی که چهار واحد نوری پنهان شو در یک موقعیت برجسته نصب شده اند، باید از عملکرد همزمان هر چراغ اضافی نصب شده جلوگیری کرد. اگر آن ها جهت ایجاد علامت نوری شامل روشنایی متناوب در فواصل کوتاه (به بند ۷-۱۲ نگه کنید) در روشنایی روز می باشند.

۷-۲۲-۲ روشنایی نور پایین :

الف) کنترل تغییر نور پایین باید برای تمامی چراغ های نور بالا را یا تمام واحدهای نوری AFS همزمان نور بالا را خاموش نماید.

ب) نور بالا می تواند در زمانی که نور بالا وجود دارد روشن بماند.

ج) در خصوص واحدهای نوری نور پایین که به منابع نوری تخلیه گازی مجهز هستند، منابع نوری تخلیه گازی باید در طول عملکرد نور بالا روشن بمانند.

۷-۲۲-۳ سویچ روشن و خاموش نور پایین می تواند خودکار باشد. اگر چه تابع الزامات اتصالات

الکتریکی بند ۶-۱۲ این استاندارد هستند.

۷-۲۲-۴ عملکرد خودکار AFS

تغییر در و بین کلاس های فراهم شده و حالت های آن ها از عملکرد روشنایی AFS مشخص شده در پایین ، باید به صورت خودکار و بدون ایجاد ناراحتی ، صدمه و یا آسیب برای راننده یا سایر کاربران جاده فراهم گردد. شرایط زیر برای فعالیت کلاس ها و حالت های آن از نور پایین و در صورت کاربرد نور بالا و / یا تطبیق نور بالا کاربرد دارد.

۷-۲۲-۴-۱ حالت کلاس C نور پایین باید هیچ حالت از سایر کلاس های نور پایین فعال نباشند، باید فعال گردد.

۷-۲۲-۴-۲ حالت کلاس V نور پایین نباید عمل کند مگر آن که یک یا چند شرط پایین به صورت خودکار آشکار شوند. (شامل سیگنال V)

الف) جاده در ناحیه متقاطع بوده و سرعت خودرو از ۶۰ کیلومتر بر ساعت بیشتر نباشد.

ب) جاده به روشنایی جاده ای ثابت مجهز بوده و سرعت خودرو از ۶۰ کیلومتر بر ساعت بیشتر نباشد.

ج) روشنایی سطح جاده از 1 cd/m^2 و / یا روشنایی افقی جاده به صورت پیوسته بیشتر از ۱۰ لوکس باشد.
د) سرعت خودرو از ۵۰ کیلومتر بر ساعت بیشتر نشود.

۷-۲۲-۴-۳ حالت کلاس E نور پایین نباید عمل نماید مگر آن که سرعت خودرو بیشتر از ۶۰ کیلومتر بر ساعت شده و یک یا چند شر پایین به صورت خودکار آشکار گردد:

الف) مشخصات جاده برابر با وضعیت بزرگراه^۱ بوده یا سرعت خودرو از ۱۱۰ کیلومتر بر ساعت بیشتر شود (شامل سیگنال E)

ب) در خصوص حالت کلاس E نور پایین که مطابق با مدارک تاییدیه سیستم ها / برگه درخواست که فقط مطابق با " اطلاعات تنظیم " از جدول ۶ پیوست ۳ استاندارد REG 123 می باشند.

اطلاعات تنظیم E1: سرعت خودرو بیشتر از ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت است (شامل سیگنال E1)

اطلاعات تنظیم E2: سرعت خودرو بیشتر از ۹۰ کیلومتر بر ساعت است (شامل سیگنال E2)

اطلاعات تنظیم E3: سرعت خودرو بیشتر از ۸۰ کیلومتر بر ساعت است (شامل سیگنال E3)

۷-۲۲-۴-۴ حالت کلاس W نور پایین نباید عمل کند مگر آن که چراغ های مه شکن جلو، در صورت وجود، خاموش شده و یک یا چند وضعیت پایین به صورت خودکار آشکار گردد (شامل سیگنال W)

الف) رطوبت (نم) جاده به صورت خودکار آشکار شده

ب) برف پاک کن شیشه جلو روشن شده و به صورت پیوسته یا کنترل عملکرد خودکار که حداقل هر ۲ دقیقه یکبار عمل نماید.

۷-۲۲-۴-۵ یک حالت از یک کلاس E, V, C یا W نور پایین نباید جهت مناسب بودن یک حالت خمیده

از کلاس مذکور تغییر نماید. (شامل سیگنال T در ترکیب با سیگنال کلاس نور پایین مذکور مطابق با بند ۷-

۲۲-۴-۷ تا ۷-۲۲-۴-۴ بالا) مگر آن که حداقل یکی از مشخصات پایین (یا نشانه برابر) ارزیابی شود:

الف) زاویه قفل شدن فرمان

ب) خط سیر مرکز ثقل خودرو

علاوه بر آن مقررات زیر نیز اجرا گردد:

۱) جابجای افقی خط قطع نوری نامتقارن به طرف کنار از محور طولی خودرو ، در صورت وجود، فقط زمانی که خودرو به طرف جلو حرکت می کند^۲ و باید صفحه عمودی طولی گذرنده از خم زانویی خط قطع نوری ، خط سیر مرکز ثقل خودرو در فاصله از جلو خودرو که بزرگتر از ۱۰۰ برابر ارتفاع نصب واحد نوری مربوطه است را قطع نکند.

۱- جهت عبوری با نوعی از ساختار جاده ، یا فاصله عرضی برابر عبور ترافیک مقابل مشخص شده است، تفکیک می شود. این موضوع به کاهش بی دلیل درخشش چراغ جلو خودرو در عبور ترافیک مقابل اشاره دارد.

۲- این مقررات برای روشنایی نور پایین زمانی که نور کمانی برای یک طرف راست در قانون ترافیکی دست راست (یا طرف چپ در قانون ترافیکی دست چپ) تولید می شود کاربرد ندارد.

۲) یک یا چند واحد نوری می تواند اضافه بر آن روشن شوند فقط زمانی که شعاع افقی انحناء خط سیر مرکز ثقل خودرو ۵۰۰ متر یا کمتر باشد.

۷-۲۲-۷ همیشه باید این امکان برای راننده وجود داشته باشد که AFS را به وضعیت عادی تنظیم کرده و به عملکرد خودکار آن بازگرداند.

۸-۲۲-۷ خبر دهنده :

۷-۲۲-۸-۱ مقررات بند ۷-۱-۸ (برای چراغ جلو نور بالا) و ۷-۲-۸ (برای چراغ جلو نور پایین) این استاندارد برای قطعه AFS مربوطه کاربرد دارد.

۷-۲۲-۸-۲ یک خبر دهنده دیداری نقص AFS اجباری است که نباید چشمک زن باشد. و باید زمانی که یک نقص در رابطه با کنترل سیگنال AFS آشکار شد و یا زمانی که یک سیگنال نقص مطابق با بند ۵-۹ استاندارد REG 123 دریافت شد فعال گردد. باید تا هنگامی که نقص وجود دارد فعال بماند ، و می تواند به صورت موقت کنسل شود، ولی باید زمانی که وسیله روشن یا خاموش کردن قوای محرکه ، روشن و خاموش می شود می شود تکرار شود.

۷-۲۲-۸-۳ اگر نور بالا سازگار می باشد، یک خبر دهنده دیداری باید برای اعلام به راننده که عملکرد سازگاری نور بالا فعال است فراهم گردد و این اطلاعات باید تا زمانی که عملکرد سازگاری فعال است روشن بماند.

۷-۲۲-۸-۴ یک خبردهنده که به راننده اعلام کند سیستم به شرایط بند ۵-۸ استاندارد REG 123 تنظیم شده است اختیاری است.

۷-۲۲-۹ سایر الزامات

۷-۲۲-۹-۱-۲ یک AFS باید فقط در ترکیب با نصب وسیله تمیز کننده چراغ جلو مطابق با استاندارد REG 45^۱ برای حداقل همان واحد نوری مجاز شمرده شود که در بند ۹-۳ فرم درخواست مطابق با نمونه در پیوست استاندارد REG 123 شرح داده شده است. اگر شار نوری واقعی کلی منابع نوری این واحدها بیشتر از ۲۰۰۰ لومن در هر طرف باشد ، که با هم برای نور پایین کلاس C می باشند.

۷-۲۲-۹-۲ تایید انطباق با الزامات عملکرد خودکار AFS

۷-۲۲-۹-۳ متقاضی باید با یک توضیحات مختصر یا سایر روش های مورد قبول مرجع تاییدیه موارد ذیل را ارائه نماید:

۱- قطعات تشکیل دهنده استاندارد مربوطه می توانند استفاده از سیستم تمیز کننده مکانیکی را منع کنند وقتی که چراغ های جلو با لنزهای پلاستیکی با نشان PL نصب شده باشند.

۷-۲۲-۹-۲-۴ الف) مکاتبات علامت دهنده کنترل AFS

۷-۲۲-۹-۲-۵ برای توضیحات مورد نیاز بند ۴-۲-۶ این استاندارد ، و

۷-۲۲-۹-۲-۶ با توجه به علامت دهنده کنترل AFS در مدارک تایید نوع AFS مشخص گردد ، و

۷-۲۲-۹-۲-۷ ب) تطابق با الزامات عملکردی خودکار مطابق با بند ۷-۲۲-۹-۴-۱ تا ۷-۲۲-۹-۴-۵ بالا

۷-۲۲-۹-۲-۸ برای تایید ، مطابق بند ۷-۲۲-۹-۴، عملکرد خودکار AFS از عملکرد نور پایین نباید باعث

ایجاد ناراحتی گردد. خدمات فنی باید یک آزمون رانندگی که هر موقعیت مربوط به کنترل سیستم طبق

توضیحات متقاضی می شود را فراهم نماید. این موضوع باید تمامی حالت های فعال شونده، تدارک دیده شده و

غیر فعال را مطابق توضیحات متقاضی ذکر نماید. بدیهی است هر گونه نقص (در صورت وجود) باید بحث شود.

به عنوان مثال جابجایی زاویه ای بیش از حد یا لرزش)

۷-۲۲-۹-۲-۹ کارائی های بیشتر کنترل خودکار باید توسط متقاضی و با مدارک، یا سایر روش های مورد

قبول مرجع تاییدیه اثبات شود. علاوه بر آن سازنده باید یک بسته مدارک ارائه نماید که دسترسی به طراحی

های راه حل های ایمنی سیستم را فراهم آورد. این راه های ایمنی توضیحاتی از معیارهای طراحی سیستم، می

باشد، به عنوان مثال در واحد الکترونیک، آدرس سیستم یکپارچه که به موجب آن از ایمنی عملکرد در هر واقعه

ای نقص مکانیکی و الکتریکی که باعث ایجاد ناراحتی، حواس پرتی و یا درخشندگی زیاد برای رانندگان

خودروهای مقابل یا پیش رو می شود، بتوان اطمینان حاصل نمود. این توضیحات باید همچنین یک توضیحات

ساده از تمام عملکرد کنترل " سیستم " و روش های به کار رفته برای رسیدن به هدف، شامل یک عبارت از

مکانیزم ها با کنترلی که اجرا می گردد می باشد.

یک فهرست از تمام ورودی ها و متغیرهای دریافت شده (توسط سنسورها) باید فراهم شده و محدوده کاری آن

باید تعریف گردد. امکان یک پشتیبانی عملکرد نور پایین اصلی (کلاس C) باید بخشی از مفهوم ایمنی باشد.

عملکرد سیستم و روش های ایمنی مطابق با دستورالعمل سازنده باید شرح داده شود. مدارک باید مختصر،

شامل دلیل طراحی و توسعه و مزایای فنی تمامی حوزه هایی که با سیستم درگیر هستند باشد. برای بازرسی

های فنی دوره ای، مدارک با چگونگی جریان وضعیت عملکرد سیستم که می تواند ارزیابی شود را شرح دهد.

برای اهداف تایید نوع این مدارک باید مرجع اصلی برای رویه ارزیابی باشد.

۷-۲۲-۹-۲-۱۰ برای ارزیابی ، عملکرد سازگاری نور بالا نباید باعث هرگونه ناراحتی یا حواس پرتی یا درخشش

شدید به راننده های مقابل و خودروهای پیش رو گردد. واحد خدمات فنی باید یک آزمون رانندگی مطابق با بند

۲ پیوست ذ فراهم کند. که باید شامل هر وضعیت وابسته کنترل سیستم بر پایه توضیحات درخواست باشد.

عملکرد سازگاری نور بالا باید ثبت شده و مجدداً با توضیحات درخواست بررسی شود. هر نقص فنی واضح باید به

بحث گذاشته شود (مانند حرکت زاویه ای بیش از حد یا لرزش یا چشمک زدن)

۳-۹-۲۲-۷ سازگاری نور بالا

۱-۳-۹-۲۲-۷ سیستم سنسور استفاده شده برای کنترل سازگاری نور بالا ، که در بند ۲-۱-۷-۲۲-۷ توضیح داده شد، باید با الزامات زیر مطابق باشد:

۱-۱-۳-۹-۲۲-۷ محدوده ی حداقل میدان که سنسور توانایی آشکار سازی نور منتشر شده از سایر خودروها که در بند ۲-۱-۷-۲۲-۷ بالا شرح داده شده با زاویه شرح داده شده در بند ۱-۱-۳-۹-۱-۷ این استاندارد داده می شود.

۲-۱-۳-۹-۲۲-۷ حساسیت سیستم سنسور باید مطابق با الزامات بند ۲-۱-۳-۹-۱-۷ این استاندارد باشد.

۳-۱-۳-۹-۲۲-۷ سازگاری نور بالا باید هنگامی که روشنایی تولید شده توسط شرایط نوری محیط از ۷۰۰۰ لوکس بیشتر می باشد خاموش گردد.

انطباق با این الزام باید توسط متقاضی و با استفاده از شبیه سازی یا سایر روش های مورد تایید مرجع تایید نوع انجام پذیرد. در صورت لزوم روشنایی باید در یک سطح افقی با یک سنسور تصحیح کسینوس در همان ارتفاع موقعیت نصب شده سنسور روی خودرو اندازه گیری شود.

این موضوع می تواند توسط سازنده و با مدارک مکفی و یا سایر روش های مورد تایید مرجع تاییدیه اثبات شود.
۴-۹-۲۲-۷ حداکثر تراکم شدت واحدهای نوری می تواند همزمان برای تامین روشنایی نور بالا یا حالت های آن تحریک شوند. در صورت وجود ، نباید از ۰۰۰،۴۳۰ کندلا بیشتر شده که برابر با مقدار مرجع ۱۰۰ می باشد.

این حداکثر شدت باید شامل جمع با هم نشان های مرجع مستقل شرح داده شده در چندین واحد نصب که همزمان بوده و برای تهیه نور بالا استفاده می شوند.

۵-۹-۲۲-۷ روش های بیان شده در بند ۵-۸ استاندارد REG 123 که این اجازه را می دهد که خودرو به صورت موقت در مناطقی با جهت رانندگی مخالف منطقه ای که تاییدیه برای آن درخواست شده است استفاده گردد باید با جزئیات در دفترچه راهنمای خودرو شرح داده شود.

۲۳-۷ علامت دهنده توقف اضطراری

۱-۲۳-۷ وجود

اختیاری

علامت دهنده توقف اضطراری باید با عملکرد همزمان تمام چراغ های توقف یا راهنمای نصب شده که در بند ۷-۲۳-۷ شرح داده شده است باشد.

۲-۲۳-۷ تعداد

مطابق با مشخصات بند ۲-۵-۷ یا ۲-۷-۷

۳-۲۳-۷ چیدمان

مطابق با مشخصات بند ۳-۵-۷ یا ۳-۷-۷

۴-۲۳-۷ موقعیت

مطابق با مشخصات بند ۴-۵-۷ یا ۴-۷-۷

۵-۲۳-۷ قابلیت دید هندسی

مطابق با مشخصات بند ۵-۵-۷ یا ۵-۷-۷

۶-۲۳-۷ جهت

مطابق با مشخصات بند ۶-۵-۷ یا ۶-۷-۷

۷-۲۳-۷ اتصالات الکتریکی

۱-۷-۲۳-۷ تمام چراغ های توقف اضطراری باید به صورت همزمان و با فرکانس 4 ± 1 هرتز چشمک زن باشند.

با اینحال اگر هر چراغ توقف اضطراری به طرف عقب خودرو که از منابع نوری رشته ای استفاده می کنند باید با فرکانس 4 ± 0.1 هرتز باشند.

۲-۷-۲۳-۷ علامت دهنده توقف اضطراری باید به صورت مستقل از سایر چراغ ها عمل کند.

