

## ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.260.20

Červen

**2004**

	Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru - Část 15: Typ ochrany „n“	ČSN EN 60079-15  33 2320
--	---	-----------------------------------

mod IEC 60079-15:2001

Electrical apparatus for potentially explosive gas atmospheres -  
Part 15: Type of protection „n“

Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses -  
Partie 15: Mode de protection type „n“

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche -  
Teil 15: Zündschutzart „n“

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60079-15:2003. Evropská norma EN 60079-15:2003 má status české technické normy.

This standard is Czech version of the European Standard EN 60079-15:2003. The European Standard EN 60079-15:2003 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinnosti od 2006-07-01 se ruší ČSN EN 50021 (33 0378) z ledna 2000, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

## Národní předmluva

### Upozornění na používání normy

Souběžně s touto normou se může do 2006-07-01 používat dosud platná ČSN EN 50021 Nevýbušná elektrická zařízení - Typ ochrany „n“ (33 0378) z ledna 2000 v souladu s předmluvou k EN 60079-15:2003.

### Změny proti předchozí normě

Při revizi ČSN EN 50021 došlo k doplnění typu ochrany n-závěr s vnitřním přetlakem, bylo upřesněno a pozměněno názvosloví a v textu došlo k drobným technickým úpravám. Norma vychází z IEC 60079-15, byla však pozměněna v částech, které neodpovídaly směrnici 94/9/EC, především v části 29 návody.

### Citované normy

IEC 60034 (všechny části) zavedena v souboru norem ČSN EN 60034 (35 0000) Točivé elektrické stroje

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

IEC 60034-5 zavedena v ČSN EN 60034-5 (35 0000) Točivé elektrické stroje - Část 5: Klasifikace stupňů krytí u točivých elektrických strojů

IEC 60050(411) zavedena v ČSN IEC 50(411) (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 411: Točivé stroje

IEC 60050(426) dosud nezavedena

IEC 60050(486) zavedena v ČSN IEC 50(486) (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - kapitola 486: Akumulátorové články a baterie

IEC 60060 (všechny části) v souboru norem ČSN EN 60060 (34 5640) Technika zkoušky vysokým napětím

IEC 60061 (všechny části) zavedeny v ČSN 36 0340 (soubor) Patice a objímky pro zdroje světla včetně kalibrů pro kontrolu zaměnitelnosti a bezpečnosti

IEC 60068-2-27:1987 zavedena v ČSN EN 60068-2-27:1995 (34 5791) Základní zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Ea a návod: Údery (idt EN 60068-2-27:1993, idt IEC 68-2-27:1987)

IEC 60079-0:1998 nezavedena, používá se ČSN EN 50014:1992 (33 0370) Nevýbušná elektrická zařízení - Všeobecné požadavky

IEC 60079-2 nezavedena, používá se ČSN EN 50016 (33 0373) Nevýbušná elektrická zařízení - Závěr s vnitřním přetlakem „p“

IEC 60079-11 nezavedena, používá se ČSN EN 50020 (33 0380) Nevýbušná elektrická zařízení -

Jiskrová bezpečnost „i“

IEC 60081 zavedena v ČSN EN 60081 (36 0275) Dvoupaticové zářivky - Výrobní specifikace

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

IEC 60155 zavedena v ČSN EN 60155 (36 0295) Startéry pro zářivky

IEC 60216-1:1990 nahrazena IEC 60216-1:2001 zavedenou v ČSN EN 60216-1:2002 (34 6416) Elektroizolační materiály - Vlastnosti tepelné odolnosti - Část 1: Proces stárnutí a vyhodnocení výsledků zkoušky (idt EN 60216-1:2001, idt IEC 60216-1:2001)

IEC 60216-2 zavedena v ČSN IEC 216-2 (34 6416) Pokyn pro stanovení vlastností tepelné odolnosti elektroizolačních materiálů. Část 2: Volba kritérií zkoušek

IEC 60238:1998 zavedena v ČSN EN 60238 (36 0383) Objímky s Edisonovým závitem pro světelné zdroje

IEC 60269-3 zavedena v ČSN EN 60269-3 (35 4701) Pojistky nízkého napětí - Část 3: Doplnující požadavky pro pojistky určené pro nekvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro domovní a podobné použití)

IEC 60400 zavedena v ČSN EN 60400 (36 0381) Objímky pro zářivky a pro startéry

IEC 60529:1989 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (idt EN 60529:1991, idt IEC 529:1989)

Strana 3

---

IEC 60598-1:1996 zavedena v ČSN EN 60598-1:1996 (36 0600) Svítidla - Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky (idt EN 60598-1:1997, idt IEC 60598-1:1996)

