

Výbušné atmosféry -
Část 6: Zařízení chráněné kapalinovým závěrem „o“

ČSN
EN 60079-6
ed. 2
33 2320

idt IEC 60079-6:2015

Explosive atmospheres -
Part 6: Equipment protection by liquid immersion “o”

Atmospheres explosives -
Partie 6: Protection du matériel par immersion dans le liquide “o”

Explosionsgefährdete Bereiche -
Teil 6: Geräteschutz durch Flüssigkeitskapselung „o“

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60079-6:2015. 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 60079-6:2015. 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 účinnosti od 2018-03-27 se nahrazuje ČSN EN 60079-6 (33 2320) z ledna 2008, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 60079-6:2015 dovoleno do 2018-03-27 používat dosud platnou ČSN EN 60079-6 (33 2320) z ledna 2008.

Změny proti předchozí normě

Text technického porovnání věcných změn přijatých v této normě proti předchozímu vydání normy je uveden v kapitole Informativní údaje z IEC 60079-6:2015.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60079-0 zavedena v ČSN EN 60079-0 ed. 4 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 0: Zařízení - Obecné požadavky

IEC 60156 zavedena v ČSN EN 60156 (34 6716) Izolační kapaliny - Stanovení průrazného napětí při

síťovém kmitočtu - Zkušební metoda

IEC 60247 zavedena v ČSN EN 60247 (34 6719) Izolační kapaliny - Měření relativní permitivity, dielektrického ztrátového činitele ($\tan \delta$) a rezistivity při stejnosměrném napětí

IEC 60296 zavedena v ČSN EN 60296 ed. 2 (34 6738) Kapaliny pro elektrotechnické aplikace - Nepoužité minerální izolační oleje pro transformátory a vypínače

IEC 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

IEC 60814 zavedena v ČSN EN 60814 (34 6706) Izolační kapaliny - Olejem impregnovaný papír a lepenka - Stanovení vody automatickou coulometrickou titrací Karl Fischera

IEC 60836 zavedena v ČSN EN 60836 (34 6731) Specifikace nepoužitých silikonových izolačních kapalin pro elektrotechnické účely

IEC 61099 zavedena v ČSN EN 61099 ed. 2 (34 6732) Izolační kapaliny - Specifikace nepoužitých syntetických organických esterů pro elektrotechnické účely

IEC 61125 zavedena v ČSN EN 61125 (34 6711) Nové izolační kapaliny na bázi uhlovodíků - Zkušební metody na vyhodnocování oxidační stálosti

IEC 62021-1 zavedena v ČSN EN 62021-1 (34 6707) Izolační kapaliny - Stanovení čísla kyselosti - Část 1: Automatická potenciometrická titrace

IEC 62535 zavedena v ČSN EN 62535 (34 6708) Izolační kapaliny - Zkušební metoda pro stanovení potenciálně korozivní síry v použitém a nepoužitém izolačním oleji

ISO 2592 zavedena v ČSN EN ISO 2592 (65 6212) Stanovení bodu vzplanutí a bodu hoření - Metoda otevřeného kelímku podle Clevelanda

ISO 2719 zavedena v ČSN EN ISO 2719 (65 6064) Stanovení bodu vzplanutí v uzavřeném kelímku podle Penskyho-Martense

ISO 3016 zavedena v ČSN ISO 3016 (65 6078) Ropné výrobky - Stanovení bodu tekutosti

ISO 3104 zavedena v ČSN EN ISO 3104 (65 6216) Ropné výrobky - Průhledné a neprůhledné kapaliny - Stanovení kinematické viskozity a výpočet dynamické viskozity

Souvisící ČSN

ČSN IEC 50(421) (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 421: Výkonové transformátory a tlumivky

ČSN IEC 50(441) (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 441: Spínací a řídicí zařízení a pojistky

ČSN EN 60079 (soubor) (33 2320) Výbušné atmosféry

ČSN EN 62770 (34 6760) Kapaliny pro elektrotechnické aplikace - Nepoužité kapaliny na bázi přírodních esterů pro transformátory a podobná elektrická zařízení

