

2002

	Točivé elektrické stroje - Část 5: Stupně ochrany dané vlastní konstrukcí točivých elektrických strojů (IP kód) - Klasifikace	ČSN EN 60034-5 ed. 2 35 0000
--	--	---------------------------------------

idt IEC 60034-5:2000 + idt IEC 60034-5:2000/Cor. 1:2001-06

Rotating electrical machines -

Part 5: Degrees of protection provided by the integral design of rotating electrical machines (IP code)

-

Classification

Machines électriques tournantes -

Partie 5: Degrés de protection procurés par la conception intégrale des machines électriques tournantes (code IP) -

Classification

Drehende elektrische Maschinen -

Teil 5: Schutzarten aufgrund der Gesamtkonstruktion von drehenden elektrischen Maschinen (IP-Code) -

Einteilung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60034-5:2001. Evropská norma EN 60034-5:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60034-5:2001. The European Standard EN 60034-5:2001 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2003-12-01 se ruší ČSN EN 60034-5 (35 0000) z února 1997, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2003-12-01 používat dosud platná ČSN EN 60034-5 (35 0000) Točivé elektrické stroje - Část 5: Stupně ochrany krytem točivých elektrických strojů z února 1997 v souladu s předmluvou k EN 60034-5:2001.

Změny proti předchozí normě

Mezi nejdůležitější změny patří:

- doplnění stupně ochrany krytem s první charakteristickou číslicí 6 (IP6X) pro prachotěsné stroje (tabulky 1 a 2), včetně doplnění popisu příslušné zkoušky (tabulka 4, číslice 6);
- vypuštění ustanovení o otočné podpěře u zkoušky pro ověření stupně ochrany krytem IPX3 (tabulka 5, číslice 3 bod a)) a IPX4 (tabulka 5, číslice 4, bod a));
- doplnění ustanovení pro otevřené vzduchem chlazené stroje chráněné před klimatickými vlivy (tzv. „stroje ve venkovním provedení“) (kapitola 10).

Dále byl částečně upraven a upřesněn název a rozsah (předmět) platnosti normy (kapitola 1); byly doplněny normativní odkazy (kapitola 2); bylo upraveno pořadí doplňkových písmen podle abecedy, včetně písmene W (články 3.2 a 5.1); byl upřesněn způsob zkoušek ve vztahu k doplňkovým písmenům S a M (články 3.2.1, 9.1 a 9.2.2); bylo doplněno ustanovení týkající se zkoušek pro ověření stupňů ochrany IPX7 a IPX8 (článek 5.2); byl upraven způsob uvádění IP kódu u strojů, které mají části s různým stupněm ochrany krytem (kapitola 6); byla doplněna možnost vizuální prohlídky místo zkoušky u prvních charakteristických číslic 3 a 4 (kapitola 7); bylo doplněno obecné ustanovení u zkoušek prachem pro ověření stupňů ochrany IP5X a IP6X (úvodní článek kapitoly 8), byl změněn průměr koule pro ověření ochrany IP2X ze 12 mm na 12,5 mm (tabulka 4, číslice 2, bod b)); bylo doplněno ustanovení týkající se způsobu pohonu (mechanického nebo elektrického) strojů při zkouškách vodou (3.odstavec článku 9.1); byly upraveny parametry pro průtok vody u zkoušky pro ověření stupně ochrany krytem IPX3 (tabulka 5, číslice 3, bod a)) a bylo vypuštěno ustanovení o otočné podpěře u této zkoušky a u zkoušky pro ověření stupně ochrany krytem IPX4 (tabulka 5, číslice 4, bod a)).

Nová ČSN EN 60034-5 neobsahuje přílohu A (nejčastěji používané stupně ochrany krytem pro elektrické stroje) ani informativní národní přílohy NA (další přednostně používané stupně ochrany krytem v ČR pro točivé elektrické stroje), NB (části textu IEC 34-5:1981, které byly modifikovány EN 60034-5:1986) a NC (porovnání IEC 34-5:1981 s IEC 34-5:1991).