۳-۷-۲۳-۷ علامت دهنده توقف اضطراری باید به صورت خودکار فعال و غیر فعال شود.

۱-۳-۷-۲۳-۷ علامت دهنده توقف اضطراری فقط زمانی که سرعت خودرو بالاتر از ۵۰ کیلومتر بر ساعت

است و سیستم ترمزگیری یک سیگنال منطقی ترمزگیری اضطراری فراهم می نماید، مطابق با استاندارد

REG13 و REG 13-H فعال شود.

۲-۳-۷-۲۳-۷ علامت دهنده توقف اضطراری اگر سیگنال منطقی ترمزگیری اضطراری شرح داده شده در

استاندارد REG13 و REG 13-H طولانی نبوده و یا علامت هشدار دهنده خطر فعال شده باشد ، باید به

صورت خودکار غیر فعال شود.

۸-۲۳-۷ خبر دهنده

اختیاری

۹-۲۳-۷ سایر الزامات

۷-۲۳-۹-۱ به استثناء موارد بند ۷-۲۳-۹-۲ پایین اگر یک خودروی موتوری که برای کشیدن یک تریلر

مجهز شده است، کنترل علامت دهنده توقف اضطراری در خودروی موتوری باید همچنین توانایی عملکرد

علامت دهنده توقف اضطراری روی تریلر را نیز داشته باشد.

وقتی که خودروی موتوری به صورت الکتریکی به یک تریلر متصل شده است، فرکانس عملکرد علامت دهنده

توقف اضطراری برای ترکیب باید به فرکانس مشخص شده در بند ۷-۲۳-۷-۱-۱ محدود شود. به هر حال اگر

خودروی موتوری می تواند آشکار کند منابع نوری رشته ای که بر روی تریلر برای علامت دهنده توقف اضطراری

استفاده نشده اند، فرکانس می تواند مطابق با بند ۷-۲۳-۷-۱ باشد.

۷-۲۳-۹-۲ اگر یک خودروی موتوری مه به یک کشنده تریلر مجهز شده است، یک سیستم ترمز نوع

پیوست یا نیمه پیوسته که در استاندارد REG 13 شرح داده شده روی آن نصب شده است، باید از ثابت بودن

منبع تغذیه که برای اتصالات الکتریکی چراغ های ترمز تریلر زمانی که سرویس ترمز به کار گرفته می شود

اطمینان حاصل کرد.

علامت دهنده توقف اضطراری روی هر تریلر می تواند مستقل از خودروی کشنده عمل کند و نیازی نیست که

فرکانس هم فاز با خودروی کشنده عمل نماید.

۷-۲۴ چراغ راه گشا

۷-۲۴-۱ وجود

بر روی خودروهای موتوری اختیاری

۷-۲۴-۲ تعداد

دو عدد، اگر چه چراغ های راهگشا برای روشنایی پله ها و / یا دستگیره درب ها مجاز هستند.

هر دستگیره درب یا پله باید با یک چراغ روشن شود.

۷-۲۴-۳ چیدمان

الزام خاصی وجود ندارد، اگر چه الزامات بند ۷-۲۴-۹-۳ کاربرد دارد.

۷-۲۴-۴ موقعیت

الزام خاصی وجود ندارد.

۷-۲۴-۵ قابلیت دید هندسی

الزام خاصی وجود ندارد.

۷-۲۴-۶ جهت

الزام خاصی وجود ندارد.

۷-۲۴-۷ اتصالات الکتریکی

الزام خاصی وجود ندارد.

۸-۲۴-۷ خبر دهنده

الزام خاصی وجود ندارد.

۹-۲۴-۷ سایر الزامات

۱-۹-۲۴-۷ چراغ راه گشا نباید فعال شود مگر این که خودرو متوقف بوده و یک یا چند شرط زیر برآورده باشند:

الف) قوای محرکه متوقف باشند، یا

ب) درب راننده یا مسافر باز بوده ، یا

ج) درب صندوق عقب باز باشد.

مقرات بند ۶-۱۰ باید در تمام موقعیت های ثابت استفاده برآورده شوند.

۲-۹-۲۴-۷ چراغ های تایید شده که نور سفید منتشر می کنند به استثناء چراغ های نور بالای جلو، چراغ

های رانندگی در روز و چراغ های دنده عقب می توانند با عملکرد چراغ راهگشا فعال شوند.

آن ها همچنان می توانند همراه با چراغ راه گشا فعال شده و شرایط بند ۶-۱۱ و ۶-۱۲ بالا را می تواند کاربرد نداشته باشد.

۳-۹-۲۴-۷ واحد خدمات فنی باید با موافقت مرجع تایید نوع، یک آزمون دیداری برای اطمینان از دید غیر

مستقیم سطوح ظاهری چراغ راه گشای بیرونی فراهم نماید، اگر توسط ناظری دیده شود که محدوده ی منطقه

صفحه ۱۰ متری عرضی از جلوی خودرو ، صفحه ۱۰ متری عرضی عقب خودرو ، و ۲ صفحه طولی ۱۰ متری از

هر طرف خودرو حرکت می کند، این ۴ صفحه از ۱ متر تا ۳ متر بالا و عمود بر زمینی که در پیوست ز نشان

داده شده است ادامه پیدا می کند.

با درخواست متقاضی و موافقت واحد خدمات فنی این الزام می تواند توسط نقشه یا شبیه سازی تایید گردد.

۲۵-۷ علامت دهنده هشدار تصادف منتهی الیه

۱-۲۵-۷ وجود

اختیاری

علامت دهنده هشدار تصادف منتهی الیه باید به صورت عملکرد همزمان یا تمام چراغ های راهنمای نصب شده

که شرح آن در بند ۷-۲۵-۷ شد داشته باشد.

۲-۲۵-۷ تعداد

مطابق با مشخصات بند ۷-۵-۲

۳-۲۵-۷ چیدمان

مطابق با مشخصات بند ۷-۵-۳

۴-۲۵-۷ موقعیت

مطابق با مشخصات بند ۷-۵-۴

۷-۲۵-۵ قابلیت دید هندسی

مطابق با مشخصات بند ۷-۵-۵

۷-۲۵-۶ جهت

مطابق با مشخصات بند ۷-۵-۶

۷-۲۵-۷ اتصالات الکتریکی

مطابق با این الزامات باید توسط متقاضی توسط شبیه سازی یا سایر روش های مورد تایید واحد خدمات فنی مسول تاییدیه اثبات شود.

۷-۲۵-۷-۱ تمام چراغ های علامت دهنده هشدار تصادف منتهی الیه باید با فرکانس 1 ± 4 هرتز چشمک بزنند.

۷-۲۵-۷-۱-۱ به هر حال اگر هرکدام از چراغ های علامت دهنده هشدار تصادف منتهی الیه در عقب خودرو از منابع نوری رشته ای استفاده می کنند این فرکانس باید $1/-+4$ هرتز باشد.

۷-۲۵-۷-۲ علامت دهنده هشدار تصادف منتهی الیه باید مستقل از سایر چراغ ها عمل نماید.

۷-۲۵-۷-۳ علامت دهنده هشدار تصادف منتهی الیه باید به صورت خودکار فعال و غیر فعال شود.

۷-۲۵-۷-۴ علامت دهنده هشدار تصادف منتهی الیه اگر چراغ های راهنما، علامت دهنده هشدار خطر یا علامت دهنده توقف اضطراری فعال هستند نباید فعال شوند.

۷-۲۵-۷-۵ علامت دهنده هشدار تصادف منتهی الیه می تواند فقط در شرایط زیر فعال شود:

Vr	فعالیت
$Vr > 30 \text{ km/h}$	$TTC \leq 1.4$
$Vr < 30 \text{ km/h}$	$TTC \leq 1.4 / 30 \times Vr$

Vr (سرعت نسبی): به تفاوت در سرعت بین یک خودروی با علامت دهنده هشدار تصادف منتهی الیه و خودروی متعاقب آن در همان مسیر گفته می شود.

TTC (زمان تصادف): به زمان تخمینی برای یک خودرو با علامت دهنده هشدار تصادف منتهی الیه و خودروی متعاقب آن برای سرعت نسبی تصادف فرضی در زمان ثابت باقی مانده تخمینی گفته می شود.

۷-۲۵-۷-۶ دوره فعالیت علامت دهنده هشدار تصادف منتهی الیه باید کمتر از ۳ ثانیه باشد.

۷-۲۵-۸ خبر دهنده

اختیاری

۷-۲۶ چراغ مانور (استاندارد REG 23)

۷-۲۶-۱ وجود

بر روی خودروهای موتورهای اختیاری است.

۷-۲۶-۲ تعداد

یک یا دو (در هر طرف)

۷-۲۶-۳ چیدمان

الزام خاصی وجود ندارد، اگرچه الزامات بند ۷-۲۶-۹ کاربرد دارد.

۷-۲۶-۴ موقعیت

الزام خاصی وجود ندارد.

۷-۲۶-۵ قابلیت دید هندسی

الزام خاصی وجود ندارد.

۷-۲۶-۶ جهت

رو به پایین، اگر چه الزامات بند ۷-۲۶-۹ کاربرد دارد.

۷-۲۶-۷ اتصالات الکتریکی

چراغ های مانور باید متصل شده و آن ها نمی توانند فعال شوند مگر آن که چراغ های نور بالا یا چراغ های نور پایین در همان زمان روشن شوند.

چراغ های مانور باید به صورت خودکار و برای مانورهای آرام تا ۱۰ کیلومتر بر ساعت فعال شده و یکی از شرایط زیر نیز انجام شده باشد:

الف) قبل از آن که خودرو برای حرکت آماده شود، برای اولین بار بعد از هر فعالیت دستی سیستم قوای محرکه ، یا

ب) دنده عقب انتخاب شده باشد، یا

ج) یک سیستم دوربین باید برای کمک به مانور پارک کردن خودرو فعال شده باشد.

چراغ های مانور اگر سرعت رو به جلوی خودرو از ۱۰ کیلو متر بیشتر شد باید به صورت خودکار خاموش شده و تا زمانی که شرایط برای فعال شدن دوباره مهیا شود خاموش بمانند.

۷-۲۶-۸ خبر دهنده

الزام خاصی وجود ندارد.

۷-۲۶-۹ سایر الزامات

۷-۲۶-۹-۱ واحد خدمات فنی باید با موافقت مرجع تایید نوع، یک آزمون دیداری برای اطمینان از دید غیر

مستقیم سطوح ظاهری چراغ راه گشای بیرونی فراهم نماید، اگر توسط ناظری دیده شود که محدوده ی منطقه

صفحه ۱۰ متری عرضی از جلوی خودرو ، صفحه ۱۰ متری عرضی عقب خودرو ، و ۲ صفحه طولی ۱۰ متری از

هر طرف خودرو حرکت می کند، این ۴ صفحه از ۱ متر تا ۳ متر بالا و عمود بر زمینی که در پیوست ز نشان داده شده است ادامه پیدا می کند.

۷-۲۶-۹-۲ با درخواست متقاضی و موافقت واحد خدمات فنی این الزام می تواند توسط نقشه یا شبیه سازی یا فرض قبولی چنانچه شرایط نصب مطابق با بند ۶-۲-۳ استاندارد REG 23 باشد که در مدارک درخواست در بند ۹ پیوست الف ذکر شود، تایید گردد.

۸- تغییر، تمدید تاییدیه خودرو در رابطه با نصب وسایل روشنایی و علامت دهنده نوری کلیه مراحل صدور، تمدید و یا ابطال تاییدیه خودرو در رابطه با نصب وسایل روشنایی و علامت دهنده نوری مطابق با روش ها و دستورالعمل های سازمان استاندارد انجام می گردد.

۹- تطابق تولید

رویه تطابق تولید باید مطابق با الزامات مرجع ذیصلاح بوده و الزامات زیر را نیز برآورده نماید:

۹-۱ چراغ های مطابق با این استاندارد باید مطابق با نوع دارای تاییدیه و رعایت بندهای ۶ تا ۸ بالا باشند:

۹-۲ دارنده تاییدیه باید موارد زیر را اثبات نماید:

۹-۲-۱ اطمینان از وجود روش های کنترل کیفیت مناسب جهت اطمینان از تطابق تولیدات با الزامات بندهای ۵ و ۶ بالا

۹-۲-۲ اطمینان از آن که هر نوع خودرو حداقل آزمون های شرح داده شده در پیوست خ این استاندارد یا بازرسی فیزیکی با داده های برابر که می تواند رانندگی باشد انجام می پذیرد.

۹-۳ مسؤل تایید نوع که تاییدیه را اعطا می کند می تواند هر زمان تطابق تولید و کنترل روش های اجرایی هر محصول را بررسی نماید. این بررسی ها بر روی نمونه های تصادفی انجام می پذیرد.

۹-۴ مسئولین ذیصلاح باید یک بازرسی در هر سال انجام دهند. اگر نتایج منفی در زمان یک بازرسی ملاحظه شوند، مسؤل ذیصلاح باید اطمینان حاصل کند که کلیه ارزیابی های لازم به منظور آغاز مجدد تطابق تولید، در نزدیکترین زمان ممکن، انجام می شود.

۱۰- جرایم عدم تطابق تولید

۱-۱۰ تاییدیه ای که در رابطه با این استاندارد اعطا می شود، ممکن است به جهت عدم تطابق با الزامات قبل رد گردد. یا خودروی دارنده تاییدیه مطابق با نوع تایید شده نباشد.

۲-۱۰ اگر مسئول ذیصلاح در این استاندارد یک تاییدیه که قبلاً صادر کرده است، را رد کند، باید فوراً به سایر مسئولین ذیصلاح در این خصوص را با ذکر دلایل مطابق با نمونه در پیوست الف این استاندارد اعلام نماید.

۱۱- توقف کامل تولید

اگر دارنده تاییدیه، که قبلاً با این استاندارد تایید شده را به طور کامل متوقف کند، باید موضوع را به مرجع صدور تاییدیه اعلام نماید و مرجع ذیصلاح نیز باید مراتب را به نحو مقتضی (به عنوان مثال با استفاده از فرم مکاتباتی پیوست "الف") به ذینفعان اعلام نماید.

پیوست الف
(اطلاعاتی)
فرم مکاتباتی^۱

صادر شده توسط:

وضعیت تائیدیه^۲: صدور تائیدیه

تمدید تائیدیه

تعليق تائیدیه

ابطال تائیدیه

توقف کامل تولید

برای یک نوع خودرو در رابطه با نصب وسایل روشنایی و علامت دهنده نوری مطابق با استاندارد ملی ایران به
شماره ۶۴۷۹

شماره تائیدیه: شماره تمدید:

۱- علامت یا نام تجارتي قطعه:

۲- نام سازنده نوع قطعه:

۳- نام و آدرس سازنده:

۴- نام و آدرس نماینده سازنده (در صورت وجود):

۵- ارائه شده برای تائید بر اساس:

۶- واحد خدمات فنی مسئول انجام آزمونها:

۷- تاريخ گزارش آزمون:

۸- شماره گزارش آزمون:

۹- توضیحات مختصر :

نصب وسایل روشنایی و علامت دهنده نوری بر روی خودرو :

۹-۱ چراغ جلو نور بالا : بله / خير

۹-۲ چراغ جلو نور پایین: بله / خير

۹-۳ چراغ مه شکن جلو : بله / خير

توضیح : در چراغ جلو ادغام شده است : بله / خير

^۱ حداکثر اندازه کاغذ A4 (۲۹۷×۲۱۰ میلی متر)

^۲ در صورت عدم کاربرد حذف گردد.

