

Řízení dopravy na pozemních komunikacích – Výstražná světla

ČSN
EN 12352
ed. 2
73 7043

Traffic control equipment – Warning and safety light devices

Equipement de régulation du trafic – Feux de balisage et d'alerte

Anlagen zur Verkehrssteuerung – Warn- und Sicherheitsleuchten

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12352:2024. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12352:2024. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 12352 ed. 2 (73 7043) ze září 2024.

S účinností od 2026-03-31 se nahrazuje ČSN EN 12352 (73 7043) ze září 2007, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 12352:2024 dovoleno do 2026-03-31 používat dosud platnou ČSN EN 12352 (73 7043) ze září 2007.

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 12352:2024 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 12352 ed. 2 (73 7043) ze září 2024 převzala EN 12352:2024 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Zásadní změnou oproti předchozímu vydání normy je vypuštění přílohy ZA a přílohy NA. Pro účely prokazování shody a označování CE je třeba používat zrušenou ČSN EN 12352:2007 do doby, než

bude nová revize vyhlášena v OJEU. Požadavky na výrobky používané v České republice byly přesunuty do ČSN 73 7042.

Informace o citovaných dokumentech

EN 50293 zavedena v ČSN EN 50293 ed. 2 (333591) Systémy silniční dopravní signalizace – Elektromagnetická kompatibilita

EN 60068-2-1 zavedena v ČSN EN 60068-2-1 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-1: Zkouška A: Chlad

EN 60068-2-2 zavedena v ČSN EN 60068-2-2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-2: Zkouška B: Suché teplo

EN 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) – Stupně ochrany krytem (IP kód)

EN IEC 60598-1:2021 zavedena v ČSN EN IEC 60598-1 ed. 7 Svítidla – Část 1: Obecné požadavky a zkoušky

EN 12899-3 zavedena v ČSN EN 12899-3 (73 7030) Stále svislé dopravní značení – Část 3: Směrové sloupky a odrazky

EN 50556 zavedena v ČSN EN 50556 ed. 2(36 5601) Systémy silniční dopravní signalizace

Souvisící ČSN

ČSN EN 12368 (73 7042) Řízení dopravy na pozemních komunikacích – Návěstidla

ČSN 73 7042 (73 7042) Řízení dopravy na pozemních komunikacích – Národní požadavky

Citované předpisy

Publikace CIE č. 15 dosud nezavedena

Publikace CIE č. 54.2:2001 dosud nezavedena

Publikace CIE 70 dosud nezavedena

Souvisící právní předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/35/EU o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se dodávání elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí na trh (LVD)

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/30/EU o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility (EMC)

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/53/EU o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se dodávání rádiových zařízení na trh a zrušení směrnice 1999/5/ES (RED)

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2011/65/EU o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních (RoHS)

Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích

Nariadení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh

Nařízení vlády č. 118/2016 Sb., o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh

Nařízení vlády č. 481/2012 Sb., o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních

Nařízení vlády č. 426/2016 Sb., o posuzování shody rádiových zařízení při jejich dodávání na trh

Předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK OSN) č. 10 – Jednotná ustanovení pro schvalování vozidel z hlediska elektromagnetické kompatibility

Souvisící technické předpisy

TP 66 Zásady pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly k článkům 3.1, 6.2.1 a 6.2.5 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Silniční vývoj – ZDZ spol. s r. o., IČO 64507181

Zpracování odborného překladu PATRIOT, spol. s r. o., Ing. Marek Zukal a Jiří Zukal

Technická normalizační komise: TNK 146 Projektování pozemních komunikací, mostů a tunelů

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 12352

Červen 2024

ICS 93.080.30
EN 12352:2006

Nahrazuje

Řízení dopravy na pozemních komunikacích – Výstražná světla

Traffic control equipment – Warning and safety light devices

Equipement de régulation du trafic –
Feux de balisage et d'alerte

Anlagen zur Verkehrssteuerung –
Warn- und Sicherheitsleuchten

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2024-04-2024.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoli člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2024 CEN Veškerá práva pro využití v jakémkoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 12352:2024 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	8
Úvod.....	9
1..... Předmět normy.....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
3..... Termíny a definice.....	10
4..... Požadavky.....	13
4.1..... Fotometrické a kolorimetrické funkční vlastnosti.....	13
4.1.1... Svítivost.....	13
4.1.2... Plocha světelného pole.....	14
4.1.3... Rovnoměrnost jasu.....	14
4.1.4... Kolorimetrické vlastnosti.....	14
4.1.5... Retroreflexní zařízení.....	14
4.2..... Elektrické a funkční požadavky.....	15

4.2.1... Elektrické požadavky	15
4.2.2... Spojitost a doba svitu	16
4.2.3... Elektromagnetická kompatibilita EMC	17
4.3..... Konstrukce	17
4.3.1... Vlastnosti při rázu (Mechanická pevnost)	17
4.3.2... Odolnost proti povětrnostním vlivům	17
4.3.3... Systém upevnění a zamykání	18
4.3.4... Pasivní bezpečnost	18
4.3.5... Nebezpečné látky	18
5..... Zkušební metody	18
5.1..... Obecně	18
5.2..... Svítivost	18
5.3..... Rovnoměrnost jasu	19
5.3.1... Zkušební podmínky	19

