

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 33.180.01; 33.180.99 **Březen 2014**

Dynamické moduly – Obecně a návod

**ČSN**  
**EN 62343**  
35 9278

idt IEC 62343:2013

Dynamic modules – General and guidance

Modules dynamiques – Généralités et lignes directrices

Dynamische Module – Allgemeines und Leitfaden

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 62343:2013. 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 62343:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60050-731 zavedena v ČSN IEC 50(731) (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník: Kapitola 731: Přenos optickými vlákny

IEC/TR 61931 zavedena v ČSN IEC 61931 (35 9200) Vláknová optika – Terminologie

IEC 62343-1 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 62343-1 (35 9278) Dynamické moduly – Normy funkčnosti

IEC 62343-3 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 62343-3 (35 9278) Dynamické moduly – Šablony funkčních specifikací

IEC Pokyn 107 nezaveden

Související ČSN

ČSN EN 61290 (soubor) (35 9271) Optické zesilovače – Zkušební metody

ČSN EN 61291 (soubor) (35 9273) Optické zesilovače

ČSN EN 61300 (soubor) (35 9250, 35 9251, 35 9252 a 35 9253) Spojovací prvky a pasivní součástky

vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy

ČSN EN 61753 (soubor) (35 9255) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Norma funkčnosti

ČSN EN 62343-2 (35 9278) Dynamické moduly – Část 2: Kvalifikace spolehlivosti

ČSN EN 62343-3-1:2010 (35 9278) Dynamické moduly – Část 3-1: Šablony funkčních specifikací – Dynamické vyrovnávače kanálů

ČSN EN 62343-5 (soubor) (35 9278) Dynamické moduly – Zkušební metody

Vysvětlivky k textu převzaté normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Vypracování normy

Zpracovatel: MASCHKE Brno, IČ 64282431, Doc. Ing. Jan Maschke, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 98 Vlákenná optika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jan Křivka

**EVROPSKÁ NORMA EN 62343**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Srpen 2013

ICS 33.180.01; 33.180.99

**Dynamické moduly - Obecně a návod**  
**(IEC 62343:2013)**

Dynamic modules – General and guidance  
(IEC 62343:2013)

Modules dynamiques –  
Généralités et lignes directrices  
(CEI 62343:2013)

Dynamische Module –  
Allgemeines und Leitfaden  
(IEC 62343:2013)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2013-07-10. Členové CENELEC 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 bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-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 Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

## **CENELEC**

**Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice**  
**European Committee for Electrotechnical Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation Electrotechnique**  
**Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung**  
**Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2013 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.  
Ref. č. EN 62343:2013 E

### Předmluva

Text dokumentu 86C/1055/CDV, budoucího 1. vydání IEC 62343, vypracovaný SC 86C *Optické vláknové systémy a aktivní prvky* IEC TC 86 *Vláknová optika*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 62343:2013.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní (dop) 2014-04-10
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2016-07-10

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC [a/nebo CEN] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

### Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 62343:2013 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

### Obsah

Strana

Úvod 6

**1** Rozsah a předmět normy 7

**2** Citované dokumenty 7

**3** Termíny a definice 7

<b>3.1</b> Obecné termíny.....	7
<b>3.2</b> Termíny dynamického modulu	8
<b>3.3</b> Termíny dynamického vyrovnávače kanálů (DCE)	8
<b>3.4</b> Termíny laditelného kompenzátoru disperze (TDC) nebo dynamického kompenzátoru chromatické disperze (DCDC)	9
<b>3.5</b> Termíny dynamického vyrovnávače sklonu zisku (DGTE)	9
<b>3.6</b> Termíny monitorování optického kanálu (OCM)	10
<b>4</b> Zkratky	13
<b>5</b> Příprava norem	13
<b>5.1</b> Obecně	13
<b>5.2</b> Definice výrobku	14
<b>5.3</b> Zkoušky	14
<b>5.4</b> Podrobnosti	14
<b>5.5</b> Požadavky	14
<b>5.6</b> Počet vzorků	14
<b>5.7</b> Definice vzorku	14
<b>5.8</b> Seskupování/posloupnosti	14
<b>5.9</b> Kriterium vyhovuje/nevyhovuje	14
<b>5.10</b> Definice referenčního výrobku	14
<b>5.11</b> Zkušební zpráva normy funkčnosti	14
<b>6</b> Elektromagnetická kompatibilita	15
Bibliografie	16
<b>Příloha ZA</b> (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace	17

## Úvod

Tato mezinárodní norma se vztahuje na dynamická zařízení jak je definuje IEC/TS 62538. Obsahuje obecný návod pro soubor IEC 62343, týkající se dynamických zařízení a definic, které se používají pro dynamická zařízení. Dynamické moduly nebo zařízení mají dvě rozdílné charakteristiky: dynamické a modulové.

