

**Bezpečnostní požadavky na elektrická
měřicí, řídicí a laboratorní zařízení -
Část 2- 030: Zvláštní požadavky na zkušební a měřicí obvody**

ČSN
EN 61010-2- 030
35 6502

idt IEC 61010-2- 030:2010

+ idt IEC 61010-2- 030:2010/Cor.1:2011-05

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use -
Part 2-030: Particular requirements for testing and measuring circuits

Regles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire -
Partie 2-030: Exigences particulieres pour les circuits de test et de mesure

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte -
Teil 2-030: Besondere Bestimmungen für Prüf- und Messkreise

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61010-2-030:2010. 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 61010-2-030:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

Platí normativní dokumenty Části 1.

Informativní údaje z IEC 61010-2-030:2010

Mezinárodní norma IEC 61010-2-030 byla vypracována technickou komisí IEC TC 66: Bezpečnost měřicích, řídicích a laboratorních zařízení.

Text této normy vychází z následujících dokumentů:

FDIS

66/417/FDIS

Zpráva
o hlasování

66/427/RVD

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

Tato publikace byla vypracována v souladu s Částí 2 Směrnic ISO/IEC.

Seznam všech částí řady IEC 61010 pod společným názvem *Bezpečnost elektrických zařízení pro měřicí, řídicí a laboratorní zařízení* lze nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do výsledného data aktualizace 1 uvedeného na webové stránce IEC na adrese <http://webstore.iec.ch> v údajích o konkrétní publikaci. K tomuto datu bude publikace

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

Souvisící ČSN

Jsou shodné s Částí 1 a navíc se doplňují:

ČSN EN 61010-2-032 ed. 2 (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 41003 ed. 2 (36 9061) Zvláštní bezpečnostní požadavky na zařízení připojovaná k telekomunikačním sítím a/nebo ke kabelové distribuční síti

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 101.3.3 a K.101.4.1 doplněny informativní národní poznámky.

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- 030

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Říjen 2010

ICS 19.080; 71.040.10

**Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení –
Část 2- 030: Zvláštní požadavky na zkušební a měřicí obvody
(IEC 61010-2- 030:2010)**

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use –
Part 2- 030: Particular requirements for testing and measuring circuits
(IEC 61010-2- 030:2010)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2010-10-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoli 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, 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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

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

© 2010 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky
jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 61010-2- 030:2010 E

Předmluva

Text dokumentu 66/417/FDIS, budoucí 1. vydání IEC 61010-2-030, připravený technickou komisí IEC TC 66 Bezpečnost měřicích, řídicích a laboratorních zařízení, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61010-2-030 dne 2010-10-01.

Upozorňuje se na možnost, že některé z prvků tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN a CENELEC nelze činit odpovědnými za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému používání jako normy národní

(dop) 2011-07-01

- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu

(dow) 2013-10-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

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

Používá se příloha ZA Části 1.

Tato Část 2-030 je určena pro použití ve spojení s posledním vydáním EN 61010-1 Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Část 1: Všeobecné požadavky. Změny a revize Části 1 byly též zohledněny a data, kdy tyto změny začnou platit, bude uvedeno v příslušné změně nebo revizi Části 1.

Tato Část 2-030 doplňuje nebo mění odpovídající kapitoly Části 1 tak, aby se převedla do evropské normy: Zvláštní požadavky na zkušební a měřicí obvody.

Tam, kde konkrétní kapitola nebo článek Části 1 není v této Části 2 uveden, platí tato kapitola nebo článek v rozumné míře. Tam, kde je v této Části uvedeno „doplňuje se“, „mění se“, „nahrazuje se“ nebo „ruší se“ příslušného požadavku, zkušební specifikace nebo poznámka v Části 1 se má příslušně upravit.

Ve druhém vydání EN 61010-1 byly požadavky na zkušební a měřicí obvody zahrnuty v samotné Části 1. Ve třetím vydání EN 61010-1 byly tyto požadavky vyjmuty z Části 1 a staly se základem pro požadavky v této Části 2.

Kromě požadavků vyjmutých z Části 1 byly k této normě doplněny následující hlavní požadavky. Byla též provedena řada dalších změn.

- Změnila se terminologie kategorie měření I. V této Části 2 je to označeno „není určeno pro měření v kategoriích měření II, III nebo IV.“
- Byly doplněny vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro svorky nepřízpůsobeného měřicího obvodu.
- Byly doplněny požadavky na svorky specializovaných měřicích obvodů.
- Byly revidovány požadavky na zařízení omezující přechodná přepětí.
- Byly revidovány a doplněny požadavky týkající se rozumně předvídatelného nesprávného použití (zneužití) měřicích obvodů včetně odpojení ochranného zemnicího vodiče a využití zařízení způsobem, který by mohl způsobit obloukový výboj.
- Požadavky na izolace pro měřicí obvody byly umístěny hlavně v příloze K.
- Byla doplněna příloha AA pro popis charakteristik kategorií měření.
- Byla doplněna příloha BB pro popis rizik, která mohou nastat při použití měřicích obvodů.

