



**Nevýbušná elektrická zařízení  
Jiskrová bezpečnost "i"**

Říjen 1996

**ČSN  
EN 50 020**

33 0380

Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres. Intrinsic safety „i“

Matériel électrique pour atmosphères explosibles. Sécurité intrinsèque „i“

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche Eigensicherheit „i“

Tato norma je identická s EN 50020:1994.

This standard is identical with EN 50020:1994.

## **Národní předmluva**

### **Citované normy**

EN 50014:1992 zavedena v ČSN EN 50014:1994 Nevýbušná elektrická zařízení. Všeobecné požadavky (33 0370)

EN 50019 zavedena v ČSN EN 50019 Nevýbušná elektrická zařízení. Zajištěné provedení (33 0375)

IEC 85:1984 zavedena v ČSN 33 0250 Elektrotechnické predpisy. Triedy teplotnej odolnosti elektrickej izolácie (eqv IEC 85:1984)

IEC 112:1979 zavedena v ČSN 34 6468 Skúšky tuhých elektroizolačných materiálov. Metoda určovania porovnávacích indexov a indexov odolnosti tuhých izolačných materiálov proti plazivým prúdom za vlhka (idt IEC 112:1979)

IEC 127-1:1988 zavedena v ČSN EN 60127-1 Miniaturní pojistky. Část 1: Definice miniaturních pojistek a všeobecné požadavky na miniaturní tavné vložky (35 4730)

IEC 127-2:1989 zavedena v ČSN EN 60127-2 Miniaturní pojistky. Část 2: Trubičkové tavné pojistkové vložky (35 4730)

IEC 127-3:1988 zavedena v ČSN EN 60127-3 Miniaturní pojistky. Část 3: Subminiaturní tavné pojistkové vložky (35 4730)

IEC 529:1989 zavedena v ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (IP kód) (33 0330)

## **Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy**

IEC 79-11:1993 Construction and test of intrinsically safe and a associated apparatus (Nevýbušná elektrická zařízení. Konstrukce a zkoušení jiskrově bezpečných a návazných zařízení)

## **Porovnání s IEC 79-11:1993**

V IEC 79-11 je řada drobných odchylek od znění evropské normy, navíc norma IEC prakticky sloučila dohromady dvě evropské normy týkající se jiskrové bezpečnosti a jiskrově bezpečných systému (EN 50020 a EN 50039). V evropské normě jsou podrobněji stanoveny požadavky na povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti se zaměřením na desky plošných spojů a detailněji uvedeny požadavky na bezporuchové součásti. Zařízení posuzovaná podle IEC 79-11 s velkou pravděpodobností vyhoví i podle ČSN EN 50020.

## **Nahrazení předchozích norem**

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 50020 z listopadu 1992, kterou bylo do soustavy ČSN zavedeno prvé vydání EN 50020:1977. Jelikož ČSN EN 50020:1996 smí být použita pouze ve spojení s druhými vydáními evropských norem pro jednotlivé typy ochrany

Ó Český normalizační institut, 1996

20035

Strana 2

---

proti výbuchu uvedenými v kapitole 2 této normy, a protože všechna druhá vydání souboru norem pro nevýbušná elektrická zařízení nejsou v době vydání této normy publikována, platí na přechodnou dobu, do nahrazení celého souboru původních norem vydáním novým, obě vydání ČSN EN 50020. Tj. do nahrazení celého souboru platí toto vydání i vydání předchozí z listopadu 1992.

## **Změny proti předchozí normě**

Proti předchozímu vydání normy došlo k těmto podstatnějším změnám:

- bylo upřesněno a rozšířeno názvosloví;

- u kategorie ib došlo ke zvýšení bezpečnostního koeficientu na 1,5 pro všechny analyzované kombinace poruch;
- byly doplněny tabulky pro zařazování malých součástek, vodičů a desek plošných spojů do teplotních tříd;
- byly doplněny požadavky na pojistky;
- byly rozšířeny požadavky na články, baterie a akumulátory;
- byly doplněny a rozšířeny požadavky na použití polovodičových součástek;
- byly doplněny požadavky na konstrukci a zkoušení piezoelektrických článků;
- byly upřesněny požadavky na bezporuchové součásti a bezporuchové sestavy součástek.