5.3.2... Zkoušky výstražných světél tříd L2 až L5.....	20
5.3.3... Zkoušky výstražných světél tříd L6 až L9.....	20
5.4..... Barva světla.....	20
5.5..... Fotocitlivé spínače a fotocitlivé spínací prvky s proměnnou citlivostí.....	21
5.5.1... Obecně.....	21
5.5.2... Zkouška při přirozeném okolním světle.....	21
5.5.3... Zkouška při jednosměrném umělém světle.....	22
5.6..... Mechanická pevnost.....	23
5.6.1... Rázová zkouška A.....	23
5.6.2... Rázová zkouška B.....	24
5.6.3... Rázová zkouška C.....	25
5.7..... Kmitočet přerušovaného světla a doba svitu.....	25
5.8..... Trvanlivost značek a štítků.....	26

6..... Posuzování a ověřování stálosti vlastností – AVCP	26
6.1.....	
Obecně.....	26
6.2..... Zkoušky	
typu.....	26
6.2.1...	
Obecně.....	26
6.2.2... Zkušební vzorky, zkoušky a kritéria shody	27
6.2.3... Protokoly o zkouškách	27
6.2.4... Sdílené výsledky jiné strany	27
6.2.5... Kaskádování výsledků určení typu výrobku	27
6.3..... Řízení výroby (FPC)	28
6.3.1...	
Obecně.....	28
6.3.2...	
Požadavky.....	28
6.3.3... Specifické požadavky na výrobek	30
6.3.4... Počáteční inspekce výrobního závodu a řízení výroby (FPC)	30
6.3.5... Průběžný dozor nad řízením výroby (FPC)	31
6.3.6... Postup při	

změnách.....	31
6.3.7... Kusové výrobky, výrobky v předvýrobní etapě (např. prototypy) a výrobky vyráběné ve velmi malém množství.....	31
7..... Označování.....	32
8..... Značení, označování štítkem a informace o výrobku.....	32
8.1..... Značení a označování štítkem.....	32
8.2..... Informace o výrobku.....	33
Bibliografie.....	34

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12352:2024) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 226 „Silniční zařízení“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě bude udělen status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k schválení, nejpozději do prosince 2024, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, budou zrušeny nejpozději do března 2026.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nenese odpovědnost za identifikaci takových patentových práv.

Tento dokument nahrazuje normu EN 12352:2006.

Hlavní změny v této revizi jsou:

- Úvod byl přepracován, aby bylo vyjasněno použití výstražných světel.
- Pro větší srozumitelnost byly přidány definice 3.1 až 3.4.
- Předchozí definice 3.10 „Hlavní osa“ byla odstraněna a definice „referenční osy“ byla aktualizována, čímž byla zvýšena srozumitelnost s menším počtem definovaných os.
- 4.1.1. Popisná poznámka změněna pro zlepšení srozumitelnosti.
- 4.1.2.1 a 4.1.2.2. Odvolání se na čočku bylo změněno na povrch vyzařující světlo (což umožňuje flexibilitu pro řešení vytvořená bez použití specifické čočky).
- 4.1.4. Formulace byla změněna pro zvýšení flexibility v typech světelných zdrojů.
- 4.1.5. Vyjasněno znění roviny měření.
- 4.2.1.1. Požadavky na elektrickou bezpečnost byly upřesněny jako specifikace EN 50556 pro dopravní trh, nyní spadající pod směrnici o nízkonapěťových zařízeních (LVD).
- 4.2.1.2.1. Přidána možnost řešení propojených párů nebo skupin výstražných světel.
- 4.2.1.2.3. Přidány třídy.
- 4.2.1.4. Vyjasněno, že se očekává splnění požadavků na svítivost v celém rozsahu napětí.
- 4.2.2.1. Přidána možnost řešení propojených párů nebo skupin výstražných světel, přidány třídy F5 a F6.
- 4.2.2.2. Přidány třídy O4 a O5.
- 4.3.1. Aktualizovány odkazy na části zkušebních metod (kvůli odstranění staré kapitoly 5 „Zkoušené vzorky“ se z kapitoly 6 „Zkušební metody“ stala kapitola 5).
- 4.3.2.3. Aktualizován odkaz na specifikaci korozní zkoušky.
- Původní kapitola 5 „Zkoušené vzorky“ byla odstraněna.

- Kapitola 6 „Zkušební metody“ se nyní stala kapitolou 5 odstraněním staré kapitoly 5 „Zkoušené vzorky“.
- 5.2. Nově definovaná metoda zkoušení svítivosti.
- Kapitola 6 nové Posuzování a ověřování stálosti vlastností AVCP.
- Odkazy v kapitole 7 aktualizovány.
- Původní kapitola 9 „Hodnocení shody“ odstraněna, jelikož je nahrazena dřívější novou kapitolou 6 AVCP.

