

Výbušné atmosféry - Část 13: Zařízení chráněná místností s vnitřním přetlakem „p“

ČSN
EN 60079-13
33 2320

idt IEC 60079-13:2010

Explosive atmospheres –
Part 13: Equipment protection by pressurized room “p”

Atmospheres explosives –
Partie 13: Protection du matériel par salle a surpression interne « p »

Explosionsfähige Atmosphäre –
Teil 13: Geräteschutz durch überdruckgekapselte Räume

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60079-13:2010. 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 60079-13:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60050-426 zavedena v ČSN IEC 60050-426 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 426: Zařízení pro výbušné atmosféry

IEC 60079-0 zavedena v ČSN EN 60079-0 ed. 3 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 0: Zařízení – Všeobecné požadavky

IEC 60079-2 zavedena v ČSN EN 60079-2 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 2: Ochrana zařízení závěrem s vnitřním přetlakem "p"

IEC 60079-10-1 zavedena v ČSN EN 60079-10-1 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 10-1: Určování nebezpečných prostorů – Výbušné plynné atmosféry

IEC 60695-11-10 zavedena v ČSN EN 60695-11-10 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 11-10: Zkoušky plamenem – Zkouška plamenem o výkonu 50 W při vodorovné a při svislé poloze vzorku

Informativní údaje z IEC 60079-13:2010

Mezinárodní norma IEC 60079-13 byla připravena technickou komisí IEC TC 31: Zařízení pro výbušnou atmosféru.

Toto první vydání této části IEC 60079 zrušuje a nahrazuje původní technickou zprávu, vydanou v roce 1982. Toto vydání je celkovou technickou revizí a nyní má status mezinárodní normy.

Oproti předchozímu vydání byly provedeny dále uvedené významné změny:

- byly doplněny typy ochrany px, py, pz a pv na základě toho, zda je vnější prostor zařazen do zóny 1, zóny 2 nebo jako prostor bez nebezpečí výbuchu, a zda jsou vnitřní elektrická zařízení jiskřící nebo nejiskřící;
- byly doplněny požadavky pro skupinu III – prachy;
- byly zavedeny úrovně ochrany zařízení (EPL);
- byly rozšířeny požadavky pro různé typy dveří pro zabránění vnikání hořlavé atmosféry;
- za stanovených podmínek se dovoluje přívod vzduchu ze zóny 2.

Tato část IEC 60079 má být čtena společně s IEC 60079-0.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS
31/878/FDIS

Zpráva o hlasování
31/891/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této části IEC 60079 je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Tato publikace byla připravena v souladu s ISO/IEC Směrnicemi, části 2.

Seznam všech částí řady IEC 60079, se společným názvem „Výbušné atmosféry“, lze nalézt na internetových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že publikace se nebude měnit až do výsledného data aktualizace uvedeného na internetové adrese <http://webstore.iec.ch> v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace:

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

Souvisící ČSN

ČSN IEC 60050-151 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 151: Elektrická a magnetická zařízení

ČSN EN 60079-17 ed. 3 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 17: Revize a preventivní údržba elektrických instalací

ČSN EN 60079-20-1 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 20-1: Materiálové vlastnosti pro klasifikaci plynů a par – Zkušební metody a data

ČSN EN 60079-29-1 až 4 (33 2320) Výbušné atmosféry – Detektory plynů

ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

ČSN EN 61285 ed. 2 (35 6541) Řízení průmyslových procesů – Bezpečnost analyzátorových domků.

ČSN EN 61511-1 (soubor) (18 0303) Funkční bezpečnost – Bezpečnostní přístrojové systémy pro sektor průmyslových procesů

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. Jan Vanda, Ph.D.

EVROPSKÁ NORMA EN 60079-13
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Prosinec 2010

ICS 29.260.20

Výbušné atmosféry –
Část 13: Zařízení chráněná místností s vnitřním přetlakem „p“

Explosive atmospheres –
Part 13: Equipment protection by pressurized room “p”
(IEC 60079-13:2010)

Atmospheres explosives –
Partie 13: Protection du matériel par salle a surpression interne
« p »
(CEI 60079-13:2010)

Explosionsfähige Atmosphäre –
Teil 13: Geräteschutz durch überdruckgekapselte Räume
(IEC 60079-13:2010)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2010-12-01. 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, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2010 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky
jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60079-13:2010 E

Předmluva

Text dokumentu 31/878/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 60079-13, vypracovaný technické komisi IEC TC 31 „Zařízení pro výbušnou atmosféru“ byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60079-13 dne 2010-12-01.

Tato část EN 60079 má být čtena společně s EN 60079-0.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou podléhat patentovým právům. CEN a CENELEC nenese odpovědnost za identifikaci jakéhokoliv nebo všech těchto patentových práv.

