

	<p>Elektrické kabely - Výpočet dovolených proudů - Část 1: Rovnice pro výpočet dovolených proudů (100% zatížitelnost) a výpočet ztrát - Oddíl 2: Činitele pro výpočet ztrát vířivými proudy v pláštích kabelů uspořádaných ve dvou obvodech uložených vedle sebe</p>	<p>ČSN IEC 287-1-2</p> <p>34 7420</p>
---	--	--

Electric cables - Calculation of the current rating -
 Part 1: Current rating equations (100 % load factor) and calculation of losses -
 Section 2: Sheath eddy current loss factors for two circuits in flat formation

Câbles électriques - Calcul du courant admissible -
 Partie 1: Equations de l'intensité du courant admissible (facteur de charge 100 %) et calcul des pertes -
 -
 Section 2: Facteurs de pertes par courants de Foucault dans les gaines dans le cas de deux circuits
 disposés en nappe

Kabel - Berechnung der Bemessungsströme -
 Teil 1: Bemessungsstrom-Gleichungen (100 %-Lastfaktor) und Berechnung der Verluste -
 Hauptabschnitt 2: Wirbelstromverluste des Mantels für zwei Stromkreise in flacher Anordnung

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy IEC 287-1-2:1993. Mezinárodní norma IEC 287--
 -2:1993 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the International Standard IEC 287-1-2:1993. The International
 Standard IEC 287-1-2:1993 has the status of a Czech Standard.

Národní předmluva

Citované normy

IEC 287:1982 nezavedena nahrazena souborem IEC 287 zavedeným v souboru ČSN IEC 287 Elektrické kabely - Výpočet dovolených proudů (34 7420)

IEC 287-1-1:1994 zavedena v ČSN IEC 287-1-1:2000 (34 7420) Elektrické kabely - Výpočet dovolených proudů. Část 1: Rovnice pro výpočet dovolených proudů (100% zatížitelnost) a výpočet ztrát. Oddíl 1: Všeobecně

Souvisící ČSN

ČSN IEC 50(461):1996 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 461: Elektrické kabely (idt IEC 50(461):1984)

ČSN 33 2000-5-523 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Oddíl 523: Dovolené proudy (mod IEC 364-5-523:1983)

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly ke kapitole 1 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Ivan Hála, Krondlova 16, 616 00 Brno, IČO 60494182

Technická normalizační komise: TNK 68 Kabely a vodiče

Pracovník Českého normalizačního institutu: Viera Borošová

MEZINÁRODNÍ NORMA

Elektrické kabely -
Výpočet dovolených proudů -
Část 1: Rovnice pro výpočet dovolených proudů
(100% zatížitelnost) a výpočet ztrát -
Oddíl 2: Činitele pro výpočet ztrát vířivými proudy
v pláštích kabelů uspořádaných ve dvou obvodech
uložených vedle sebe

IEC 287-1-2
První vydání
1993-11

Předmluva

..... 4

1 Rozsah
platnosti

..... 5

2 Normativní
odkazy

..... 5

3
Symboly

..... 5

4 Popis
metody

..... 6

4.1
Všeobecně

..... 6

4.2 Charakteristika
metody

..... 6

4.3 Kritéria pro použití vzorců a
součinitelů..... 8

5 Vzorce pro činitele ztrát pláště pro pláště s velkou rezistancí v jednoduchém obvodu,
 I_0 8

6 Výpočet součinitelů H , N a
 J 8

6.1 Přiřazení součinitelů každému kabelu, sled fází a jejich
identifikace..... 8

6.2 Výpočet součinitelů H (1, 2 a 3), tabulka
1..... 10

6.3 Výpočet součinitelů N (1, 2, 3, 4, 5 a 6), tabulka
2..... 10

6.4	Výpočet součinitelů J (1, 2, 3, 4, 5 a 6), tabulky 3 až 11.....	10
6.5	Výpočet součinitelů G_s a g_s	12
7	Poznámky týkající se transpozice kabelů.....	12
8	Praktické příklady výpočtu ztrát způsobených vířivými proudy.....	12
8.1	Úvod.....	12
8.2	Příklad 1.....	13
8.3	Příklad 2.....	14
Tabulky	17