„Dynamika“ poukazuje na funkce výrobků, zahrnující „ladění, proměnu, přepínání, konfigurování

a jiné spojitě optimalizace“, často komplikované elektronikou, mikroprogramovým a programovým vybavením nebo jejich kombinací. Dynamické zařízení má obvykle jistou úroveň inteligence pro sledování nebo měření situace a přijetí rozhodnutí pro nutné (optimalizační) akce. Chování dynamických modulů lze popsat přenosovými charakteristikami, když dynamický modul podstupuje ladění, přepínání, konfigurování a jiné spojitě optimalizace. Popis přenosových charakteristik bude vzat do úvahy v normách jednotlivých dynamických modulů.

„Modulovost“ definuje, že výrobky zahrnuté normou jsou integrací aktivních a pasivních součástek (jedněch nebo obou) prostřednictvím spojovacích materiálů nebo zařízení. Řídicí elektronika může být uvnitř nebo vně pouzdra (to obsahuje všechny nebo většinu optických součástek a spojů). Výrobek může vypadat jako malá deska plošného spoje (PWB nebo následnická deska s osazeným optickým modulem) nebo malá krabice (skříňka) se zapouzdřenými optickými a elektronickými součástkami. V dřívějších případech se to více podobalo sestavě (obecně neuzavřené v krabici nebo skříni) než modulu (obecně zapouzdřenému v krabici nebo skříni).

Z historických důvodů a vhodnosti se dynamický modul nebo zařízení vztahuje k dynamickému modulu v souborech IEC 62343-X.

Počet dynamických modulů a zařízení s vývojem optických komunikačních sítí rychle roste. Následující seznam poskytuje některé příklady výrobků, zahrnutých do souborů IEC 62343-X. Je třeba připomenout, že seznam není vyčerpávající a zahrnuté výrobky nejsou omezeny příklady, uvedenými v seznamu:

- vyrovnávač zisku kanálu;
- dynamický vyrovnávač kanálů;
- dynamický vyrovnávač sklonu zisku;
- dynamický vyrovnávač strmosti;
- laditelný kompenzátor chromatické disperze;
- kompenzátor polarizační vidové disperze;
- rekonfigurovatelný multiplexer add-drop;
- přepínač s monitorováním a ovládacími prvky;
- proměnný optický atenuátor s monitorováním a ovládacími prvky.

Soubory IEC 62343 zahrnou šablony funkčnosti, normy funkčnosti, požadavky hodnocení spolehlivosti, rozhraní technických a programových prostředků a odpovídající zkušební metody.

Úplný soubor norem, vztahujících se na dynamické moduly nebo zařízení má obsahovat následující:

- normy optické funkčnosti;
- normy hodnocení spolehlivosti;
- šablony optických funkčních specifikací;
- normy rozhraní technických a programových prostředků;
- zkušební metody;
- technické zprávy.

Normy bezpečnosti, vztahující se na dynamické moduly, jsou většinou požadavky na optický výkon, které zahrnuje IEC TC 76: Bezpečnost optického záření a laserová zařízení.

Kapitola 3 obsahuje pouze ty dynamické moduly, pro které jsou normy úplné nebo se připravují. Aby se odrazil rychle rostoucí trh pro dynamické moduly, budou doplňující termíny a definice přidány do následných revizí jak se budou soubory rozšiřovat.

Je třeba zmínit, že jako dynamické moduly mohou být uvažovány optické zesilovače. Nejsou obsaženy v souborech IEC 62343-X, jsou ale zahrnuty v jejich vlastních souborech norem IEC.

## 1 Rozsah a předmět normy

Tato mezinárodní norma se používá pro všechny komerčně dostupné optické dynamické moduly a zařízení. Popisuje výrobky, zahrnuté v souborech IEC 62343-X, definuje terminologii, podstatné úvahy a základní přístupy.

Předmětem této normy je

- stanovit jednotné požadavky pro provoz, spolehlivost a vlastnosti prostředí DM pro zařazení do příslušných norem DM,
- poskytnout pomoc zákazníkům ve výběru výrobků DM trvale vysoké kvality pro jejich jednotlivé aplikace, rovněž tak konzultací k příslušné specifické normě(-ám) DM.

Tato norma zahrnuje šablony funkčnosti, normy funkčnosti, požadavky hodnocení spolehlivosti, rozhraní technických a programových prostředků a odpovídající zkušební metody.

Protože dynamické moduly integrují optické moduly/zařízení, desky plošných obvodů a programové/mikroprogramové prostředky, budou normy vyvíjené v souborech napodobovat příslušné existující normy. Na druhé straně, protože je „dynamický modul“ kategorie relativně nového výrobku, soubory norem dynamických modulů nebudou svázány s existující praxí, kde jsou odlišné požadavky.

Normy bezpečnosti, pokud se vztahují na dynamické moduly, jsou většinou požadavky na optický výkon, které zahrnuje IEC TC 76: Bezpečnost optického záření a laserová zařízení.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**