

Svislé dopravní značení - Proměnné dopravní značky - Část 1: Norma výrobku

ČSN
EN 12966-1+A1
73 7033

Road vertical signs - Variable message traffic signs - Part 1: Product standard

Signaux de signalisation routière verticale - Panneaux à messages variables - Partie 1: Norme de produit

Vertikale Verkehrszeichen - Wechselverkehrszeichen - Teil 1: Produktnorm

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12966-1:2005+A1:2009. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12966-1:2005+A1:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 12966-1 (73 7033) z dubna 2007.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zpracovanou změnu A1 z listopadu 2009. Změna či doplnění a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami !". Vypuštěný text je zobrazen takto: !*vypuštěný text*", opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 12767 zavedena v ČSN EN 12767 (73 7085) !Pasivní bezpečnost podpěrných konstrukcí zařízení na pozemní komunikaci - Požadavky, klasifikace a zkušební metody"

EN 12966-2 zavedena v ČSN EN 12966-2 (73 7033) Svislé dopravní značky - Proměnné dopravní značky - Část 2: Počáteční zkoušky typu

EN 12966-3 zavedena v ČSN EN 12966-3 (73 7033) Svislé dopravní značky - Proměnné dopravní značky - Část 3: Řízení výroby (u výrobce)

!EN 12899-1:2007" zavedena v ČSN EN 12899-1:2008 (73 7030) Stálé svislé dopravní značení – Část 1: Stálé dopravní značky

EN 50293 zavedena v ČSN EN 50293 (33 3591) Elektromagnetická kompatibilita – Systémy silniční dopravní signalizace – Norma výrobku

EN 60068-2-1 zavedena v ČSN EN 60068-2-1 (34 5791) !Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-1: Zkoušky – Zkoušky A: Chlad (IEC 60068-2-1:2007)"

EN 60068-2-2 zavedena v ČSN EN 60068-2-2 (34 5791) !Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-2: Zkoušky – Zkouška B: Suché teplo (IEC 60068-2-2:2007)"

EN 60068-2-5 zavedena v ČSN 34 5791-2-5 (34 5791) Elektrotechnické a elektronické výrobky – Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí – Část 2-5: Zkouška Sa: Simulované sluneční záření na úrovni zemského povrchu (IEC 60068-2-5:1975)

EN 60068-2-14 zavedena v ČSN EN 60068-2-14 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-14: Zkoušky – Zkouška N: Změna teploty (IEC 60068-2-14:1984+A1:1986)

EN 60068-2-30 zavedena v ČSN EN 60068-2-30 (34 5791) !Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-30: Zkoušky – Zkouška Db: Vlhké teplo cyklické (12 h + 12 h cyklus) (IEC 60068-2-30:2005)"

EN 60068-2-64 zavedena v ČSN EN 60068-2-64 (34 5791) !Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-64: Zkušební metody – Zkouška Fh: Náhodné širokopásmové vibrace a návod (IEC 60068-2-64:2008)"

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód) (IEC 60529:1989)

EN 60598-1 zavedena v ČSN EN 60598-1 (36 0600) !Svítilna – Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky (IEC 60598-1:2008, upravená)"

EN 60664-1 zavedena v ČSN EN 60664-1 (33 0420) !Koordinace izolace zařízení nízkého napětí – Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky (IEC 60664-1:2007)"

EN ISO 9227 zavedena v ČSN EN ISO 9227 (03 8132) Korozní zkoušky v umělých atmosférách – Zkoušky solnou mlhou

ISO 7000 zavedena v ČSN ISO 7000 (01 8024) Grafické značky pro použití na zařízeních – Rejstřík a přehled

CIE 15.2:1986 dosud nezavedena

CIE 17.4:1987 dosud nezavedena

!HD 60364-4-443" zaveden v ČSN 33 2000-4-443 ed. 2 (33 2000) Elektrické instalace budov – Část 4-44: Bezpečnost – Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením – Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím

HD 638 S1 zaveden v ČSN 36 5601 (36 5601) Systémy silniční dopravní signalizace

Citované předpisy

Směrnice Rady 89/106/EHS z 1988-12-21 o sbližování právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č.

190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označené CE v platném znění.

Souvisící právní předpisy

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

Vyhláška MDS ČR č. 30/2001 Sb., o pravidlech provozu na pozemních komunikacích

Souvisící technické podmínky

VL 6.1 Svislé dopravní značky, 7/04, CDV Brno

VL. 6.3 Dopravní zařízení, 7/04, CDV Brno

Vypracování normy

Zpracovatel: Silniční vývoj – ZDZ s.r.o., IČ 64507181, Ing. Irena Šašinková, CSc.

