

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.260.20 **Květen 2015**

Výbušné atmosféry - Část 2: Ochrana zařízení závěrem s vnitřním přetlakem „p“

ČSN
EN 60079-2
ed. 3
33 2320

idt IEC 60079-2:2014

Explosive atmospheres -
Part 2: Equipment protection by pressurized enclosure „p“

Atmospheres explosives -
Partie 2: Protection du matériel par enveloppe a surpression interne „p“

Explosionsfähige Atmosphäre -
Teil 2: Geräteschutz durch Überdruckkapselung „p“

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60079-2:2014. 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 60079-2:2014. 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 účinnosti od 2017-08-25 se nahrazují ČSN EN 60079-2 ed. 2 (33 2320) z července 2008 a ČSN EN 61241-4 (33 2335) z července 2007, které 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 60079-2:2014 dovoleno do 2017-08-25 používat dosud platné ČSN EN 60079-2 ed. 2 (33 2320) z července 2008 a ČSN EN 61241-4 (33 2335) z července 2007.

Změny proti předchozím normám

Text technického porovnání věcných změn přijatých v této normě proti předchozím vydáním je uveden v příloze ZY.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60034-5 zavedena v ČSN EN 60034-5 ed. 2 (35 0000) Točivé elektrické stroje – Část 5: Stupně

ochrany dané vlastní konstrukcí točivých elektrických strojů (IP kód) – Klasifikace

IEC 60050 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60050 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník

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

IEC 60079-11 zavedena v ČSN EN 60079-11 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 11: Ochrana zařízení jiskrovou bezpečností „i“

IEC 60079-15 zavedena v ČSN EN 60079-15 ed. 3 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 15: Zařízení chráněné typem ochrany „n“

IEC 60112 zavedena v ČSN EN 60112 (34 6468) Metody určování zkušebních indexů a porovnávacích indexů odolnosti tuhých izolačních materiálů proti plazivým proudům

IEC 60127 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60127 (35 4730) Miniaturní pojistky

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

IEC 60664-1 zavedena v ČSN EN 60664-1 ed. 2 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí – Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

Souvisící ČSN

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

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

ČSN IEC 60051 (soubor) (35 6203) Elektrické měřicí přístroje přímo působící ukazovací analogové a jejich příslušenství

ČSN EN 60079-1 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 1: Zařízení chráněné pevným závěrem „d“

ČSN EN 60079-5 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 5: Zařízení chráněné pískovým závěrem „q“

ČSN EN 60079-6 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 6: Zařízení chráněné olejovým závěrem „o“

ČSN EN 60079-7 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 7: Zařízení chráněné zajištěným provedením „e“

ČSN EN 60079-13 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 13: Zařízení chráněné místností s vnitřním přetlakem „p“

ČSN EN 60079-18 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 18: Zařízení chráněné zalitím zalévací hmotou „m“

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 60079-26 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 26: Zařízení s úrovní ochrany (EPL) Ga

ČSN EN 60079-28 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 28: Ochrana zařízení a přenosových systémů používajících optické záření

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

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).

Informativní údaje z IEC 60079-2:2014

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

Toto šesté vydání zrušuje a nahrazuje páté vydání z roku 2007. Toto šesté vydání zrušuje a nahrazuje první vydání IEC 61241-4 z roku 2001. Toto šesté vydání je jejich technickou revizí.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
31/1119/FDIS	31/1131/RVD

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

Tato norma má být používána společně s IEC 60079-0 *Výbušné atmosféry – Část 0: Zařízení – Obecné požadavky*

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

Seznam všech částí souboru IEC 60079 se společným názvem *Výbušné atmosféry* lze najít na webových stránkách IEC.

Další budoucí normy v této řadě budou mít společný název, jak je uveden výše. Názvy stávajících norem v řadě budou aktualizovány při vydání nové edice.

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.