IEC 60598-2 (všechny části) zavedeny v souboru norem ČSN EN 60598-2 (36 0600) Svítidla - Část 2: Zvláštní požadavky na svítidla

IEC 60662:1992 zavedena v ČSN EN 60662+A4+A5+A6:1996 (36 0240) Vysokotlaké sodíkové výbojkové žárovky (idt EN 60662:1993, idt IEC 60662:1992)

IEC 60664-1 zavedena v ČSN 33 0420-1 Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

IEC 60920 zavedena v ČSN EN 60920 (36 0511) Předřadníky k zářivkám pro všeobecné osvětlování - Všeobecné a bezpečnostní požadavky

IEC 60922 zavedena v ČSN EN 60922 (36 0513) Příslušenství pro světelné zdroje - Předřadníky pro výbojky (mimo zářivek pro všeobecné osvětlování) - Všeobecné a bezpečnostní požadavky

IEC 60924 zavedena v ČSN EN 60924 (36 0597) Elektronické předřadníky pro stejnosměrné napětí pro zářivky pro všeobecné osvětlování - Všeobecné a bezpečnostní požadavky, nahrazena IEC 61347 (soubor) zavedený v ČSN EN 61347 (36 0510) Ovládací zařízení pro světelné zdroje

IEC 60926:1995 zavedena v ČSN EN 60926:1997 (36 0296) Příslušenství pro zdroje světla - Zapalovací zařízení (jiné než doutnavkové) - Všeobecné a bezpečnostní požadavky (idt EN 60926:1996, mod IEC 926:1995), nahrazena IEC 61347 (soubor) zavedený v ČSN EN 61347 (36 0510) Ovládací zařízení pro světelné zdroje

IEC 60927:1996 zavedena v ČSN EN 60927:1999 (36 0297) Příslušenství pro zdroje světla - Zapalovací zařízení (jiné než doutnavkové) - Výkonnostní požadavky (idt EN 60927:1996, idt IEC 60927:1996)

IEC 60928:1995 zavedena v ČSN EN 60928:1997 (36 0595) Elektronické předřadníky na střídavé napětí k zářivkám pro všeobecné osvětlování - Všeobecné a bezpečnostní požadavky (idt EN 60928:1995, idt IEC 928:1995), nahrazena IEC 61347 (soubor) zavedený v ČSN EN 61347 (36 0510) Ovládací zařízení pro světelné zdroje

IEC 60998-2-4:1991 zavedena v ČSN EN 60998-2-4:1997 (37 0670) Připojovací zařízení nn pro domácnost a podobné účely - Část 2-4: Zvláštní požadavky pro nasunovací připojovací zařízení (idt EN 60998--4:1993, idt IEC 998-2-4:1991)

IEC 61048 zavedena v ČSN EN 61048 (36 0525) Příslušenství pro zdroje světla - Kondenzátory pro použití v obvodech zářivek a jiných výbojkových zdrojích světla - Všeobecné předpisy a požadavky na bezpečnost

IEC 61049 zavedena v ČSN EN 61049 (36 0526) Kondenzátory pro použití v obvodech zářivek a jiných výbojkových zdrojích světla - Požadavky na provedení

IEC 61184 zavedena v ČSN EN 61184 (36 0382) Bajonetové objímky

Obdobné mezinárodní normy

IEC 60079-15:1995 Nevýbušná elektrická zařízení s typem ochrany „n“ (Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 15: Type of protection „n“)

Porovnání s mezinárodní normou

Tato norma přebírá IEC 60079-15:2001 s těmito modifikacemi:

V kapitole 1 byl nahrazen celý text.

V kapitole 3 byla doplněna poznámka k 3.10.

V kapitole 19 byla doplněna poznámka.

V kapitole 21 byl nahrazen text 21.8.1.

V kapitole 22 byl nahrazen celý text.

V kapitole 26 byl nahrazen text 26.3.1 a upraven text v 26.5.1 a 26.6.3.1.

V kapitole 28 byl upraven text.

V kapitole 29 byl nahrazen celý text.

Do normy byly doplněny společné modifikace EU, především v kapitole 29 Návody.

Text IEC 60079-15:2001 modifikovaný podle EN 60079-15:2003 je označen svislou čarou na levém okraji textu.

Strana 4

---

Informativní údaje z IEC 60079-15:2001

Mezinárodní norma IEC 60079-15 byla připravena technickou komisí TC 31: Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání, které bylo publikováno jako technická zpráva v 1987. Toto vydání je technickou revizí a nyní má status mezinárodní normy.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
31/346/FDIS	31/353/RVD

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

Tato publikace byla připravena v souladu s ISO/IEC Směrnicemi, Části 3.