POZNÁMKA 1 V této normě se používají následující typy písma:

- požadavky: obyčejný typ;
- shoda s požadavky a zkoušky: kurzíva;

– POZNÁMKY: malý typ;

– termíny použité v textu této normy, které jsou definovány v kapitole 3: malé kapitálky.

POZNÁMKA 2 Články, obrázky, tabulky a poznámky, doplňující ty, které jsou uvedeny v Části 1, jsou číslovány počínaje od 101. Další přílohy jsou číslovány AA a BB.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61010-2-030:2010 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

1 Rozsah platnosti a předmět normy 6

2 Citované normativní dokumenty 6

3 Termíny a definice 6

4 Zkoušky 6

5 Označování a dokumentace 7

6 Ochrana proti úrazu elektrickým proudem 8

7 Ochrana proti mechanickým nebezpečím 10

8 Odolnost proti mechanickému namáhání 10

9 Ochrana proti šíření požáru 10

10 Teplotní limity zařízení a odolnost zařízení vůči teple 10

11 Ochrana proti nebezpečím způsobeným tekutinami 10

12 Ochrana proti záření včetně laserových zdrojů a proti zvukovému a ultrazvukovému tlaku 10

13 Ochrana proti uvolněným plynům a látkám, explozi a implozi 10

14 Součásti a podsestavy 11

15 Ochrana blokováním 11

16 Nebezpečí vyplývající z použití 11

17 Posuzování rizik 11

101 Měřicí obvody 12

Přílohy 15

Příloha K (normativní) Požadavky na izolaci nepokryté částí 6.7 15

Příloha L (informativní) Seznam definovaných termínů 19

Příloha AA (normativní) Kategorie měření 20

Příloha BB (informativní) Nebezpečí týkající se měření prováděných v některých prostředích 22

Obrázek AA. 1 – Příklad určení umístění měřících obvodů 21

Tabulka 101 – Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro svorky měřících obvodů s nebezpečnými živými vodivými částmi 9

Tabulka 102 – Tabulka 102 – Impulsní výdržné napětí 11

Tabulka K.101 – Vzdušné vzdálenosti pro kategorie měření II, III a IV 15

Tabulka K.102 – Zkušební napětí pro zkoušky elektrické pevnosti pevné izolace v měřících obvodech kategorie měření II 16

Tabulka K.103 – Zkušební napětí pro pevnou izolaci v měřících obvodech kategorie měření III 16

Tabulka K.104 – Zkušební napětí pro zkoušky elektrické pevnosti pevné izolace v měřicích obvodech kategorie měření IV 17

Tabulka K.105 – Zkušební napětí pro zkoušení dlouhodobého namáhání pevné izolace v měřicích obvodech 17

Tabulka K.106 – Maximální přechodná přepětí 18

Tabulka AA.1 – Charakteristiky kategorií měření 21

1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato kapitola Části 1 platí kromě následujících výjimek:

1.1.1 Zařízení zahrnutá do rozsahu platnosti

Text se nahrazuje následujícím:

Tato část IEC 61010 specifikuje bezpečnostní požadavky na zkušební a měřicí obvody, které jsou připojeny pro účely zkoušení nebo měření k zařízením nebo obvodům mimo samotné měřicí zařízení.

Patří mezi ně měřicí obvody, které jsou součástí elektrického zkušebního a měřicího zařízení, laboratorní zařízení nebo zařízení pro řízení procesů. Existence těchto obvodů v zařízení vyžaduje dodatečné ochranné prostředky mezi obvodem a obsluhou.

POZNÁMKA 1 Tyto zkušební a měřicí obvody mohou například:

- měřit napětí v obvodech jiných zařízení;
- měřit teplotu samostatného zařízení prostřednictvím termočlánku;
- měřit sílu na samostatném zařízení pomocí tenzometru;
- injektovat napětí do obvodu pro analýzu nového návrhu.

POZNÁMKA 2 Zkušební a měřicí obvody, které nespadají do rozsahu platnosti této Části 2, se považují za pokryté požadavky Části 1.

POZNÁMKA 3 Zařízení obsahující tyto zkoušení a měřicí obvody mohou být určeny pro provádění zkoušek a měření na nebezpečných vodičích včetně síťových vodičů a vodičů telekomunikačních sítí. Úvahy o nebezpečích při různých zkouškách a měřeních jsou uvedeny v příloze BB.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.