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 60079-2
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2014

ICS 29.260.20 Nahrazuje EN 60079-2:2007, EN 61241-4:2006

Výbušné atmosféry -
Část 2: Ochrana zařízení závěrem s vnitřním přetlakem „p“
(IEC 60079-2:2014)

Explosive atmospheres -
Part 2: Equipment protection by pressurized enclosure “p”
(IEC 60079-2:2014)

Atmospheres explosives -
Partie 2: Protection du matériel par enveloppe
a surpression interne “p”
(CEI 60079-2:2014)

Explosionsfähige Atmosphäre -
Teil 2: Geräteschutz durch Überdruckkapselung „p“
(IEC 60079-2:2014)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2014-08-25. 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

© 2014 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 60079-2:2014 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.

Předmluva

Text dokumentu 31/1119/FDIS, budoucího šestého vydání IEC 60079-2, který vypracovala technická komise TC 31 *Zařízení pro výbušné atmosféry*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60079-2:2014.

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) 2015-06-19
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2017-08-25

Tento dokument nahrazuje EN 60079-2:2007 a EN 61241-4:2006.

Pokrok v technice je zachycen v příloze ZY „*Významné změny mezi touto evropskou normou a EN 60079-2:2007*“.

Významné změny v porovnání s EN 60079-2:2007 jsou uvedeny v příloze ZY.

Tato norma se má používat ve spojení s EN 60079-0.

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.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a pokrývá základní požadavky směrnice EU.

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

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60079-2:2014 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 12

1 Rozsah platnosti 13

2 Citované dokumenty 13

3 Termíny a definice 14

4 Úrovně ochrany 16

5 Konstrukční požadavky pro závěry s vnitřním přetlakem 18

- 5.1** Závěr 18
- 5.2** Materiály 18
- 5.3** Dveře a kryty 18
 - 5.3.1** Závěry s vnitřním přetlakem skupiny I 18
 - 5.3.2** Závěry s vnitřním přetlakem skupiny I se statickým přetlakem 18
 - 5.3.3** Závěry s vnitřním přetlakem skupiny II a skupiny III 18
 - 5.3.4** Závěry s vnitřním přetlakem skupiny II a skupiny III se statickým přetlakem 18
 - 5.3.5** Skupina II a skupina III s úrovní ochrany „pxb“ 18
 - 5.3.6** Výstražné nápisy pro dveře a kryty pro skupinu II nebo skupinu III 19
- 5.4** Mechanická pevnost 19
- 5.5** Otvory, přepážky, oddělení a vnitřní součásti pro skupinu I a skupinu II 19
- 5.6** Otvory pro statický přetlak 19
- 5.7** Izolační materiály pro zařízení skupiny I 19
- 5.8** Utěsnění 20
- 5.9** Lapače jisker a částic 20
- 5.10** Články a baterie 20
- 6** Maximální dovolené teploty 20
 - 6.1** Obecně 20
 - 6.2** Pro úroveň ochrany „pxb“ a úroveň ochrany „pyb“ 20
 - 6.3** Pro úroveň ochrany „pzc“ 20
- 7** Bezpečnostní opatření a bezpečnostní zařízení (kromě statického přetlaku) 21
 - 7.1** Vhodnost bezpečnostního zařízení pro prostory s nebezpečím výbuchu 21
 - 7.2** Neporušenost bezpečnostních zařízení 21
 - 7.3** Dodavatel bezpečnostních zařízení 21
 - 7.4** Hodnocení systému pro zajištění vnitřního přetlaku jako návazného zařízení 21
 - 7.4.1** Systémy pro zajištění vnitřního přetlaku pro úroveň ochrany „pzc“ 21
 - 7.4.2** Systémy pro zajištění vnitřního přetlaku pro úroveň ochrany „pyb“ 22
 - 7.4.3** Systémy pro zajištění vnitřního přetlaku pro úroveň ochrany „pxb“ 22