.....بله / خیر	۴-۹ چراغ دنده عقب :
.....بله / خیر	۵-۹ چراغ راهنمای جلو :
.....بله / خیر	۶-۹ چراغ راهنمای عقب :
.....بله / خیر	۷-۹ چراغ راهنمای جانبی :
.....بله / خیر	۸-۹ علامت هشدار خطر:
.....بله / خیر	۹-۹ چراغ ترمز :
.....بله / خیر	۱۰-۹ چراغ پلاک عقب :
	قطعات روشنایی :
.....بله / خیر	۱۱-۹ چراغ موقعیت جلو :
.....بله / خیر	۱۲-۹ چراغ موقعیت عقب :
.....بله / خیر	۱۳-۹ چراغ مه شکن عقب :
.....بله / خیر	۱۴-۹ چراغ پارک :
.....بله / خیر	۱۵-۹ چراغ نشانگر منتهی الیه :
.....بله / خیر	۱۶-۹ شب نمای عقب غیر مثلثی :
.....بله / خیر	۱۷-۹ شب نمای عقب مثلثی:
.....بله / خیر	۱۸-۹ شب نمای جلو غیر مثلثی:
.....بله / خیر	۱۹-۹ شب نمای جانبی غیر مثلثی:
.....بله / خیر	۲۰-۹ چراغ نشانگر جانبی :
.....بله / خیر	۲۱-۹ چراغ رانندگی در روز :
.....بله / خیر	۲۲-۹ سیستم روشنایی جلو سازگار AFS
.....بله / خیر	۲۳-۹ چراغ گوشه :
.....عقبجانبی	۲۴-۹ چراغ نشانه گذاری آشکار سازی :
.....بله / خیر	۱-۲۴-۹ نشانه گذاری تمام محیط :
.....بله / خیر	۲-۲۴-۹ نشانه گذاری جزئی محیط :
.....بله / خیر	۳-۲۴-۹ نشانه گذاری خطی :
	۴-۲۴-۹ نشانه گذاری مطابق با بند ۷-۲۱-۱-۲-۵ :
	عقب
	بله / خیر
.....توضیحات	۱-۱۰
	جانبی
	بله / خیر

..... ۲-۱۰ توضیحات

- ۲۵-۹ علامت توقف اضطراری : بله / خیر
- ۲۶-۹ چراغ مانور: بله / خیر
- ۲۷-۹ چراغ راهگشا : بله / خیر
- ۲۸-۹ چراغ معادل : بله / خیر
- ۲۹-۹ حداکثر بار وارد شده :
..... ۱۰- توضیحات :

۱-۱۰ هرگونه توضیح درخصوص قطعات متحرک :

.....

۲-۱۰ روشهای به کار رفته جهت شناسایی سطوح ظاهری :

الف) محدوده سطح روشنایی یا

ب) سطح انتشار نور

..... ۳-۱۰ سایر توضیحات (در خصوص خودروهای راست فرمان یا چپ فرمان) :

۴-۱۰ توضیحات درخصوص سیستم AFS (مطابق با بندهای ۴-۲-۶ و ۴-۷-۲۲-۷ این استاندارد) :

۵-۱۰ توضیحات درخصوص حوزه پوشش نشانه گذاری آشکارسازی چنانچه از ۷۰ درصد از الزام بند ۴-۲۱-۷-۲-۱ و ۴-۲۱-۷-۲-۲ این استاندارد کمتر باشد.

.....

۶-۱۰ برای خودروهای گروه M و N توضیحات درباره شرایط تغذیه الکتریکی (مطابق با بندهای ۴-۲-۷ و ۴-۲-۶ این استاندارد)

.....

۷-۱۰ توضیحات درخصوص نشانه گذاری آشکارسازی (مطابق با بندهای ۴-۲-۱-۲۱-۷ و ۴-۳-۲۱-۷ این استاندارد)

.....

۸-۱۰ توضیحات درخصوص نشانه گذاری آشکارسازی (خودروهای کامل یا نیمه کامل مطابق با بندهای ۴-۲۱-۷-۱-۲ و ۴-۲۱-۷-۱-۲-۱ این استاندارد)

.....

خودروی نیمه کامل : بله / خیر

خودروی کامل : بله / خیر

خودروی کامل شده : بله / خیر

- ۱۱- موقعیت تاییدیه :
- ۱۲- دلایل تمدید یا اصلاحیه :
- ۱۳- تاییدیه صادر / تمدید / رد / ابطال می گردد.
- ۱۴- مکان :
- ۱۵- تاریخ :
- ۱۶- امضا :
- ۱۷- مدارک ذیل حاوی شماره تاییدیه نشان داده شده در بالا در دسترس متقاضی هستند :
-

پیوست ب

(اطلاعاتی)

چیدمان نشانه تاییدیه

نشان تاییدیه مطابق با قوانین و مقررات سازمان استاندارد اعطاء خواهد شد.

پیوست پ

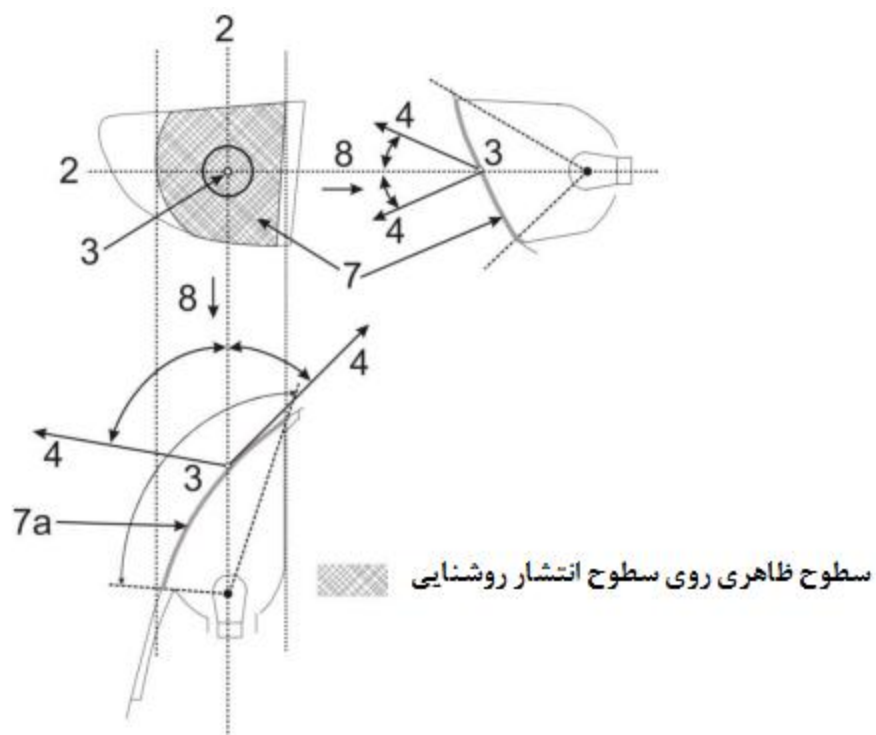
(الزامی)

مثال هایی از سطح چراغ ، محور ، مرکز مرجع و زوایای قابلیت دید هندسی

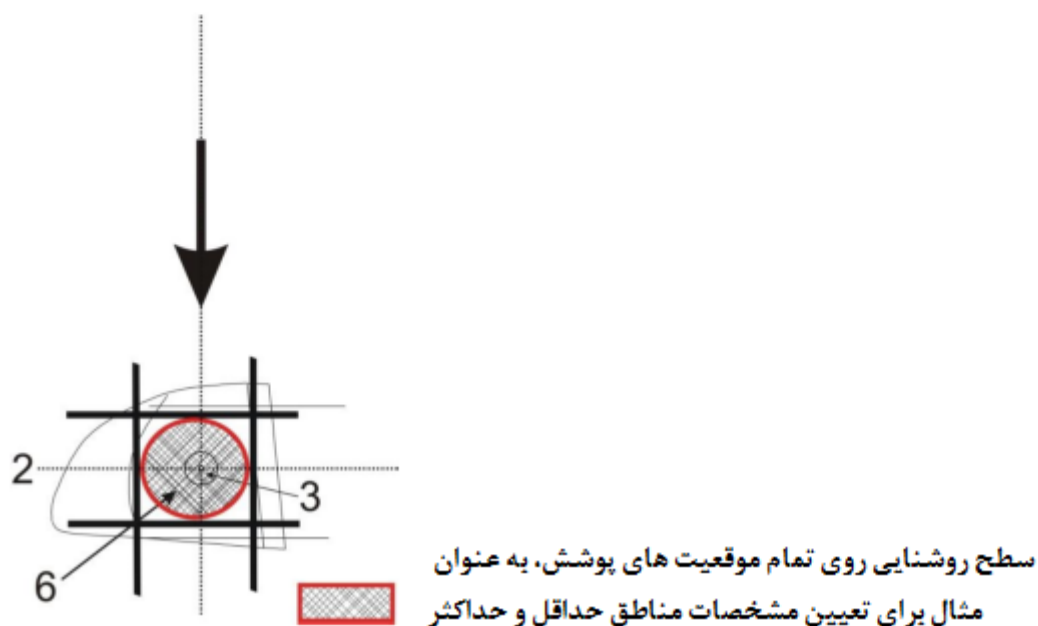
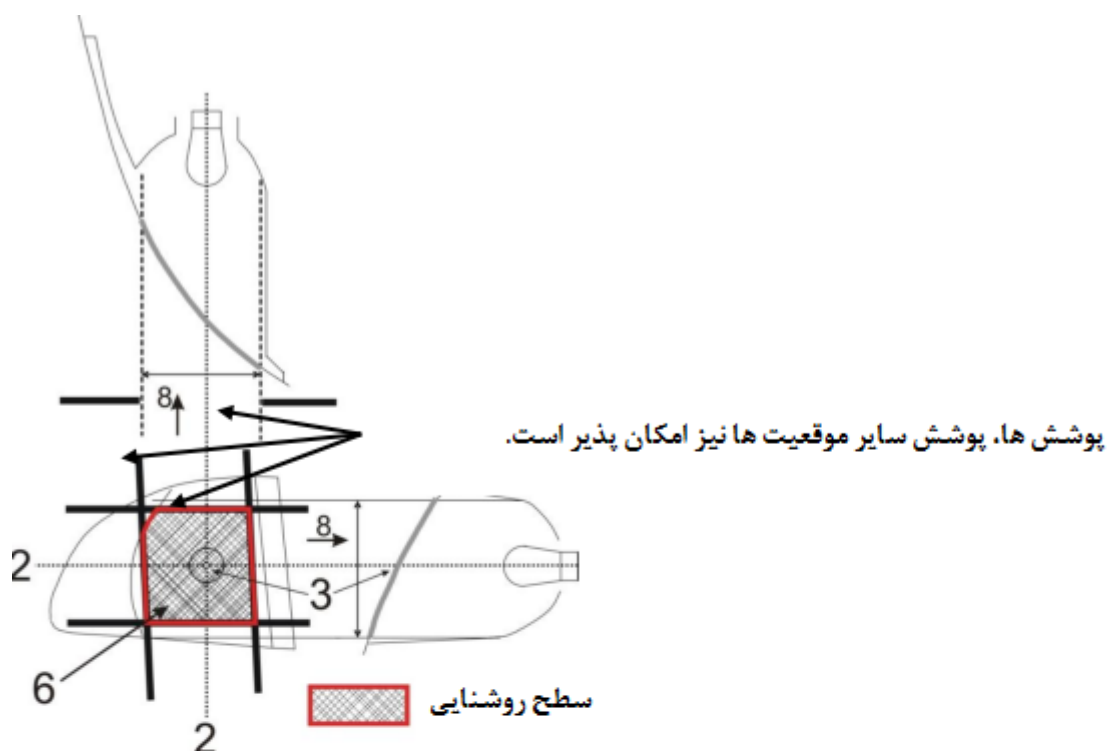
راهنما برای کلیه مثال های این پیوست :

IO	قطعه نوری داخلی	۱- سطح روشنایی
LG	راهنمای نور	۲- محور مرجع
L	لنز بیرونی	۳- مرکز مرجع
R	بازتاب گر	۴- زاویه قابلیت دید هندسی
S	منبع نور	۵- سطح انتشار نور
X	جزئی از این عملکرد نیست	۶- سطح ظاهری بر مبنای سطح روشنایی
F1	عملکرد اول	۷- سطح ظاهری بر مبنای سطح انتشار نور
F2	عملکرد دوم	۸- جهت میدان دید

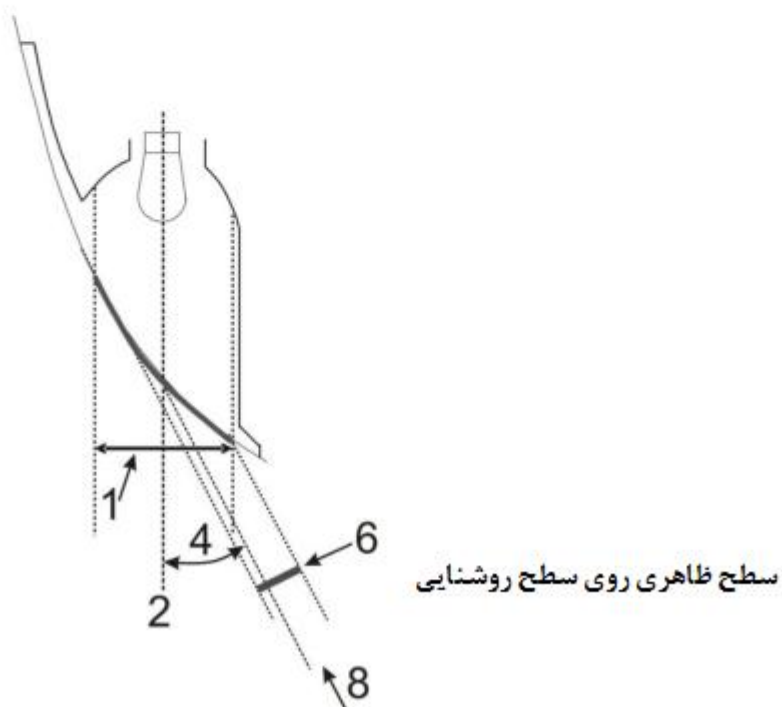
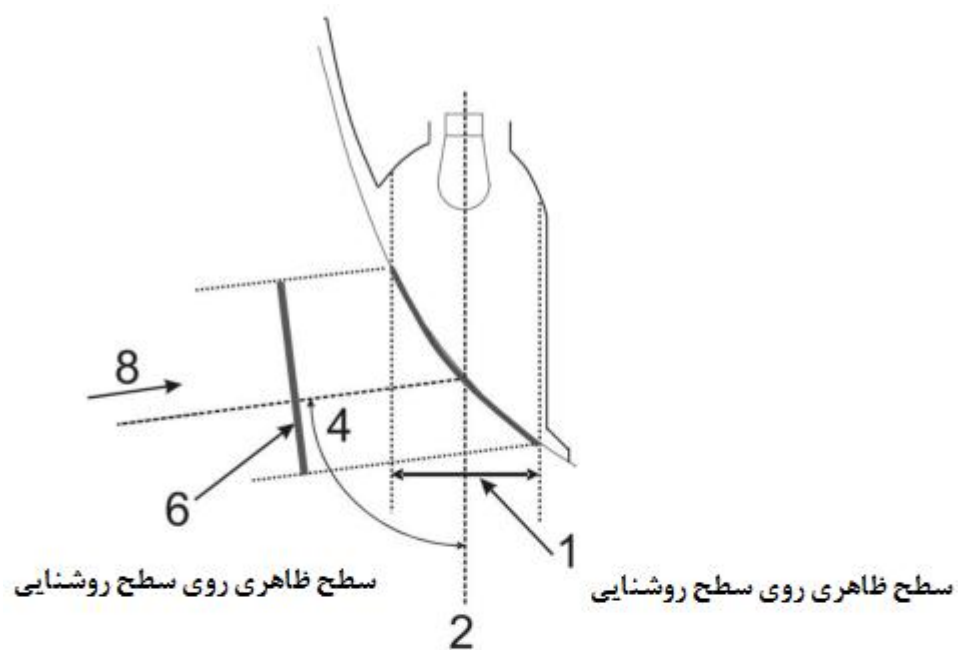
قسمت پ-۱ - سطوح پخش روشنایی یک وسیله علامت دهنده نوری غیر از بازتابنده عقب