### **Vypracování normy**

Zpracovatel: Fyzikálně technický zkušební ústav Ostrava - Radvanice, IČO 577880, Ing. Jan Pohludka

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Michal Kříž

Strana 3

---

**EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM**

**EN 50020  
Srpen 1994**

---

MDT 621.3-213.34-78:614.838.4

Nahrazuje EN 50020:1977 a její změny. Musí být používána ve spojení s EN 50014:1992

Descriptor: electrical apparatus, potentially explosive atmospheres, explosive atmosphere, explosion proofing, specific requirement, intrinsic safety „i“

**Nevýbušná elektrická zařízení. Jiskrová bezpečnost „i“**

Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres. Intrinsic safety „i“

Matériel électrique pour atmosphères explosibles. Sécurité intrinsèque „i“

Elektrische Betriebsmittel für explosionsfährdete. Bereiche Eigensicherheit „i“

Tato Evropská norma byla organizací CENELEC schválena 9. března 1993. Členové CENELEC jsou povinni plnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých je třeba této evropské normě bez jakýchkoliv změn dát status národní normy.

Aktualizované seznamy těchto národních norem s jejich bibliografickými odkazy lze obdržet na vyžádání u Ústředního sekretariátu nebo u kteréhokoli člena CENELEC.

Tato Evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (angličtině, francouzštině, němčině). Verze v jakémkoliv jiném jazyku, vypracované překladem člena CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou tento člen zodpovídá a notifikuje ji Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

## **CENELEC**

**Evropská komise 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**

Strana 4

---

### **Předmluva**

Tato evropská norma byla připravena technickou komisí CENELEC TC 31-3 Jiskrově bezpečná zařízení a systémy „i“.

Norma byla předložena k oficiálnímu hlasování v červnu 1992 a schválena CENELEC jako EN 50020 dne 9. 3. 1993.

Tato norma nahrazuje EN 50020:1977 a její změny A1:1979 až A5:1990.

Byly stanoveny následující lhůty:

- poslední lhůta vydání identické národní normy (dop) 1995-01-15
- poslední lhůta zrušení konfliktních národních norem (dow) -

Tato evropská norma musí být čtena společně s EN 50014:1992 Nevýbušná elektrická zařízení. Všeobecné požadavky, a s druhým vydáním evropských norem pro konkrétní typy ochrany uvedené v předmětu EN 50014:1992. Tato evropská norma nemá být používána ve spojení s jakýmkoliv prvním vydáním těchto norem a jejich změn, vydaných v roce 1977 nebo později, uvedených v EN 50014:1977.

Obsah	strana
Předmluva	4
<b>1</b> Předmět normy	4
<b>2</b> Odkazy na normy	5
<b>3</b> Termíny a definice	6
<b>4</b> Zařazování jiskrově bezpečných zařízení a návazného zařízení do skupin a tříd	8
<b>5</b> Kategorie elektrických zařízení	8
<b>6</b> Požadavky na zařízení	9
<b>7</b> Požadavky na součásti na kterých závisí jiskrová bezpečnost	23
<b>8</b> Bezporuchové součásti, bezporuchové sestavy součástí a bezporuchové spoje	28
<b>9</b> Ochranné diodové bariéry	32
<b>10</b> Typové ověřování a typové zkoušky	33
<b>11</b> Kusové ověřování a kusové zkoušky	39
<b>12</b> Označování	40
<b>13</b> Dokumentace	41
<b>Příloha A</b> (normativní) Hodnocení jiskrově bezpečných obvodů	42
<b>Příloha B</b> (normativní) Přerušovač pro zkoušení jiskrově bezpečných obvodů	64
<b>Příloha C</b> (informativní) Měření povrchových cest, vzdušných vzdáleností a izolačních vzdáleností přes zalévací hmotu a pevnou izolaci	72
<b>Příloha D</b> (normativní) Zalití zalévací hmotou	74

## 1 Předmět normy

**1.1** Tato evropská norma obsahuje požadavky na konstrukci a zkoušení jiskrově bezpečných zařízení, která jsou určena pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu a pro návazná elektrická zařízení, která jsou určena k připojení k jiskrově bezpečným obvodům vstupujícím do prostoru s nebezpečím výbuchu.

---

-- Vynechaný text --