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
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu

(dop) 2011-09-01

(dow) 2013-12-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60079-13:2010 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Předmluva 4

1 Rozsah platnosti 10

2 Citované normativní dokumenty 12

3 Termíny a definice 13

4 Požadavky na místnosti 15

4.1 Všeobecně 15

4.2 Konstrukce 15

4.3 Mechanická pevnost 16

4.4 Otvory, průchody a těsnění 16

4.5 Dveře 16

4.6 Vstupy a výstupy 16

4.7 Potrubí 16

5 Přívod čistého vzduchu 16

5.1 Zdroj čistého vzduchu 16

5.2 Teplotní podmínky okolního prostředí a vzduchu 16

5.3 Topení, větrání a klimatizace vzduchu 17

5.4 Minimální rychlost průtoku 17

6 Provětrávání a čištění 17

6.1 Všeobecně 17

6.2 Plyny – provětrání 17

6.2.1 Všeobecně 17

6.2.2 Objem vzduchu pro provětrání 17

6.2.3 Rychlost průtoku při provětrávání 17

6.2.4 Postup činností bezpečnostního zařízení pro provětrání pro typ px 17

6.2.5 Závěry uvnitř místnosti 18

6.3 Prach – čištění 18

7 Teplotní meze 18

8 Minimální bezpečnostní opatření, bezpečnostní zařízení a vypínání elektřiny 18

8.1 Bezpečnostní zařízení 18

8.2 Bezpečnostní zařízení na základě typu ochrany 18

8.3 Detekce plynu 19

8.4 Porucha systému pro udržování přetlaku 20

9 Místnost s vnitřním přetlakem v prostoru s nebezpečím výbuchu bez vnitřního zdroje hořlavé látky 20

9.1 Všeobecně 20

9.2 Ochranný plyn 20

9.2.1 Typ ochrany px 20

9.2.2 Typ ochrany py 20

9.2.3 Typ ochrany pz 20

9.3 Systém pro vytváření vnitřního přetlaku 20

9.3.1 Přetlak v místnosti 20

9.3.2 Napájení systému pro vytváření vnitřního přetlaku 20

9.4 Zabránění vnikání výbušné atmosféry otevřenými dveřmi 21

Strana

9.5 Vzduchová bariéry 21

9.6 Rychlost proudění vzduchu ven ze dveří 21

9.7 Zařízení, které spotřebovává vzduch 21

9.8 Porucha systému vnitřního přetlaku 21

9.8.1 Typ ochrany px 21

9.8.2 Typy ochrany py a pz 22

9.9 Obnovení napájení v místnosti 22

10 Místnost s vnitřním přetlakem v prostoru s nebezpečím výbuchu, obsahující vnitřní zdroj hořlavé látky 22

10.1 Ohodnocení vnitřních zdrojů hořlavých látek 22

10.1.1 Hodnocení hořlavých látek 22

10.1.2 Hodnocení úniku 22

10.1.3 Úniky – dodatečné požadavky 22

10.1.4 Odpovídající rozředování 22

10.2 Použitelnost kapitoly 9 22

10.3 Systém s obsahem látky 23

10.4 Potrubí pro odběr vzorků 23

10.5 Typy předpokládaných úniků 23

10.5.1 Všeobecně 23

- 10.5.2** Žádný únik 23
- 10.5.3** Zanedbatelný únik 23
- 10.5.4** Omezený únik 23
- 10.5.5** Neomezené úniky 23
- 10.6** Bezpečnostní opatření 24
- 10.7** Minimální rychlost průtoku pro rozředování 25
- 10.8** Výstraha pro zabránění vstupu do místnosti 25
- 10.9** Rozložení vzduchu 25
- 10.10** Ochranný plyn 25
- 10.11** Dodatečné požadavky na systém vnitřního přetlaku, je-li použit inertní plyn 25
- 11** Místnosti s vnitřním přetlakem v prostoru bez nebezpečí výbuchu s vnitřním zdrojem hořlavých látek (typ pv) 25
 - 11.1** Použitelnost kapitoly 9 26
 - 11.2** Použitelnost kapitoly 10 26
 - 11.3** Ztráta průtoku ochranného plynu 26
 - 11.4** Bezpečnostní zařízení 26
- 12** Ověřování 26
 - 12.1** Všeobecně 26
 - 12.2** Pořadí zkoušek 26
 - 12.3** Zkouška mechanické pevnosti 26
 - 12.4** Zkouška přetlakem 26
 - 12.5** Zkouška provětrávání 27
 - 12.6** Zkouška minimálního přetlaku pro typy ochrany px, typ py a typ pz 27
 - 12.7** Zkouška minimální rychlosti větrání 27
 - 12.8** Zkouška přetlakem pro systém s obsahem hořlavých látek s omezeným únikem 27
 - 12.9** Potvrzení jmenovitých hodnot bezpečnostních zařízení 27
 - 12.10** Ověřování posloupnosti činností bezpečnostních zařízení 27