Citované normy

IEC 60034-1 zavedena v ČSN EN 60034-1:1999 (35 0000) Točivé elektrické stroje - Část 1: Jmenovité údaje a vlastnosti (mod IEC 60034-1:1996, idt IEC 60034-1:1996/A1:1997, idt EN 60034-1:1998, idt EN 60034-1:1998/A1:1998) a v ČSN EN 60034-1+A1+A2:2001(35 0000) Točivé elektrické stroje - Část 1:

Jmenovité údaje a vlastnosti (mod IEC 60034-1:1996, idt IEC 60034-1:1996/A1:1997, idt IEC 60034-1:1996/A2:1999, idt EN 60034-1:1998, idt EN 60034-1:1998/A1:1998, idt EN 60034-1:1998/A2:1999)

IEC 60034-6 zavedena v ČSN EN 60034-6 (35 0000) Točivé elektrické stroje - Část 6: Způsoby chlazení (IC kód) (idt EN 60034-6:1993, idt IEC 34-6:1991)

Obdobné mezinárodní normy

IEC 60034-5:2000 Rotating electrical machines - Part 5: Degrees of protection provided by the integral design of rotating electrical machines (IP code) - Classification

(Točivé elektrické stroje - Část 5: Stupně ochrany dané vlastní konstrukcí točivých elektrických strojů (IP kód) - Klasifikace)

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s IEC 60034-5:2000 včetně opravy IEC 60034-5:2000/Cor. 1:2001-06. V souladu s EN 60034-5:2001 však byla doplněna příloha ZA Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.

Strana 3

Informativní údaje z IEC 60034-5:2000

Mezinárodní normu IEC 60034-5 připravila technická komise IEC 2: Točivé stroje.

Toto čtvrté vydání ruší a nahrazuje třetí vydání vydané v roce 1991 a představuje technickou revizi.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
2/1098/FDIS	2/1114/RVD

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

Tato publikace byla vytvořena v souladu se Směrnicemi ISO/IEC, Část 3.

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn do roku 2005. K tomuto datu bude publikace

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

Souvisící ČSN

ČSN EN 60034-5:1997 (35 0000) Točivé elektrické stroje - Část 5: Stupně ochrany krytem točivých elektrických strojů (idt EN 60034-5:1986, mod IEC 34-5:1981)

ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (idt EN 60529:1991, idt IEC 529:1989)

ČSN EN 61032:1999 (33 0333) Ochrana osob a zařízení kryty - Sondy pro ověřování (idt EN 61032:1998, idt IEC 61032:1997)

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Ve sloupcích 2 a 3 tabulky 2 má být pro číslici 2 místo „12 mm“ správně uvedeno „12,5 mm“, protože to vyplývá jak z tabulky 4, číslice 2, bodu b) této normy, tak z tabulky II, číslice 2 ČSN EN 60529:1993 (33 0330) a rovněž z tabulky 1 (pro kód sondy 2) a z obrázku 6 ČSN EN 61032:1999 (33 0333) a dále z bodu „Doplnění“ v dokumentu IEC 2/1010/INF z března 1998.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly ke kapitolám 1, 6 a 10, k článkům 3.2.1, 5.1 a 9.2.2, k tabulkám 2 a 4 a k obrázkům 4 a 5 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Radka Horská, Elnormservis Brno, IČO 163 15 251

Technická normalizační komise: TNK 129 Točivé elektrické stroje

Pracovník Českého normalizačního institutu: Viera Borošová

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM

EN 60034-5 Únor 2001

ICS 29.160

Nahrazuje EN 60034-5:1986

Točivé elektrické stroje
Část 5: Stupně ochrany dané vlastní konstrukcí
točivých elektrických strojů (IP kód) -
Klasifikace
(IEC 60034-5:2000)
Rotating electrical machines
Part 5: Degrees of protection provided by the integral design
of rotating electrical machines (IP code) -
Classification
(IEC 60034-5:2000)

Machines électriques tournantes
Partie 5: Degrés de protection procurés
par la conception intégrale des machines
électriques tournantes (code IP) -
Classification
(CEI 60034-5:2000)

Drehende elektrische Maschinen
Teil 5: Schutzarten aufgrund der
Gesamtkonstruktion von drehenden
elektrischen Maschinen (IP-Code) -
Einteilung
(IEC 60034-5:2000)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2000-12-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu 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 Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel

© 2001 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli

Ref. č. EN 60034-5:2001 E

množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

CENELEC jako EN 60034-5 dne 2000-12-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60034-5:1986.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému používání jako normy národní (dop) 2001-09-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2003-12-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

V této normě je příloha ZA normativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60034-5:2000 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

