

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.060.10 **Červenec 2014**

**Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí -  
Část 28: Měděný vodič pravoúhlého průřezu,  
lakovaný polyesterimidem, třída 180**

**ČSN**  
**EN 60317-28**  
34 7307

idt IEC 60317-28:2013

Specifications for particular types of winding wires -  
Part 28: Polyesterimide enamelled rectangular copper wire, class 180

Spécifications pour types particuliers de fils de bobinage -  
Partie 28: Fil de section rectangulaire en cuivre émaillé avec polyesterimide, classe 180

Festlegungen für bestimmte Typen von Wickeldrähten -  
Teil 28: Flachdrähte aus Kupfer, lackisoliert mit Polyesterimid, Klasse 180

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60317-28:2014. 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 60317-28:2014. 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 2016-11-14 se nahrazuje ČSN IEC 317-28 (34 7307) z června 1994, 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 60317-28:2014 dovoleno do 2016-11-14 používat dosud platnou ČSN IEC 317-28 (34 7307) z června 1994.

Změny proti předchozí normě

Změny proti předchozímu vydání normy jsou uvedeny v předmluvě k EN 60317-28:2014.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60317-0-2:2013 zavedena v ČSN EN 60317-0-2 ed. 2:2014 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí - Část 0-2: Obecné požadavky - Lakovaný měděný vodič pravoúhlého průřezu

Informativní údaje z IEC 60317-28:2013

Mezinárodní normu IEC 60317-28 vypracovala technická komise IEC/TC 55 *Vodiče pro vinutí*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání vydané v roce 1990, změnu 1:1997 a změnu 2:2007. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Toto vydání obsahuje tyto významné technické změny v porovnání s předchozím vydáním:

- nový článek obsahující obecné poznámky k vodiči pro vinutí, dříve součást rozsahu platnosti;
- revize citovaných dokumentů pro IEC 60317-0-2:2013 k vysvětlení, že jejich použití je normativní;
- nový 3.3, Vzhled;
- vypuštění kapitoly 22, Odolnost vůči vysoké teplotě;
- změna ke kapitole 23, Zkouška mikrotrhlin.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
55/1415/FDIS	55/1436/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Tato mezinárodní norma se má používat spolu s IEC 60317-0-2:2013.

Číslování kapitol v této normě není souvislé od kapitoly 20 do kapitoly 30 kvůli vyhrazení prostoru pro možné budoucí požadavky na vodiče před požadavky na balení vodičů.

Seznam všech částí souboru IEC 60317 se společným názvem *Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do výsledného data aktualizace uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Související ČSN

Soubor ČSN EN 60264 (34 7384, 34 7385, 34 7393, 34 7394, 34 7395) Balení vodičů pro vinutí

Soubor ČSN EN 60317 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí

Soubor ČSN EN 60851 (34 7308) Vodiče pro vinutí – Zkušební metody

Vypracování normy

Zpracovatel: ORGREZ Brno, IČ 46900829, Ing. Jaroslav Adam

Technická normalizační komise: TNK 68 Kably a vodiče

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Viera Borošová

**EVROPSKÁ NORMA EN 60317-28**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Únor 2014

ICS 29.060.10 Nahrazuje EN 60317-28:1996 + A1:1998 + A2:2007

**Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí -**  
**Část 28: Měděný vodič pravouhlého průřezu,**  
**lakovaný polyesterimidem, třída 180**  
**(IEC 60317-28:2013)**

Specifications for particular types of winding wires -  
Part 28: Polyesterimide enamelled rectangular copper wire, class 180  
(IEC 60317-28:2013)

Spécifications pour types particuliers de fils  
de bobinage -  
Partie 28: Fil de section rectangulaire en cuivre  
émaillé avec polyesterimide, classe 180  
(CEI 60317-28:2013)

Festlegungen für bestimmte Typen von Wickeldrähten -  
Teil 28: Flachdrähte aus Kupfer, lackisoliert  
mit Polyesterimid, Klasse 180  
(IEC 60317-28:2013)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2013-11-14. 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, Švédska, Švýcarska a Turecka.