Komise rozhodla, že obsah publikace zůstane nezměněn do roku 2004. Po tomto datu bude publikace:

- 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 Českého normalizačního institutu: Ing. Jitka Procházková

Strana 5

---

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 60079-15 Září 2003
---	--------------------------

ICS 29.260.20

Nahrazuje EN 50021:1999

Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru -  
Část 15: Typ ochrany „n“  
(IEC 60079-15:2001, modifikována)  
Electrical apparatus for potentially explosive gas atmospheres -  
Part 15: Type of protection „n“  
(IEC 60079-15:2001, modified)

Matériel électrique pour atmosphères  
explosives  
gazeuses -  
Partie 15: Mode de protection type „n“  
(CEI 60079-15:2001, modifiée)

Elektrische Betriebsmittel für  
explosionsgefährdete  
Bereiche -  
Teil 15: Zündschutzart „n“  
(IEC 60079-15:2001, modifiziert)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2003-07-01. 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, Litvy, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, 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**

© 2003 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 60079-

15:2003 E

Strana 6

---

### **Předmluva**

Text mezinárodní normy IEC 60079-15:2001, připravený IEC TC 31 „Elektrická zařízení pro výbušnou atmosféru“, dohromady se společnými modifikacemi, připravenými SC 31-5 „Zařízení s typem ochrany n“ technické komise CENELEC TC 31, Elektrická zařízení pro výbušnou atmosféru, byl předložen k Jednotnému schvalovacímu postupu a byl schválen CENELEC jako EN 60079-15 dne 2003-07-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 50021:1999.

Tato evropská norma pokrývá základní požadavky evropské směrnice 94/9/EC (směrnice ATEX).

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) 2004-07-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,  
které jsou s EN v rozporu (dow) 2006-07-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako „informativní“ jsou určeny pouze pro informaci.

V této evropské normě je příloha ZA normativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60079-15:2001 byl schválen CENELEC jako evropská norma se společnými modifikacemi.

Strana 7

---

Obsah

	Strana
<b>1</b> Rozsah platnosti ..... ..... 12	
<b>2</b> Normativní odkazy ..... ..... 12	
<b>3</b> Definice ..... ..... 14	
<b>4</b> Všeobecné požadavky ..... ..... 21	

<b>4.1</b>	Potenciální zdroje iniciace	21
<b>4.2</b>	Skupina zařízení	21
<b>4.3</b>	Teploty	21
<b>4.3.1</b>	Maximální povrchová teplota	21
<b>4.3.2</b>	Teplota okolí	21
<b>4.3.3</b>	Povrchová teplota a teplota vznícení	21
<b>4.4</b>	Elektrická zařízení	21
<b>4.5</b>	Ex součásti	21
<b>4.6</b>	Další požadavky	22
<b>5</b>	Konstrukční požadavky	22
<b>5.1</b>	Stupeň ochrany krytem (IP ochrana)	22



<b>5.2</b>	Mechanická pevnost ..... ..... 22	
<b>5.3</b>	Ochranné mřížky pro světlo propouštějící části.....	22
<b>5.4</b>	Bludné proudy ..... ..... 23	
<b>5.5</b>	Nekovové závěry a nekovové části závěrů.....	23
<b>6</b>	Připojovací zařízení a spoje ..... 23	
<b>6.1</b>	Všeobecně ..... ..... 23	
<b>6.2</b>	Připojovací zařízení pro vnější vodiče.....	24
<b>7</b>	Povrchové cesty, vzdušné vzdálenosti a izolační vzdálenosti.....	26
<b>8</b>	Elektrická pevnost ..... ..... 33	
<b>8.1</b>	Izolace proti zemi nebo proti kostře.....	33
<b>8.2</b>	Izolace mezi vodivými částmi ..... 33	
<b>9</b>	Doplňující požadavky pro nejméně točivé elektrické stroje.....	33
<b>9.1</b>	Všeobecně ..... ..... 33	

<b>9.2</b>	Stupeň ochrany krytem	..... 34
<b>9.2.1</b>	Kryt stroje	..... 34
<b>9.2.2</b>	Svorkovnice	..... 34
<b>9.2.3</b>	Krabice pro utěsnění trubkového vedení, utěsnění a rozdělení kabelu.....	34
<b>9.3</b>	Svorky pro připojení vnějších vodičů.....	34
<b>9.4</b>	Propojení nulového uzlu	..... 34
<b>9.5</b>	Radiální vzduchová mezera	..... 34
<b>9.6</b>	Větrací systém	..... 35
<b>9.6.1</b>	Všeobecně	..... 35
<b>9.6.2</b>	Větrací otvory pro vnější ventilátory	..... 35
<b>9.6.3</b>	Konstrukce a montáž větracího systému.....	35
<b>9.6.4</b>	Vzduchové mezery pro větrací systém.....	35
<b>9.6.5</b>	Materiál vnějších ventilátorů a jejich	

