


1999

	Optické vláknové senzory - Část 1: Kmenová specifikace	ČSN EN 61757-1 35 9275
---	---	----------------------------------

idt IEC 61757-1:1998

Fibre optic sensors -
Part 1: Generic specification

Capteurs à fibres optiques -
Partie 1: Spécification générique

LWL-Sensoren -
Teil 1: Fachgrundspezifikation

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61757-1:1999. Evropská norma EN 61757-1:1999 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61757-1:1999. The European Standard EN 61757-1:1999 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
1999

56683

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

IEC 60027:soubor zaveden v souboru ČSN IEC 60027 Písmenné značky používané v elektrotechnice (33 0100)

IEC 60060-1:1989 zavedena v ČSN IEC 60-1 Technika zkoušek vysokým napětím - Část 1: Obecné definice a požadavky na zkoušky (idt HD 588.1 S1:1991) (34 5640)

IEC 60068-1:1988 zavedena v ČSN EN 60068-1 Zkoušení vlivů prostředí - Část 1: Všeobecně a návod (34 5791)

IEC 60068-2-1:1990 zavedena v ČSN EN 60068-2-1+A1 Zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky. Zkoušky A: Chlad (obsahuje změnu A1:1993) (34 5791)

IEC 60068-2-2:1974 zavedena spolu s IEC 60068-2-2A:1976 v ČSN EN 60068-2-2 Základní zkoušky vlivu prostředí: Část 2: Zkoušky. Zkoušky B: Suché teplo (obsahuje změnu A1:1993) (34 5791)

IEC 60068-2-3:1969 zavedena v ČSN 34 5791-2-3 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-3: Zkouška vlhkým teplem konstantním (idt HD 323.3 S2:1987)

IEC 60068-2-5:1975 zavedena v ČSN 34 5791-2-5 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-5: Zkouška Sa: Simulované sluneční záření na úrovni zemského povrchu (idt HD 323.3 S1:1988)

IEC 60068-2-6:1995 zavedena v ČSN EN 60068-2-6 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Fc: Vibrace (sinusové) (idt EN 60068-2-6:1995) (34 5791)

IEC 60068-2-9:1975 zavedena v ČSN 34 5791-2-9 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-9: Návod ke zkouškám slunečním zářením (idt HD 323.2.9 S2:1987)

IEC 60068-2-10:1988 zavedena v ČSN 34 5791-2-10 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-10: Zkouška J a návod. Zkouška plísňemi (idt HD 323.2.10 S3:1988)

IEC 60068-2-11:1981 zavedena v ČSN 34 5791-2-11 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-11: Zkoušky Ka: Solná mlha (idt HD 323.2.11 S1:1988)

IEC 60068-2-13:1983 zavedena v ČSN 34 5791-2-13 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-13: Zkoušky M: Nízký tlak vzduchu (idt HD 323.2.13 S1:1987)

IEC 60068-2-14:1984 zavedena v ČSN 34 5791-2-14 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-14: Zkoušky N: Změna teploty (idt HD 323.2.14 S2:1987)

IEC 60068-2-27:1987 zavedena v ČSN EN 0068-2-27 Základní zkoušky vlivu prostředí. Část 2: Zkoušky: Zkouška Ea a návod: Údery (34 5791)

IEC 60068-2-29:1987 zavedena v ČSN EN 60068-2-29 Základní zkoušky vlivu prostředí. Část 2: Zkoušky: Zkouška Eb a návod: Rázy (34 5791)

IEC 60068-2-42:1982 zavedena v ČSN 34 5791-2-42 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní

zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-42: Zkouška Kc: Zkouška oxidem siřičitým pro kontakty a spoje

IEC 60068-2-43:1976 zavedena v ČSN IEC 68-2-43 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-43: Zkouška Kd: Zkouška sirovodíkem pro kontakty a spoje (idt IEC 68-2-43:1976) (34 5791)

IEC 60143:soubor zaveden v souboru ČSN EN 60143 Sériové kondenzátory pro výkonové systémy (35 8201)

IEC 60255-3:1989 nezavedena

IEC 60617:soubor zaváděn v souborech ČSN IEC 617 Značky pro elektrotechnická schémata a ČSN EN 60617 Grafické značky pro schémata (01 3390)

Strana 3

IEC 60695-2-2:1991 zavedena v ČSN EN 60695-2-2 Zkoušení požárního zabezpečení - Část 2: Zkušební metody - Oddíl 2: Zkouška plamenem jehlového hořáku (34 5615)

IEC 60794-1 nezavedena

IEC 60825-1:1993 zavedena v ČSN EN 60825-1 Bezpečnost laserových zařízení - Část 1: Klasifikace zařízení, požadavky a pokyny pro používání (36 7750)

IEC 60874-1:1993 nezavedena

IEC 61000-4-2:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 2: Elektrostatický výboj - Zkouška odolnosti - Základní norma EMC (33 3432)

IEC 61000-4-3:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 3: Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti (33 3432)

IEC 61000-4-4:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-4 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 4: Rychlé elektrické přechodové jevy/skupiny impulsů - Zkouška odolnosti - Základní norma EMC (33 3432)

IEC 61000-4-5:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-5 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 5: Rázový impuls - Zkouška odolnosti (33 3432)

IEC QC 001001:1986 nezavedena

IEC QC 001002:1986 nezavedena

ISO 129:1985 zavedena v ČSN 01 3130 Technické výkresy. Kótování. Základní ustanovení

ISO 286-1:1988 zavedena v ČSN EN 20286-1 Soustava tolerancí a uložení ISO. Část 1: Základní ustanovení, úchytky a uložení (01 4201)

ISO 370:1975 nezavedena

ISO 1101:1983 nezavedena

Informativní údaje z IEC 61757-1:1998

Mezinárodní norma byla připravena subkomisí IEC 86C Systémy a aktivní součástky vláknové optiky technické komise IEC 86 Vláknoová optika.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
86C/222/FDIS	86C/227/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Miroslav Karásek, DrSc., IČO 64895645

Technická normalizační komise: TNK 98 Vláknoová technika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Slavínský, CSc.

