

<b>STN</b>	<b>Výbušné atmosféry</b> <b>Časť 25: Iskrovo bezpečné elektrické systémy</b>	<b>STN</b> <b>EN IEC 60079-25</b>  33 2320
------------	---	---

idt IEC 60079-25: 2020 + Cor. 1: 2020 + Cor. 2: 2022

Explosive atmospheres  
Part 25: Intrinsically safe electrical systems

Atmosphères explosives  
Partie 25: Systèmes électriques de sécurité intrinsèque

Explosionsfähige Atmosphäre  
Teil 25: Eigensichere Systeme

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN IEC 60079-25: 2022 vrátane opravy EN IEC 60079-25: 2022/AC: 2022.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN IEC 60079-25 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN IEC 60079-25: 2022 including corrigendum EN IEC 60079-25: 2022/AC: 2022.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN IEC 60079-25 has the same status as the official versions.

### Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN IEC 60079-25 z decembra 2022, ktorá od 1. 12. 2022 nahradila STN EN 60079-25 z júla 2011 v celom rozsahu.

STN EN 60079-25 z júla 2011 sa môže súbežne s touto STN používať do **9. 9. 2025**.

**137490**

## Národný predhovor

Obrázky v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z IEC, © 2020 IEC, ref. č. IEC 60079-25: 2020 E.

### Upozornenie na národné poznámky

Do slovenskej technickej normy sa k článku 13 doplnila jedna informatívna národná poznámka pod čiarou označená ako „NÁRODNÁ POZNÁMKA“.

### Normatívne referenčné dokumenty

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN a TNI možno získať na webovom sídle [www.unms.sk](http://www.unms.sk).

Prehľad normatívnych referenčných dokumentov:

Medzinárodná norma	Európska norma	STN	Triediaci znak
IEC 60079-0	EN IEC 60079-0: 2018 + AC: 2020	STN EN IEC 60079-0: 2019 + AC: 2020	33 2320
IEC 60079-11	EN 60079-11: 2012	STN EN 60079-11: 2012	33 2320
IEC 60079-14	EN 60079-14: 2014 + AC: 2016	EN 60079-14: 2016 + AC: 2016	33 2320
IEC 61158-2	EN 61158-2: 2014	STN EN 61158-2: 2015	18 4020

Názvy normatívnych referenčných dokumentov prevzatých do STN:

STN EN IEC 60079-0 Výbušné atmosféry. Časť 0: Zariadenia. Všeobecné požiadavky

STN EN 60079-11 Výbušné atmosféry. Časť 11: Ochrana zariadení iskrovou bezpečnosťou „i“

STN EN 60079-14 Výbušné atmosféry. Časť 14: Návrh, výber a montáž elektrických inštalácií

STN EN 61158-2 Priemyselné komunikačné siete. Špecifikácie prevádzkových zberníc. Časť 2: Špecifikácia fyzickej vrstvy a definícia služieb

### Upozornenie na používanie tejto normy

Opravy Cor.1 a Cor.2 sa implementovali priamo do textu a sú označené hviezdíčkou a poznámkou pod čiarou.

### Súvisiace právne predpisy

Smernica 2014/34/EU z 26. februára 2014 o harmonizácii zákonov členských štátov týkajúcich sa zariadení a ochranných systémov určených na použitie v potenciálne výbušných atmosférach;

zákon č. 56/2018 Z. z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov;

nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 333/2019 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 149/2016 Z. z. o zariadeniach a ochranných systémoch určených na použitie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

### Vypracovanie slovenskej technickej normy

**Spracovateľ:** Gabriela Čatlošová – INFOSERVIS, Krompachy, Marcel Čatloš

**Technická komisia:** –

**Výbušné atmosféry  
Časť 25: Iskrovo bezpečné elektrické systémy  
(IEC 60079-25: 2020 + COR1: 2020)**

Explosive atmospheres  
Part 25: Intrinsically safe electrical systems  
(IEC 60079-25: 2020 + COR1: 2020)

Atmosphères explosives  
Partie 25: Systèmes électriques de sécurité  
intrinsèque  
(IEC 60079-25: 2020 + COR1: 2020)

Explosionsfähige Atmosphäre  
Teil 25: Eigensichere Systeme  
(IEC 60079-25: 2020 + COR1: 2020)

Túto európsku normu schválil CENELEC 25. mája 2022.