Veškeré připomínky a dotazy k tomuto dokumentu by měly být směřovány na národní normalizační orgán uživatelů. Úplný seznam těchto orgánů naleznete na webových stránkách CEN.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou národní normalizační organizace následujících zemí povinny implementovat tuto evropskou normu: Rakousko, Belgie, Bulharsko, Chorvatsko, Kypr, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Německo, Řecko, Maďarsko, Island, Irsko, Itálie, Lotyšsko, Litva, Lucembursko, Malta, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Republika Severní Makedonie, Rumunsko, Srbsko, Slovensko, Slovinsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Turecko a Spojené království.

Úvod

Výstražná světla jsou instalována na silnicích nebo v jejich okolí pro trvalé i dočasné použití.

Příklady trvalého použití jsou výstražná světla na přechodech pro chodce, železničních přejezdech, výjezdech pro hasičské vozy a sanitky atd. Taková výstražná světla jsou obvykle napájena ze sítě nebo jiného trvalého zdroje s nižším napětím.

Trvale instalovaná výstražná světla mohou mít vlastnosti z hlediska fotometrického a kolorimetrického výkonu, elektrických a funkčních vlastností a konstrukce, jak je popsáno v tomto dokumentu, nebo mohou spadat do skupiny návěstidel s vlastnostmi popsány v normě EN 12368, Řízení dopravy – Návěstidla.

Dočasné použití může být na staveništích k varování před nerovným terénem nebo překážkami. Výstražná světla pro tento účel často vyzařují stálé červené světlo.

Převládající dočasné použití je však při silničních pracích. Výstražná světla pro tento účel obecně vyzařují záblesky žlutého světla nebo v některých případech přerušované žluté světlo s delšími dobami svícení.

Použití při silničních pracích je rozmanité a zahrnuje výstražná světla upevněná na překážky, výstražná světla upevněná jednotlivě nebo ve dvojicích na dopravních značkách nebo zábranách k upoutání pozornosti, výstražná světla používaná ve skupinách k vytvoření světelných pruhů pro vyznačení dočasných změn jízdního pruhu a výstražná světla používaná ve skupinách k vytvoření křížů nebo šipek umístěných na přívěsy nebo vozidla k informování o blokování jízdních pruhů nebo změně jízdního pruhu.

Výstražná světla pro dočasné použití mají buď baterie zabudované do svého krytu, nebo jsou napájena pomocí elektrických vodičů z velkých baterií umístěných jinde. Důvodem použití přerušovaného nebo střídavě přerušovaného světla je zvýšit úroveň výstrahy a upoutat více pozornosti, než je tomu u stálého světla. Vzhledem ke zpoždění reakce oka se záblesky světla jeví s nižší svítivostí, než je průměrná intenzita během záblesku. Z hlediska viditelnosti je intenzita přerušovaného světla popsána efektivní intenzitou odvozenou pomocí určené rovnice.

Při využití přerušovaného nebo střídavě přerušovaného světla dochází k určitému snížení emitovaného světelného toku ve srovnání s konstantním světlem. Odpovídající úspora energie z baterie má praktický význam.

Klasická výstražná světla jsou založena na žárovkách, většinou nízkonapěťových halogenových. Doba záblesků těchto výstražných světelných zdrojů nemůže být krátká kvůli zpoždění v reakci nízkonapěťových halogenových žárovek.

Vývoj je založen na xenonových zábleskových lampách s velmi krátkými záblesky. Tyto lampy spotřebovávají méně energie než nízkonapěťové halogenové žárovky. Krátká doba záblesku má negativní vliv na to, že je obtížné vnímat polohu výstražného světla.

Další vývoj je založen na světlo vyzařujících diodách (LED). LED samy o sobě mají charakteristické barvy vyzařovaného světla, například červenou, žlutou, zelenou a modrou v závislosti na typu, a používají se s barvou světla určenou pro výstražná světla – většinou žlutou. Tím se eliminuje potřeba získávat barvu filtrováním v barevné přední čočce nebo skle a zlepšuje se celková světelná účinnost.

LED jsou vhodné pro regulaci světelného výkonu, doby záblesku a doby cyklu. To má praktickou výhodu, že jeden produkt lze použít pro více než jednu aplikaci.

1 Předmět normy

Tato norma stanovuje požadavky na elektrická zařízení, vyzařující trvalé nebo pravidelně přerušované světlo jedné barvy, která jsou pouze svou barvou a umístěním používána k varování, informování a navádění uživatelů pozemní komunikace. Norma stanovuje požadavky na vizuální, konstrukční a funkční provedení a používané zkušební metody. Tato zařízení se upevňují pomocí montážních prvků na nosné prvky.

Tato evropská norma se nevztahuje na světelná zařízení, která sdělují zprávy doplňujícím způsobem (např. proměnné dopravní značky), nebo sdělují závazné informace (např. dopravní signály), nebo na která se vztahují předpisy pro vozidlové světlomety.

Tato evropská norma se nezabývá horizontálním zatížením pro nosné prvky, které nejsou předmětem této normy, ale tyto musí odolat horizontálnímu zatížení.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.