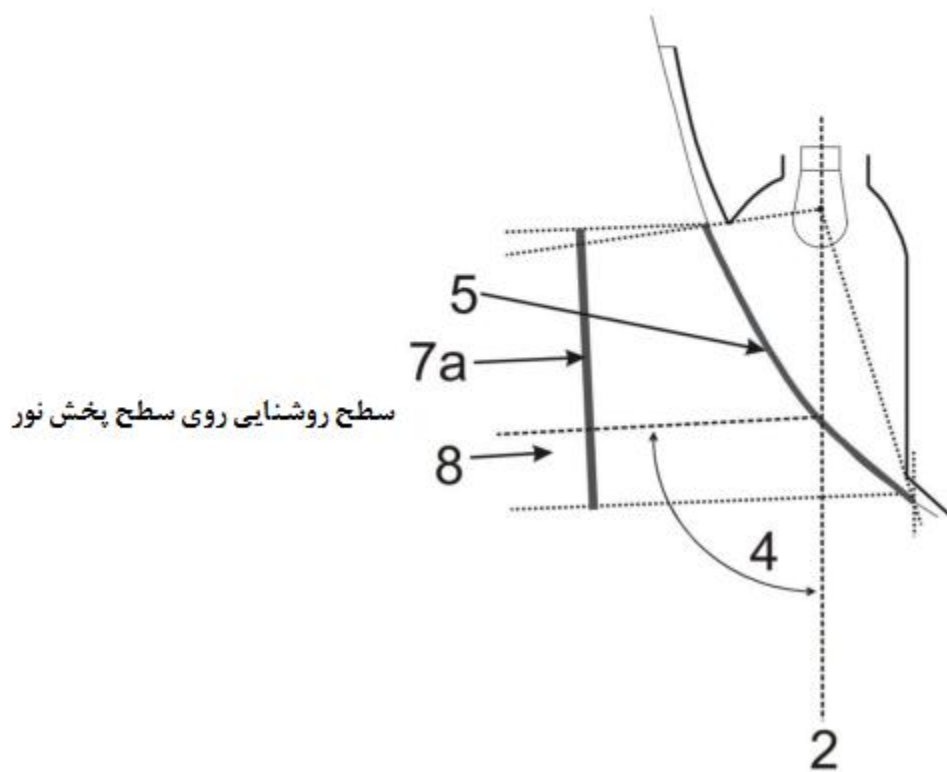
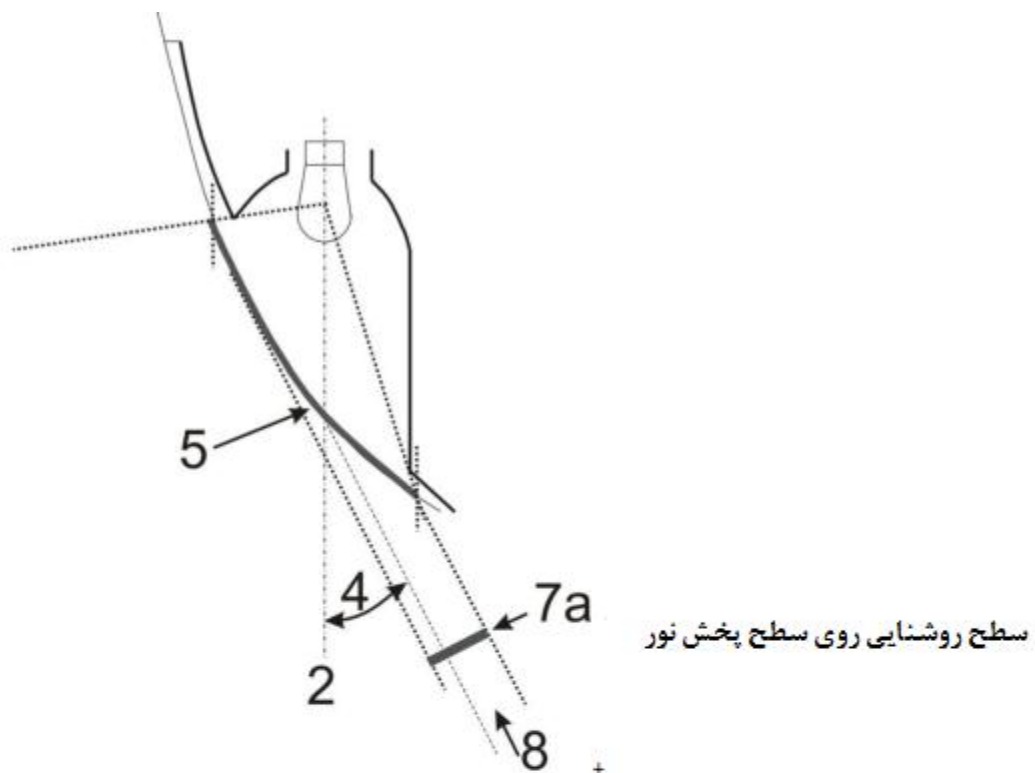
قسمت پ- ۲- سطح روشنایی یک وسیله علامت دهنده نوری غیر از بازتابنده عقب



قسمت پ-۳- نمونه هایی از سطح ظاهری روی سطح روشنایی در با جهت دید هندسی متفاوت

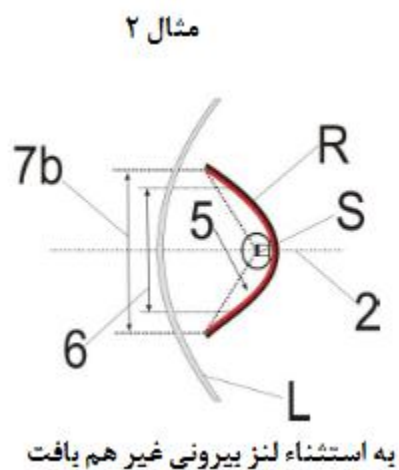
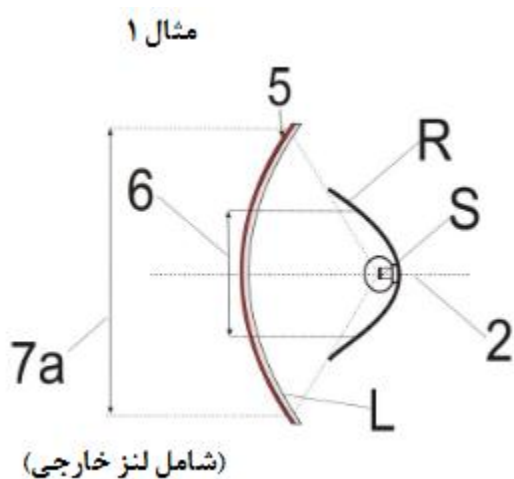


قسمت پ-۴- نمونه هایی از سطح ظاهری روی سطح پخش نور در با جهت دید هندسی متفاوت

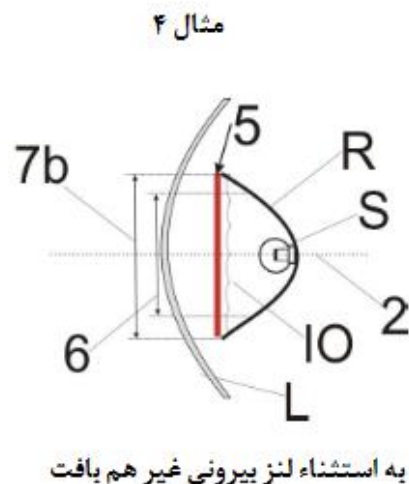
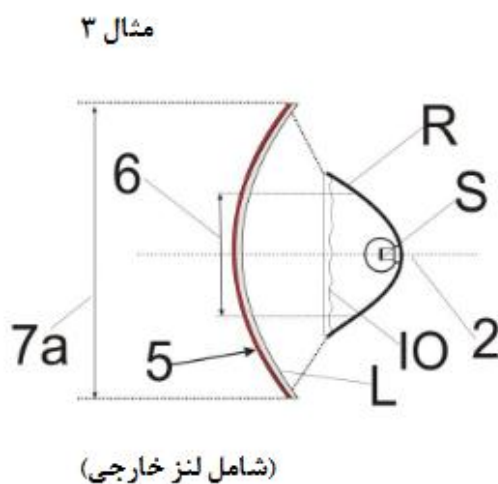


قسمت پ-۵- نمونه هایی از سطح روشنایی در مقایسه با سطح پخش نور در خصوص یک چراغ علامت دهنده یک عملکرد (به بندهای ۳-۸ تا ۳-۹ استاندارد نگاه کنید)

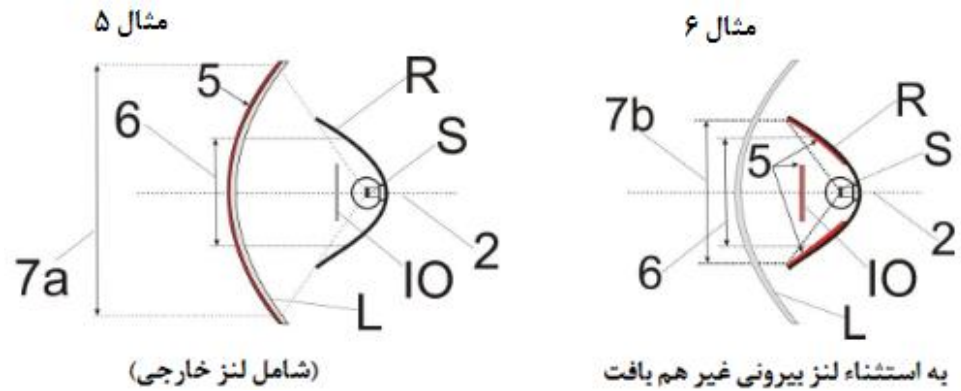
نمونه هایی از منبع نور با عدسی نوری پشت یک لنز بیرونی :



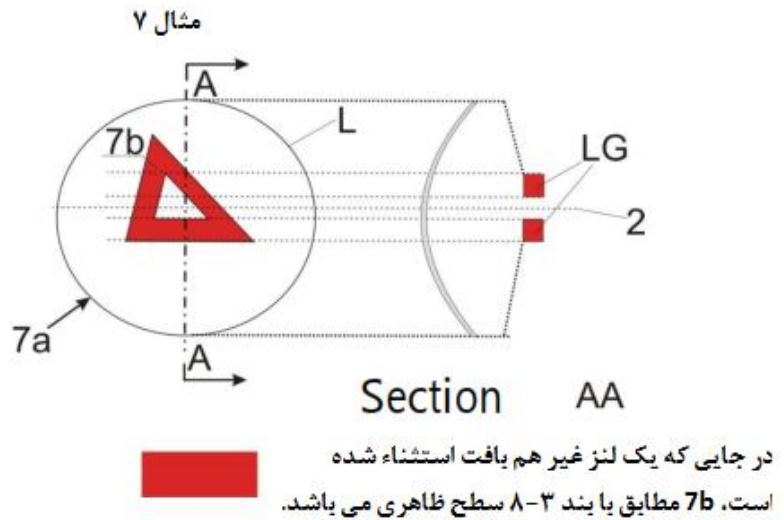
نمونه هایی از منبع نور با عدسی نوری با یک لنز پشت یک لنز بیرونی :



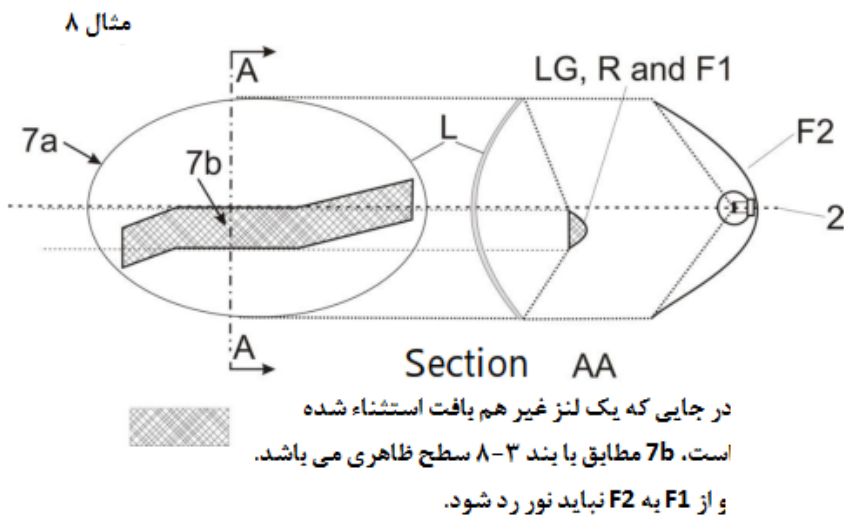
نمونه هایی از منبع نور با عدسی نوری با یک لنز پشت یک لنز بیرونی :



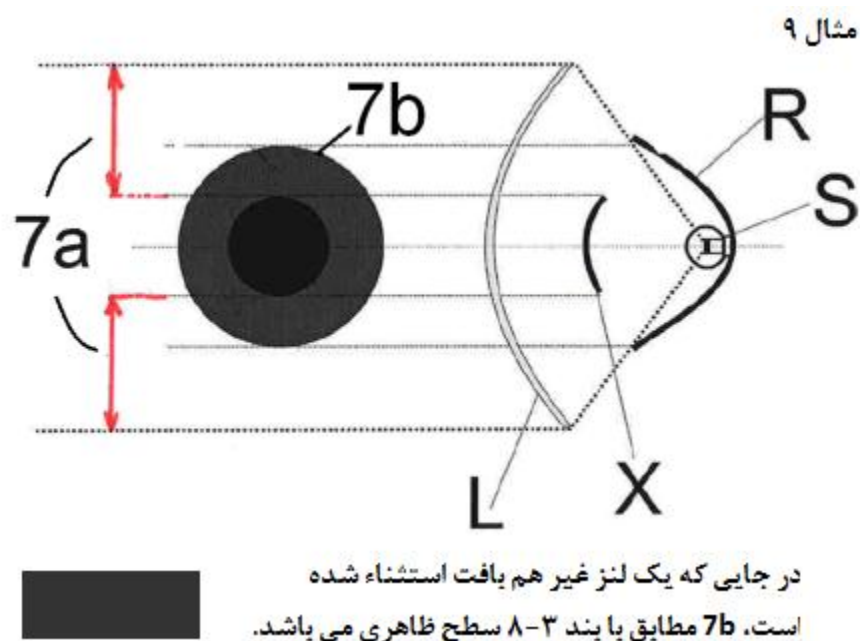
نمونه یک نور راهنمایی پشت یک لنز بیرونی :



نمونه یک نور راهنمایی یا یک بازتابنده نوری پشت یک لنز بیرونی :

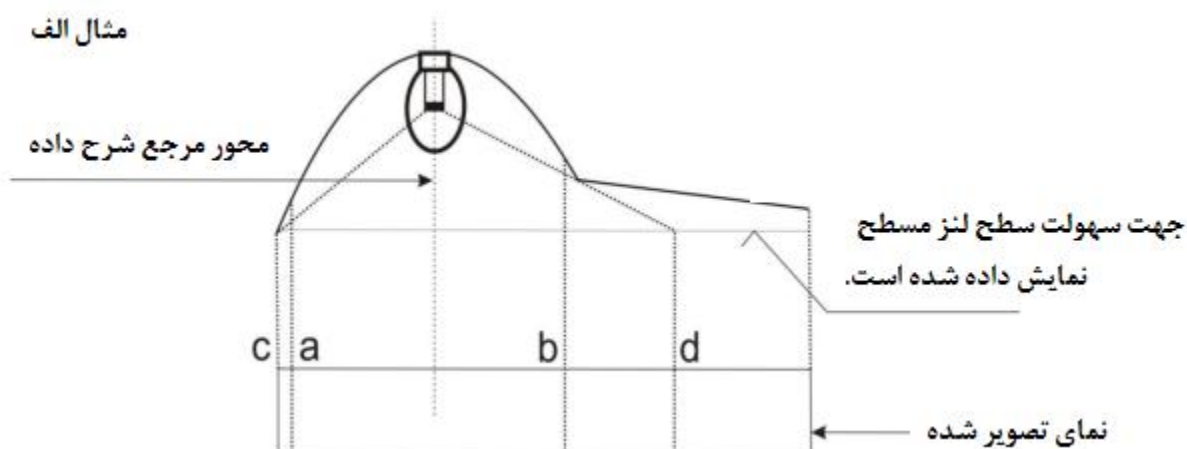


نمونه یک منبع نور با یک بازتابنده نوری که با یک ناحیه ای که قسمتی از آن عملکرد نیست ترکیب شده است، پشت لنز بیرونی :



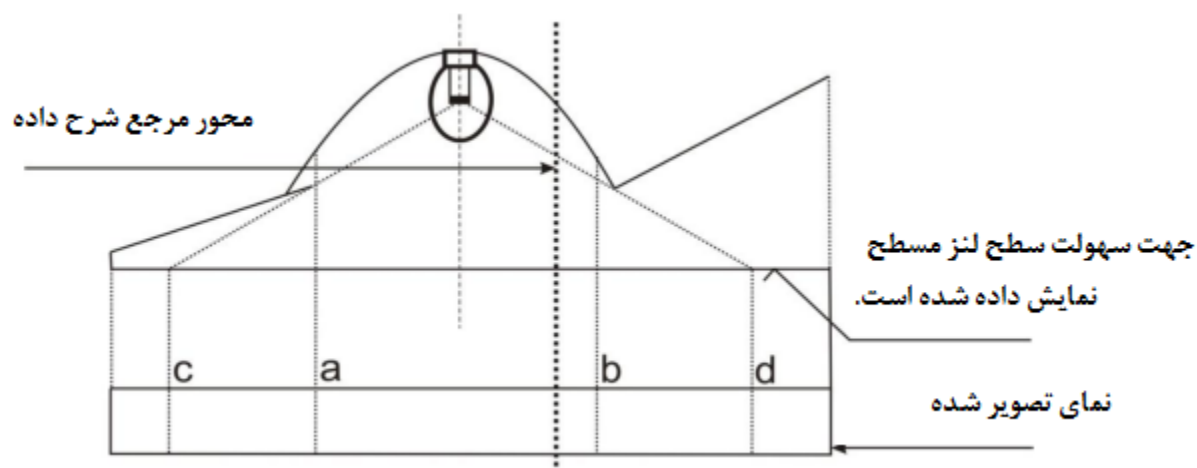
قسمت پ-۶- نمونه های نمایش تعیین سطح پخش نور در مقایسه با سطح روشنایی (بندهای ۳-۸ و ۳-۹ استاندارد را ببینید)

نکته : نور بازتاب شده می تواند جهت تعیین سطح پخش نور استفاده شود.



