

2019

Uhlíkové kartáče, kartáčové držáky, komutátory  
a sběrací kroužky – Definice a třídění

ČSN  
EN IEC 60276  
ed. 2  
35 0801

idt IEC 60276:2018

Carbon brushes, brush holders, commutators and slip-rings – Definitions and nomenclature

Balais de charbon, porte-balais, collecteurs et bagues – Définitions et nomenclature

Kohlebürsten, Bürstenhalter, Kommutatoren und Schleifringe – Definitionen und Benennungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 60276:2019. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 60276:2019. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2022-09-20 se nahrazuje ČSN EN 60276 (35 0801) z ledna 1997, 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 IEC 60276:2019 dovoleno do 2022-09-20 používat dosud platnou ČSN EN 60276 (35 0801) z ledna 1997.

Změny proti předchozí normě

Toto vydání obsahuje následující významné změny s ohledem na předchozí vydání:

- Některé názvosloví bylo zrušeno nebo doplněno, zatímco zbylé definice byly dopracovány a vyjasněny, aby odrážely technický vývoj od roku 1987.
- Byly zařazeny další definice s cílem řešit požadavky na přezkoumání této normy, především ohledně názvosloví značení komutátorů/sběracích kroužků, značení kartáčů a jiskrových kódů pro komutaci.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60136 dosud nezavedena

IEC 60773 dosud nezavedena

Informativní údaje z IEC 60276:2018

Tuto mezinárodní normu vypracovala technická komise IEC/TC 2 *Točivé stroje*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání z roku 1968 a jeho změnu 1 z roku 1987, je jeho technickou revizí.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
2/1898/FDIS	2/1901/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.

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) 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.

UPOZORNĚNÍ - Logo na titulní stránce s barvami uvnitř znamená, že publikace obsahuje barevný tisk, který je považován za potřebný k porozumění jejímu obsahu. Uživatelé by proto měli pro tisk tohoto dokumentu použít barevnou tiskárnu.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN AZVN, z.s., IČO 65400739, Ing. Pavel Ryška, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 129 Točivé elektrické stroje

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Václav Bošek

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 60276

Září 2019

Uhlíkové kartáče, kartáčové držáky, komutátory a sběrací kroužky -  
Definice a třídění  
(IEC 60276:2018)

Carbon brushes, brush holders, commutators and slip-rings -  
Definitions and nomenclature  
(IEC 60276:2018)

Balais de charbon, porte-balais, collecteurs  
et bagues - Définitions et nomenclature  
(IEC 60276:2018)

Kohlebürsten, Bürstenhalter, Kommutatoren  
und Schleifringe - Definitionen und  
Benennungen  
(IEC 60276:2018)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2018-06-12. 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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.



**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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

© 2019 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC

# Evropská předmluva

Text dokumentu 2/1898/FDIS, budoucího druhého vydání IEC 60276, který vypracovala technická komise IEC/TC 2

*Točivé stroje*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako

EN IEC 60276:2019.

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) 2020-03-20
- nejzazší datum zrušení národních norem,  
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2022-09-20

Tento dokument nahrazuje EN 60276:1996 a všechny její změny a opravy (pokud existují).

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

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60276:2018 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

<b>1.....</b> Rozsah platnosti.....	
.....	6
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	
.....	6
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	
.....	6
<b>4.....</b> Značky a zkratky.....	
.....	7
<b>4.1.....</b> Značky.....	
.....	7
<b>4.2.....</b> Dolní indexy.....	
.....	7
<b>5.....</b> Třídění.....	
.....	8
<b>5.1.....</b> Kartáče.....	
.....	8
<b>5.1.1... 101:</b> Tělo / blok.....	
.....	8
<b>5.1.2... 102 až 104:</b> Definice $t$ , $a$ a $r$ .....	
. 8	
<b>5.1.3... 105 až 112:</b> Úhly.....	
.....	9
<b>5.1.4... 113 až 123:</b> Hrany a čelní strany.....	
.....	11
<b>5.1.5... 124 až 136:</b> Hlava kartáče.....	

..... 13

**5.1.6...** Text 137 až 146: Monoblokové, dělené nebo dvojité kartáče..... 15

**5.1.7...** Text 147 až 153: Další konfigurace..... 17

**5.2.....** Hlavy kartáčů (odkazy č. 201 a následující)..... 18

**5.3.....** Lanka a jiné elektrické spoje (odkazy č. 301 a následující)..... 19

**5.4.....** Kabelová oka (odkazy č. 401 a následující)..... 20

**5.5.....** Komutátory a sběrací kroužky (odkazy č. 501 a následující)..... 21

**5.5.1...** 501 až 512: Komutátory..... 21

**5.5.2...** 513 až 514: Sběrací kroužky..... 22

**5.5.3...** 515: Profil..... 23

**5.5.4...** 516: Plochý kontakt..... 23

**5.6.....** Stopy a ztráta barvy u komutátoru a sběracích kroužků (odkazy č. 601 a následující)..... 23

**5.7.....** Stopy na kartáčích (odkazy č. 701 a následující)..... 29

**5.7.1...** 701 až 710: Stopy na kluzné ploše..... 29

**5.7.2...** 711 až 716: Stopy na hranách/rozích..... 31

**5.7.3...** 717 až 721: Stopy na stranách kartáče..... 32

<b>5.7.4...</b> 722 až 727: Problematické spoje.....	33
<b>5.8.....</b> Hodnocení jisker (odkazy č. 801 a následující).....	34
<b>5.9.....</b> Různé (odkazy č. 900 a následující).....	35
<b>Příloha A</b> (informativní) Jiskrové kódy.....	37
<b>A.1.....</b> Kritéria pro hodnocení jiskření.....	37
<b>A.2.....</b> Doplnková pozorování.....	37
<b>A.3.....</b> Vztah mezi jiskrovým kódem a stupnicí Westinghouse.....	38
<b>Příloha ZA</b> (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	39
 Obrázek 1 - Prvky kartáče pro definici rozměru <i>r</i> .....	9
 Tabulka A.1 - Dodatečné definice jisker.....	37
 Tabulka A.2 - Vztah mezi energií, barvou, zvukem a jiskrovým kódem.....	38
 Tabulka A.3 - Vztah mezi jiskrovým kódem a stupnicí Westinghouse.....	38

# 1 Rozsah platnosti

Tento dokument se týká uhlíkových kartáčů pro elektrické stroje. Prozatím platí pouze pro kartáče pro komutátory a sběrací kroužky v točivých strojích.

Termíny a definice se vztahují ke konstrukci kartáčů (odkazy s číslicí 1 až 5 v řádu stovek a část z odkazů s číslicí 9 v řádu stovek) a na značení při provozu na točivém stroji (odkazy s číslicí 6 až 8 v řádu stovek).

V širším smyslu mohou být termíny a definice významné pro libovolný druh kluzných elektrických kontaktů u elektrických strojů.

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