	Strana
Kapitola	
1 Rozsah platnosti a předmět normy.....	8
2 Normativní odkazy.....	8
3 Označování.....	8
3.1 Jedna charakteristická číslice.....	8
3.2 Doplňková písmena.....	8

3.3	Příklad označení	9
4	Stupně ochrany - První charakteristická číslice	9
4.1	Označení stupně ochrany	9
4.2	Shoda s uvedeným stupněm ochrany	9
4.3	Vnější ventilátory	9
4.4	Kondenzační otvory	10
5	Stupně ochrany - Druhá charakteristická číslice	11
6	Značení	12
7	Všeobecné požadavky na zkoušky	12
7.1	Přiměřená vzdušná vzdálenost	12
8	Zkoušky pro první charakteristickou číslici	12
9	Zkoušky pro druhou charakteristickou číslici	15
9.1	Zkušební podmínky	15
9.2	Podmínky přijetí	17
10	Požadavky na otevřené stroje chráněné před klimatickými vlivy a zkoušky těchto	

strojů.....	17
Obrázek 1 - Normalizovaný zkušební prst.....	19
Obrázek 2 - Zařízení pro ověření ochrany před prachem.....	20
Obrázek 3 - Zařízení pro ověření ochrany před kapající vodou.....	21
Obrázek 4 - Zařízení pro ověření ochrany před kropením vodou a před stříkající vodou.....	22
Obrázek 5 - Ruční zařízení pro ověření ochrany před kropením vodou a před stříkající vodou.....	23
Obrázek 6 - Normalizovaná tryska pro zkoušky s hadicí.....	23
Tabulka 1 - Zkušební požadavky na ochranné kryty vnějších ventilátorů.....	9
Tabulka 2 - Stupně ochrany udávané první charakteristickou číslicí.....	10
Tabulka 3 - Stupně ochrany udávané druhou charakteristickou číslicí.....	11
Tabulka 4 - Zkušební podmínky a podmínky přijetí pro první charakteristickou číslicí.....	13
Tabulka 5 - Zkušební podmínky pro druhou charakteristickou číslicí.....	15
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace....	24

1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato mezinárodní norma platí pro klasifikaci stupňů ochrany poskytovaných krytem točivých elektrických strojů. Definuje požadavky na ochranné kryty, které jsou ve všech jiných ohledech vhodné pro jejich určené použití a které z hlediska materiálů a provedení zajišťují, že vlastnosti, o nichž pojednává tato norma, budou za normálních podmínek použití dodrženy.

Tato norma nestanoví:

- stupně ochrany před mechanickým poškozením stroje nebo před takovými podmínkami, jako je vlhkost (vznikající např. kondenzací), korozivní páry, plísně nebo hmyz;
- typy ochrany strojů pro použití ve výbušném prostředí;
- požadavky na přepážky umístěné vně krytu, které jsou určeny výhradně pro bezpečnost obsluhy.

Pro některá použití (jako jsou spotřebiče používané v zemědělství nebo v domácnosti) mohou být stanovena rozsáhlejší opatření pro ochranu před nahodilým nebo úmyslným dotykem.

V této normě jsou uvedeny definice pro normalizované stupně ochrany krytem¹⁾, které platí pro točivé elektrické stroje z hlediska:

- a) ochrany osob před dotykem s živými částmi nebo před přiblížením se k živým částem a před dotykem s pohyblivými částmi (jinými, než jsou hladké točivé hřídele a podobné části) uvnitř krytu a ochrany stroje před vniknutím pevných cizích těles;
- b) ochrany strojů před škodlivými účinky způsobenými vniknutím vody.

Norma uvádí označení pro tyto stupně ochrany a zkoušky, které mají být provedeny pro kontrolu, že stroje splňují požadavky této normy.

2 Normativní odkazy

Součástí tohoto normativního dokumentu jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této části IEC 60034. U datovaných odkazů pozdější změny nebo revize kterékoliv z těchto publikací neplatí. Účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této části IEC 60034, by však měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených normativních dokumentů. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušného normativního dokumentu. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 60034-1 Točivé elektrické stroje - Část 1: Jmenovité údaje a vlastnosti*)

(Rotating electrical machines - Part 1: Rating and performance)

IEC 60034-6 Točivé elektrické stroje - Část 6: Metody chlazení (IC kód)

(Rotating electrical machines - Part 6: Methods of cooling (IC code)

-- Vynechaný text --