سطح روشنایی	سطح پخش نور شرح داده شده در بند ۳-۸	
دارای لبه	a و b	c و d

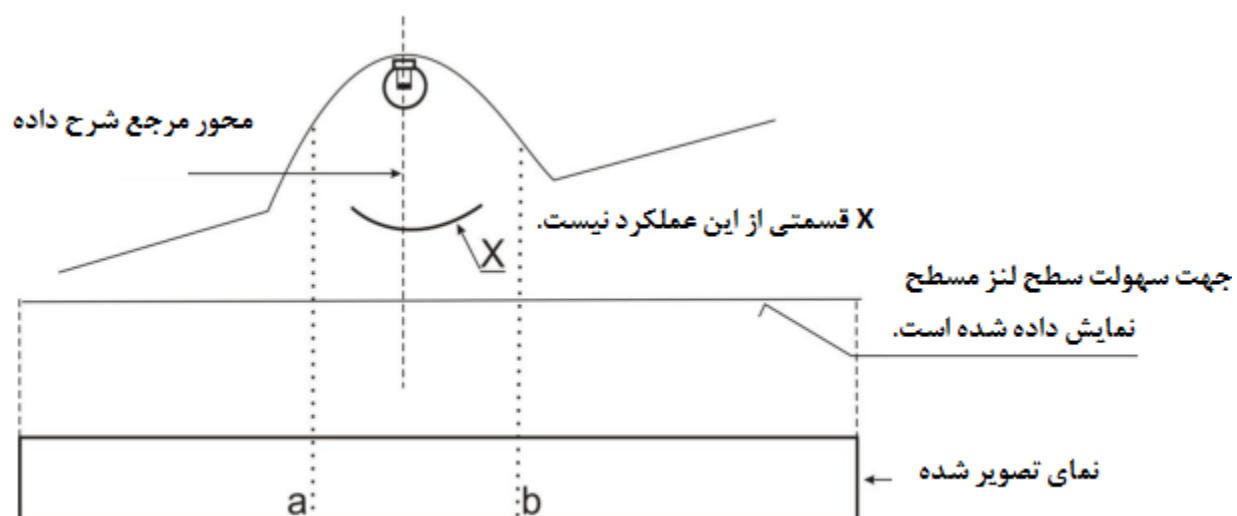
مثال ب



سطح پخش نور شرح داده شده در بند ۳-۸	سطح روشنایی	
c و d	a و b	داری لبه

مثال ج

نمونه جهت تعیین سطح روشنایی که با یک ناحیه ای که قسمتی از آن عملکرد نیست ترکیب شده است،



سطح روشنایی	
a و b	داری لبه

مثال د

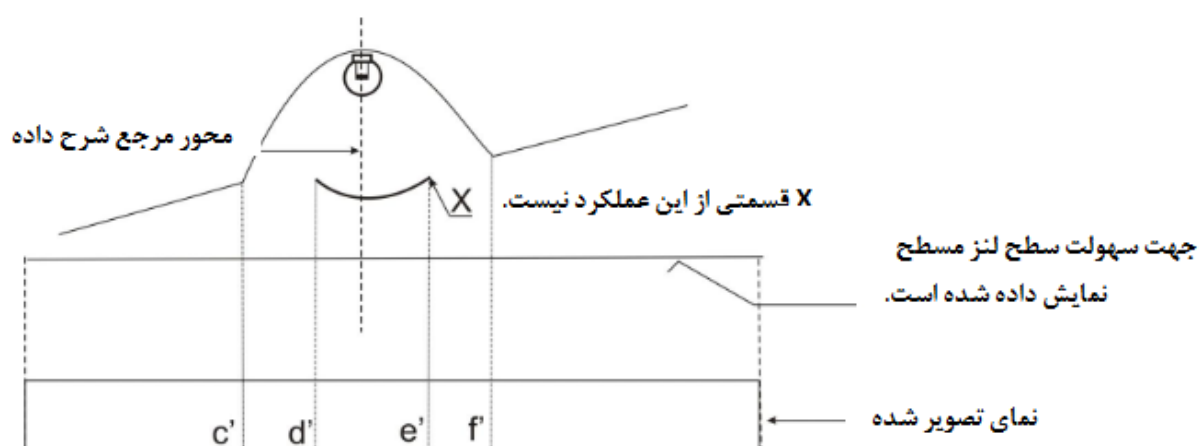
نمونه جهت تعیین یک سطح روشنایی (مطابق بند ۳-۸) که با یک ناحیه ای که قسمتی از آن عملکرد نیست ترکیب شده است.



سطح پخش نور شرح داده شده در بند ۳-۸	
d و c	داری لبه

مثال ه

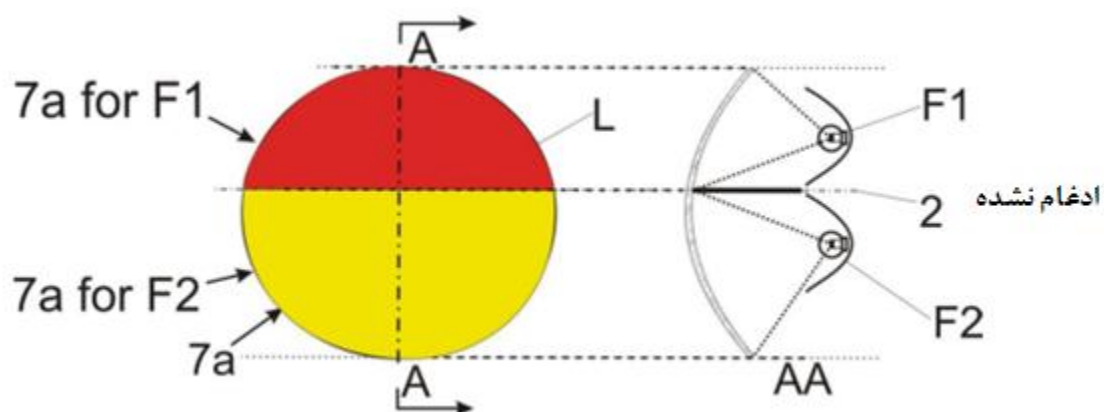
نمونه جهت تعیین یک سطح ظاهری (مطابق بند ۳-۸) که با یک ناحیه ای که قسمتی از آن عملکرد نیست و یک لنز غیر هم بافته ترکیب شده است.



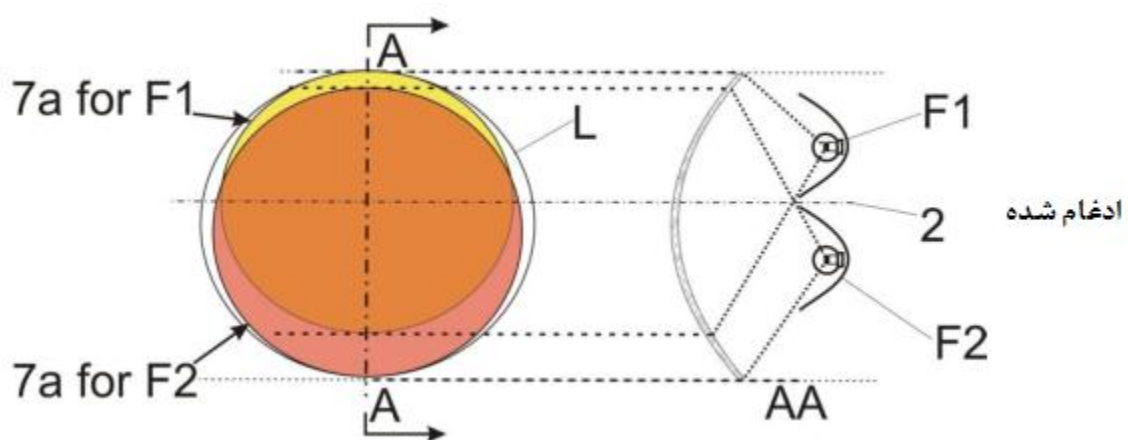
سطح پخش نور شرح داده شده در بند ۳-۸ برای نمونه	
e-f و d-c	داری لبه

قسمت پ-۷ - نمونه هایی برای فعالیت تصمیم گیری در رابطه با ترکیب متقابل دو عملکرد

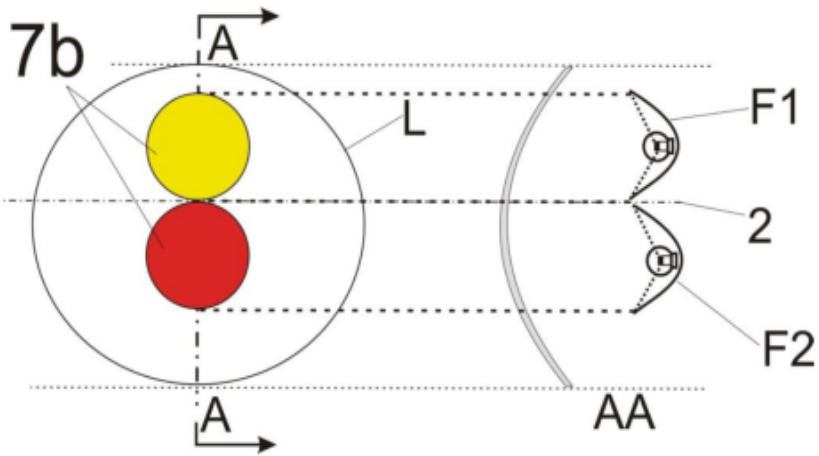
در خصوص لنز بیرونی هم بافت با دیواره مابین :



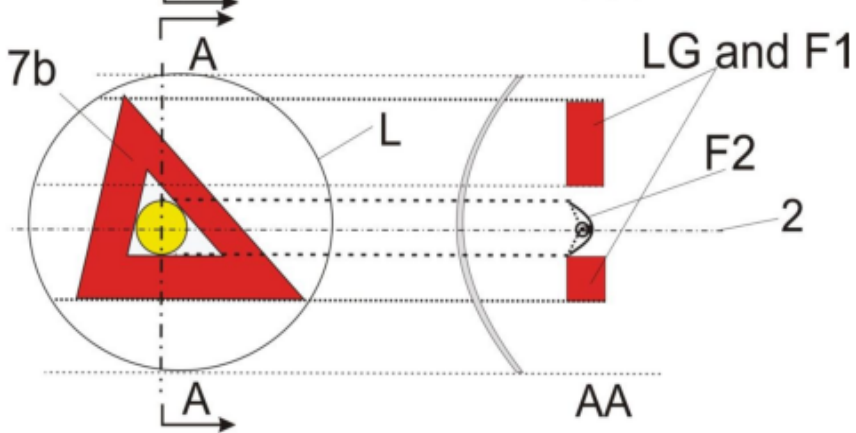
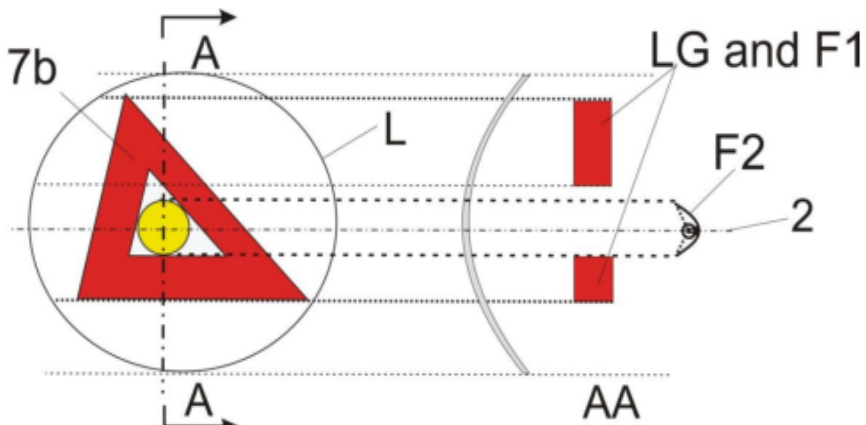
در خصوص لنز بیرونی هم بافت :



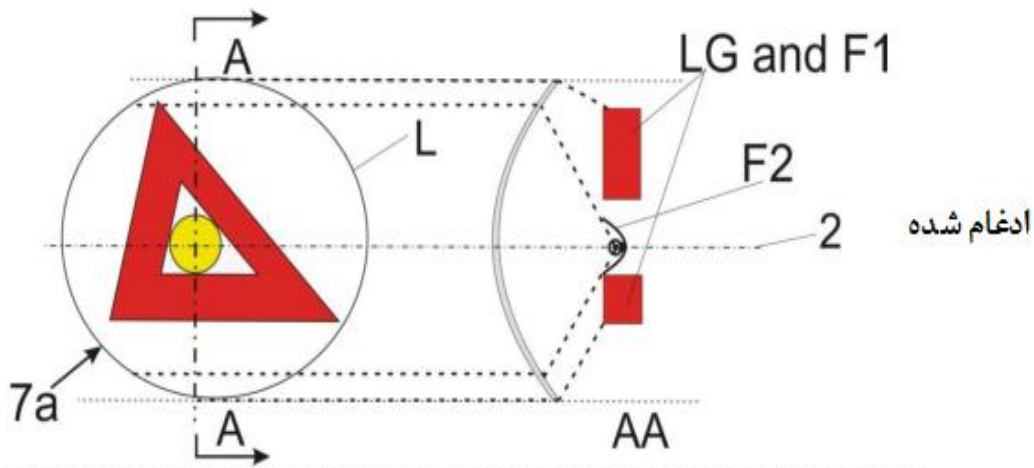
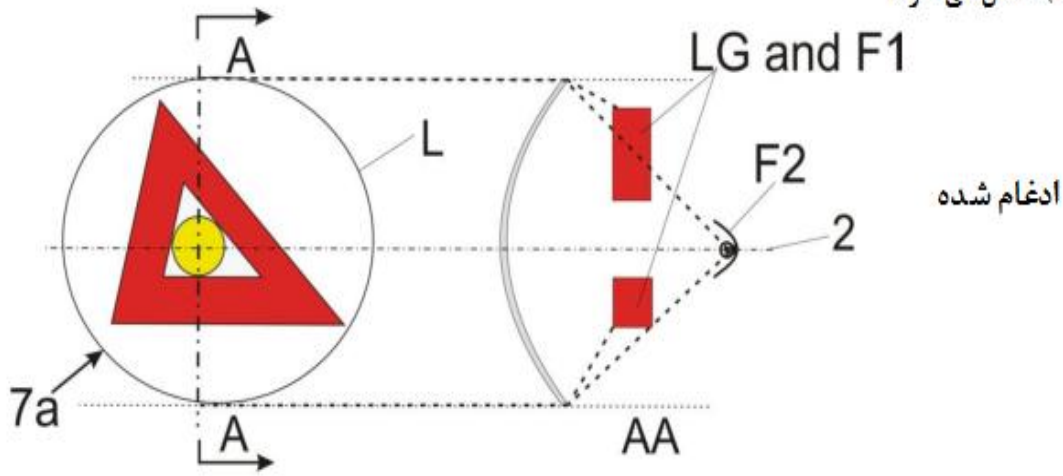
در جایی که لنز بیرونی غیر هم یافته مستثنی شده است :



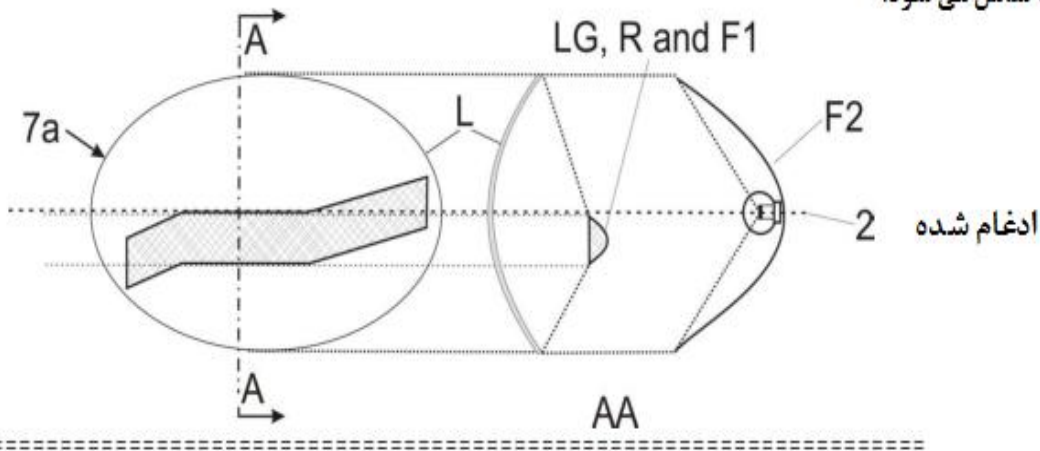
در جایی که لنز بیرونی غیر هم یافته مستثنی شده است :