13 Označování 27

14 Technická dokumentace 28

Příloha A (normativní) Systém s hořlavou látkou 29

Příloha B (informativní) Údržba 31

Příloha C (informativní) Návod pro případy, kdy přetlak není okamžitě obnoven 32

Příloha D (normativní) Klasifikace typů úniků uvnitř místnosti 33

Bibliografie 34

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 35

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60079 uvádí požadavky na návrh, konstrukci, hodnocení, zkoušení a označování místností chráněných vnitřním přetlakem v:

- místnosti umístěné v prostoru s výbušnou plynou nebo prachovou atmosférou, které neobsahují vnitřní zdroj hořlavých látek;
- místnosti umístěné v prostoru s výbušnou plynou nebo prachovou atmosférou, které obsahují vnitřní zdroj hořlavých látek;
- místnosti umístěné v prostoru bez nebezpečí výbuchu, které obsahují vnitřní zdroj hořlavých látek.

POZNÁMKA Je-li použito větrání a není použit vnitřní přetlak, pak tato část IEC 60079 neplatí. Pro tyto podmínky platí požadavky IEC 60079-10-1.

Místností může být jedna místnost, více místností, celá budova nebo místnost v budově a přívodní a odvodní potrubí. Tato část rovněž zahrnuje požadavky pro související zařízení, bezpečnostní přístroje a ovládače nezbytné pro zabezpečení toho, aby byl zajištěn a udržován přetlak.

Tato část IEC 60079 platí pro místnosti nebo budovy, které se budou budovat nebo montovat na místě, které může být buďto na pevnině nebo na moři a navrženy s umožněním vstupu obsluhy a je primárně určena pro instalaci koncovým uživatelem a ověřením na místě. Místnost může být umístěna tam, kde je výbušná plyná nebo prachová atmosféra, vyžadující zařízení úrovně ochrany (EPL) Gb, Db, Gc nebo Dc.

Tato část IEC 60079 neuvádí metody, které mohou být nutné pro zajištění odpovídající kvality vzduchu pro osoby s ohledem na toxicitu a teplotu v místnosti.

POZNÁMKA 1 I když rozsah platnosti této části IEC 60079 nepokrývá toxicitu, je absolutně nutné, aby byla tomuto tématu věnována odpovídající úvahy pro zajištění bezpečnosti obsluhy. Pro tuto oblast mají být zohledněny národní předpisy a požadavky.

POZNÁMKA 2 Existuje podobná norma IEC 60079-2 (Zařízení chráněná závěrem s vnitřním přetlakem) pokrývající různé podmínky, se kterými se lze setkat při používání techniky přetlakování.

POZNÁMKA 3 Požadavky na údržbu jsou uvedeny v příloze B, dokud nebudou zahrnuty do IEC 60079-17.

POZNÁMKA 4 Pro účely této normy se výrazy „dolní mez hořlavosti (LFL)“ a „dolní mez výbušnosti (LEL)“ považují za synonyma a stejně výrazy „horní mez hořlavosti (UFL)“ a „horní mez výbušnosti (UEL)“ považují za synonyma. Pro usnadnění odkazů, budou dále užívány zkratky LFL a ULF pro označování obou sad těchto výrazů. Uznává se, že některá právní autority mohou mít jiné požadavky, které nařídí používání jedné sady výrazů a nikoliv druhé.

Tato část IEC 60079 doplňuje a modifikuje všeobecné požadavky IEC 60079-0, s výjimkou vyloučení podle tabulky 1. Je-li požadavek této normy v rozporu s požadavky IEC 60079-0, má požadavek této normy přednost.

Tabulka 1 - Použití nebo vyloučení specifických článků IEC 60079-0

Článek IEC 60079-0

Ed. 4.0 (2004) (informativní)	Ed. 5.0 (2007) (informativní)	Názvy kapitol a podkapitol (normativní)	
4	4	Skupiny zařízení	Platí
4.1	4.1	Skupina I	Platí
4.2	4.2	Skupina II	Platí
4.3	4.3	Skupina III	Platí
4.4	4.4	Zařízení pro určitou výbušnou atmosféru	Platí
5.1	5.1	Vliv okolního prostředí	Platí
5.1.1	5.1.1	Okolní teplota	Platí
5.1.2	5.1.2	Vnější zdroje vytápění a ochlazování	Platí
5.2	5.2	Provozní teplota	Platí
5.3.1	5.3.1	Stanovení maximální povrchové teploty	Platí

(pokračování)

Tabulka 1 (pokračování)

