

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 19.080; 71.040.10 **Leden 2013**

**Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí
a laboratorní zařízení -
Část 2-033: Zvláštní požadavky na ruční multimetry a další
měřidla pro domácí a profesionální použití, s možností měřit
síťové napětí**

**ČSN
EN 61010-2-033**

35 6502

idt IEC 61010-2-033:2012

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use –
Part 2-033: Particular requirements for hand-held multimeters and other meters, for domestic and
professional use, capable of measuring mains voltage

Regles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire –
Partie 2-033: Exigences particulieres pour les multimetres portatifs et autres mesureurs, pour usage
domestique
et professionnel, capables de mesurer la tension réseau

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte –
Teil 2-033: Besondere Anforderungen an handgehaltene Multimeter und andere handgehaltene
Messgeräte
für den Haushalt und professionellen Gebrauch, geeignet zur Messung von Netzspannungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61010-2-033:2012. Překlad byl zajištěn Úřadem pro
technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61010-2-033:2012. It was translated
by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official
version.

Národní předmluva

Informativní údaje z IEC 61010-2-033:2012

Tuto mezinárodní normu vypracovala technická komise IEC/TC 66 *Bezpečnost měřicích, řídicích
a laboratorních zařízení*.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS
66/461/FDIS

Zpráva o hlasování
66/464/RVD

Úplnou informaci o hlasování lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Seznam všech částí souboru IEC 61010 se společným názvem *Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah základní publikace a jejích změn se nebude měnit až do výsledného data aktualizace uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Souvisící ČSN

ČSN EN 61010-2-030:2011 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Část 2-030: Zvláštní požadavky na zkušební a měřicí obvody

ČSN EN 61010-2-032 ed. 2:2003 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Část 2-032: Zvláštní požadavky na snímače proudu držené v ruce a rukou ovládané k elektrickému zkoušení a měření

ČSN EN 61557 (části 1 až 12) (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapětových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany

ČSN EN 41003 (36 9061) Zvláštní bezpečnostní požadavky na zařízení připojovaná k telekomunikačním sítím

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN CIMTO s.p., Praha, IČ 0031139

Technická normalizační komise: TNK 56 Elektrické měřicí přístroje

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Tomáš Pech

EVROPSKÁ NORMA EN 61010-2-033
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červen 2012

ICS 19.080; 71.040.10

**Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení -
Část 2-033: Zvláštní požadavky na ruční multimetry a další měřidla pro domácí
a profesionální použití, s možností měřit síťové napětí
(IEC 61010-2-033:2012)**

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use -
Part 2-033: Particular requirements for hand-held multimeters and other meters,
for domestic and professional use, capable of measuring mains voltage
(IEC 61010-2-033:2012)

Regles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire –
Partie 2-033: Exigences particulières pour les multimètres portatifs et autres mesureurs, pour usage domestique et professionnel, capables de mesurer la tension réseau
(CEI 61010-2-033:2012)

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte –
Teil 2-033: Besondere Anforderungen an handgehaltene Multimeter und andere handgehaltene Messgeräte für den Haushalt und professionellen Gebrauch, geeignet zur Messung von Netzspannungen
(IEC 61010-2-033:2012)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2012-05-09. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-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 Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2012 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 61010-2-033:2012 E

Předmluva

Text dokumentu 66/461/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 61010-2-033, vypracovaný technickou komisí IEC/TC 66 *Bezpečnost měřicích, řídicích a laboratorních zařízení*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61010-2-033:2012.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní (dop) 2013-02-09
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2015-05-09

EN 61010-2-033 musí být používána spolu s EN 61010-1:2010, na jejímž základu je založena. Je třeba věnovat pozornost budoucím vydáním nebo změnám EN 61010-1.

Tato Část 2-033 doplňuje nebo mění odpovídající články v EN 61010-1, aby změnila tuto publikaci na

evropskou normu: *Zvláštní požadavky na ruční multimetry a další měřidla, pro domácí a profesionální použití, s možností měřit síťové napětí.*

Kde není uveden konkrétní článek Části 1 v této Části 2-033, tento článek se použije natolik, kolik je rozumné. Kde tato část uvádí „doplňuje se“, „mění se“, „nahrazuje se“ nebo „vypouští se“, odpovídající požadavek, specifikace zkoušky nebo poznámky musí být podle toho přizpůsobeny.

V této normě:

a) jsou požity následující typy písma:

- požadavky: normální písmo;
- POZNÁMKY: malé písmo;
- *shoda a zkoušky: kurzíva;*
- termíny používané v této normě, které jsou definovány v kapitole 3: kapitálky;

b) články, obrázky, tabulky a poznámky, které jsou doplňkové k článkům, obrázkům, tabulkám a poznámkám v Části 1 jsou číslovány počínaje 101. Doplňující přílohy jsou označeny počínaje AA.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC [a/nebo CEN] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tato norma pokrývá základní principy cílů bezpečnosti elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí (LVD – 2006/95/ES).

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61010-2-033:2012 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 6

1 Rozsah platnosti a předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 8

4 Zkoušky 9

5 Označování a dokumentace 9

6 Ochrana před úrazem elektrickým proudem 11

7 Ochrana před mechanickým nebezpečím 14

8	Odolnost proti mechanickým nárazům a rázům	14
9	Ochrana před šířením požáru	14
10	Meze teploty zařízení a odolnost proti teple	14
11	Ochrana před nebezpečími vyvolaným tekutinami	14
12	Ochrana před zářením, včetně z laserových zdrojů, a před zvukovým a ultrazvukovým tlakem	14
13	Ochrana před unikajícími plyny a látkami, explozí a implozí	14
14	Součástky a podsestavy	14
15	Ochrana blokováním	15
16	Nebezpečí vyplývající z použití	15
17	Posuzování rizik	15
101	Měřicí obvody	15
Přílohy 19		
Příloha K	(normativní) Požadavky na izolaci, které nejsou pokryty 6.7	19
Příloha L	(informativní) Seznam definovaných termínů	23
Příloha AA	(normativní) Kategorie měření	24
Příloha BB	(informativní) Nebezpečí týkající se měření prováděných v některých prostředích	26
Bibliografie 28		
Obrázek 4 – Přípustné kombinace ochranných prostředků před úrazem elektrickým proudem 12		
Obrázek AA.1 – Příklad identifikace umístění měřicích obvodů 25		
Tabulka 101 – Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro svorky měřicího obvodu s nebezpečnými živými vodivými díly 13		
Tabulka 102 – Impulsní výdržná napětí 15		
Tabulka K.101 – Vzdušné vzdálenosti pro měřicí obvody kategorie měření III a IV 20		
Tabulka K.102 – Zkušební napětí pro měření elektrické pevnosti pevné izolace měřicích obvodů kategorie měření III 20		
Tabulka K.103 – Zkušební napětí pro měření elektrické pevnosti pevné izolace měřicích obvodů kategorie měření IV 21		
Tabulka K.104 – Zkušební napětí pro zkoušení dlouhodobého namáhání pevné izolace měřicích		

obvodů 21

Tabulka AA.1 – Charakteristiky kategorií měření 25

Úvod

IEC 61010-1 specifikuje bezpečnostní požadavky, které jsou všeobecně použitelné pro všechna zařízení spadající do rozsahu její platnosti. Pro určité typy zařízení budou požadavky IEC 61010-1 doplněny nebo modifikovány zvláštními požadavky v jedné části nebo ve více částech této normy, zejména v části 2 normy, které platí výhradně ve spojení s požadavky části 1 normy.

Tato část 2-033 specifikuje bezpečnostní požadavky na měřicí přístroje držené v ruce, jejichž primárním účelem je měření napětí na živém síťovém obvodu.

Část 2-032 specifikuje bezpečnostní požadavky, které jsou obecně použitelné pro proudové snímače držené rukou a ovládané rukou.

Část 2-030 specifikuje bezpečnostní požadavky na zkušební a měřicí obvody, které jsou připojeny pro účely zkoušení nebo měření k zařízením nebo obvodům mimo měřicí zařízení samotné.

Voltmetr a podobné zařízení, které není v působnosti části 2-033 se považuje za pokryté požadavky části 2-030 nebo části 2-032. Ale pro zařízení v rámci působnosti jak části 2-032 tak části 2-033 musí být obě normy čteny ve spojitosti.

1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato kapitola části 1 platí kromě následujícího:

1.1.1 Zařízení zahrnutá do rozsahu platnosti

Nahrazení:

Nahrazuje se stávající text následujícím:

Tato část IEC 61010 specifikuje bezpečnostní požadavky na měřidla.

Do rozsahu platnosti této normy spadají měřidla, jejichž primárním účelem je měření napětí v živých síťových obvodech. Mají různé názvy, ale všechny jsou schopné měřit napětí v živých síťových obvodech. Mezi příklady názvů těchto zařízení patří:

- multimetr;
- digitální multimetr;
- voltmetr;
- klešťové měřidlo (viz též část 2-032).

Pro účely této normy se termín měřidlo používá pro měřicí přístroje držené v ruce.

POZNÁMKA Na části zařízení, které nespádají do rozsahu platnosti této části 2-033 se vztahují požadavky části 1 nebo další části 2 normy IEC 61010 a pak budou také muset splňovat požadavky těchto dalších částí.

1.1.2 Zařízení vyloučená z rozsahu platnosti

Doplnění:

Do seznamu se doplňuje následující nová položka:

aa) IEC 61557 (Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany – Části 1 až 12).

Doplnění:

Doplňují se dva následující odstavce na konec článku:

Zařízení, které není schopno měřit síťová napětí, nespadá do rozsahu působnosti této části 2-033. Požadavky týkající se tohoto zařízení – viz IEC 61010-2-030.

Taková zařízení včetně jiných zařízení držení v ruce, jako jsou osciloskopy, wattmetry, multimetry pro řízení procesů a komunikační zkušební sady nejsou v rozsahu platnosti této části 2-033.

1.2.1 Aspekty zahrnuté do rozsahu platnosti

Doplnění:

Doplňuje se následující odstavec na konec článku:

Požadavky na ochranu před nebezpečím plynoucím z běžného použití a rozumně předvídatelného nesprávného použití měřících obvodů jsou uvedeny v odstavci 101.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.