

**2000**

	Elektrická příslušenství - Přístroje pro monitorování reziduálního proudu pro domovní a podobné použití (RCM)	ČSN EN 62020 35 4184
--	---	----------------------------

idt IEC 62020:1998

Electrical accessories - Residual current monitors for household and similar uses (RCMs)

Petit appareillage électrique - Contrôleurs d'isolement à courant différentiel résiduel (RCM) pour usages domestiques et analogues

Elektrisches Installationsmaterial - Differenzstrom-Überwachungsgeräte für Hausinstallationen und ähnliche Verwendungen (RCMs)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 62020:1998. Evropská norma EN 62020:1998 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 62020:1998. The European Standard EN 62020:1998 has the status of the Czech Standard.

(c) Český normalizační institut,

2000

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

**57951**

IEC 60038:1983 zavedena v ČSN IEC 38 Elektrotechnické předpisy - Normalizovaná napětí IEC (idt HD 472 S1:1989) (33 0120)

IEC 60050(101):1998 dosud nezavedena, zavedeno předchozí vydání z r. 1977 v ČSN IEC 50(101) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 101: Matematika (33 0050)

IEC 60050(151):1978 zavedena v ČSN IEC 50(151) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 151: Elektrické a magnetické předměty (33 0050)

IEC 60050(441):1984 zavedena v ČSN IEC 50(441) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 441: Spínací a řídicí zařízení a pojistky (33 0050)

IEC 60051 soubor zaveden v souboru ČSN IEC 51 Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství (35 6203)

IEC 60068-2-28:1980 nezavedena, nahrazena IEC 60068-2-28:1990 zavedenou v ČSN 34 5791-2-28 Elektrotechnické a elektronické výrobky - Základní zkoušky vnějších činitelů prostředí - Část 2-28: Návod pro zkoušky vlhkým teplem (eqv IEC 60068-2-28:1990)

IEC 60068-2-30:1980 zavedena v ČSN 34 5791-2-30 Elektrotechnické a elektronické výrobky - Základní zkoušky vnějších činitelů prostředí - Část 2-30: Zkouška Db a návod: Zkoušky vlhkým teplem cyklickým (12 + 12 h cyklus) (eqv IEC 60068-2-30:1980+A1:1985, idt HD 323.2.30 S3:1988)

IEC 60364-4-443:1995 dosud nezavedena\*)

IEC 60364-5-53:1994 dosud nezavedena, zavedena IEC 60364-5-53:1986 v ČSN 33 2000-2-53 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje (idt prHD 384.5.53 S2:1992, mod IEC 60364-5-53:1986, idt IEC 60364--53/A2:1986)

IEC 60417-2:1998 dosud nezavedena\*)

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

IEC 60664-1:1992 zavedena v ČSN 33 0420-1 Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky (eqv HD 625.1 S1:1996, mod IEC 60664-1:1992)

IEC 60695-2-1/0:1994 zavedena v ČSN EN 60695-2-1/0 Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2: Zkušební metody - Oddíl 1/list 0: Metody zkoušení žhavou smyčkou - Všeobecně (idt IEC 60695-2-1/0:1994) (34 5615)

IEC 60755:1983 nezavedena, nahrazena IEC 755:1988 zavedenou v ČSN IEC 755 Všeobecné požadavky pro proudové chrániče (35 4180)

IEC 61008-1:1996 zavedena v ČSN EN 61008-1 Proudové chrániče bez vestavěné nadproudové ochrany pro domovní a podobné použití (RCCB) - Část 1: Všeobecná pravidla (mod IEC 61008-1:1990, mod IEC 61008-1/A1:1992, mod IEC 61008-1/A2:1995) (35 4181)

IEC 61543:1995 zavedena v ČSN EN 61543 Proudové chrániče (RCD) pro domovní a podobné použití - Elektromagnetická kompatibilita (idt IEC 1543:1995) (35 4183)

IEC 61557-8:1997 zavedena v ČSN EN 61557-8 Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 kV - Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany - Část 8: Hlídače izolačního stavu v rozvodných sítích IT (idt IEC 61557-8:1997) (35 6230)

ISO/IEC Guide 2:1991 nahrazen ISO/IEC Guide 2:1996, v CLC se používá EN 45020:1998, zavedena v ČSN EN 45020 Normalizace a souvisící činnosti - Všeobecný slovník (01 0101)

---

\*) Do doby zavedení těchto norem se používá jejich originál, který je dostupný v ČSNi Praha, Oddělení dokumentačních služeb, Biskupský dvůr 5.

Strana 3

---

### Obdobné mezinárodní normy

IEC 62020:1998 Electrical accessories - Residual current monitors for household and similar uses (RCMs)

*[Elektrické příslušenství - Přístroje pro monitorování reziduálního proudu pro domovní a podobné použití (RCM)]*

Informativní údaje z IEC 62020:1998

Mezinárodní normu IEC 62020 připravila subkomise 23E: Jističe a podobná zařízení pro domovní použití, technické komise IEC 23, Elektrická příslušenství.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
23E/337/FDIS	23E/353/RVD

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

V této normě jsou použity následující typy písma:

- Vlastní požadavky: kolmé písmo.
- *Specifikace zkoušek: kurzíva.*
- POZNÁMKY: malé kolmé písmo.

### Vypracování normy

Zpracovatel: Jan Horský, Elnormservis Brno, IČO 163 16 151

Technická normalizační komise: TNK 130 Elektrické přístroje nn, elektrické příslušenství a pojistky nn

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ivana Kuhnová

Strana 4

---

Prázdňá strana

Strana 5

---

EVROPSKÁ NORMA	EN 62020
EUROPEAN STANDARD	Říjen 1998
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 29.120.50

Deskriptory: electrical household accessory, low-voltage equipment, residual current monitor, definition, characteristics, construction, tests

Elektrická příslušenství

Přístroje pro monitorování reziduálního proudu  
pro domovní a podobné použití (RCM)  
(IEC 62020:1998)

Electrical accessories

Residual current monitors for household and similar uses (RCMs)  
(IEC 62020:1998)

Petit appareillage électrique

Contrôleurs d'isolement à courant différentiel  
résiduel (RCM) pour usages domestiques et  
analogues  
(CEI 62020:1998)

Elektrisches Installationsmaterial

Differenzstrom-Überwachungsgeräte für  
Hausinstallationen und ähnliche  
Verwendungen (RCMs)  
(IEC 62020:1998)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1998-10-01. 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 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 Ústřednímu sekretariátu CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, 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**

## Předmluva

Text dokumentu 23E/337/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 62020, připravený SC 23E, Jističe a podobná zařízení pro domovní použití, IEC TC 23, Elektrická příslušenství, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a CENELEC jej schválil jako EN 62020 dne 1998-10.01.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému použití jako národní normy (dop) 1999-07-01
- nejzazší datum pro zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2001-07-01

Přílohy označené jako "normativní" jsou součástí textu normy.

V této normě je příloha ZA normativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

## Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 62020:1998 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

## Obsah

Strana

### Úvod

.....  
..... 9

### Kapitola

#### **1** Rozsah platnosti

.....  
9

<b>2</b>	Normativní odkazy	9
<b>3</b>	Definice	10
<b>3.1</b>	Definice týkající se k proudů protékajících z živých částí do země	10
<b>3.2</b>	Definice týkající se nabuzení RCM	11
<b>3.3</b>	Definice týkající se působení a funkcí přístrojů pro monitorování reziduálního proudu	11
<b>3.4</b>	Definice týkající se hodnot a rozsahů veličin napájení	12
<b>3.5</b>	Definice týkající se hodnot a rozsahů ovlivňujících veličin	13
<b>3.6</b>	Definice vztahující se ke svorkám	13
<b>3.7</b>	Podmínky funkce	14
<b>3.8</b>	Zkoušky	14
<b>4</b>	Třídění	14
<b>4.1</b>	Podle způsobu působení	14
<b>4.2</b>	Podle typu instalace	14
<b>4.3</b>	Podle počtu proudových drah	14

<b>4.4</b>	Podle schopnosti nastavení reziduálního pracovního proudu.....	15
<b>4.5</b>	Podle možnosti nastavení časového zpoždění.....	15
<b>4.6</b>	Podle ochrany proti vnějším vlivům.....	15
<b>4.7</b>	Podle způsobu montáže.....	15
<b>4.8</b>	Podle způsobu připojení.....	15
<b>4.9</b>	Podle typu připojení zatěžovacích vodičů.....	15
<b>4.10</b>	Podle prostředků pro indikaci poruchy.....	15
<b>4.11</b>	Podle schopnosti směrové selektivity mezi reziduálními proudy na straně napájení a na straně zátěže.....	15
<b>5</b>	Charakteristiky RCM.....	16
<b>5.1</b>	Přehled charakteristik.....	16
<b>5.2</b>	Jmenovité veličiny a jiné charakteristiky.....	16
<b>5.3</b>	Normalizované a přednostní hodnoty.....	17
<b>5.4</b>	Koordinace se zařízeními pro ochranu proti zkratu (SCPD) (platné pouze pro RCM tříděné podle 4.9.2).....	18
<b>6</b>	Značení a jiné informace o výrobku.....	19
<b>7</b>	Normalizované podmínky pro činnost v provozu a pro instalaci.....	20
<b>7.1</b>	Normalizované podmínky.....	20

<b>7.2</b> Podmínky instalace	20
<b>8</b> Požadavky na konstrukci a činnost	21
<b>8.1</b> Mechanické provedení	21
<b>8.2</b> Ochrana před úrazem elektrickým proudem	25
<b>8.3</b> Dielektrické vlastnosti	25
<b>8.4</b> Oteplení	26
<b>8.5</b> Pracovní charakteristiky	26
<b>8.6</b> Směrová selektivita	26

Strana 8

---

Kapitola

Strana

<b>8.7</b> Trvanlivost v provozu	26
<b>8.8</b> Funkce při zkratových proudech	26
<b>8.9</b> Odolnost proti mechanickým nárazům	26
<b>8.10</b> Odolnost proti teple	27



<b>8.11</b>	Odolnost proti nadměrnému teple a hoření.....	27
<b>8.12</b>	Zkušební zařízení.....	27
<b>8.13</b>	Správná činnost RCM v rámci rozsahu napájecího napětí.....	27
<b>8.14</b>	Chování RCM v případě nadproudů v hlavním obvodu.....	27
<b>8.15</b>	Odolnost RCM proti nežádoucímu vybavení v důsledku proudových rázů způsobených impulsními napětími... 27	
<b>8.16</b>	Chování RCM v případě proudů zemního spojení obsahujících stejnosměrné složky.....	27
<b>8.17</b>	Spolehlivost.....	28
<b>8.18</b>	Požadavky na EMC.....	28
<b>8.19</b>	Připojení vnějšího proudového transformátoru (CT).....	28
<b>9</b>	Zkoušky.....	28
<b>9.1</b>	Všeobecně.....	28
<b>9.2</b>	Podmínky zkoušek.....	29
<b>9.3</b>	Zkouška nesmazatelnosti označení.....	29
<b>9.4</b>	Zkouška spolehlivosti šroubů, proudovodných částí a spojů.....	30
<b>9.5</b>	Zkouška spolehlivosti svorek pro vnější	

vodiče.....	31
<b>9.6</b> Ověření ochrany před úrazem elektrickým proudem.....	32
<b>9.7</b> Zkouška dielektrických vlastností.....	32
<b>9.8</b> Zkouška oteplení .....	35
<b>9.9</b> Ověření pracovních charakteristik.....	36
<b>9.10</b> Ověření trvanlivosti v provozu.....	38
<b>9.11</b> Ověření schopnosti odolávat zkratu.....	38
<b>9.12</b> Ověření odolnosti proti mechanickým nárazům.....	43
<b>9.13</b> Zkouška odolnosti proti teple.....	44
<b>9.14</b> Zkouška odolnosti proti nadměrnému teple a hoření.....	45
<b>9.15</b> Ověření činnosti zkušebního zařízení při mezních hodnotách jmenovitého napětí.....	46
<b>9.16</b> Ověření mezních hodnot nevybavovacího proudu v podmínkách nadproudu.....	46
<b>9.17</b> Ověření odolnosti proti nežádoucímu vybavení v důsledku proudových rázů způsobených impulsními napětími.....	47
<b>9.18</b> Ověření odolnosti izolace proti impulsním napětím.....	47
<b>9.19</b> Ověření správné činnosti při reziduálních proudech se stejnosměrnými složkami.....	48
<b>9.20</b> Ověření spolehlivosti .....	49
<b>9.21</b> Ověření stárnutí elektronických	

součástí.....	51
<b>9.22</b> Ověření požadavků na EMC.....	51

## Obrázky

..... 52

**Příloha A** (normativní) Zkušební sledy a počet vzorků, které mají být předloženy pro ověření shody s normou..... 72

**Příloha B** (normativní) Stanovení vzdušných vzdáleností a povrchových cest..... 75

**Příloha ZA** (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi..... 77

Strana 9

---

## Úvod

Účelem přístroje pro monitorování reziduálního proudu (dále nazývaný RCM) je monitorovat přítomnost proudu nesymetrického zemního zkratu v elektrické instalaci nebo obvodu a indikovat pomocí výstrahy přítomnost takového reziduálního proudu, pokud překročí předem stanovenou hodnotu.

RCM může být používán ve spojení s ochrannými zařízeními (viz IEC 60364-4).

Pravidla pro instalaci a používání jsou uvedena v IEC 60364.

### 1 Rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma platí pro přístroje pro monitorování reziduálního proudu, jejichž jmenovitá napětí nepřesahují 440 V AC a jmenovité proudy nepřesahují 125 A, pro domovní a podobné použití.

Tato zařízení mají monitorovat reziduální proud instalace a vydávat výstrahu, jestliže reziduální proud mezi živou částí a neživou částí nebo zemí překročí předem stanovenou hodnotu.

RCM zjišťují reziduální střídavé proudy a reziduální pulsující stejnosměrné proudy, ať jsou přiloženy náhle nebo se pomalu zvyšují (viz 8.16).

Tato norma platí pro přístroje pro monitorování provádějící současně funkce zjišťování reziduálního proudu, srovnávání hodnoty tohoto proudu s reziduálním pracovním proudem zařízení a vydávání předepsaného výstražného signálu (předepsaných výstražných signálů), když reziduální proud překročí tuto hodnotu.

Na RCM s vnitřními bateriemi se tato norma nevztahuje.

Požadavky této normy platí pro normální podmínky okolního prostředí (viz 7.1). Doplňující požadavky

mohou být nutné pro RCM používané na místech s extrémními podmínkami okolního prostředí.

Tato norma nezahrnuje zařízení pro monitorování izolace (IMD), pro něž platí IEC 61557-8.

POZNÁMKA - RCM se liší od IMD v tom, že jeho monitorovací funkce je pasivní a že reaguje pouze na proud nesymetrického zkratu v monitorované instalaci. IMD je aktivní v monitorovací a měřicí funkci, takže může měřit symetrický a nesymetrický izolační odpor nebo impedanci v instalaci (viz IEC 61557-8).

## 2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této mezinárodní normy. V době uveřejnění této mezinárodní normy byla platná uvedená vydání. Všechny normy podléhají revizím a účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této mezinárodní normy, by měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 60038:1983 Normalizovaná napětí IEC (*IEC Standard voltages*)

IEC 60050(101):1998 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Část 101: Matematika [*International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Part 101: Mathematics*]

IEC 60050(151):1978 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 151: Elektrická a magnetická zařízení [*International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 151: Electrical and magnetic devices*]

IEC 60050(441):1984 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 441: Spínací a řídicí zařízení a pojistky [*International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 441: Switchgear, controlgear and fuses*]

IEC 60051 (všechny části) Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství (*Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories*)

IEC 60068-2-28:1990 Zkoušky vnějších činitelů prostředí - Část 2: Zkoušky - Návod pro zkoušky vlhkým teplem (*Environmental testing - Part 2 : Tests - Guidance for damp heat tests*)

IEC 60068-2-30:1980 Zkoušky vnějších činitelů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Db a návod: Vlhké teplo, cyklické (12 + 12 hodinový cyklus) (*Environmental testing - Part 2: Tests - Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12 hour cycle)*)

Strana 10

---

IEC 60364-4-443:1995 Elektrické instalace v budovách - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 44: Ochrana před přepětími - Oddíl 443 : Ochrana před přepětími atmosférického původu nebo v důsledku spínání (*Electrical installations of buildings - Part 4: Protection for safety - Chapter 44: Protection against overvoltages - Section 443: Protection against overvoltages of atmospheric origin or due to switching*)

IEC 60364-5-53:1994 Elektrické instalace v budovách - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje (*Electrical installations of buildings -Part 5: Selection and erection*)

*of electrical equipment - Chapter 53: Switchgear and controlgear)*

IEC 60417-2:1998 Grafické symboly pro použití na zařízeních - Část 2: Originály symbolů (*Graphical symbols for use on equipment - Part 2: Symbol originals*)

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

IEC 60664-1:1992 Koordinace izolace pro zařízení v soustavách nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky (*Insulation coordination for equipment within low-voltage systems - Part 1: Principles, requirements and tests*)

IEC 60695-2-1/0:1994 Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2: Zkušební metody - Oddíl 1/list 0: Metody zkoušky žhavou smyčkou - Všeobecně (*Fire hazard testing - Part 2: Test methods - Section 1/sheet 0: Glow-wire test methods - General*)

IEC 60755:1983 Všeobecné požadavky pro proudové chrániče (*General requirements for residual current operated protective devices*)

IEC 61008-1:1996 Proudové chrániče bez vestavěné nadproudové ochrany pro domovní a podobné použití (RCCB) - Část 1: Všeobecná pravidla [*Residual current operated circuit-breakers without integral overcurrent protection for household and similar uses (RCCBs) - Part 1: General rules*]

IEC 61543:1995 Proudové chrániče (RCD) pro domovní a podobné použití - Elektromagnetická kompatibilita [*Residual current-operated protective devices (RCDs) for household and similar use - Electromagnetic compatibility*]

IEC 61557-8:1997 Elektrická bezpečnost v rozvodných soustavách nízkého napětí do 1 kV AC a 1,5 kV DC - Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany - Část 8: Hlídače izolačního stavu v rozvodných sítích IT (*Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 kV a.c. and 1,5 kV d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 8: Insulation monitoring devices for IT systems*)

ISO/IEC Pokyn 2:1991 Všeobecné termíny a jejich definice týkající se normalizace a přidružených činností (*ISO/IEC Guide 2:1991 General terms and their definitions concerning standardization and related activities*)

---

**-- Vynechaný text --**