Článek IEC 60079-0

Ed. 4.0 (2004) (informativní)	Ed. 5.0 (2007) (informativní)	Názvy kapitol a podkapitol (normativní)	
5.3.2.1	5.3.2.1	Elektrické zařízení skupiny I	Platí
5.3.2.2	5.3.2.2	Elektrické zařízení skupiny II	Platí
5.3.2.3	5.3.2.3	Elektrické zařízení skupiny III	Platí
5.3.3	5.3.3	Teplota malých součástí pro elektrické zařízení skupiny I a II	Platí
6.1	6.1	Všeobecně	Platí
6.2	6.2	Mechanická pevnost	Neplatí
6.3	6.3	Otevírací doba	Neplatí
6.4	6.4	Bludné proudy	Neplatí
6.5	6.5	Uchycení těsnění	Neplatí
6.6	6.6	Zařízení vyzařující elektromagnetické pole a ultrazvuk	Neplatí
7	7	Nekovové závěry a nekovové části závěrů	Neplatí
8	8	Kovové závěry a kovové části závěrů	Neplatí
9	9	Upevňovací zařízení	Neplatí
10	10	Blokovací zařízení	Neplatí
11	11	Průchodky	Neplatí
12	12	Materiály použité pro tmelení	Neplatí
13	13	Ex součásti	Neplatí
14	14	Připojovací zařízení a svorkovnice	Neplatí

15	15	Připojovací zařízení pro připojení uzemňovacího vodiče a vodiče pro vzájemné pospojování	Neplatí
16	16	Vstupy do závěru	Neplatí
17	17	Doplňující požadavky pro točivé elektrické stroje	Neplatí
18	18	Doplňující požadavky pro spínače	Neplatí
19	19	Doplňující požadavky pro pojistky	Neplatí
20	20	Doplňující požadavky pro zásuvky a vidlice	Neplatí
21	21	Doplňující požadavky pro svítidla	Neplatí
22	22	Doplňující požadavky pro přilbová svítidla a ruční svítilny	Neplatí
23	23	Zařízení obsahující články a baterie	Neplatí
24	24	Dokumentace	Platí
25	25	Shody prototypu nebo vzorku s dokumentací	Neplatí
26	26	Typové zkoušky	Neplatí
27	27	Kusové zkoušky	Platí
28	28	Odpovědnost výrobců	Platí
29.1	29.1	Umístění	Platí
29.2	29.2	Obecně	Platí
NR	29.3	Ex značení pro výbušné plynné atmosféry	Platí
NR	29.4	Ex značení pro výbušné prachové atmosféry	Platí

(pokračování)

Tabulka 1 (dokončení)

Článek IEC 60079-0

Ed. 4.0 (2004) (informativní)	Ed. 5.0 (2007) (informativní)	Názvy kapitol a podkapitol (normativní)	
29.3	29.5	Kombinované typy ochrany	Platí
NR	29.6	Vícenásobné typy ochrany	Platí
NR	29.7	Ga používající dva nezávislé typy ochrany úrovně Gb	Neplatí
29.5	29.8	Ex součásti	Neplatí
29.6	29.9	Malá zařízení a malé Ex součásti	Neplatí
29.7	29.10	Extrémně malá zařízení a extrémně malé Ex součásti	Neplatí
29.8	29.11	Výstražná nápisy	Platí
NR	29.12	Alternativní označení úrovně ochrany zařízení (EPL)	Platí
29.9	29.13	Články a baterie	Neplatí
29.10	29.14	Příklady značení	Platí
30	30	Návody	Platí
Příloha A	Příloha A	Doplňující požadavky pro Ex kabelové vývodky	Neplatí
Příloha B	Příloha B	Požadavky na Ex součásti	Neplatí
Příloha C	Příloha C	Příklad zkušebního zařízení pro zkoušku odolnosti proti nárazu	Platí
NR	Příloha D	Úvod do alternativní metody hodnocení rizik zahrnující zařízení úrovně ochrany (EPL) pro Ex zařízení	Platí

Platí – tento požadavek IEC 60079-0 platí beze změny

Neplatí – tento požadavek IEC 60079-0 neplatí.

POZNÁMKA Použitelné požadavky IEC 60079-0 jsou identifikovány názvem kapitoly, který je normativní. Tato tabulka byla sepsána podle specifických požadavků IEC 60079 -0 Ed. 6.0. Číslo kapitoly 6. edice a předchozích edic jsou uvedeny pouze pro informaci. To umožňuje používat obecné požadavky IEC 60079 -0, Ed. 5, tam kde je to nutné s touto částí

IEC 60079. Kde nebyly žádné požadavky v 5. edici, ale kde jsou v 6. edici (indikované výrazem NR pro 5. edici) nebo kde je rozpor mezi požadavky, tam se mají brát požadavky 6. edice

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.