Členovia CENELEC sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické údaje týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CENELEC.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CENELEC v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CENELEC sú národné elektrotechnické komitety Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

## **CENELEC**

Európsky výbor pre normalizáciu v elektrotechnike  
European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

**Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

## Európsky predhovor

Text dokumentu 31G/318/FDIS, budúceho tretieho vydania IEC 60079-25, ktorý vypracovala subkomisia SC 31G „Iskrovo bezpečné zariadenia“, technickej komisie IEC/TC 31 „Elektrické zariadenia do výbušných atmosfér“, bol predložený na paralelné hlasovanie IEC-CENELEC a CENELEC ho schválil ako EN IEC 60079-25: 2022.

Určili sa nasledujúce termíny:

- posledný termín, do ktorého sa musí dokument prevziať na národnej úrovni vydaním identickej národnej normy alebo oznámením (dop) 9. 3. 2023
- posledný termín, do ktorého sa musia zrušiť národné normy, ktoré sú v rozpore s dokumentom (dow) 9. 9. 2025

Tento dokument nahrádza EN 60079-25: 2010 a všetky jej zmeny a opravy (ak sú).

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CENELEC nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek ani všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument vypracoval CENELEC na základe mandátu, ktorý mu udelila Európska komisia a európske združenie voľného obchodu na podporu požiadaviek smernice (smerníc) EÚ.

Vzťah k smerniciam EÚ sa uvádza v informatívnej prílohe ZZ, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou tohto dokumentu.

Akákoľvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému komitétu krajiny používateľa. Kompletný zoznam týchto národných orgánov je na webovom sídle CENELEC.

## Oznámenie o schválení

Text medzinárodnej normy IEC 60079-25: 2020 schválil CENELEC ako európsku normu bez akýchkoľvek modifikácií.

V oficiálnej verzii literatúry sa k uvedeným normám doplnili tieto poznámky:

IEC 60529      POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60529.

**Obsah**

	strana
<b>Európsky predhovor</b> .....	4
<b>1</b> Predmet .....	8
<b>2</b> Normatívne odkazy .....	8
<b>3</b> Termíny a definície .....	8
<b>4</b> Sprievodná dokumentácia systému.....	9
<b>5</b> Zaradenie do skupín a zatriedenie podľa teploty .....	10
<b>6</b> Úrovne ochrany.....	10
<b>6.1</b> Všeobecne.....	10
<b>6.2</b> Úroveň ochrany „ia“ .....	10
<b>6.3</b> Úroveň ochrany „ib“ .....	10
<b>6.4</b> Úroveň ochrany „ic“ .....	10
<b>7</b> Obvody, ktoré nezabezpečujú iskrovú bezpečnosť.....	11
<b>8</b> Prepájacie vedenie/káble používané v iskrovo bezpečnom systéme .....	11
<b>8.1</b> Všeobecne.....	11
<b>8.2</b> Káble obsahujúce jeden iskrovo bezpečný obvod .....	11
<b>8.3</b> Káble obsahujúce viac ako jeden iskrovo bezpečný obvod .....	11
<b>9</b> Požiadavky na jednoobvodové a viacobvodové káble .....	11
<b>9.1</b> Všeobecne.....	11
<b>9.2</b> Elektrická pevnosť .....	12
<b>9.2.1</b> Káble obsahujúce jeden iskrovo bezpečný obvod .....	12
<b>9.2.2</b> Káble obsahujúce viac ako jeden iskrovo bezpečný obvod .....	12
<b>9.3</b> Parametre káblov z pohľadu iskrovej bezpečnosti .....	12
<b>9.4</b> Vodivé tienenia.....	12
<b>9.5</b> Typy viacobvodových káblov .....	12
<b>9.5.1</b> Všeobecne.....	12
<b>9.5.2</b> Typ kábla A.....	13
<b>9.5.3</b> Typ kábla B.....	13
<b>9.5.4</b> Typ kábla C.....	13
<b>10</b> Kryty .....	13
<b>11</b> Uzemnenie a pospájanie iskrovo bezpečných systémov .....	13
<b>12</b> Hodnotenie iskrovo bezpečného systému .....	13