<b>9.7</b>	Ložiskové a hřídelové ucpávky	36
<b>9.7.1</b>	Volně se točící ucpávky a labyrinty	36
<b>9.7.2</b>	Kluzné (třecí) ucpávky	36
<b>9.8</b>	Rotorová klec	36
<b>9.8.1</b>	Rotorová klec z tyčí spojených zkratovacími kruhy	36
<b>9.8.2</b>	Litá rotorová klec	36
<b>9.9</b>	Mezní povrchové teploty	36
<b>9.9.1</b>	Zamezení iniciace teplem	36
<b>9.9.2</b>	Provoz s frekvenčním měničem nebo při nesinusovém napájení	37
<b>10</b>	Doplňující požadavky pro nejiskřící pojistky a pojistkové sestavy	37
<b>11</b>	Doplňující požadavky pro nejiskřící svítidla	37
<b>11.1</b>		

Všeobecně

.....  
..... 37

## **11.2**

Konstrukce

.....  
..... 38

### **11.2.1**

Všeobecně

.....  
..... 38

### **11.2.2** Závěr pro zdroj světla

.....  
..... 38

### **11.2.3** Závěsné body

.....  
..... 38

### **11.2.4** Objímky pro světelné zdroje

.....  
38

### **11.2.5**

Příslušenství

.....  
..... 39

### **11.2.6**

Reflektory

.....  
..... 40

### **11.2.7** Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti..... 40

### **11.2.8**

Svorky

.....  
..... 40

### **11.2.9** Vnitřní a vnější spoje

.....  
..... 41

<b>11.2.10</b>	Zkoušky odolnosti a tepelné zkoušky.....	41
<b>11.2.11</b>	Odolnost proti prachu a vlhkosti.....	42
<b>11.2.12</b>	Izolační odpor a elektrická pevnost.....	42
<b>11.3</b>	Jiná zařízení obsahující zdroje světla.....	42
<b>12</b>	Doplňující požadavky pro nejiskřící přístroje a zařízení s malou energií.....	42
<b>13</b>	Doplňující požadavky pro nejiskřící proudové měniče (transformátory).....	43
<b>14</b>	Doplňující požadavky pro nejiskřící zásuvky a vidlice.....	43
<b>15</b>	Doplňující požadavky pro nejiskřící články a baterie.....	43
<b>15.1</b>	Rozdělení článků a baterií.....	43
<b>15.2</b>	Všeobecné požadavky pro články a baterie typu 1 a 2.....	44
<b>15.3</b>	Nabíjení článků a baterií typu 1.....	45
<b>15.4</b>	Nabíjení článků a baterií typu 2.....	45
<b>15.5</b>	Požadavky na sekundární baterie typu 3.....	46
<b>15.5.1</b>	Typy dovolených baterií.....	46
<b>15.5.2</b>	Nádoby sekundárních baterií.....	46

**15.5.3**

Články

.....  
..... 47

**15.5.4**

Spojky

.....  
..... 47

**15.6**

Ověřování a  
zkoušky

.....  
..... 47

**15.6.1**

Izolační  
odpor

.....  
..... 47

**15.6.2**

Zkouška  
údery

.....  
..... 48

**16**

Ostatní elektrická  
zařízení

.....  
... 48

**17**

Všeobecné doplňující požadavky pro zařízení vytvářející oblouky, jiskry nebo  
horké povrchy..... 48

**18**

Doplňující požadavky pro uzavřená spínací zařízení a nezápalné části, vytvářející  
oblouky, jiskry  
nebo horké  
povrchy