- 7.5** Diagram posloupností funkcí pro úroveň ochrany „pxb“ 22
- 7.6** Jmenovité údaje pro bezpečnostní zařízení 22
- 7.7** Automatické provětrání pro úroveň ochrany „pxb“ skupiny I a skupiny II 22
- 7.8** Kritéria pro provětrávání – skupina I nebo skupina II 23
- 7.9** Skupina III – čišění 23
- 7.10** Požadavky pro případ, kdy je vyžadována minimální rychlost průtoku 23
- 7.11** Bezpečnostní zařízení pro hlídání přetlaku 23
- 7.12** Hodnota minimálního přetlaku 24
- 7.13** Zajištění přetlaku ve více závěrech 25
- 7.14** Bezpečnostní zařízení na dveřích a krytech 25
- 7.15** Zařízení, která mohou zůstat pod napětím 25
- 7.16** Zařízení dovolené s úrovní ochrany „pyb“ 25
- 8** Bezpečnostní ochranná opatření a bezpečnostní zařízení pro statický přetlak 25
 - 8.1** Vhodnost bezpečnostního zařízení pro prostory s nebezpečím výbuchu 25
 - 8.2** Ochranný plyn 25
 - 8.3** Vnitřní zdroje úniku 25
 - 8.4** Plnicí postup pro skupinu I a skupinu II 25
 - 8.5** Plnicí postup pro skupinu III 26
 - 8.6** Bezpečnostní zařízení 26
 - 8.7** Zařízení, která mohou zůstat pod napětím 26
 - 8.8** Přetlak 26
- 9** Zdroj ochranného plynu 26
 - 9.1** Záložní dodávka 26
 - 9.2** Nezávislé zdroje 26
 - 9.3** Typ plynu 26
 - 9.4** Teplota 26
- 10** Závěry s vnitřním přetlakem s vnitřním zdrojem úniku 27

- 11 Podmínky úniku 27**
 - 11.1 Žádný únik 27**
 - 11.2 Omezený únik plynů nebo par 27**
 - 11.3 Omezený únik kapaliny 27**
- 12 Konstrukční požadavky pro uzavřené systémy 27**
 - 12.1 Obecné konstrukční požadavky 27**
 - 12.2 Bezporuchový uzavřený systém 28**
 - 12.3 Uzavřený systém s omezenými úniky 28**
- 13 Ochranný plyn a techniky vnitřního přetlaku pro závěry s vnitřním zdrojem úniku 29**
 - 13.1 Obecně 29**
 - 13.2 Vnitřní přetlak s vyrovnáváním ztrát (netěsností) 29**
 - 13.2.1 Bez úniku 29**
 - 13.2.2 Omezený únik plynu nebo kapaliny 29**
 - 13.3 Vnitřní přetlak s trvalým rozředováním 29**
 - 13.3.1 Obecně 29**
 - 13.3.2 Bez úniku 29**
 - 13.3.3 Omezený únik plynů nebo par 30**
 - 13.3.4 Omezený únik kapaliny 30**
- 14 Zařízení schopné způsobit iniciaci 30**
- 15 Vnitřní horké povrchy 30**
- 16 Typové ověřování a zkoušení 31**
 - 16.1 Stanovení maximálního jmenovitého přetlaku 31**
 - 16.2 Zkouška maximálním přetlakem 31**
 - 16.3 Zkouška úniku (netěsnosti) 31**
 - 16.3.1 Závěr jiný než se statickým přetlakem 31**
 - 16.3.2 Statický přetlak 31**
 - 16.4 Provětrávací zkouška pro závěr s vnitřním přetlakem bez vnitřních zdrojů úniku a zkouška**

plnicího postupu
pro statický přetlak 31

16.4.1 Obecně 31

16.4.2 Závěr s vnitřním přetlakem, jehož ochranným plynem je vzduch 31

16.4.3 Závěr s vnitřním přetlakem, jehož ochranným plynem je inertní plyn 31

16.4.4 Závěr s vnitřním přetlakem, jehož ochranným plynem může být vzduch nebo inertní plyn s hustotou rovnou hustotě vzduchu $\pm 10\%$ 32