ČSN EN 50495 (33 2327) Bezpečnostní zařízení nutné pro bezpečnou funkci zařízení z hlediska

ochrany proti výbuchu

Vysvětlivky k textu této 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 použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

V textu normy je dále používána zkratka ppm, což je v rozporu s ISO 80000-1:2009, článek 6.5.5. Korektní vyjádření poměru částic v daném objemu, popřípadě v dané hmotnosti, se uvádí v mocninách deseti na m³, popřípadě na kg.

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/9/EU z 23. března 1994, o sblížení právních předpisů členských států, týkajících se zařízení a ochranných systémů určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 23/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, v platném znění.

Informativní údaje z IEC 60079-6:2015

Mezinárodní normu IEC 60079-6 vypracovala technická komise IEC/TC 31 *Zařízení pro výbušné atmosféry*.

Toto čtvrté vydání zrušuje a nahrazuje třetí vydání z roku 2007. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Toto vydání obsahuje ve srovnání s předchozím vydáním dále uvedené významné technické změny:

- Čtvrté vydání je významnou technickou revizí požadavků pro olejový závěr „o“ a má se považovat za vydání, zavádějící nové požadavky. Z tohoto důvodu není uvedena obvyklá tabulka významných změn. Především:
- požadavky pro olejový závěr „o“ byly předefinovány pro kapalinový závěr s úrovněmi „ob“ a „oc“ podle doporučených odpovědí v 31/715/DC;
- pro obě úrovně „ob“ a „oc“ byla doplněna schopnost chránit jiskřící kontakty.
- Pro ochrannou kapalinu byly doplněny dodatečné požadavky.

Tato část IEC 60079 musí být používána ve spojení s IEC 60079-0 *Výbušné atmosféry – Část 0: Zařízení – Obecné požadavky*.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS
31/1157/FDIS

Zpráva o hlasování
31/1172/RVD

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

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

Seznam všech částí souboru IEC 60079 se společným názvem *Výbušné atmosféry* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

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.

Vypracování normy

Zpracovatel: Fyzikálně technický zkušební ústav s. p., Ostrava-Radvanice, IČ 577880, Ing. Jan Pohludka

Technická normalizační komise: TNK 121 Zařízení a ochranné systémy pro prostředí s nebezpečím výbuchu

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Milan Dian

EVROPSKÁ NORMA EN 60079-6
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Prosinec 2015

ICS 29.260.20 Nahrazuje EN 60079-6:2007

Výbušné atmosféry -
Část 6: Zařízení chráněné kapalinovým závěrem „o“
(IEC 60079-6:2015)

Explosive atmospheres -
Part 6: Equipment protection by liquid immersion “o”
(IEC 60079-6:2015)

Atmospheres explosives -
Partie 6: Protection du matériel par immersion dans
le liquide “o”
(IEC 60079-6:2015)

Explosionsgefährdete Bereiche -
Teil 6: Geräteschutz durch Flüssigkeitskapselung „o“
(IEC 60079-6:2015)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2015-03-27. 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 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.



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

© 2015 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60079-6:2015 E

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.

Evropská předmluva

Text dokumentu 31/1157/FDIS, budoucího čtvrtého vydání IEC 60079-6, který vypracovala technická komise

IEC/TC 31 *Zařízení pro výbušné atmosféry*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60079-6:2015.

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) 2016-06-11
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2018-03-27

Tento dokument nahrazuje EN 60079-6:2007.

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.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a zahrnuje základní požadavky směrnice EU.