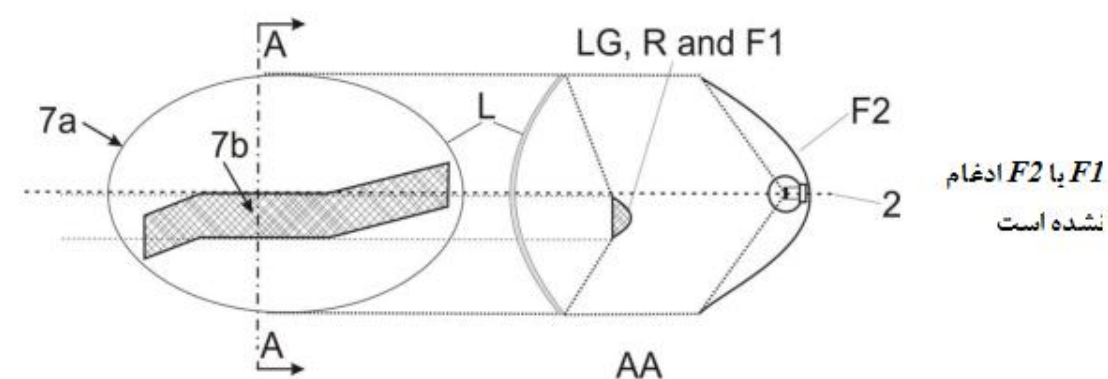
در جایی که لنز بیرونی (هم بافته شده یا نشده) شامل می شود:



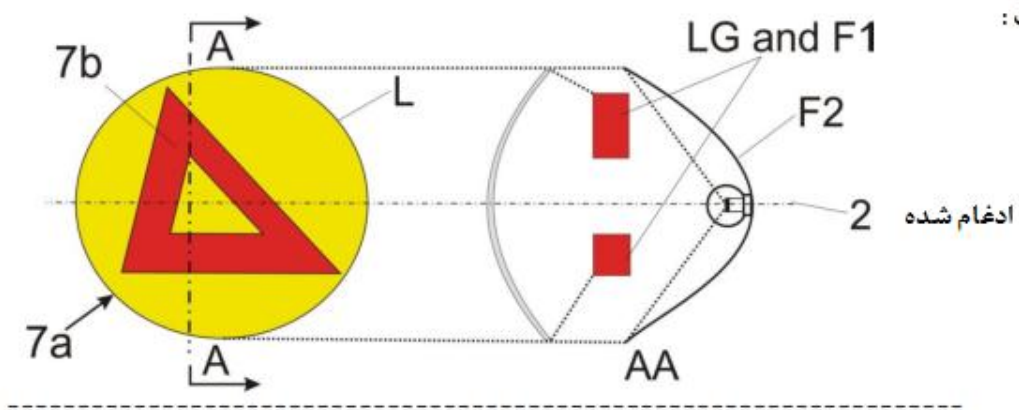
در جایی که لنز بیرونی (هم بافته شده یا نشده) شامل می شود:



در جایی که لنز بیرونی غیر هم یافتنه مستثنی شده است، 7b مطابق با پند ۳-۸ سطح ظاهری بوده و از F1 نباید به F2 نور رد شود:



در جایی که لنز بیرونی غیر ترکیبی مستثنی شده یا نشده است:

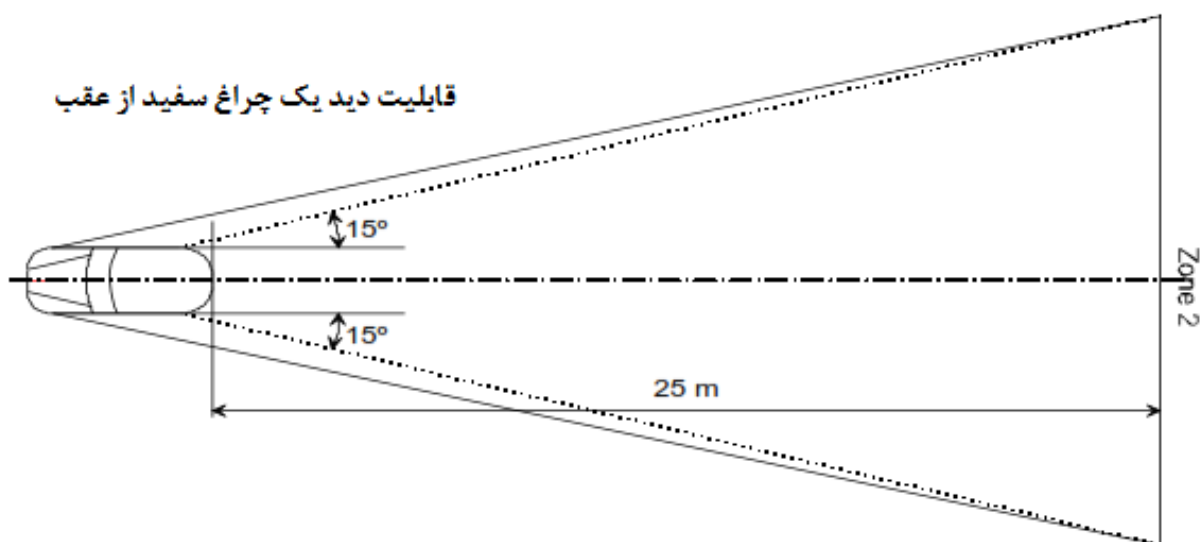
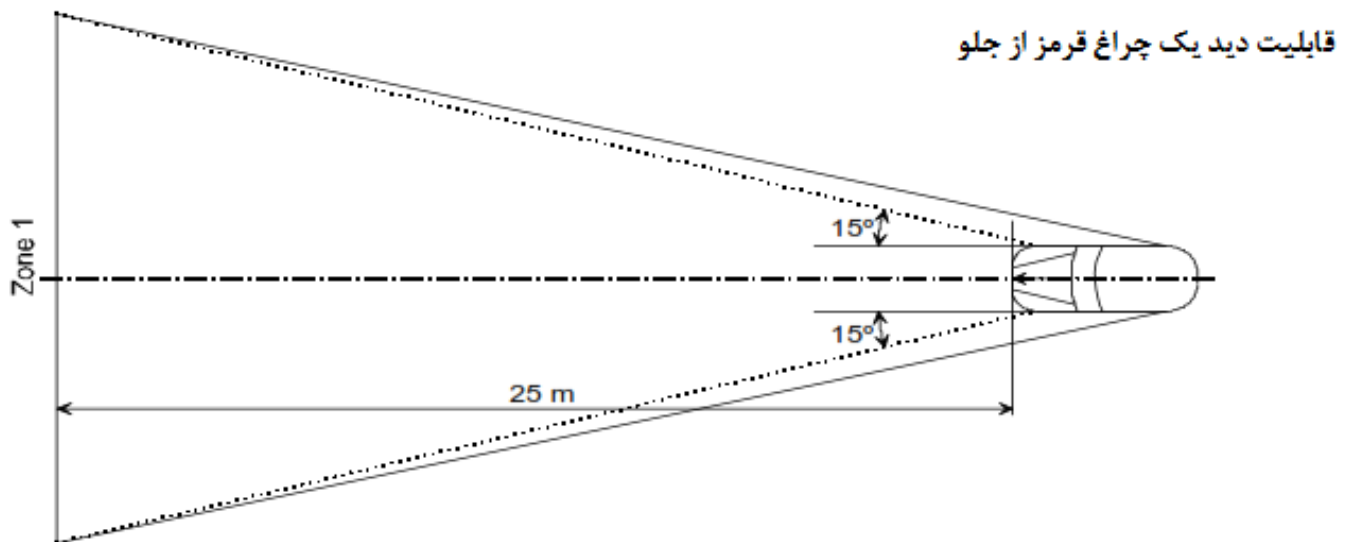


پیوست ت

(الزامی)

قابلیت دید چراغ قرمز از جلو و چراغ سفید از عقب

به بندهای ۶-۱۰-۱ و ۶-۱۰-۲ این استاندارد نگاه کنید :



پیوست ث

(الزامی)

وضعیت بارگذاری در تعیین تغییرات جهت عمودی چراغهای جلو نور پایین شرایط بارگذاری روی محورها

شرایط بارگذاری روی محورها مطابق با بندهای ۱-۶-۲-۷ و ۱-۳-۶-۲-۷ انجام می شود.

- ۱- برای آزمونهای ذیل جرم مسافری باید بر مبنای ۷۵ کیلوگرم برای هر مسافر محاسبه شود .
- ۲- شرایط بارگذاری برای انواع متفاوت خودرو عبارتند از :
 - ۲-۱ گروه خودروهای M1 :
 - ۲-۱-۱ زاویه شعاع نوری چراغ نور پائین، باید تحت شرایط بارگذاری زیر تعیین شود:
 - ۲-۱-۱-۱ یک نفر در صندلی راننده
 - ۲-۱-۱-۲ راننده، همراه با یک مسافر در صندلی جلو در دورترین فاصله از راننده
 - ۲-۱-۱-۳ راننده، یک نفر مسافر در صندلی جلو در دورترین فاصله از راننده، تمام صندلیها در دورترین فاصله از فضای عقب اشغال هستند
 - ۲-۱-۱-۴ تمام صندلیها اشغال هستند .
 - ۲-۱-۱-۵ تمام صندلیها اشغال شده، به منظور رسیدن به بار مجاز روی محور عقب یک توزیع یکنواخت بار در صندوق عقب و/ یا روی محور جلو در صورتیکه صندوق بار در جلو قرار داشته باشد، اضافه گردد. چنانچه خودرو صندوق جلو و عقب داشته باشد، بار اضافی باید بطور مناسب توزیع شود تا بار مجاز محورها بدست آید. با این حال اگر حداکثر جرم مجاز بارگذاری پیش از آنکه جرم مجاز روی یک محور قرار داده شود، بدست آید، در این صورت بارگذاری صندوق باید چنان محدود شود که حداکثر جرم مجاز بارگذاری بدست آید .
 - ۲-۱-۱-۶ راننده، همراه با بار یکنواخت توزیع شده در صندوق بار، به منظور رسیدن به بار مجاز روی محور مربوطه . با این حال اگر حداکثر جرم مجاز بارگذاری پیش از آنکه جرم مجاز روی یک محور قرار داده شود، بدست آید، در این صورت بارگذاری صندوق باید چنان محدود شود که حداکثر جرم مجاز بارگذاری بدست آید .
 - ۲-۱-۲ برای تعیین شرایط بارگذاری فوق، هر گونه محدودیت در این خصوص که توسط سازنده تعیین شده باید در نظر گرفته شود
 - ۲-۲ گروه خودروهای M2 و M3
 - زاویه شعاع نوری چراغ جلو نور پایین باید تحت شرایط بارگذاری زیر تعیین شود :
 - ۲-۲-۱ خودرو بدون بار و با یک نفر در صندلی راننده .

۲-۲-۲ خودرو به نحوی بارگذاری شود تا هر محور حداکثر بار مجاز فنی خود را حمل کند یا تا زمانیکه حداکثر جرم مجاز بار خودرو توسط بارگذاری روی محورهای جلو و عقب متناسب با حداکثر بار مجاز فنی محورها بدست آید. (هر کدام که زودتر حاصل شد.)

۳-۲ خودروهای گروه N با کفی حمل بار

۱-۳-۲ زاویه شعاع نوری چراغ جلو نور پایین باید تحت شرایط بار گذاری زیر تعیین شود :

۱-۱-۳-۲ خودرو بدون بار و یک نفر در صندلی راننده .

۲-۱-۳-۲ راننده به علاوه بار توزیع شده ای که حداکثر بار مجاز فنی روی محور یا محورهای عقب یا حداکثر جرم مجاز فنی خودرو را ایجاد کند(هر کدام که زودتر حاصل شود). این بارگذاری به گونه ای انجام میگیرد که بار محور جلو از حاصل جمع بار محور جلوی خودرو بدون بار به علاوه ۲۵ درصد حداکثر بار مجاز روی محور جلو، بیشتر نشود. بر عکس، وقتی که کفی حمل بارگذاری در جلو قرار دارد، محور جلو اینگونه در نظر گرفته می شود .

۴-۲ خودروهای گروه N بدون کفی حمل بار

۱-۴-۲ خودروهای کشنده نیمه تریلرها .

۱-۱-۴-۲ خودرو بدون بار که فاقد بار روی اتصال کوپلینگ است و با حضور یک نفر در صندلی راننده .

۲-۱-۴-۲ یک نفر در صندلی راننده، به علاوه بار مجاز فنی بر روی اتصال کوپلینگ، در وضعیت اتصال مربوط به بیشترین بار روی محور عقب خودرو .

۲-۴-۲ خودروهای کشنده تریلرها .

۱-۲-۴-۲ خودرو بدون بار و یک نفر در صندلی راننده .

۲-۲-۴-۲ یک نفر در صندلی راننده، سایر موقعیتهای نشیمن نیز اشغال می باشد .

پیوست ج

(الزامی)

اندازه گیری تغییرات شیب نور پائین به دلیل بارگذاری

۱- هدف

این پیوست روشی را برای اندازه گیری تغییرات شیب نور پائین خودرو نسبت به شیب اولیه بر اثر بارگذاری خودرو بیان می کند

۲- تعاریف

۱-۲ شیب اولیه

۱-۱-۲ شیب اولیه تعیین شده

مقدار شیب اولیه نور پائین که توسط سازنده خودروی موتوری به عنوان مقدار مرجع برای محاسبه تغییرات مجاز، تعیین شده است

۲-۱-۲ شیب اولیه اندازه گیری شده : مقدار متوسط شیب نور پائین یا شیب خودرو زمانیکه خودرو تحت شرایط بارگذاری شماره ۱ قرار میگیرد (قید شده در پیوست "پ"), برای گروه خودروهای تحت آزمون اندازه گیری میشود. این مقدار به عنوان مقدار مرجع برای بررسی تغییرات در شیب نور بصورت تابعی از تغییرات بار در نظر گرفته می شود.

۲-۲ شیب نور پائین

به صورت زیر می توان آنرا تعریف کرد :

بر حسب زاویه ، در واحد میلی رادیان، بین سطح افق و جهت نور در راستای یک نقطه خاص روی بخش افقی خط قطع در توزیع نور

یا توسط تانژانت آن زاویه، بر حسب درصد شیب، به دلیل کوچکی زوایا (برای این زوایای کوچک یک درصد معادل ۱۰ میلی رادیان در نظر گرفته می شود).

چنانچه شیب بر حسب درصد بیان شود، می توان آن را از فرمول زیر بدست آورد:

$$\frac{(h_1 - h_2)}{L} \times 100$$

که در آن:

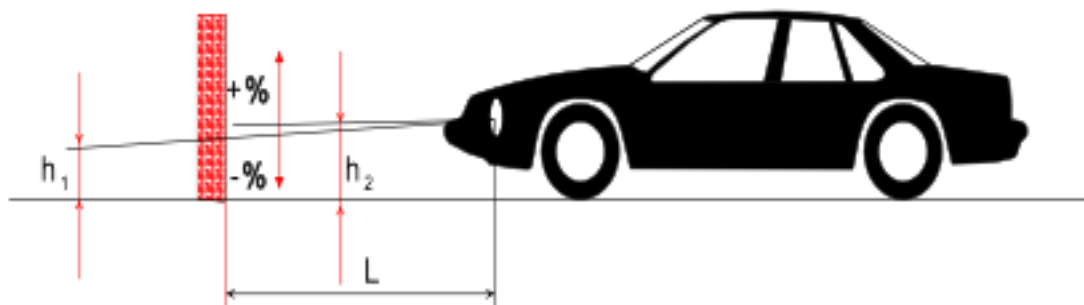
h_1 : ارتفاع نقطه خاص مذکور از سطح زمین، بر حسب میلیمتر است که روی پرده عمودی عمود بر صفحه فرضی طولی میانی خودرو اندازه گیری و در فاصله افقی L می باشد.

h_2 : ارتفاع مرکز مرجع از سطح زمین، بر حسب میلیمتر است (که در همان شرایط تعیین نقطه خاص h_1 اندازه گیری میشود).

L : فاصله پرده تا مرکز مرجع بر حسب میلیمتر می باشد .

مقادیر منفی مربوط به شیب روبه پائین است. (به شکل شماره ۱ مراجعه شود)

مقادیر مثبت مربوط به شیب رو به بالا است .