16.4.5 Zkouška plnicího postupu pro závěry s vnitřním přetlakem chráněné statickým přetlakem 32

16.5 Provětrávací zkouška a zkouška rozředování pro závěry s vnitřním přetlakem s vnitřním zdrojem úniku 32

16.5.1 Zkušební plyn 32

16.5.2 Závěr s vnitřním přetlakem, se systémem s hořlavou látkou obsahující méně než 2 % (objemově) kyslíku, jehož ochranným plynem je inertní plyn 32

16.5.3 Závěr s vnitřním přetlakem s trvalým průtokem, se systémem s hořlavou látkou obsahující méně než 21 % (objemově) kyslíku, jehož ochranným plynem je inertní plyn 32

16.5.4 Závěr s vnitřním přetlakem s trvalým průtokem, se systémem s hořlavou látkou jinou než kapalina, jehož ochranným plynem je vzduch 33

16.6 Ověření minimálního přetlaku 33

16.7 Zkoušky bezporuchového uzavřeného systému 33

16.7.1 Zkouška přetlakem 33

16.7.2 Zkouška bezporuchovosti 34

16.8 Zkoušky přetlakem pro uzavřený systém s omezenými úniky 34

17 Kusové zkoušky 34

17.1 Funkční zkoušky 34

17.2 Zkouška úniků (těsnosti) 34

17.3 Zkouška bezporuchových uzavřených systémů 34

17.4 Zkoušky uzavřených systémů s omezenými úniky 34

18 Označování 34

18.1	Obecně	34
18.2	Identifikace vnitřního přetlaku	34
18.3	Dodatečné označování	34
18.4	Vnitřní zdroje úniku	35
18.5	Statický přetlak	35
18.6	Systémy pro závěry s vnitřním přetlakem	35
18.7	Výstražné nápisy vyžadované v jiných článcích	36
18.8	Omezení přetlaku uživatelem	36
18.9	Inertní plyn	36
19	Návod k použití	36
Příloha A	(normativní) Provětrávací zkouška a zkouška rozředování	37
A.1	Obecně	37
A.2	Kritéria shody pro případ, kdy je ochranným plynem vzduch	37
A.3	Kritéria shody pro případ, kdy je ochranným plynem inertní plyn	37
Příloha B	(informativní) Příklady diagramů funkčních posloupností	38
Příloha C	(informativní) Příklady rozdělení tlaku v potrubí a závěrech	40
Příloha D	(informativní) Informace dodávané uživateli	45
D.1	Obecně	45
D.2	Přívod ochranného plynu	45
D.2.1	Umístění přívodu	45
D.2.2	Potrubí mezi závěrem s vnitřním přetlakem a přívodem	45
D.2.3	Výfuk ochranného plynu	45
D.2.4	Výpočet dodatečné doby provětrávání pro potrubí	45
D.2.5	Teplota ochranného plynu na vstupu	45
D.3	Elektrické napájení pro zařízení dodávajícího ochranný plyn	46
D.4	Statický přetlak	46
D.5	Závěry s uzavřeným systémem	46

D.6 Maximální přetlak v závěru 46

Příloha E (normativní) Klasifikace typů úniků uvnitř závěru 47

E.1 Obecně 47

E.2 Žádný normální únik, žádný abnormální únik 47

E.3 Žádný normální únik, omezený abnormální únik 47

E.4 Omezený normální únik 47

Příloha F (informativní) Příklady použití koncepce zóny rozředování 48

Příloha G (normativní) Články a baterie pro úroveň ochrany „pxb“ a úroveň ochrany „pyb“ 50

G.1 Obecné požadavky 50

G.1.1 Obecně 50

G.1.2 Přípustné elektrochemické systémy 50

G.1.3 Sekundární články a sekundární baterie 50

G.1.4 Mechanická ochrana 50

G.2 Elektrická ochrana obvodů s omezenou energií 50

G.2.1 Hodnocení jako s omezenou energií 50

G.2.2 Ochranné součástky 50

G.2.3 Zabránění vzniku vysokého tlaku plynu 51

G.3 Dodatečné požadavky pro primární baterie 51

G.3.1 Zabránění nabíjení s opačnou polaritou 51

G.3.2 Zabránění neúmyslného nabíjení primárních baterií 52

G.4 Dodatečné požadavky pro sekundární články 52

G.4.1 Nabíjení sekundárních článků uvnitř závěru s vnitřním přetlakem 52

G.5 Zvláštní požadavky pro články a baterie s vlastní bezpečnou konstrukcí (IhS) 52