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

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Dana Bedřichová

EVROPSKÁ NORMA EN 12966-1+A1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Listopad 2009

ICS 93.080.30 Nahrazuje EN 12966-1:2005

Svislé dopravní značení - Proměnné dopravní značky -

Část 1: Norma výrobku

Road vertical signs – Variable message traffic signs –

Part 1: Product standard

Signaux de signalisation routière verticale – Panneaux a messages variables –

Partie 1: Norme de produit

Vertikale Verkehrszeichen – Wechselverkehrszeichen –

Teil 1: Produktnorm

Tato evropská norma byla schválena CEN 2005-03-15 a zahrnuje změnu A1 schválenou CEN 2009-1-03.

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

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru 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, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska,

Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci European Committee for Standardization Comité Européen de Normalisation Europäisches Komitee für Normung

Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 12966-1:2005+A1:2009 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 8

1 Předmět normy 8

2 Citované normativní dokumenty 9

3 Definice 10

4 Rozměry a tolerance 12

5 Všeobecné požadavky na návrh 12

6 Materiály 12

7 Vizuální charakteristiky 12

7.1 Klasifikace 12

7.2 Barva 13

7.3 Jas 15

7.4 Poměr jasů 17

7.5 Úhel vyzařování 18

7.6 Rovnoměrnost svítivosti 20

7.7 Viditelné kmitání 20

8 Fyzikální charakteristiky 20

8.1 Klasifikace 20

8.2 Environmentální požadavky 21

8.3 Konstrukční požadavky 21

8.4 Elektrické požadavky 22

8.5 Elektromagnetická kompatibilita 23

9 Zkušební metody 23

9.1 Zkušební moduly 23

9.2 Environmentální, mechanické a elektrické zkušební metody 26

9.3 Zkušební metody pro optické požadavky 30

10 Kódy klasifikace výrobků 36

11 Značení, označování štítkem a popis výrobku 36

12 Hodnocení shody 37

13 Nebezpečné látky 37

Příloha A (normativní) Ekvivalentní plocha 38

Příloha B (informativní) Terminologie použitá v této normě 43

Příloha C (informativní) Návod pro texty pro značky s nespojitým zobrazením 45

Příloha D (informativní) !Pokyny pro rozměry a kombinace tříd pro značky s nespojitým zobrazením" 55

Příloha E (informativní) Konstrukční uspořádání 63

Příloha F (informativní) Návrh informací na PDZ 64

Příloha ZA (informativní) Ustanovení této evropské normy týkající se základních požadavků nebo jiných ustanovení směrnice EU o stavebních výrobcích 66

Bibliografie 71

Národní příloha NA (informativní) Doplnující ustanovení platná pro Českou republiku 72

Předmluva

Tento dokument (EN 12966-1:2005+A1:2009) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 226 „Silniční zařízení“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2010 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do května 2010.

Pozornost je třeba věnovat možnosti, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN (a/nebo CENELEC) neponesou zodpovědnost za identifikaci některých nebo

všech patentových práv.

Tento dokument obsahuje změnu A1 schválenou CEN 2009-10-03.

Tento dokument nahrazuje EN 12966-1:2005.

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou jsou vyznačeny značkami !".

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí této normy.

Tato evropská norma sestává z následujících částí pod obecným názvem:

!Svislé dopravní značení – Proměnné dopravní značky

- Část 1: (tato část) *Proměnné dopravní značky (PDZ¹⁾*;
- Část 2: *Počáteční zkoušky typu*;
- Část 3: *Řízení výroby u výrobce*. "

Rozdělení vychází z požadovaných vlastností a zkušebních metod, uvedených v dokumentech CEN, CENELEC, CIE a ISO a v normách organizací, které jsou členy CEN.

!Pokud členský stát nemá žádný zákonem stanovený požadavek na některou charakteristiku, nemusí výrobci stanovovat ani deklarovat hodnotu této vlastnosti."

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační instituce následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

Tento dokument je určen pro silniční správní úřady a soukromé stavebníky, kteří chtějí používat proměnné dopravní značky. Obsahuje požadavky na funkční charakteristiky a prostředky pro hodnocení shody s těmito požadavky.

Tento dokument je norma výrobků, týkající se požadavků na proměnné dopravní značky (PDZ). Proměnná dopravní značka je značka, na které mohou být zobrazované informace měněny. Informací může být text a/nebo symbol.

Tento dokument nepopisuje podrobně tvar a konfiguraci PDZ. Proto jsou kvůli nepraktičnosti zkoušení celých značek pro stanovení shody s požadavky tohoto dokumentu používány zkušební moduly.