**CENELEC**

**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**

## Předmluva

Text dokumentu 55/1415/FDIS, budoucího 2. vydání IEC 60317-28, vypracovaný technickou komisí IEC/TC 55 *Vodiče pro vinutí*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60317-28:2014.

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) 2014-08-14
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2016-11-14

Tento dokument nahrazuje EN 60317-28:1996.

EN 60317-28:2014 obsahuje tyto významné technické změny v porovnání s EN 60317-28:1996:

- nový článek obsahující obecné poznámky k vodiči pro vinutí, dříve součást rozsahu platnosti;
- revize citovaných dokumentů pro EN 60317-0-2:2013 k vysvětlení, že jejich použití je normativní;
- nový 3.3, Vzhled;
- vypuštění kapitoly 22, Odolnost vůči vysoké teplotě;
- změna ke kapitole 23, Zkouška mikrotrhlin.

Tato norma se má používat spolu s EN 60317-0-2:2014.

Číslování kapitol v této normě není souvislé od kapitoly 20 do kapitoly 30 kvůli vyhrazení prostoru pro možné budoucí požadavky na vodiče před požadavky na balení vodičů.

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 60317-28:2013 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

## Obsah

Strana

Úvod 8

**1** Rozsah platnosti 9

**2** Citované dokumenty 9

**3** Termíny, definice, obecné poznámky a vzhled 9

**3.1** Termíny a definice 9

**3.2** Obecné poznámky 9

**3.2.1** Zkušební metody 9

**3.2.2** Vodič pro vinutí 9

**3.3** Vzhled 9

**4** Rozměry 9

**5** Elektrický odpor 9

**6** Tažnost 10

**7** Pružnost 10

**8** Ohebnost a přilnavost 10

**9** Tepelný náraz 10

**10** Termoplasticita 10

**11** Odolnost vůči oděru 10

**12** Odolnost vůči rozpouštědlům 10

**13** Průrazné napětí 10

**14** Souvislost izolace 10

**15** Teplotní index 10

**16** Odolnost vůči chladivům 10

**17** Pájitelnost 10

**18** Slepitelnost teplem nebo rozpouštědlem 10

**19** Dielektrický ztrátový činitel 10

**20** Odolnost vůči transformátorovému oleji 11

**21** Úbytek hmotnosti 11

**23** Zkouška mikrotrhlin 11

**30** Balení 11

Bibliografie 12

**Příloha ZA** (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 13

Úvod

Tato část IEC 60317 je jednou částí souboru, který se zabývá izolovanými vodiči používanými pro vinutí v elektric-

kých zařízení. Soubor má tři skupiny, které popisují:

1. Vodiče pro vinutí - Zkušební metody (IEC 60851);
2. Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí (IEC 60317);
3. Balení vodičů pro vinutí (IEC 60264).

## 1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60317 stanovuje požadavky na lakovaný měděný vodič pro vinutí pravoúhlého průřezu, třída 180, s jednoduchou lakovou vrstvou z polyesterimidové pryskyřice, kterou lze modifikovat za předpokladu, že bude chemicky totožná s původní pryskyřicí a splní všechny předepsané požadavky na vodič.

POZNÁMKA Modifikovaná pryskyřice je pryskyřice, která prošla chemickou změnou, nebo která obsahuje jednu nebo více přísad pro zvýšení určitých provozních nebo užitkových vlastností.

Rozsah jmenovitých rozměrů jader, na které se tato norma vztahuje, je tento:

- šířka: min. 2,0 mm max. 16,0 mm;
- tloušťka: min. 0,80 mm max. 5,60 mm.

V této specifikaci jsou zahrnuty vodiče stupně 1 a stupně 2 a platí pro úplný rozsah jader.

Předepsané kombinace šířky a tloušťky, stejně jako předepsaný poměr šířka/tloušťka, jsou uvedeny v IEC 60317-0-2:2013.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.