.....  
..... 48

**18.1**

Typové  
zkoušení

.....  
..... 48

**18.2**

Jmenovité  
podmínky

.....	48
<b>18.3</b>	Konstrukce uzavřeného spínacího zařízení..... 49
<b>19</b>	Doplňující požadavky pro hermeticky utěsněné zařízení, vytvářející oblouky, jiskry nebo horké povrchy.... 49
<b>20</b>	Doplňující požadavky pro utěsněné nebo zalité zařízení, vytvářející oblouky, jiskry nebo horké povrchy.... 49
<b>20.1</b>	Utěsněná nebo zalitá zařízení jiná než pro svítidla..... 49
<b>20.2</b>	Zalitá zařízení pro svítidla ..... .... 49
<b>20.3</b>	Utěsněná zařízení pro svítidla ..... 50
<b>21</b>	Doplňující požadavky pro zařízení a obvody s omezenou energií, vytvářející oblouky, jiskry nebo horké povrchy ..... ..... 50
<b>21.1</b>	Všeobecně ..... ..... 50
<b>21.2</b>	Návazné zařízení s omezenou energií..... 50
<b>21.3</b>	Zařízení s omezenou energií ..... 50
<b>21.4</b>	Autonomní zařízení s omezenou energií..... 50
<b>21.5</b>	Izolační vzdálenosti (oddělení) mezi vodivými částmi..... 50
<b>21.6</b>	Vidlice a zásuvky

.....	51
<b>21.7</b> Ochrana proti obrácení polarity	51
<b>21.8</b> Požadavky na součásti na kterých závisí omezení energie.....	51
<b>21.8.1</b> Zatížitelnost součástek	51
<b>21.8.2</b> Pojistky	51
<b>21.8.3</b> Paralelní ochranné součástky	51
<b>22</b> Doplnující požadavky pro závěry s omezeným dýcháním, vytvářející oblouky, jiskry nebo horké povrchy..	51
<b>23</b> Doplnující požadavky pro n-závěr s vnitřním přetlakem chránícím zařízení, vytvářející oblouky, jiskry nebo horké povrchy	52
<b>23.1</b> Typy n-závěrů s vnitřním přetlakem	52
<b>23.2</b> Požadavky na n-závěr s vnitřním přetlakem.....	52
<b>23.2.1</b> Stupeň ochrany krytem	52
<b>23.2.2</b> Dveře a kryty	52
<b>23.2.3</b> Mechanická pevnost	



.....	52
<b>23.2.4</b> Otvory, přepážky a vnitřní součásti	53
<b>23.2.5</b> Lapače jisker a částic	53
<b>23.3</b> Teplotní meze	53
<b>23.4</b> Bezpečnostní opatření a bezpečnostní přístroje (neplatí pro statický přetlak)	53
<b>23.5</b> Bezpečnostní opatření a bezpečnostní přístroje pro statický přetlak	53
<b>23.6</b> Zdroj ochranného plynu	53
<b>24</b> Všeobecné informace o ověřování a zkouškách	53
<b>25</b> Technická dokumentace	53
<b>26</b> Typové zkoušky	53
<b>26.1</b> Všeobecně	53

.....	54
<b>26.3</b> Zkoušky závěrů	54
<b>26.3.1</b> Pořadí zkoušek	54
<b>26.3.2</b> Zkoušky tepelné odolnosti	54
<b>26.3.3</b> Zkoušky mechanické pevnosti	54
<b>26.3.4</b> Zkouška stupně ochrany krytem (IP).....	55
<b>26.4</b> Zkoušky uchycení v kabelovém vstupu.....	55
<b>26.5</b> Zkoušky uzavřených spínacích zařízení a nezápalných součástí.....	56
<b>26.5.1</b> Příprava vzorku uzavřeného spínacího zařízení před zkouškou.....	56
<b>26.5.2</b> Příprava vzorku nezápalných součástí před zkouškou.....	56
<b>26.5.3</b> Zkušební podmínky pro uzavřená spínací zařízení a nezápalné součásti.....	56
<b>26.6</b> Zkoušení utěsněných a zalitých zařízení.....	56
<b>26.6.1</b> Zařízení (zkušební)	56
<b>26.6.2</b> Zkušební metoda	57
<b>26.6.3</b> Zkoušky zalitých zařízení pro svítidla.....	57
<b>26.6.4</b> Zkoušky utěsněných zařízení pro svítidla.....	57

