

2018

Dynamické moduly – Obecně a návod

ČSN
EN 62343
ed. 2
35 9278

idt IEC 62343:2017

Dynamic modules – General and guidance

Modules dynamiques – Généralités et lignes directrices

Dynamische Module – Allgemeines und Leitfaden

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 62343:2017. 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 62343:2017. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2020-10-20 se nahrazuje ČSN EN 62343 (35 9278) z března 2014, 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 62343:2017 dovoleno do 2020-10-20 používat dosud platnou ČSN EN 62343 (35 9278) z března 2014.

Změny proti předchozí normě

Viz Evropská 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) Vlákenná optika – Terminologie

IEC Pokyn 107 nezaveden

Souvisící ČSN

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

ČSN EN 61291 (soubor) (35 9271 a 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 61300-3-38 (35 9252) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 3-38: Zkoušení a měření – Skupinové zpoždění, chromatická disperze a fázové zvlnění

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

ČSN EN 62343-1 (soubor) (35 9278) Dynamické moduly – Část 1: Normy funkčnosti

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

ČSN EN 62343-3 (soubor) (35 9278) Dynamické moduly – Část 3: Šablony funkčních specifikací

ČSN EN 62343-3-1 ed. 2:2016 (35 9278) Dynamické moduly – Část 3-1: Šablony funkčních specifikací – Dynamické vyrovnávače kanálů

ČSN EN 62343-3-2:2016 (35 9278) Dynamické moduly – Část 3-2: Šablony funkčních specifikací – Monitorování optického kanálu

ČSN EN 62343-3-3:2014 (35 9278) Dynamické moduly – Část 3-3: Šablony funkčních specifikací – Vlnově selektivní přepínače

ČSN EN 62343-4-1:2016 (35 9278) Dynamické moduly – Část 4-1: Softwarové a hardwarové rozhraní – Vlnově selektivní přepínač 1×9

ČSN EN 62343-5 (soubor) (35 9278) Dynamické moduly – Část 5: 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 Vláknová optika

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

ICS 33.180.01; 33.180.99
EN 62343:2013

Nahrazuje

Dynamické moduly – Obecně a návod
(IEC 62343:2017)

Dynamic modules – General and guidance
(IEC 62343:2017)

Modules dynamiques –
Généralités et lignes directrices
(IEC 62343:2017)

Dynamische Module –
Allgemeines und Leitfaden
(IEC 62343:2017)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2017-06-27. 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 kteréhokoli 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, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



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

© 2017 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

62343:2017 E

Evropská předmluva

Text dokumentu 86C/1444/FDIS, budoucího druhého vydání IEC 62343, který vypracovala subkomise SC 86C *Optické vláknové systémy a aktivní prvky* technické komise IEC/TC 86 *Vláknová optika*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 62343:2017.

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) 2018-04-20
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2020-10-20

Tento dokument nahrazuje EN 62343:2013.

EN 62343:2017 obsahuje tyto významné technické změny v porovnání s EN 62343:2013:

- zahrnuje definice pro vlnově selektivní přepínače.

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 62343:2017 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	6
1..... Rozsah platnosti.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
3.1..... Obecné termíny a definice.....	8
3.2..... Termíny a definice dynamického modulu.....	9
3.3..... Termíny a definice dynamického vyrovnávače kanálů (DCE).....	9
3.4..... Termíny a definice laditelného kompenzátoru disperze (TDC) nebo dynamického kompenzátoru chromatické disperze (DCDC).....	10
3.5..... Termíny a definice dynamického vyrovnávače sklonu zisku (DGTE).....	10
3.6..... Termíny a definice monitorování optického kanálu (OCM).....	11
3.7..... Termíny a definice vlnově selektivního přepínače (WSS).....	14
4..... Příprava norem.....	21
4.1..... Obecně.....	21
4.2..... Definice	

výrobku.....	21
4.3.....	
Zkoušky.....	21
4.4.....	
Podrobnosti.....	21
4.5.....	
Požadavky.....	21
4.6..... Počet	
vzorků.....	21
4.7..... Definice	
vzorku.....	21
4.8.....	
Seskupování/posloupnosti.....	21
4.9..... Kritérium	
vyhovuje/nevyhovuje.....	21
4.10.... Definice referenčního	
výrobku.....	22
4.11.... Protokol o zkoušce normy	
funkčnosti.....	22
5..... Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu	
(EMC).....	22
Bibliografie.....	23
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	25
Obrázek 1 - Ilustrace šířky pásma X-	
dB.....	15
Obrázek 2 - Ilustrace přeslechu přilehlých kanálů a izolace přilehlých kanálů.....	16

Obrázek 3 – lustrace přeslechu nepřilehlých kanálů.....	17
Obrázek 4 – Ilustrace doby prodlevy, doby náběhu, doby poklesu, doby zákmitu a přepnutí.....	19

Úvod

IEC 62343 se vztahuje na dynamická zařízení, jak je definuje IEC TS 62538. Tento dokument obsahuje obecný návod pro soubor IEC 62343, týkající se dynamických zařízení a definic, které se používají pro dynamická zařízení. Dynamické moduly (DM) nebo zařízení mají dvě rozdílné charakteristiky: dynamické a modulové.

„Dynamika“ poukazuje na funkce výrobků, zahrnující „ladění, proměnu, přepínání, konfigurování a jiné spojitě optimalizace“, často vykonávané elektronikou, firmwarem, softwarem 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 (jedné nebo dvou) 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 zapouzďenými optickými a elektronickými součástkami. V dřívějších případech se to více podobalo sestavě (obecně neuzavřené v krabici nebo skříni) než modulu (obecně zapouzďenému v krabici nebo skříni).

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

Počet dynamických modulů a zařízení s vývojem optických komunikačních sítí rychle roste. Následující seznam poskytuje některé příklady výrobků, zahrnutých do souborů IEC 62343. 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;
- monitor optického kanálu;
- selektivní přepínač vlnové délky;

- vícepolohový optický přepínač.

Soubory IEC 62343 zahrnou šablony funkčnosti, normy funkčnosti, požadavky hodnocení spolehlivosti, hardwarové a softwarové rozhraní a odpovídající zkušební metody.

Struktura souboru IEC 62343 pod obecným názvem *Dynamické moduly* je následující:

- soubor 62343-1 Část 1: Normy funkčnosti
- soubor 62343-2 Část 2: Kvalifikace spolehlivosti
- soubor 62343-3 Část 3: Šablony funkčních specifikací
- soubor 62343-4 Část 4: Softwarové a hardwarové rozhraní
- soubor 62343-5 Část 5: Zkušební metody
- soubor 62343-6 Část 6: Pokyny k návrhům

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

- normy optické funkčnosti;
- normy hodnocení spolehlivosti;
- šablony optických funkčních specifikací;

- normy hardwarového a softwarového rozhraní;
- 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, jsou ale zahrnuty v jejich vlastních souborech norem IEC.

1 Rozsah platnosti

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

Předmětem tohoto dokumentu je

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

Tento dokument zahrnuje šablony funkčnosti, normy funkčnosti, požadavky hodnocení spolehlivosti, hardwarové a softwarové rozhraní a odpovídající zkušební metody.

Protože dynamické moduly integrují optické moduly/zařízení, desky plošných obvodů a software/firmware, 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.