<b>12.1</b>	Všeobecne .....	13
<b>12.2</b>	Systémy obsahujúce iba zariadenia certifikované podľa IEC 60079-11 .....	14
<b>12.3</b>	Systémy obsahujúce zariadenia, ktoré nie sú samostatne posudzované podľa IEC 60079-11 .....	14
<b>12.4</b>	Systémy obsahujúce jeden zdroj napájania .....	14
<b>12.5</b>	Systémy obsahujúce viac ako jeden zdroj napájania .....	14
<b>12.5.1</b>	Všeobecne .....	14
<b>12.5.2</b>	Systémy obsahujúce lineárne a nelineárne zdroje napájania .....	15
<b>12.6</b>	Jednoduché zariadenia .....	16
<b>12.7</b>	Vyhodnocovanie kapacity, indukčnosti a L/R kábla .....	16
<b>12.7.1</b>	Všeobecne .....	16
<b>12.7.2</b>	Nešpecifikované parametre .....	17
<b>12.7.3</b>	Nastavenie výstupných parametrov pre úroveň ochrany .....	17
<b>12.7.4</b>	Účinok kombinovanej sústredenej kapacity a indukčnosti .....	17
<b>12.7.5</b>	Určenie hodnoty L/R .....	17
<b>12.8</b>	Poruchové stavy viacobvodových káblov .....	18
<b>12.9</b>	Overovanie typu a typové skúšky .....	18
<b>13</b>	Predbežne definované systémy .....	18
<b>Príloha A</b>	(informatívna) – Hodnotenie jednoduchého iskrovo bezpečného systému .....	19
<b>Príloha B</b>	(informatívna) – Hodnotenie obvodov s viac ako jedným zdrojom napájania .....	21
<b>Príloha C</b>	(informatívna) – Prepojenie lineárnych a nelineárnych iskrovo bezpečných obvodov .....	24
<b>C.1</b>	Všeobecne .....	24
<b>C.2</b>	Hodnotenie výstupných charakteristík zdrojov napájania .....	24
<b>C.3</b>	Hodnotenie možnosti prepojenia a výsledné výstupné charakteristiky .....	27
<b>C.4</b>	Určenie iskrovej bezpečnosti a používanie grafov .....	31
<b>C.5</b>	Preverovanie podľa IEC 60079-11 .....	32
<b>C.6</b>	Znázornenie postupu .....	32
<b>C.7</b>	Medzné krivky charakteristiky univerzálneho zdroja .....	36
<b>Príloha D</b>	(informatívna) – Preverovanie indukčných parametrov .....	47
<b>Príloha E</b>	(informatívna) – Príklad formátu výkresov v sprievodnej dokumentácii systému .....	49
<b>Príloha F</b>	(informatívna) – Používanie jednoduchých zariadení v systémoch .....	51
<b>F.1</b>	Všeobecne .....	51
<b>F.2</b>	Používanie jednoduchých zariadení v systéme .....	52
<b>Príloha G</b>	(normatívna) – Systémy FISCO .....	53
<b>G.1</b>	Všeobecne .....	53