<b>26.7</b>	Hodnocení a zkoušení zařízení a obvodů s omezenou energií.....	58
<b>26.8</b>	Zkoušení závěrů s omezeným dýcháním.....	58
<b>26.8.1</b>	Zařízení s přípravky pro provozní kontroly omezeného dýchání.....	58
<b>26.8.2</b>	Zařízení bez přípravků pro provozní kontroly omezeného dýchání.....	58
<b>26.8.3</b>	Zařízení u něhož se jmenovitý objem mění s tlakem.....	58
<b>26.9</b>	Zkoušky zařízení s n-závěrem s vnitřním přetlakem.....	58
<b>26.9.1</b>	Zkouška maximálním přetlakem	58
<b>26.9.2</b>	Zkouška úniku (netěsnosti)	58
<b>26.9.3</b>	Zkouška provětrávání pro kompenzaci úniků a plnicí postup pro statický přetlak.....	58
<b>26.9.4</b>	Ověřování minimálního přetlaku	59
<b>26.9.5</b>	Ověřování schopnosti n-závěru s vnitřním přetlakem omezit vnitřní tlak.....	59
<b>26.10</b>	Zkoušky závitových objímk světelných zdrojů.....	59
<b>26.11</b>	Typové zkoušky objímk startérů pro svítidla.....	59
<b>26.12</b>	Zkoušky předřadníků v obvodech se zapalovači.....	59
<b>26.12.1</b>	Počet vzorků	59
<b>26.12.2</b>	Kondicionování před zkouškami vysokonapě»ovými pulsy.....	60
<b>26.12.3</b>	Zkouška vysokonapě»ovými pulsy.....	60
<b>26.13</b>	Zkoušky elektronických startérů pro zářivky a zapalovačů vysokotlakých sodíkových výbojek nebo halogenových	

výbojek	62
<b>26.13.1</b> Všeobecně	62
<b>26.13.2</b> Zkouška odolnosti proti vlhkosti	62
<b>26.13.3</b> Zkouška napětím	62
<b>26.13.4</b> Zkoušky vypínacího (ochranného) zařízení	62
<b>26.13.5</b> Zkouška životnosti (tepelné odolnosti)	63
<b>26.14</b> Zkoušky propojovacích vodičů svítidel, vystavených vysokonapěťovým pulsům ze zapalovače	63
<b>26.15</b> Rázová zkouška baterií	63
<b>26.16</b> Měření izolačního odporu baterie	64

<b>27</b> Kusové ověřování a zkoušky	64
<b>27.1</b> Všeobecně	64
<b>27.2</b> Specifické kusové zkoušky	64

<b>28</b>	Označování	
	.....	
	.....	65
<b>29</b>	Návody	
	.....	
	.....	67
<b>30</b>	Odpovědnost výrobce	
	.....	
	.....	68
	Bibliografie	
	.....	
	.....	69
	<b>Příloha ZA</b> (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi	
	.....	
	.....	70
	Obrázek 1 Části sekundárního článku	
	.....	
	.....	20
	Obrázek 2 Znázornění místa vstupu a místa rozvětvení.....	26
	Obrázek 3 Stanovení povrchových cest a vzdušných vzdáleností.....	33
	Obrázek 4a Příklad dovolených bezšroubových svorek s jazýčkovou pružinou.....	41
	Obrázek 4b Příklad nedovolených bezšroubových svorek s jazýčkovou pružinou.....	41
	Obrázek 5 Obvod pro zkoušky vysokonapěťovými pulsy.....	61
	Obrázek 6 Plný rázový puls (vlna)	
	.....	
	.....	62
	Tabulka 1 Minimální průřez ochranného vodiče.....	24

Tabulka 2 Povrchové cesty, vzdušné vzdálenosti a izolační vzdálenosti.....	27
Tabulka 3 Odolnost izolačních materiálů proti plazivým proudům.....	29
Tabulka 4 Izolační vzdálenosti v krabici pro zalití kabelu.....	29
Tabulka 5 Předpokládané pracovní napětí nulového uzlu.....	34
Tabulka 6 Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti při vysokonapěťových pulsech s vrcholovou hodnotou vyšší než 1,5 kV ..... .....	40
Tabulka 7 Typy a použití článků a baterií .....	44
Tabulka 8 Dotahovací krouticí moment .....	59
Tabulka 9 Minimální krouticí moment pro vyjmutí.....	59
Tabulka 10 Napětí pro zkoušku elektrické pevnosti.....	60

## 1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma stanoví požadavky na konstrukci, zkoušení a označování elektrických zařízení skupiny II s typem ochrany proti výbuchu „n“, určeného pro použití pouze v prostorech, kde se nepředpokládá vznik výbušné atmosféry plynů, par nebo mlhy a pokud může takováto atmosféra vzniknout, nastane tato situace pouze zřídka nebo pouze po krátkou dobu.

Tato norma platí jak pro nejiskřící elektrická zařízení, tak i pro zařízení s částmi nebo obvody, na kterých vznikají oblouky, jiskry nebo horké povrchy, které by bez aplikace jednoho ze způsobů ochrany podle této normy mohly způsobit vznícení okolní výbušné atmosféry.

Použití nezápalných součástí je omezeno na určené obvody, ve kterých bylo prokázáno, že jsou nezápalné, a proto nemohou být tyto části samostatně hodnoceny jako vyhovující této normě.