Předmluva

- 1) IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise) je celosvětovou normalizační organizací zahrnující všechny národní elektrotechnické komitety (národní komitety IEC). Cílem IEC je podporovat mezinárodní spolupráci ve všech otázkách, které se týkají normalizace v oblasti elektrotechniky a elektroniky. Za tím účelem, kromě jiných činností, IEC vydává mezinárodní normy. Jejich příprava je svěřena technickým komisím; každý národní komitét IEC, který se zajímá o projednávaný předmět, se může těchto přípravných prací zúčastnit. Mezinárodní vládní i nevládní organizace, s nimiž IEC navázala pracovní styk, se této přípravě rovněž zúčastňují. IEC úzce spolupracuje s Mezinárodní organizací pro normalizaci (ISO) v souladu s podmínkami dohodnutými mezi těmito dvěma organizacemi.
- 2) Oficiální rozhodnutí nebo dohody IEC týkající se technických otázek připravené technickými komisemi, v nichž jsou zastoupeny všechny zainteresované národní komitety, vyjadřují v největší možné míře mezinárodní shodu v názoru na předmět, kterého se týkají.
- 3) Mají formu doporučení pro mezinárodní používání publikovaných formou norem, technických zpráv nebo pokynů a v tomto smyslu jsou přijímány národními komitety.
- 4) Na podporu mezinárodního sjednocení národní komitety IEC přebírají mezinárodní normy IEC transparentně v maximální možné míře do svých národních regionálních norem. Každý rozdíl mezi normou IEC a odpovídající národní

nebo regionální normou se v těchto normách jasně vyznačí.

Mezinárodní norma IEC 287-1-2 byla vypracována subkomisí 20A: Vysokonapěťové kabely, technické komise IEC 20: Elektrické kabely.

Druhé vydání IEC 287 (1982) je revidováno a bude rozděleno na Části, které budou vydány samostatně, z nichž každá bude obsahovat několik Oddílů. Tyto Části potom nahradí odpovídající kapitoly druhého vydání IEC 287. Nový název IEC 287 je: Elektrické kabely - Výpočet dovolených proudů.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

DIS	Zpráva o hlasování
20A(CO)151	20A(CO)161

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

Strana 5

1 Rozsah platnosti

Tento Oddíl IEC 287-1 stanovuje postup výpočtu ztrát způsobených vířivými proudy v kovových pláštích při seskupení jednožilových kabelů ve dvou třífázových obvodech uložených vedle sebe. Pláště jsou navzájem spojeny v jednom bodě nebo jsou křížově propojeny, takže nedochází ke vzniku významných bludných proudů. Pokud jsou pláště navzájem spojeny na obou koncích vedení, dochází ke vzniku nezanedbatelných bludných proudů, které mají za následek nižší přenosovou schopnost kabelu. Způsob výpočtu ztrát bludnými proudy pro dva obvody se studuje.

V tomto postupu výpočtu se zavádějí součinitele, které jsou použity pro korekci činitelů ztrát v pláštích jednoduchého třífázového obvodu. Tyto korekční činitele jsou zanedbatelné pro kabely s parametrem m menším než asi 0,1 ($m = w/10^7 R_s$), což odpovídá podélné rezistanci pláště vyšší než 314 mW/m při 50 Hz.

Z toho vyplývá, že se tento postup výpočtu má použít u většiny kabelů s hliníkovým pláštěm, nepožaduje se však pro kabely s olověným pláštěm, pokud nejsou neobvykle velké.

Součinitele jsou uvedeny v tabulkách a byly vypočteny ze základních vzorců pro ztráty v plášti, jejichž vyhodnocení vyžaduje zpracování pomocí počítačového programu, který nemusí být běžně komerčně dostupný. Vypracování zjednodušených vzorců pro některé tabulkové součinitele se připravuje.

Ztráty v kabelech pro jednoduchý obvod budou předmětem IEC 287-1-1 (připravuje se) 1).

2 Normativní odkazy

Součástí tohoto Oddílu IEC 287-1 jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této mezinárodní normy. V době uveřejnění této mezinárodní normy byla platná uvedená vydání. Všechny normy podléhají revizím a účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě tohoto Oddílu IEC

287-1, by měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 287:1982 Výpočet dovolených proudů kabelů (100% zatížitelnost)

(Calculation of the continuous current rating of cables (100% load factor))

IEC 287-1-1:199X *) Elektrické kabely - Výpočet dovolených proudů. Část 1: Rovnice pro výpočet dovolených proudů (100% zatížitelnost) a výpočet ztrát. Oddíl 1: Všeobecně

(Electric cables - Calculation of the current rating - Part 1: Current rating equations (100 % load factor) and calculation of losses - Section 1: General

-- Vynechaný text --