Pro vztah se směrnicí (směrnici) EU viz informativní přílohu ZZ, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60079-6:2015 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

1	Rozsah platnosti	9
2	Citované dokumenty	9
3	Termíny a definice	10
4	Konstrukční požadavky	11
4.1	Obecně	11
4.2	Úrovně ochrany a požadavky na elektrická zařízení	11
4.2.1	Úroveň ochrany	11
4.2.2	Požadavky pro úroveň ochrany „ob“	11
4.2.3	Požadavky pro úroveň ochrany „oc“	11
4.3	Spínací přístroj	12
4.4	Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti	12
4.5	Závěry pro kapaliny	12
4.5.1	Obecně	12
4.5.2	Utěsněné závěry	12
4.5.3	Neutěsněné závěry	12
4.5.4	Výstup z dýchacího zařízení nebo zařízení pro odlehčení tlaku	12
4.5.5	Závěry, které mají být otevřeny	12
4.5.6	Stanovení maximálních/minimálních kritérií pro ochrannou kapalinu	12
4.6	Hloubka ponoření	13
4.7	Indikace hladiny ochranné kapaliny	13
4.7.1	Obecně	13
4.7.2	Dálkové indikační zařízení hladiny ochranné kapaliny	13

4.7.3	Bezpečnostní zařízení pro úroveň ochrany „ob“	14
4.8	Teplotní omezení	14
4.8.1	Obecně	14
4.8.2	Maximální povrchová teplota	14
4.8.3	Bod vzplanutí ochranné kapaliny	14
4.9	Provozní připojování vodičů k zařízení s kapalinovým závěrem	14
4.10	Konstrukční prvky závěrů	14
4.10.1	Ovládací táhla, hřídele, apod.	14
4.10.2	Zařízení pro vypouštění kapaliny	14
5	Ochranná kapalina	14
5.1	Specifikace ochranné kapaliny	14
5.2	Podrobná alternativní specifikace	15
5.3	Zařízení skupiny I	15
5.4	Znečištění kapaliny a plynování, které může vznikat od oblouků	15
5.5	Celkový objem ochranné kapaliny	15
6	Ověřování a zkoušky	15
6.1	Typové zkoušky	15
6.1.1	Zkouška přetlakem na utěsněných závěrech	15
6.1.2	Podtlakové zkoušky utěsněných závěrů	15
6.1.3	Přetlakové zkoušky neutěsněných závěrů	16
6.1.4	Maximální teplota	16
6.1.5	Spínací zkoušky	16
6.2	Kusové zkoušky	16
6.2.1	Utěsněné závěry	16
6.2.2	Neutěsněné závěry	16
7	Označování	16
8	Návody	17

Příloha A (normativní) Požadavky pro výběr a zřizování 18

Příloha B (normativní) Požadavky na údržbu 19

Příloha C (normativní) Požadavky na opravy a generální prohlídky 20

Bibliografie 21

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace 22

Příloha ZZ (informativní) Pokrytí základních požadavků směrnic EU 23

Tabulka 1 - Pracovní napětí 12

Tabulka 2 - Hloubka ponoření 13

Tabulka B.1 - Požadavky na prohlídky 19

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60079 obsahuje specifické požadavky pro konstrukci, zkoušení a označování elektrických zařízení, částí elektrických zařízení a Ex součástí s typem ochrany proti výbuchu kapalinový závěr „o“, určených pro použití ve výbušné plynné atmosféře.

Ex zařízení a Ex součásti s typem ochrany kapalinový závěr „o“ jsou:

- s úrovní ochrany „ob“ (EPL „Mb“ nebo „Gb“);
- s úrovní ochrany „oc“ (EPL „Gc“);

Tato norma platí pro úroveň ochrany „ob“, pokud jmenovité napětí nepřekročí efektivní hodnotu 11 kV AC nebo DC.

Tato norma platí pro úroveň ochrany „oc“, pokud jmenovité napětí nepřekročí efektivní hodnotu 15 kV AC nebo DC.

POZNÁMKA Požadavky pro vyšší napětí se připravují.

Tato norma doplňuje a modifikuje všeobecné požadavky IEC 60079-0. Pokud jsou požadavky uvedené v této normě v rozporu s požadavky IEC 60079-0, mají přednost požadavky uvedené v této normě.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.