Tato norma platí pro elektrická zařízení a součásti skupiny II, kategorie 3G. Tato zařízení jsou navržena tak, aby byla schopna provozu v rozsahu svých provozních parametrů stanovených výrobcem a zajišťovat normální úroveň ochrany.

Zařízení této kategorie zajišťují potřebnou úroveň ochrany při normálním provozu.

POZNÁMKA 1 V této normě má slovo „apparatus“ stejný význam jako slovo „equipment“ použité ve směrnici.

Splnění požadavků této evropské normy nenahrazuje nebo nezmírňuje požadavky jakékoliv další evropské normy, která platí pro dané elektrické zařízení.

Tato norma doplňuje nebo může nahrazovat požadavky na zařízení normálního průmyslového provedení.

POZNÁMKA 2 Použití této normy může vyžadovat odborné posouzení s ohledem na široký rozsah zařízení a technik, které tato norma pokrývá. V případě certifikace zařízení může být nutné odsouhlasení odpovídajících požadavků mezi výrobcem a zkušebnou.

POZNÁMKA 3 Tato norma uvádí několik specifických odkazů na IEC 60079-0. Není úmyslem, aby zařízení s typem ochrany n splňovalo celou IEC 60079-0 nebo aby úroveň ochrany dosažená shodou z této normy měla stejnou úroveň ochrany jako při dosažení shody podle IEC 60079-0 a jakéhokoliv typu ochrany uvedené v této normě.

## 2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou i ustanovení dále uvedených normativních dokumentů, které uvedením v tomto textu, se stávají součástí této části IEC 60079. U datovaných odkazů, jakékoliv pozdější změny nebo revize těchto publikací neplatí. Účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této části IEC 60079, by měli přezkoumat možnost využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. U nedatovaných odkazů platí nejnovějšího vydání dále uvedených norem (včetně změn). Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

EN 60034 (všechny části) Točivé elektrické stroje  
(*(all parts) Rotating electrical machines*)

EN 60034-1:1996 Točivé elektrické stroje - Část 1: Jmenovité údaje a vlastnosti  
(*Rotating electrical machines - Part 1: Rating and performance<sub>1</sub>*)

EN 60034-5 Točivé elektrické stroje - Část 5: Klasifikace stupňů krytí u točivých elektrických strojů  
(*Rotating electrical machines - Part 5: Classification of degrees of protection provided by enclosures for rotating machines (IP code)*)

IEC 60050(411) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 411: Točivé stroje  
(*International Electrotechnical Vocabulary - Chapter 411: Rotating machinery*)

IEC 60050(426) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 426: Elektrická nevýbušná zařízení  
(*International Electrotechnical Vocabulary - Chapter 426: Electrical apparatus for explosive atmospheres*)

IEC 60050(486) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 486: Sekundární články a baterie  
(*International Electrotechnical Vocabulary - Chapter 486: Secondary cells and batteries*)

IEC 60060 (všechny části) Technika zkoušky vysokým napětím  
(*High voltage test techniques*)

---

- 1) Existuje souhrnné vydání 10.2 (1999), které obsahuje IEC 60034-1 (1986) a její změny 1 (1997) a 2 (1999).

Strana 13

---

IEC 60061 (všechny části) Patice a objímky světelných zdrojů s kalibry pro ověřování zaměnitelnosti a bezpečnosti  
(*Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety*)

IEC 60068-2-27:1987 Základní zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Ea a návod: Údery  
(*Environmental testing - Part 2: Tests - Test Ea and guidance: Shock*)

IEC 60079-0:1998 Nevýbušná elektrická zařízení - Část 0: Všeobecné požadavky  
(*Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 0: General requirements*)

IEC 60079-2 Nevýbušná elektrická zařízení - Část 2: Elektrická zařízení s typem ochrany „p“  
(*Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 2: Electrical apparatus, type of protection „p“*)

IEC 60079-11 Nevýbušná elektrická zařízení - Část 11: Jiskrová bezpečnost  
(*Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 11: Intrinsic safety „i“*)

IEC 60081 Dvoupaticové zářivky - Výrobní specifikace  
(*Double-capped fluorescent lamps - Performance specification*)

IEC 60112 Metoda určování odolnosti tuhých izolačních materiálů proti plazivým proudům za vlhka  
(*Methods for determining the comparative and proof tracking indices of solid insulating materials under moist conditions*)

IEC 60155 Startéry pro zářivky  
(*Glow-starters for tubular fluorescent lamps*)

IEC 60216-1:1990 Návod pro stanovení tepelné odolnosti elektrických izolačních materiálů - Část 1: Všeobecný návod pro stárnutí a hodnocení výsledků zkoušek  
(*Guide for the determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials - Part 1: General guidelines for ageing procedures and evaluation of test results*)