شکل ت- ۱ شیب رو به پایین نور پایین خودروهای گروه M

یادآوری :

۱- این نقشه، یک خودروی گروه M1 را نشان میدهد، اما اصول آن بصورت یکسان برای سایر گروه های خودرو نیز به کار می رود .

۲- جایی که خودرو دارای وسیله تراز چراغ جلو نیست، تغییرات در شیب نور پائین با تغییرات شیب خود خودرو یکسان تلقی می شود.

۳- شرایط اندازه گیری

۳-۱ چنانچه از یک بازرسی چشمی از الگوی نور پائین روی پرده یا یک روش نورسنجی استفاده شود، اندازه گیری ها باید در محیطی تاریک انجام شود(به عنوان مثال یک اتاق تاریک) و مساحتی مناسب داشته باشد که بتوان خودرو و پرده را طبق شکل شماره ۱ در آن جای داد . مراکز مرجع چراغ جلو باید در فاصله حداقل ۱۰ متری از پرده قرار داشته باشند

۳-۲ زمینی که اندازه گیریها روی آن انجام میشود باید حتی المقدور مسطح و افقی باشد به نحوی که اندازه گیری مجدد شیب نور پائین را بتوان با دقتی معادل ۰.۵ میلی رادیان(شیب $\pm 0.5^\circ$ درصد) بدست آورد.

۳-۳ چنانچه از پرده استفاده شود، علامتگذاری آن، وضعیت و جهت آن نسبت به زمین و نسبت به صفحه طولی میانی خودرو باید به نحوی باشد که تکرارپذیری اندازه گیری شیب نور پایین بتواند با دقتی معادل ۰.۵ میلی رادیان(شیب $\pm 0.5^\circ$ درصد)حاصل شود.

۳-۴ در حین اندازه گیریها، درجه حرارت محیط باید بین ۱۰ تا ۳۰ درجه سانتیگراد باشد.

۴- آماده سازی خودرو

۴-۱ اندازه گیریها باید بر روی خودروئی که مسافت Km 1000 تا Km 10000 و ترجیحاً Km 5000 را طی کرده انجام شود.

۴-۲ لاستیکها باید تا فشار بارگذاری کامل که توسط سازنده تعیین شده پر باد شود. خودرو باید از سوخت، آب و روغن پر شود و به تمام وسایل و ابزار لازم تعیین شده توسط سازنده تجهیز شود .مخزن سوخت نباید کمتر از ۹۰٪ ظرفیت آن پر باشد.

۴-۳ ترمز دستی خودرو آزاد و جعبه دنده نیز در حالت خلاص باشد.

۴-۴ خودرو باید برای حداقل ۸ ساعت در درجه حرارت تعیین شده در بند ۳-۴ قرار گیرد .

۴-۵ چنانچه از روش نورسنجی یا چشمی استفاده شود، ترجیحاً چراغهای جلو با خط قطع مناسب در نور پائین باید روی خودرو تحت آزمون به منظور تسهیل در اندازه گیریها نصب شوند .هر روشی برای حصول نتایج بهتر مجاز می باشد (مثل برداشتن لنزهای چراغ جلو بر حسب مورد)

۵- روش اجرایی آزمون

۵-۱ کلیات

تغییرات نور پائین یا شیب خودرو بسته به روش انتخاب شده، باید بصورت جداگانه برای هر سمت خودرو به کار رود. نتایج حاصله از هر دو چراغهای جلو چپ و راست تحت تمام شرایط بارگذاری مندرج در پیوست پ، باید در محدوده ذکر شده در بند ۵-۵ ذیل قرار گیرد. بارگذاری باید بتدریج و بدون وارد کردن ضربه ناگهانی به خودرو انجام شود.

۵-۱-۱ در جایی که یک AFS نصب شده است، برای اندازه گیری ها باید AFS در وضعیت عادی قرار گیرد.

۵-۲ تعیین شیب اولیه اندازه گیری شده خودرو باید طبق بند ۴ فوق آماده و طبق پیوست پ بارگذاری شود (اولین شرط بارگذاری گروه خودرو مربوطه (پیش از هر گونه اندازه گیری، خودرو باید طبق بند ۵-۴ ذیل تکان داده شود. اندازه گیریها باید سه بار انجام شود

۵-۲-۱ چنانچه هیچکدام از سه نتیجه اندازه گیری شده بیش از دو میلی رادیان با میانگین حسابی نتایج اختلاف نداشته باشد (شیب ± 0.2)، مقدار میانگین میتواند نتیجه نهائی به حساب آید

۵-۲-۲ چنانچه هر مقدار اندازه گیری شده بیش از دو میلی رادیان (شیب ± 0.2) (با میانگین حسابی نتایج اختلاف داشته باشد، باید ده بار دیگر، اندازه گیری شود، تا میانگین حسابی این ده بار نتیجه نهائی به حساب آید.

۵-۳ روش های اندازه گیری

هر روشی را می توان برای اندازه گیری تغییرات شیب به کار برد به شرط آنکه دقت نتایج در حدود ± 0.2 میلی رادیان باشد. (شیب ± 0.2 -4 -5)

۵-۴ رفتار خودرو در هر کدام از شرایط بارگذاری

سیستم تعلیق خودرو و هر بخش دیگر که موجب انحراف نور پائین می شود باید طبق روشهای توصیف شده در ذیل فعال گردد. با این حال مقامات ذیصلاح فنی و سازنده ها می توانند به طور مشترک روشهای دیگری را به کار ببرند (چه روشهای تجربی و چه روشهای محاسباتی) بویژه وقتی که آزمون با مسائل خاصی روبرو میشود. البته به شرط این که، این گونه محاسبات نیز معتبر باشند.

۵-۴-۱ خودروهای گروه M1 با سیستم تعلیق معمولی خودرو در محل اندازه گیری که در صورت نیاز، با چرخهایی که روی صفحه مسطح شناور قرار گرفته اند، (این سطوح هنگامی مورد استفاده قرار میگیرند، که در صورت فقدان، باعث محدودیت در حرکتهای سیستم تعلیق خودرو شده و در نتیجه روی نتایج اندازه گیری تاثیر میگذارند) برای حداقل ۳ دوره کامل بصورت مداوم تکان داده میشود و برای هر دوره ابتدا عقب و سپس انتهای جلوئی خودرو به پائین فشار داده میشود.

مرحله تکان دادن های خودرو باید با تکمیل یک دوره به پایان برسد. قبل از انجام اندازه گیریها، باید اجازه داد تا خودرو بصورت خودکار به وضعیت بدون حرکت برسد. به جای استفاده از صفحات مسطح شناور، همین اثر را میتوان با جلو و عقب بردن خودرو به اندازه حداقل یک دور کامل چرخ نیز انجام داد.

۵-۴-۲ خودروهای گروه N ، M3 ، M2 با سیستم تعلیق معمولی

۵-۴-۲-۱ چنانچه روش عملکرد خودرو گروه M1 مندرج در بند ۵-۴-۱ امکان پذیر نباشد روش مندرج در بندهای ۲-۴-۵ یا ۲-۴-۵ را می توان بکار برد.

۵-۴-۲-۲ وقتی خودرو در محل اندازه گیری مستقر شده و چرخهای آن روی زمین قرار دارد ، خودرو را با تغییر موقتی بار تکان دهید.

۵-۴-۲-۳ وقتی خودرو در محل اندازه گیری مستقر شده و چرخهای آن روی زمین قرار دارد، سیستم تعلیق خودرو و سایر اجزائی را که می توانند شیب نور پائین را تحت تاثیر قرار دهند به کمک وسیله نوسان ساز فعال کنید. این وسیله می تواند یک صفحه صاف نوسان کننده باشد که چرخها روی آن قرار دارند.

۵-۴-۳ خودروهائی با سیستم تعلیق غیر معمول که در آنها موتور باید روشن باشد. قبل از انجام هر نوع اندازه گیری صبر کنید تا خودرو آخرین حالت خود را با موتور روشن بدست آورد

۵-۵ اندازه گیریها تغییرات شیب نور پائین نسبت به شیب اولیه باید با توجه به تغییر شرایط بارگذاری مطابق بند ۲-۵ تعیین شود.

چنانچه خودرو مجهز به یک سیستم دستی تراز چراغ جلو است، مورد اخیر باید در موقعیت مشخص شده توسط سازنده برای شرایط بارگذاری ارائه شده، تنظیم شود. (با توجه به پیوست "پ)

۵-۵-۱ برای شروع ، یک اندازه گیری جداگانه باید در هر یک از شرایط بارگذاری انجام شود. در صورتیکه برای تمام شرایط بارگذاری ، تغییرات شیب در محدوده مقادیر محاسبه شده، (مثلاً" تغییرات بین شیب اولیه تعیین شده و محدوده پائین و بالای تعریف شده برای تایید) با محدوده اطمینان در حد ۴ میلی رادیان) شیب % ۰/۴ باشد، الزامات رعایت شده اند.

۵-۵-۲ چنانچه نتیجه(های) اندازه گیری(ها) در محدوده اطمینان مندرج در بند ۵-۵-۱ نباشد(نباشند) یا از مقادیر حدی فراتر برود، سه اندازه گیری دیگر در شرایط بارگذاری مربوط به این نتیجه(ها) که در بندهای ۵-۳ - آمده باید انجام شود

۵-۵-۳ برای هر یک از شرایط بارگذاری فوق :

۵-۳-۵-۱ چنانچه هیچ یک از سه نتیجه اندازه گیری شده، بیش از ۲ میلی رادیان با میانگین حسابی نتایج اختلاف نداشته باشند، این مقدار باید نتیجه نهائی به حساب آید. (شیب $\% 0/2$)

۵-۳-۵-۲ چنانچه هر یک از موارد اندازه گیری شده بیش از ۲ میلی رادیان (شیب $\% 0/2$) با میانگین حسابی نتایج تفاوت داشته باشند، باید ۱۰ مرتبه دیگر اندازه گیری شود که میانگین حسابی آنها نتیجه نهائی به حساب می آید

۵-۳-۵-۳ چنانچه یک خودرو مجهز به یک سیستم خودکار تراز چراغ جلوست که حاوی یک حلقه اصلی پس ماند (هیستریزیس) است، نتایج میانگین بالا و پائین حلقه پس ماند (هیستریزیس) باید به عنوان مقادیر ۱ اصلی در نظر گرفته شود. تمام این اندازه گیریها باید مطابق با بندهای ۵-۳-۵ و ۵-۳-۲ انجام شود.

۵-۳-۵-۴ در صورتیکه تحت تمام شرایط بارگذاری، تغییر بین شیب اولیه اندازه گیری شده ای که مطابق با بند ۵-۳-۲ تعیین شده و شیب اندازه گیری شده تحت هر کدام از شرایط بارگذاری کمتر از مقدار محاسبه شده در بند ۵-۳-۱ باشد (بدون محدوده اطمینان)، الزامات رعایت شده است

۵-۳-۵-۵ چنانچه فقط یکی از حدود پائینی یا بالائی تغییرات محاسبه شده، افزایش یابد، سازنده مجاز به انتخاب شیب اولیه تعیین شده دیگری در محدوده تعریف شده برای تایید، میباشد.

پیوست چ

(الزامی)

نمایش تنظیم اولیه شیب خط قطع نور

چراغ نور پایین جلو مطابق با بند ۷-۲-۶-۱-۱ و اولیه شیب خط قطع نور چراغ مه شکن جلو مطابق با بند ۷-۳-۶-۱-۲ این استاندارد

نمونه چ-۱

اندازه نماد و کاراکترها مطابق با نظر سازنده



نمادهای استاندارد برای
چراغ نور پایین

مقدار تنظیم اولیه
تعیین شده

نمونه چ-۲

اندازه نماد و کاراکترها مطابق با نظر سازنده



نمادهای استاندارد برای
چراغ مه شکن جلو

مقدار شیب رو به پایین

پیوست ح

(الزامی)

کنترل های وسایل تراز چراغ جلو

که در بند ۷-۲-۶-۲ این استاندارد به آن اشاره شده است.

۱- مشخصات

۱-۱ شیب رو به پائین نور پائین باید در تمام حالات به یکی از صورت های زیر باشد . الف) توسط حرکت دادن کنترل به سمت پائین یا به سمت چپ . ب) توسط چرخاندن کنترل در جهت خلاف حرکت عقربه های ساعت . پ) توسط فشار دادن یک دکمه (کنترل فشاری - کششی (اگر از چند دکمه برای تنظیم نور استفاده شده است، دکمه ای که بیشترین شیب روبه پائین را ایجاد میکند باید در سمت چپ یا پائین دکمه هایی که برای سایر وضعیتهای نور پائین هستند، نصب شود . یک کنترل چرخان که بصورت لبه-روشن ۱ به کار می رود یا فقط با لبه قابل رویت عملکرد کنترلهای نوع "الف" یا "پ" را نشان میدهد .

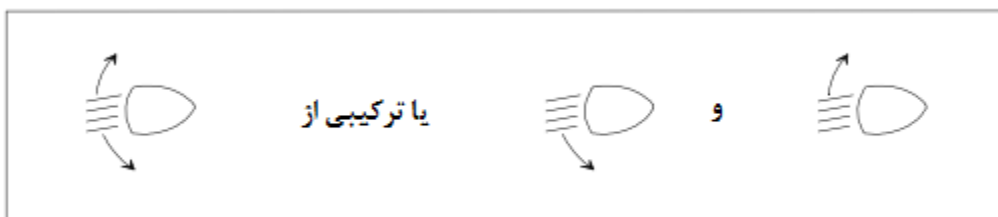
۱-۱-۱ این کنترل باید دارای نمادهایی باشد که دقیقاً حرکات مربوط به شیب اولیه بالا و رو به پائین نور پائین را نشان دهد .

۲-۱ وضعیت "O" مربوط به شیب اولیه و مطابق با بند ۷-۲-۶-۱ این استاندارد می باشد.

۳-۱ وضعیت "O" که مطابق با بند ۷-۲-۶-۲ این استاندارد باید یک "وضعیت توقف" باشد، ضرورتاً لازم نیست در آخرین حد مقیاس باشد.

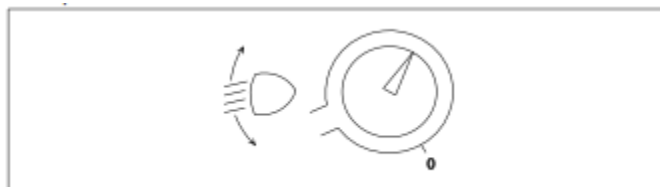
۴-۱ علائم استفاده شده روی کنترل باید در دفترچه راهنما توضیح داده شوند.

۵-۱ فقط نمادهای زیر را می توان برای شناسایی کنترلها به کار برد :

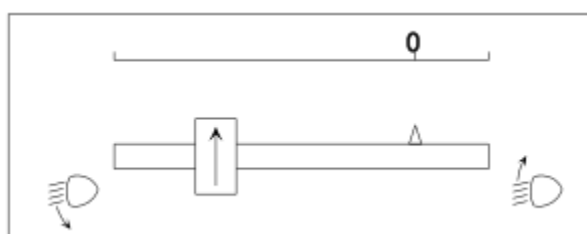


نمادهای دارای ۵ خط هم میتوانند به جای ۴ خط استفاده شوند :

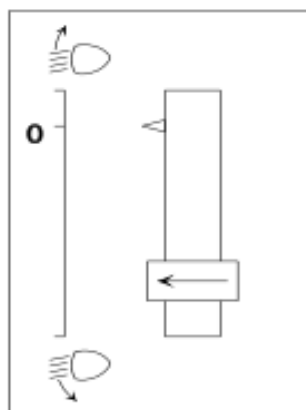
نمونه ح-۱



نمونه ح-۲



نمونه ح-۳



پیوست خ

(الزامی)

کنترل تطابق تولید محصولات

۱- آزمونها

۱-۱ موقعیت چراغها موقعیت چراغها، همانطور که در بند ۴-۶ این استاندارد تعریف شده است، پهنا، ارتفاع و طول باید مطابق الزامات کلی مندرج در بند ۴-۷ تا ۴-۹، ۴-۱۳ و ۴-۶ این استاندارد کنترل شود. مقادیر اندازه گیری شده برای فواصل، باید به نحوی باشند که مشخصات انحصاری قابل کاربرد برای هر چراغ برقرار باشند.

۲-۱ قابلیت دید چراغها

۱-۲-۱ زوایای دید هندسی باید مطابق با بند ۴-۱۲ همین استاندارد بررسی شوند. مقادیر اندازه گیری شده برای زوایا باید به نحوی باشد که مشخصات انحصاری قابل کاربرد برای هر چراغ برقرار باشند. مگر اینکه محدوده زوایا اجازه تغییرات ± 3 درجه مجاز در بند ۶-۳، برای نصب وسایل روشنایی را داشته باشند.