<b>G.2</b>	Systémové požiadavky .....	53
<b>G.2.1</b>	Všeobecne .....	53
<b>G.3</b>	Doplnkové požiadavky systémov FISCO „ic“ .....	54
<b>Literatúra</b>	.....	56
<b>Príloha ZA</b> (normatívna) – Normatívne odkazy na medzinárodné publikácie so zodpovedajúcimi európskymi publikáciami .....		57
<b>Príloha ZZ</b> (informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a bezpečnostnými cieľmi smernice 2014/35/EÚ [2014 OJ L96], ktoré majú byť pokryté .....		58
<b>Obrázok 1</b> – Analýza systémov .....		16
<b>Obrázok B.1</b> – Napájacie zdroje zapojené do série .....		22
<b>Obrázok B.2</b> – Napájacie zdroje zapojené paralelne.....		23
<b>Obrázok B.3</b> – Zámerne neprepojené zdroje napájania .....		23
<b>Obrázok C.1</b> – Ekvivalentný obvod a výstupné charakteristiky odporových obvodov.....		25
<b>Obrázok C.2</b> – Výstupná charakteristika a ekvivalentný obvod zdroja s lichobežníkovou charakteristikou .....		27
<b>Obrázok C.3</b> – Prídavok prúdu a/alebo napätia pri vzájomných prepojeniach .....		28
<b>Obrázok C.4</b> – Príklad vzájomného prepojenia.....		32
<b>Obrázok C.5</b> – Súčtové charakteristiky obvodu podľa zadania na obrázku C.4 .....		34
<b>Obrázok C.6</b> – Prídavok prúdu a/alebo napätia v príklade uvedenom na obrázku C.4 .....		35
<b>Obrázok C.7</b> – Graf medznej krivky pre charakteristiku univerzálneho zdroja – skupina IIC .....		37
<b>Obrázok C.8</b> – Graf medznej krivky pre charakteristiku univerzálneho zdroja – skupina IIB .....		42
<b>Obrázok D.1</b> – Typický indukčný obvod.....		48
<b>Obrázok E.1</b> – Typická bloková schéma dokumentu iskrovo bezpečného systému .....		50
<b>Obrázok G.1</b> – Typický systém.....		55
<b>Tabuľka A.1</b> – Analýza jednoduchého systému.....		20
<b>Tabuľka C.1</b> – Parametre nevyhnutné na opísanie výstupnej charakteristiky .....		25
<b>Tabuľka C.2</b> – Priradenie grafov k skupinám zariadenia a k indukčnosti.....		31

## 1 Predmet

V tejto časti IEC 60079 sú špecifikované požiadavky na návrh, konštrukciu a posudzovanie iskrovo bezpečných elektrických systémov s druhom ochrany „i“, určených na používanie ako celok alebo ako časť systému na miestach, na ktorých sa požaduje používanie zariadení skupiny I, II alebo III.

POZNÁMKA 1. – Táto norma je určená pre tých, ktorí systém navrhujú, pričom to môže byť výrobca, konzultant špecialista alebo zamestnanec u konečného používateľa.

Tento dokument dopĺňa a mení všeobecné požiadavky IEC 60079-0 a normy na iskrovú bezpečnosť IEC 60079-11. Ak je niektorá požiadavka tejto normy v rozpore s požiadavkou v IEC 60079-0 alebo IEC 60079-11, požiadavka tejto normy má prednosť.

Požiadavky na inštaláciu systémov skupiny II alebo III, ktoré sú navrhnuté v súlade s touto normou, sú uvedené v IEC 60079-14.

POZNÁMKA 2. – Požiadavky na inštaláciu zariadení skupiny I sa v súčasnosti v IEC 60079-14 nenachádzajú. Požiadavky na inštaláciu zariadení skupiny I sa pripravujú.

## 2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

IEC 60079-0 *Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements*

IEC 60079-11 *Explosive atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety „i“*

IEC 60079-14 *Explosive atmospheres – Part 14: Electrical installations design, selection and erection*

IEC 61158-2 *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 2: Physical layer specification and service definition*

**koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN**