



**Elektrická relé -  
Část 21: Vibrační zkoušky, zkoušky  
úderem a rázem a seismické zkoušky  
na měřicích relé a zařízeních ochran -  
Oddíl 3: Seismické zkoušky**

**ČSN  
EN 60 255-21-3**

35 3522

idt IEC 255-21-3:1993

Electrical relays - Part 21: Vibration, shock, bump and seismic tests on measuring relays and protection equipment - Section 3: Seismic tests

Relais électriques - Partie 21: Essais de vibrations, de chocs, de secousses et de tenue aux séismes applicables aux relais de mesure et aux dispositifs de protection - Section 3: Essais de tenue aux séismes

Elektrische Relais - Teil 21: Schwing-, Schock-, Dauerschock- und Erdbebenprüfungen an Meßrelais und Schutzeinrichtungen - Hauptabschnitt 3: Erdbebenprüfungen -

Tato norma je identická s EN 60255-21-3:1995.

This standard is identical with EN 60255-21-3:1995.

© Český normalizační institut, 1998

50909

Strana 2

---

## **Národní předmluva**

### **Citované normy**

IEC 50: soubor zaváděn v souborech ČSN 33 0050 a ČSN IEC 50 Mezinárodní elektrotechnický slovník

IEC 68-2-6:1982 nahrazena IEC 68-2-6:1995 zavedena v ČSN EN 60068-2-6 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Fc: Vibrace (sinusové) (34 5791)

IEC 68-2-57:1989 zavedena v ČSN EN 60068-2-57 Zkoušení vlivů prostředí. Část 2: Zkušební metody - Zkouška Ff: Vibrace - Metoda časového průběhu (34 5791)

IEC 68-3-3:1991 dosud nezavedena

IEC 255-21-1:1988 zavedena v ČSN EN 60255-21-1 Elektrická relé - Část 21: Vibrační zkoušky, zkoušky úderem a rázem a seismické zkoušky na měřicích relé a zařízeních ochran - Oddíl 1: Vibrační zkoušky (sinusové) (35 3522)

IEC 255-21-2:1988 zavedena v ČSN 60255-21-2 Elektrická relé - Část 21: Vibrační zkoušky, zkoušky úderem a rázem a seismické zkoušky na měřicích relé a zařízeních ochran - Oddíl 2: Zkoušky úderem a rázem (35 3522)

ISO 2041:1990 zavedena v ČSN ISO 2041 Vibrace a rázy - Slovník (01 1400)

### **Informativní údaje z IEC**

Mezinárodní norma IEC 255-21-3 byla připravena technickou komisí IEC 95: Měřicí relé a zařízení ochran.

Text této publikace se zakládá na následujících dokumentech:

DIS	Zpráva o hlasování	Změna k DIS	Zpráva o hlasování
41B(CO)54*	41B(CO)57	41B(CO)58	41B(CO)69

Další informace lze nalézt ve Zprávě o hlasování zmíněné ve výše uvedené tabulce.

Příloha A je pouze pro informaci.

### **Souvisící normy**

IEC 50(448):1995 zavedena v ČSN IEC 50(448) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 448: Ochrany elektrizační soustavy (33 0050)

### **Obdobné mezinárodní a zahraniční normy**

IEC 255-21-3:1993 Electrical relays - Part 21: Vibration, shock, bump and seismic tests on measuring relays and protection equipment - Section 3: Seismic tests

(Elektrická relé - Část 21: Vibrační zkoušky, zkoušky úderem a rázem a seismické zkoušky na měřicích relé a zařízeních ochran - Oddíl 3: Seismické zkoušky)

DIN EN 60255-21-3:1995 Elektrische Relais - Teil 21: Schwing-, Schock-, Dauerschock- und Erdbebenprüfungen an Meßrelais und Schutzeinrichtungen - Hauptabschnitt 3: Erdbebenprüfungen

(Elektrická relé - Část 21: Vibrační zkoušky, zkoušky úderem a rázem a seismické zkoušky na měřicích relé a zařízeních ochran - Oddíl 3: Seismické zkoušky)

BS EN 60255-21-3:1995 Electrical relays - Part 21: Vibration, shock, bump and seismic tests on measuring relays and protection equipment - Section 3: Seismic tests

(Elektrická relé - Část 21: Vibrační zkoušky, zkoušky úderem a rázem a seismické zkoušky na měřicích relé a zařízeních ochran - Oddíl 3: Seismické zkoušky)

### **Upozornění na národní poznámku**

ČSN ISO 2041 vydaná v dubnu 1997 uvádí přednostní překlad anglických termínů

shock - ráz a bump - opakovaný ráz,

připouští však v poznámce odchylný překlad v některých oborech.

---

\* Subkomise 41B byla změněna na novou technickou komisi 95.

Strana 3

---

V této normě se používá překlad z ČSN EN 60068-2-27 a z ČSN EN 60068-2-29, dosud zavedený ve většině českých norem v elektrotechnice

shock - úder a bump - ráz.

### **Vypracování normy**

Zpracovatel: Elektrotechnický zkušební ústav, SZ 201, IČO 001481, Ing. Jiří Jeřábek

Technická normalizační komise: TNK 102 Součástky a materiály pro elektroniku a elektrotechniky

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Slavínský, CSc.

Strana 4

---

ICS 29.120.70

Deskriptory: electrical relays, seismic tests

**Elektrická relé Část 21: Vibrační zkoušky, zkoušky úderem a rázem a seismické zkoušky na měřicích relé a zařízeních ochran Oddíl 3: Seismické zkoušky (IEC 255-21-3:1993)**

Electrical relays Part 21: Vibration, shock, bump and seismic tests on measuring relays and protection equipment Section 3: Seismic tests (IEC 255-21-3:1993)

Relais électriques Partie 21: Essais de vibrations, de chocs, de secousses et de tenue aux séismes applicables aux relais de mesure et aux dispositifs de protection Section 3: Essais de tenue aux séismes (CEI 255-21-3:1993)

Elektrische Relais Teil 21: Schwing-, Schock-, Dauerschock und Erdbebenprüfungen an Meßrelais und Schutzeinrichtungen Hauptabschnitt 3: Erdbebenprüfungen (IEC 255-21-3:1993)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1995-03-06. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoli modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyku 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, 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 Brussels**

Strana 6

---

### **Předmluva**

Text mezinárodní normy IEC 255-21-3:1993 připravený IEC TC 95 - Měřicí relé a ochranná zařízení, byl předložen k formálnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 60255-21-3 dne 06-03-1995 bez jakýchkoli změn.

Byla stanovena následující data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní

úrovni vydáním identické národní normy nebo

vydáním oznámení o schválení EN k přímému

použití jako normy národní (dop) 1996-03-01;

- nejzazší datum zrušení národních norem,

které jsou s EN v rozporu (dow) 1996-03-01.

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

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

V této normě je příloha ZA normativní a příloha A je informativní.

Příloha ZA byla doplněna CENELEC.

## Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 255-21-3:1993 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoli modifikací.

Strana 7

---

<b>Obsah</b>	<b>strana</b>
Předmluva	6
<b>1</b> Rozsah platnosti a předmět normy	8
<b>2</b> Normativní odkazy	8
<b>3</b> Definice	8
<b>3.1</b> Seismická zkouška v jedné ose plynule proměnným kmitočtem sinusového průběhu	8
<b>3.2</b> Zkouška ve dvou osách	9
<b>3.3</b> Seismická zkouška ve dvou osách náhodnou vícefrekvenční řadou	9
<b>3.4</b> Normalizované spektrum odezvy	9
<b>3.5</b> Utlumení	9
<b>3.6</b> Zrychlení při nulové periodě	9
<b>3.7</b> Náhodný pohyb vzorku	9
<b>3.8</b> Časový záznam	9
<b>3.9</b> Silová část časového záznamu	9
<b>4</b> Požadavky pro seismickou zkoušku v jedné ose plynule proměnným kmitočtem sinusového průběhu (metoda A)	9
<b>4.1</b> Hlavní parametry	9
<b>4.2</b> Zkušební zařízení a upevnění	9
<b>4.3</b> Stupně přísnosti zkoušky	10
<b>5</b> Požadavky pro seismickou zkoušku ve dvou osách náhodnou vícefrekvenční řadou (metoda B)	11
<b>5.1</b> Hlavní parametry	11
<b>5.2</b> Zkušební zařízení a upevnění	11
<b>5.3</b> Stupně přísnosti zkoušky	12
<b>5.4</b> Dvousé kondicionování	12
<b>6</b> Výběr stupňů přísnosti zkoušky	12
<b>6.1</b> Doporučení pro výběr stupňů přísnosti zkoušky	12
<b>6.2</b> Identifikace zkušební metody a stupně přísnosti	12
<b>7</b> Zkušební postupy	13

<b>8</b>	Kritéria schválení	13
	Obrázek 1 Tvar vícekmitočtového širokopásmového normalizovaného spektra odezvy	14
	Obrázek 2 Typický časový záznam	14
	Obrázek 3 Závislost zrychlení na kmitočtu pro seismickou zkoušku v jedné ose plynule proměnným kmitočtem sinusového průběhu	15
	<b>Příloha A</b> Kritéria pro výběr seismických zkoušek	16
	<b>Příloha ZA</b> (normativní)	17

## 1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato norma je jednou z řady norem, které stanovují požadavky na vibrace, údery a rázy a seismickou odolnost pro měřicí relé a ochranná zařízení s kontakty nebo bez nich.

Tato norma obsahuje dva alternativní typy seismických zkoušek (viz příloha A):

- seismická zkouška v jedné ose plynule proměnným kmitočtem sinusového průběhu (metoda A);
- seismická zkouška ve dvou osách náhodnou vícefrekvenční řadou (metoda B).

Během přípravy této normy bylo určeno, že počet zemí, ve kterých je upřednostněna první zkouška, je přibližně roven počtu zemí, ve kterých je dáвана přednost druhé metodě. Z tohoto důvodu byly ponechány obě metody a žádná nebyla označena za referenční (nebo „rozhodující“) metodu.

Požadavky této normy platí pouze pro nová, nepoužitá měřicí relé a ochranná zařízení.

Zkoušky uvedené v této normě jsou zkoušky typové.

Předmětem této normy je stanovit:

- definice použitých názvů;
- zkušební podmínky;
- stupně přísnosti normalizované zkoušky;
- zkušební postup;

- podmínky schválení.

---

**-- Vynechaný text --**