G.6 Zařízení umístěné uvnitř závěru s vnitřním přetlakem, které je připojeno na baterii, která je rovněž uvnitř závěru s vnitřním přetlakem a není odpojována v případě ztráty vnitřního přetlaku 53

G.6.1 Obecně 53

G.6.2 Oddělení obvodu 53

G.6.3 Jiskrově bezpečné baterie nebo baterie s vlastní bezpečnou konstrukcí použité s „Ex“

zařizním 53

G.6.4 Jiskrově bezpečné baterie nebo baterie s vlastní bezpečnou konstrukcí použité se zařizním, které není „Ex“ 53

G.7 Dodatečné označení a konstrukční požadavky pro závěry s vnitřním přetlakem, které obsahují jeden nebo více článků nebo baterií 55

G.7.1 Obecně 55

Strana

G.7.2 Výstražný nápis pro vyjímání baterií 55

G.7.3 Baterie, které vyžadují pravidelnou údržbu 55

G.8 Typové zkoušky 55

G.8.1 Napětí 55

G.8.2 Zkratová zkouška pro články nebo baterie s vlastní bezpečnou konstrukcí 55

G.8.3 Zkouška plným zatížením pro jiné baterie než s vlastní bezpečnou konstrukcí 55

Příloha H (normativní) Články a baterie pro úroveň ochrany „pzc“ 56

H.1 Obecné požadavky 56

H.1.1 Obecně 56

H.1.2 Přípustné elektrochemické systémy 56

H.1.3 Sekundární články a sekundární baterie 56

H.1.4 Mechanická ochrana 56

H.2 Zařizní umístěné uvnitř závěru s vnitřním přetlakem, které je připojeno na baterii, která je rovněž uvnitř závěru s vnitřním přetlakem a není odpojována v případě ztráty vnitřního přetlaku 56

H.3 Dodatečné označení a konstrukční požadavky pro závěry s vnitřním přetlakem, které obsahují jeden nebo více článků nebo baterií 56

H.3.1 Obecně 56

H.3.2 Výstražný nápis pro vyjímání baterií 57

H.3.3 Baterie, které vyžadují pravidelnou údržbu 57

Bibliografie 58

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace 59

Příloha ZY(informativní) Významné technické změny mezi touto evropskou normou a EN 60079-2:2007 60

Příloha ZZ (informativní) Pokrytí základních požadavků směrnic EU 65

Obrázek B.1 – Stavový diagram řídicího systému provětrávání s vyrovnáváním ztrát 38

Obrázek C.1 – Výstup ochranného plynu 41

Obrázek C.2 – Závěr s vnitřním přetlakem s vyrovnáváním ztrát, závěr bez pohyblivých částí 42

Obrázek C.3 – Závěr s vnitřním přetlakem s vyrovnáváním ztrát, točivý elektrický stroj s vnitřním chladicím ventilátorem 43

Obrázek C.4 – Závěr s vnitřním přetlakem s vyrovnáváním ztrát, točivý elektrický stroj s vnějším chladicím ventilátorem 44

Obrázek F.1 – Diagram zobrazující použití koncepce zóny rozředování pro zjednodušení požadavků na zkoušku provětrávání a zkoušku rozředování 48

Obrázek F.2 – Diagram zobrazující použití koncepce bezporuchového uzavřeného systému pro zjednodušení požadavků na provětrávání a rozředování v okolí ICE 49

Obrázek F.3 – Diagram zobrazující použití vnitřní přepážky okolo potenciálního zdroje úniku pro zjednodušení požadavků na provětrávání a rozředování v okolí ICE umístěného mimo přepážku 49