Kvůli velkým (podstatným) požadavkům na značku, týkajícím se dobré čitelnosti a viditelnosti v požadovaném rozsahu pozorovací vzdálenosti, jsou popsány základní vlastnosti. Tyto vlastnosti mohou být různé v závislosti na situaci. Například, pro Řecko nebude nutný požadavek na minimální teplotu -40 °C, který ale bude nutný pro Laponsko. Pro vizuální charakteristiky bude rozdíl mezi instalací na dálnici, kde je třeba dobrá viditelnost z velké vzdálenosti a malý úhel vyzařování, a instalací ve městech, kde je třeba pouze čitelnost na krátkou vzdálenost a může být požadován velký úhel vyzařování.

Tento dokument používá funkční požadavky, které nezávisí na technologii. Vizuální a environmentální funkční charakteristiky jsou prokázány na zkušebním modulu. Tento dokument obsahuje řadu stanovených požadavků, z nichž některé je třeba prokázat na zkušebním modulu, jiné musí ověřit výrobce. Je odpovědností výrobce zajistit, aby výsledný výrobek plně odpovídal zkušebnímu modulu.

Hlavní vlastnosti PDZ jsou rozděleny do tříd, které jsou navrženy z důvodu možnosti volby výběrem kombinací tříd, vyplývajících ze situace a z požadavků objednatele. Tato kombinace se týká nejen zákonných požadavků (požadavků vyplývajících ze zákona) v místě určení, ale i otázek životnosti, jakosti, údržby a konstrukčního provedení, z nichž všechny ovlivňují schopnost značky při jejím specifickém použití plnit požadavky na bezpečnost a vhodnost použití. Údaje v informačních přílohách poskytují užitečné pokyny pro další aspekty vztahující se k PDZ pro ty, kteří připravují kupní smlouvy pro značky nebo zařízení svislého značení.

Pracovní prostředí PDZ může být relativně drsné a zařízení, které je označeno „vhodné pro účel“, má vydržet v nechráněném, korozivním prostředí minimálně 10 let. Je nezbytné, aby toto bylo vzato v úvahu u veškerých materiálů a výrobních procesů. Výrobce musí uvést podrobnosti o veškerých krocích, které byly provedeny pro splnění těchto požadavků.

!V členských státech, které nemají žádný zákonem stanovený požadavek na některou z charakteristik v této normě, nemusí výrobci stanovovat a deklarovat splnění těchto funkčních charakteristik."

1 Předmět normy

Tato norma specifikuje požadavky a zkušební metody pro nové proměnné dopravní značky (PDZ).

PDZ zahrnují dva typy značek, se spojitým zobrazením a s nespojitým zobrazením:

- dopravní značky se spojitým zobrazením jsou podobné stálým dopravním značkám, jediný rozdíl je, že pomocí elektromechanických prostředků mohou zobrazovat různé informace;

POZNÁMKA 1 Například rotační prizmatické značky, sklápěcí žaluzie.

- dopravní značky s nespojitým zobrazením vytvářejí informace pomocí jednotlivých prvků, které mohou mít jeden nebo dva stavy (nebo více) a mohou tedy tvořit různé informace na činné ploše značky.

POZNÁMKA 2 Například dopravní značky s optickými vlákny nebo s LED diodami.

Tato norma uvádí požadavky na funkční charakteristiky proměnných dopravních značek používaných pro instrukce a pokyny pro uživatele státních i soukromých pozemních komunikací, včetně tunelů. V této normě je uvedeno množství různých požadavků na funkční charakteristiky (vizuální funkční charakteristiky, elektromagnetickou kompatibilitu (EMC), environmentální funkční charakteristiky, atd.) i na trvanlivost.

Požadavky na EMC, bezpečnost a životní prostředí pro oba druhy PDZ jsou součástí této normy spolu s vizuálními funkčními charakteristikami pro PDZ s nespojitým zobrazením.

Vizuální funkční charakteristiky pro značky "s externím osvětlením" se spojitým i nespojitým zobrazením, jsou uvedeny v EN 12899-1.

Tato norma definuje mezní hodnoty pro funkční charakteristiky a množství funkčních tříd pro oba typy dopravních značek bez nosných sloupků a pro oba typy spolu se svislými sloupky.

Tato norma se nezabývá těmito výrobky a požadavky:

a. nosnými portály, poloportály a základy;

!vypuštěný text"

b. signálními návěstidly;

c. velikostí a tvary informací na PDZ;

d. ovládacími jednotkami a monitorovacími jednotkami, pokud nejsou součástí zkušebního modulu;

!e) řízení jasu značky.

Na řízení jasu osvětlených značek s ohledem na okolní světlo se tato norma nevztahuje."

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.