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA	EN 61757-1
EUROPEAN STANDARD	Leden 1999
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 33.180.99

Optické vláknové senzory

Část 1: Kmenová specifikace

(IEC 61757-1:1998)

Fibre optic sensors

Part 1: Generic specification

(IEC 61757-1:1998)

Capteurs à fibres optiques

Partie 1: Spécification générique

(CEI 61757-1:1998)

LWL-Sensoren

Teil 1: Fachgrundspezifikation

(IEC 61757-1:1998)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1999-01-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní

předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoli modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat v Ústředním sekretariátu CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

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

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropská komise pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brussels

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 86C/222/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 61757-1, vypracovaný SC 86C Optické vláknové systémy a aktivní součástky IEC TC 86 Vláknooptická optika, byl předložen k souběžnému hlasování IEC/CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61757-1 dne 1999-01-01.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní (dop) 1999-1-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2001-10-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako „informativní“ jsou určeny pouze pro informaci.

V této normě je příloha ZA normativní a příloha A informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61757-1:1998 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Strana

Úvod

..... 8

1 Předmět normy

..... 9

2 Normativní odkazy

..... 9

3 Definice

..... 11

4 Jednotky a symboly, rozměry..... 12

4.1 Jednotky a symboly

..... 12

4.2 Rozměry

..... 12

5 Postupy hodnocení jakosti..... 13

6 Zkušební a měřicí postupy..... 13

6.1

Všeobecně

..... 13

6.2 Normální podmínky pro zkoušení..... 13

6.3 Vizualní kontrola

.....
.. 14

6.4 Rozměry

..... 14

6.5 Metrologické vlastnosti

..... 14

6.8 Mechanické zkoušky

..... 16

6.9 Metody měření klimatické odolnosti a odolnosti vůči vnějšímu prostředí..... 16

6.10 Odolnost vůči rozpouštědlům a kontaminačním kapalinám..... 17

6.11 Dlouhodobé chování optického vláknového senzoru..... 17

7 Klasifikace

..... 17

7.1 Měřená veličina

.....
.. 18

7.2 Princip převádění

.....
20

7.3 Prostorové rozložení

..... 21

7.4 Úroveň rozhraní 21	
8 Značení, etiketování, balení..... 21	
8.1 Značení součástky 21	
8.2 Značení pouzdra 22	
9 Typové označení podle IEC..... 22	
10 Bezpečnostní hlediska 22	
10.1 Osobní bezpečnost 22	
10.2 Vnitřní bezpečnost v hořlavém prostředí..... 22	
11 Informace pro objednávku 22	
12 Nákresy obsažené v dílčí a předmětové specifikaci..... 22	
Příloha A (informativní) Příklady optických vláknových senzorů..... 23	
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi 28	

Úvod

Tato část normy IEC 61757 je kmenová specifikace a odráží dosažené výsledky, zejména z oblasti zkušebních metod a třídění optických vláknových senzorů. Účelem této kmenové normy je podpořit mezinárodní obchod, vyloučit nepochopení a nedorozumění mezi výrobcí a kupujícími a poskytnout kupujícímu pomoc při důsledném výběru výrobků vysoké kvality pro jeho nebo její konkrétní použití.

Tato kmenová norma byla vypracována se zřetelem na její použití jako společného pracovního a diskuzního nástroje obchodníků se součástkami a subsystémy určenými k integraci do vláknově optických senzorů, rovněž tak konstruktérů, výrobců a uživatelů optických vláknových senzorů.

Pro lepší ilustraci klasifikačního schématu je v příloze A uvedeno několik příkladů optických vláknových senzorů. Uvedené příklady jsou pouze ilustrativní, nejsou omezující a nejsou míněny jako doporučení či schválení konkrétních sensorových principů.

Strana 9

1 Předmět normy

Tato část normy IEC 61757 je kmenová specifikace pokrývající optická vlákna, součástky a subsystémy určené pro sensorové aplikace, z hlediska aspektů nepojednaných v předchozích či souběžných normách.

Optický vláknový senzor obsahuje optické nebo opticky napájené čidlo, ve kterém vzniká požadovaná informace reakcí světla s měřenou veličinou. Čidlem může být samo optické vlákno nebo opticky napájený prvek umístěný podél optické dráhy. Na rozdíl od optického přenosového systému, kde je informace mezi vysílačem a přijímačem optickým vláknem pouze přenesena, v optickém vláknovém senzoru jsou jeden či více parametrů světla přímo či nepřímo měřenou veličinou v některém místě optické dráhy změněny.

Cílem této kmenové normy je definovat, třídít a poskytnout rámec pro určování optických vláknových senzorů, jejich součástek a subsystémů. Optické vláknové senzory jsou prvky pro získávání určité informace z okolního prostředí s použitím techniky optických vláken.

-- Vynechaný text --