Obrázek G.1 – Ochrana proti nabíjení s obrácenou polaritou 51

Obrázek G.2 – Ochrana proti neúmyslnému nabíjení 52

Tabulka 1 – Stanovení úrovně ochrany 16

Tabulka 2 – Konstrukční požadavky v závislosti na typu ochrany 17

Tabulka 3 – Bezpečnostní zařízení v závislosti na typu ochrany 21

Tabulka 4 – Požadavky na ochranný plyn pro závěr s vnitřním přetlakem s uzavřeným systémem 29

Tabulka 5 – Úrovně ochrany zařízení dovolené v zóně rozředování v závislosti na úrovni ochrany závěru s vnitřním přetlakem 30

Tabulka 6 – Text výstražných nápisů 36

Tabulka B.1 – Pravdivostní tabulka řídicího systému provětrávání s vyrovnáváním ztrát 38

Úvod

Tato část IEC 60079 uvádí požadavky pro navrhování, konstrukci, zkoušení a označování elektrických zařízení pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, ve kterých

- a. je ochranný plyn, který je udržován na tlaku vyšším, než je tlak okolní atmosféry, použit pro ochranu proti vzniku výbušné plynné atmosféry uvnitř závěru, který neobsahuje vnitřní zdroj úniku hořlavých plynů nebo par;
- b. ochranný plyn udržovaný na tlaku vyšším, než je tlak ve vnější atmosféře, je použit pro ochranu proti vzniku výbušné plynné atmosféry uvnitř závěru, a je dodáván do závěru, ve kterém je jeden nebo více vnitřních zdrojů úniků tak, aby zabránil vytvoření výbušné plynné atmosféry; nebo
- c. ochranný plyn udržovaný na tlaku vyšším, než je tlak ve vnější atmosféře, je použit pro ochranu proti vnikání hořlavého prachu, který by mohl vést ke vzniku výbušné atmosféry vzduchu s prachem uvnitř závěru, ale pouze pro závěry, ve kterých není žádný vnitřní zdroj úniku hořlavého prachu.

Tato norma obsahuje požadavky na zařízení a jeho související vybavení, včetně přívodního a výfukového potrubí a také na pomocné řídicí přístroje, nezbytné pro zajištění toho, aby byl zajištěn a udržován přetlak a/nebo rozředování.

1 Rozsah platnosti

Tato norma obsahuje specifické požadavky pro konstrukci a zkoušení elektrických zařízení se závěrem s vnitřním přetlakem, s typem ochrany „p“, určeným pro použití ve výbušné plynné atmosféře nebo ve výbušné atmosféře prachu se vzduchem. Norma rovněž stanoví požadavky pro závěry s vnitřním přetlakem, které obsahují omezený zdroj úniku hořlavé látky.

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.

Tato norma neobsahuje požadavky pro:

- závěry s vnitřním přetlakem, z jejichž vnitřního uzavřeného systému se může uvolňovat:
 - a. vzduch s obsahem kyslíku vyšším než normálně; nebo
 - b. kyslík ve směsi s inertním plynem, kde má kyslík vyšší podíl než 21 %;
- místnosti chráněné vnitřním přetlakem nebo pro analyzátorové domky; viz IEC 60079-13;
- závěry s vnitřním přetlakem, použité pro prostory, ve kterých jsou přítomny výbušniny nebo pyrotechnické látky;
- závěry s vnitřním přetlakem, použité pro prostory, ve kterých jsou přítomny hybridní směsi plynů/par a hořlavého prachu;
- závěry s vnitřním přetlakem, použité pro prostory, ve kterých jsou přítomny pyroforické látky, jako jsou výbušniny nebo pohonná paliva, které mají své vlastní okysličovací;
- závěry s vnitřním přetlakem s vnitřním zdrojem úniku hořlavého prachu.

POZNÁMKA Pokud v roli výrobce vystupuje uživatel, odpovídá obvykle tento uživatel za splnění všech odpovídajících částí této normy při výrobě a zkoušení takového zařízení.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.