IEC 60216-2 Návod pro stanovení tepelné odolnosti elektrických izolačních materiálů - Část 2: Výběr zkušebních kritérií  
(*Guide for the determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials - Part 2: Choice of test criteria*)



IEC 60238:1998 Objímky s Edisonovým závitem pro světelné zdroje  
(*Edison screw lampholders*)

IEC 60269-3 Pojistky nízkého napětí - Část 3: Doplnující požadavky pro pojistky určené pro nekvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro domovní a podobné použití)  
(*Low-voltage fuses - Part 3: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications)*)

IEC 60400 Objímky pro zářivky a pro startéry  
(*Lampholders for tubular fluorescent lamps and starter holders*)

IEC 60529:1989 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)  
(*Degrees of protection provided by enclosures (IP code)*)

IEC 60598-1:1996 Svítidla - Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky  
(*Luminaires - Part 1: General requirements and tests*)

IEC 60598-2 (všechny části) Svítidla - Část 2: Zvláštní požadavky  
(*Luminaires - Part 2: Particular requirements*)

IEC 60662:1992 Vysokotlaké sodíkové výbojkové žárovky  
(*High pressure sodium vapour lamps*)

IEC 60664-1 Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky  
(*Insulation coordination for equipment within low-voltage systems - Part 1: Principles, requirements and tests*)

- 
- 2) Existuje souhrnné vydání 3.1 (2000), které obsahuje IEC 60079-0 (1986) a její změnu 1 (1999).
  - 3) Připravuje se čtvrté vydání.
  - 4) Připravuje se páté vydání.
  - 5) Existuje souhrnné vydání 7.1 (2000), které obsahuje IEC 60238 (1998) a její změnu 1 (1999).
  - 6) Existuje souhrnné vydání 1.1 (2000), které obsahuje IEC 60664-1 (1992) a její změnu 1 (2000).

Strana 14

---

IEC 60920 Předřadníky k zářivkám pro všeobecné osvětlování - Všeobecné a bezpečnostní požadavky  
(*Ballasts for tubular fluorescent lamps - General and safety requirements*)

IEC 60922 Příslušenství pro světelné zdroje - Předřadníky pro výbojky (mimo zářivky pro všeobecné osvětlování) - Všeobecné a bezpečnostní požadavky  
(*Auxiliaries for lamps - Ballasts for discharge lamps (excluding tubular fluorescent lamps) - General and safety requirements*)

IEC 60924 Elektronické předřadníky pro stejnosměrné napětí pro zářivky pro všeobecné osvětlování - Všeobecné a bezpečnostní požadavky

*(D.C. supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps - General and safety requirements)*

IEC 60926:1995 Příslušenství pro zdroje světla - Zapalovací zařízení (jiné než doutnavkové) -  
Všeobecné a bezpečnostní požadavky  
*(Auxiliaries for lamps - Starting devices (other than glow starters) - General and safety requirements<sup>7)</sup>)*

IEC 60927:1996 Příslušenství pro zdroje světla - Zapalovací zařízení (jiné než doutnavkové) -  
Výkonnostní požadavky  
*(Auxiliaries for lamps - Starting devices (other than glow starters) - Performance requirements<sup>8)</sup>)*

IEC 60928:1995 Příslušenství pro zdroje světla - Elektronické předřadníky na střídavé napětí k zářivkám  
pro všeobecné osvětlování - Všeobecné a bezpečnostní požadavky  
*(Auxiliaries for lamps - A.C. supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps - General and safety requirements<sup>9)</sup>)*

IEC 60998-2-4:1991 Spínací přístroje pro nízkonapěťové obvody pro domácnosti a podobné účely -  
Část 2-4: Zvláštní požadavky pro otočné spínací zařízení  
*(Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes - Part 2-4: Particular requirements for twist-on connecting devices)*

IEC 61048 Kondenzátory pro použití v obvodech zářivek a jiných výbojkových zdrojích světla -  
Všeobecné předpisy a požadavky na bezpečnost  
*(Capacitors for use in tubular fluorescent and other discharge lamp circuits - General and safety requirements<sup>10)</sup>)*

IEC 61049 Kondenzátory pro použití v obvodech zářivek a jiných výbojkových zdrojích světla -  
Požadavky na provedení  
*(Capacitors for use in tubular fluorescent and other discharge lamp circuits - Performance requirements)*

IEC 61184 Bajonetové objímky  
*(Bayonet lampholders)*

---

**-- Vynechaný text --**