۲-۲-۱ قابلیت دید نور قرمز از جلو و نور سفید از عقب باید مطابق با بند ۶-۱۰ این استاندارد کنترل شود.

۳-۱ تنظیم چراغهای جلو نور پائین به سمت جلو

۱-۳-۱ شیب اولیه رو به پایین شیب اولیه رو به پایین مربوط به خط قطع نور پایین باید مطابق پیوست ث درج شود. سازنده به هنگام اخذ تایید نوع می تواند جهت اولیه را متنوباً نسبت به جهت درج شده تغییر دهد. هنگامی که آزمون مطابق روش ذکر شده در بند ۴-۱ پیوست ت باشد.

۲-۳-۱ تغییرات شیب با بار تغییر شیب رو به پایین نور پایین به صورت تابعی از شرایط بارگذاری که در این بخش مشخص شده باید در محدوده زیر باقی بماند:

۰.۲ درصد تا ۲.۸ درصد برای چراغ جلو با ارتفاع نصب $h \leq 0.8$

۰.۲ درصد تا ۲.۸ درصد برای چراغ جلو با ارتفاع نصب $0.8 \leq h \leq 1.0$

۰.۷ درصد تا ۳.۳ درصد مطابق با محدوده اصلی انتخاب شده توسط سازنده در تاییدیه

۰.۷ درصد تا ۳.۳ درصد برای چراغ جلو با ارتفاع نصب $1.0 \leq h \leq 1.2$

۱.۲ درصد تا ۳.۸ درصد برای چراغ جلو با ارتفاع نصب $h \geq 1.2$

درخصوص چراغ مه شکن جلو کلاس **F3** با منبع نور که شار نوری کلی بالاتر از ۲۰۰۰ لومن دارد تغییر شیب رو به پایین به عنوان عملکرد از شرایط بارگذاری مشخص در این بخش بای با محدوده های زیر باشد :

۰.۷ درصد تا ۳.۳ درصد برای چراغ مه شکن جلو با ارتفاع نصب $h \leq 0.8$

۱.۲ درصد تا ۳.۸ درصد برای چراغ مه شکن جلو با ارتفاع نصب $h \geq 0.8$

در یک وضعیت بارگذاری مورد استفاده باید بصورت زیر به همان صورت که در پیوست پ این استاندارد نشان داده شده، برای هر سیستم که مطابق آن تنظیم شده، باشد.

۱-۲-۳-۱ خودروهای گروه M1 :

بند ۱-۱-۳

بند ۶-۱-۳

بند ۲-۱-۳

۲-۲-۳-۱ خودروهای گروه M2 و M3 :

بند ۱-۲-۳

بند ۲-۲-۳

۳-۲-۳-۱ خودروهای گروه N با سطح بارگذاری :

بند ۱-۳-۳

بند ۲-۱-۳

۴-۲-۳-۱ خودروهای گروه N بدون بارگذاری

۱-۴-۲-۳-۱ خودروی ترسیمی برای نیمه تریلر :

بند ۱-۱-۴

بند ۲-۱-۴-۳

۲-۴-۲-۳-۱ خودروی ترسیمی برای تریلر ها :

بند ۱-۲-۴-۳

بند ۲-۲-۴-۳

۴-۱ اتصالات الکتریکی و خبردهنده ها

۵-۱ اتصالات الکتریکی باید با روشن ساختن هر چراغی که با سیستم برقی خودرو کار می کند بازرسی شود .

۶-۱ چراغها و خبردهنده ها باید مطابق مقررات مندرج در بندهای ۱۱-۶ تا ۱۳-۶ استاندارد و مطابق با مشخصات انحصاری قابل کاربرد برای هر چراغ عمل کنند .

۷-۱ شدت روشنائی

۸-۱ چراغهای جلو نور بالا حداکثر مجموع شدت چراغ جلوی نور بالا باید توسط روش مندرج در بند ۲-۹ - ۱-۷ این استاندارد بازرسی شود. مقدار حاصل شده باید به نحوی باشد که الزامات بند ۱-۹-۷ این استاندارد بطور کامل برقرار باشد .

۹-۱ وجود ، تعداد ، رنگ ، چیدمان و در صورت کاربرد ، گروه چراغها باید توسط بازرسی چشمی چراغها و علامت گذاریهای آنها بازرسی شوند .

۱۰-۱ این عمل باید به نحوی باشد که الزامات مندرج در بندهای ۱۵-۶ و ۱۶-۶ و نیز مشخصات انحصاری قابل کاربرد برای هر چراغ بطور کامل برقرار باشند.

پیوست د

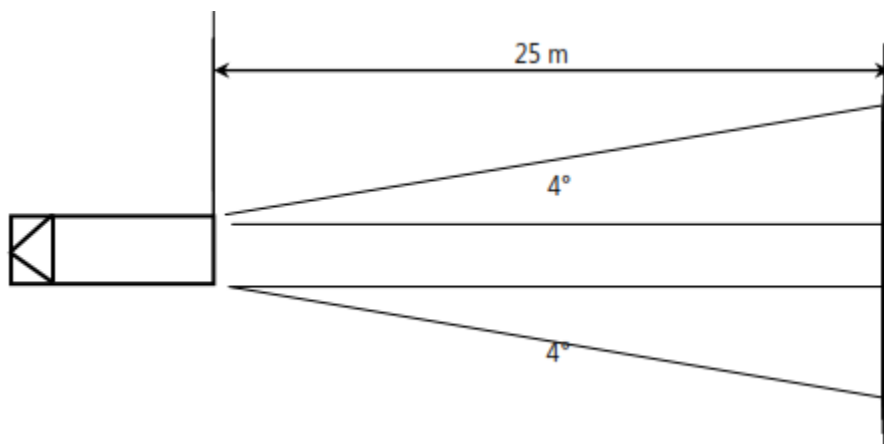
(الزامی)

قابلیت دید نشانه گذاری آشکارسازی عقب، جلو و کناره های خودرو

(به بند ۷-۲۱-۵ نگاه کنید)

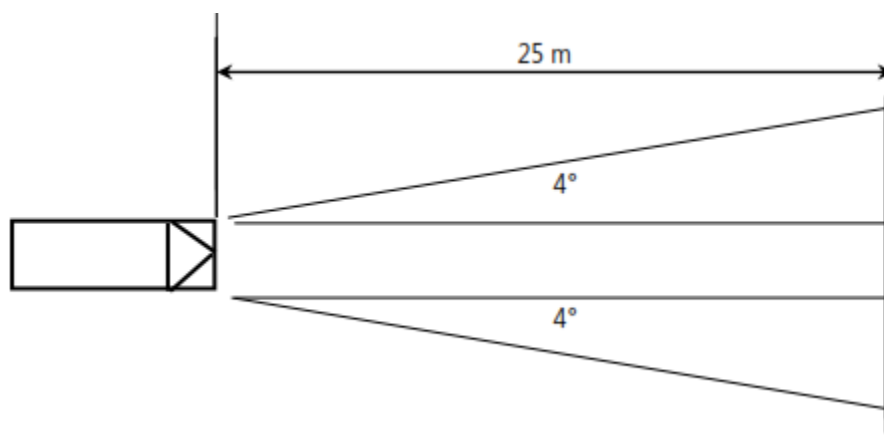
شکل د-۱

عقب



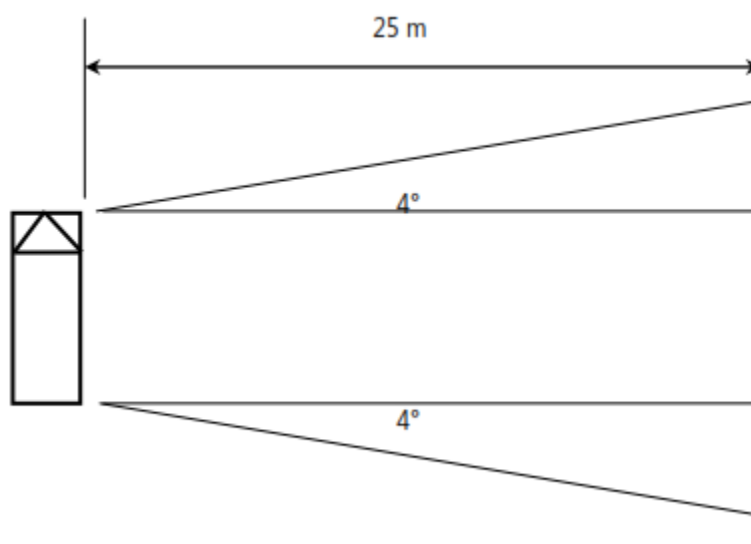
شکل د-۲

جلو (فقط تریلر)



شکل د-۳

کناره ها



پیوست ذ

(الزامی)

روش رانندگی آزمون

۱- مشخصات رانندگی آزمون برای کنترل خودکار در چراغ جلو نور بالا

۱-۱ رانندگی آزمون باید در هوایی صاف و تمیز و با چراغ هایی تمییز انجام گردد.

۲-۱ مسیر آزمون باید بخش های آزمونی با شرایط ترافیکی و عبور و مرور در سرعتی مشابه نوع مربوطه در جاده مطابق با شرح جدول پایین داشته باشد:

بخش آزمون	شرایط عبور و مرور	نوع جاده		
		منطقه شهری	مسیر چند خطه (مانند بزرگراه)	منطقه بین شهری
	سرعت	$50 \pm 10 \text{ Km/h}$	$100 \pm 20 \text{ Km/h}$	$80 \pm 20 \text{ Km/h}$
	درصد میانگین در تمام طول مسیر آزمون	۱۰ درصد	۲۰ درصد	۷۰ درصد
A	یک خودرو از مقابل می آید یا خودروی پیش رو با یک فرکانس نور بالا را روشن و خاموش می کند.		X	X
B	ترکیبی از مقابل و پیش رو در موقعیت عبوری و با یک فرکانس نور بالا را روشن و خاموش می کند.		X	X
C	مانور سبقت فعال و غیر فعال که با یک فرکانس نور بالا را روشن و خاموش می کند.		X	X
D	دوچرخه مقابل مطابق بند ۷-۱-۳-۲			X
E	ترکیبی از مقابل و پیش رو در موقعیت عبوری	X		

۳-۲ منطقه شهری باید جاده های با و / بدون روشنایی داشته باشد.

- ۴-۲ جاده های بین شهری باید شامل بخش هایی با دو خط عبوری و بخش های ۴ خط عبوری یا بیشتر بوده و شامل تقاطع ها، تپه و / یا شیب، فرو رفتگی و مارپیچی باشد.
- ۵-۲ جاده های با چند خط عبوری (مانند بزرگراه) و جاده های بین شهری باید شامل بخش های ، دارا بودن قطعه مناسب، با طول بیشتر از ۶۰۰ متر داشته باشند. علاوه بر آن باید شامل بخش های پیچ به سمت چپ و راست باشند.
- ۶-۲ وضعیت ترافیک متراکم باید برآورد گردد.
- ۷-۲ برای آزمون بخش A و B در جدول بالا کارشناس آزمون باید عملکرد مورد قبول رویه را در رابطه با کاربران جاده مقابل و پیش رو ارزیابی و ثبت نمایند. به این منظور که کارشناس آزمون باید در خودروی مورد آزمون قرار گرفته و علاوه بر آن در خودروهای مقابل و پیش رو خودروی مورد آزمون قرار گیرد.

پیوست ر

(الزامی)

شرایط روشن و خاموش خودکار چراغ های نور پایین

شرایط روشن و خاموش خودکار چراغ نور پایین ^۱		
نور محیط بیرون خودرو ^۲	چراغ نور پایین	زمان پاسخ
کمتر از ۱۰۰۰ لوکس	روشن	کمتر از ۲ ثانیه
بین ۱۰۰۰ و ۷۰۰۰ لوکس	طبق نظر سازنده	طبق نظر سازنده
بیشتر از ۷۰۰۰ لوکس	خاموش	بیشتر از ۵ ثانیه ، ولی از ۳۰۰ ثانیه بیشتر نباشد.

۱- تطابق با این شرایط باید توسط متقاضی با روش های شبیه سازی یا سایر روش های مورد تایید مرجع تایید نوع اثبات گردد.

۲- روشنایی باید در یک سطح افقی اندازه گیری شود، با یک سنسور تصحیح کننده کسینوس در ارتفاع مشابه موقعیت نصب سنسور بر روی خودرو. این موضوع باید توسط متقاضی با مدارک مکفی یا سایر روش های مورد تایید مرجع تایید نوع اثبات گردد.

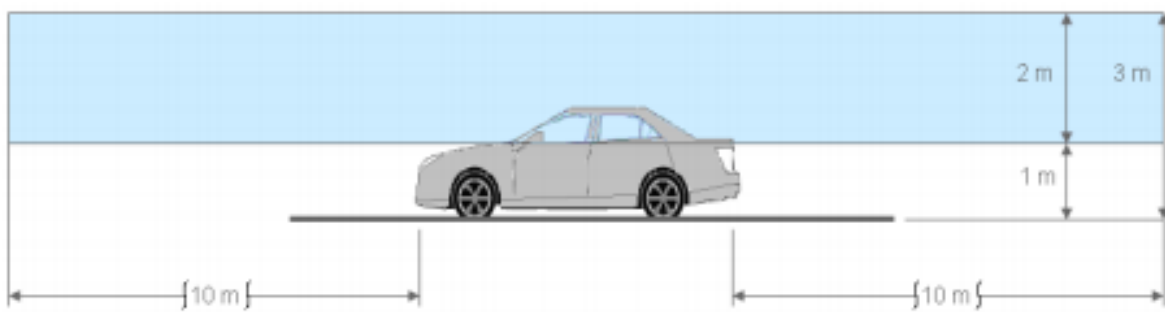
پیوست ز

(الزامی)

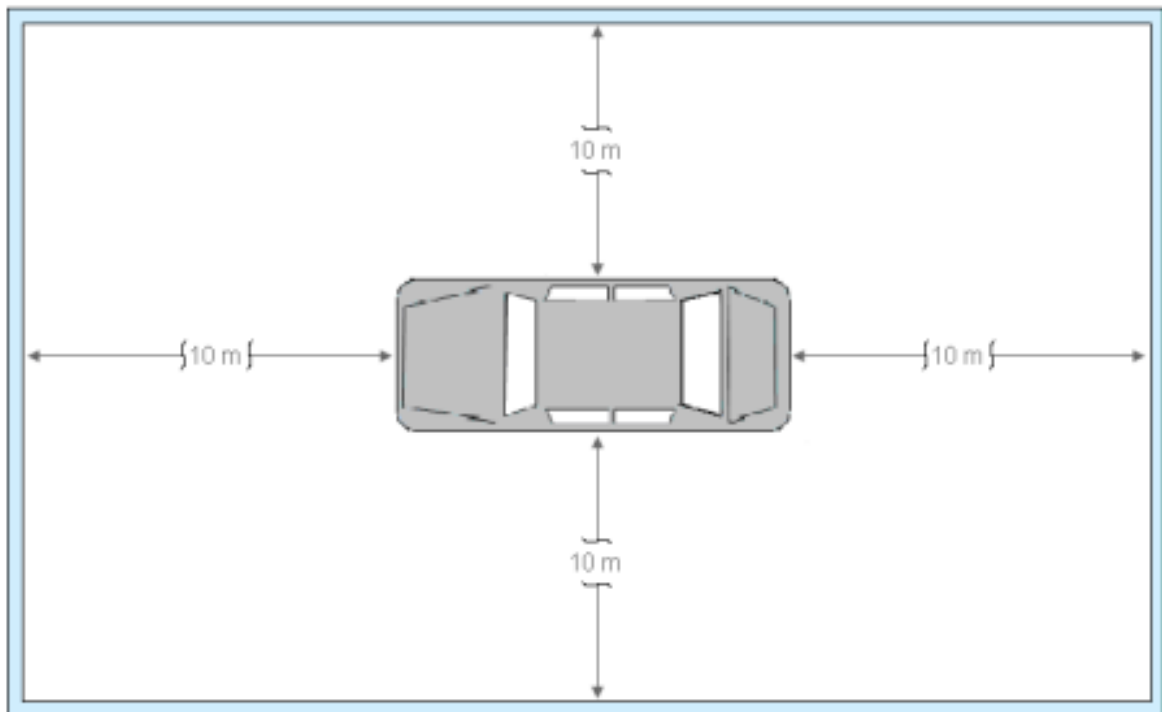
ناحیه مشاهده سطح ظاهری برای چراغ های مانور و راهگشا

منطقه ناظر

این نقشه منطقه از یک طرف را نشان داده ، سایر مناطق از جلو و عقب و طرف دیگر خودرو هستند.



محدوده مناطق



پیوست ژ

(الزامی)

سیستم نورسنجی مورد استفاده برای اندازه گیری های نورسنجی بند ۳-۳۴

