

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.180 **Srpen 2012**

**Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a jejich kombinací -
Část 2-15: Zvláštní požadavky a zkoušky
pro oddělovací ochranné transformátory
pro napájení v místnostech pro léčebné účely**

ČSN
EN 61558-2-15
ed. 2
35 1330

idt IEC 61558-2-15:2011

Safety of transformers, reactors, power supply units and combinations thereof -
Part 2-15: Particular requirements and tests for isolating transformers for the supply of medical locations

Sécurité des transformateurs, bobines d,inductance, blocs d,alimentation et des combinaisons de ces éléments -
Partie 2-15: Regles particulieres et essais pour les transformateurs de séparation decircuits pour locaux a usages médicaux

Sicherheit von Transformatoren, Drosseln, Netzgeräten und entsprechenden Kombinationen -
Teil 2-15: Besondere Anforderungen und Prüfungen an Trenntransformatoren zur Versorgung medizinischer Räume

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61558-2-15:2012. 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 61558-2-15:2012. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2014-12-27 se nahrazuje ČSN EN 61558-2-15 (35 1330) z prosince 2001, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 61558-2-15:2012 dovoleno do 2014-12-27 používat dosud platnou ČSN EN 61558-2-15 (35 1330) z prosince 2001.

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny spočívají v aktualizaci této části v souladu s IEC 61558-1:2005.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 61558-1:2005 zavedena v ČSN EN 61558-1 ed.2:2006 Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů, tlumivek a podobných výrobků – Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky

Informativní údaje z IEC 61558-2-15:2011

Tuto mezinárodní normu vypracovala technická komise IEC/TC 96 *Transformátory, tlumivky, napájecí zdroje a jejich kombinace*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání vydané 1999. Toto vydání je jeho technickou revizí. Hlavní změny spočívají v aktualizaci této části v souladu s IEC 61558-1:2005.

Tato část má status skupinové bezpečnostní publikace v souladu s Pokynem IEC 104:2010 *Příprava bezpečnostních publikací a používání základních bezpečnostních publikací a skupinových bezpečnostních publikací*.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
96/384/FDIS	96/385/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

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

Tato část je určena k používání ve spojení s posledním vydáním IEC 61558-1 a jejími změnami. Je založena na druhém vydání (2005) této normy.

Tato část doplňuje nebo mění odpovídající kapitoly IEC 61558-1 tak, aby se změnila na IEC normu: *Zvláštní požadavky a zkoušky pro oddělovací ochranné transformátory pro napájení v místnostech pro léčebné účely*.

Seznam všech částí souboru IEC 61558 se společným názvem *Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a jejich kombinací* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Budoucí normy tohoto souboru budou mít výše uvedený nový název. Názvy existujících norem tohoto souboru budou aktualizovány v době příštího vydání.

Komise rozhodla, že obsah této publikace 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.

POZNÁMKA Národní komitety se upozorňují na skutečnost, že výrobci a zkušební organizace mohou potřebovat přechodné období po vydání nové, změněné nebo revidované IEC publikace pro produkci výrobků podle nových požadavků a pro své vybavení k provádění nových nebo revidovaných zkoušek.

Komitétům se doporučuje, aby obsah této publikace byl implementován do národních norem

nejpozději do 12 měsíců od data vydání.

Souvisící ČSN

[ČSN 33 2000-1 ed. 2:2009](#) (33 2000) Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.

[ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:2007](#) (33 2000) Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem.

[ČSN 33 2140:1987](#) (33 2140) Elektrotechnické předpisy. Elektrický rozvod v místnostech pro lékařské účely.

[ČSN EN 61557-8 ed. 2:2008](#) (35 6230) 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 – Část 8: Hlídače izolačního stavu v rozvodných sítích IT.

Vypracování normy

Zpracovatel: Centrum technické normalizace, Elektrotechnický zkušební ústav, s.p., IČ 000001481, Ing. Ladislav Bezděkovský

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Eva Králevičová

EVROPSKÁ NORMA EN 61558-2-15

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Únor 2012

ICS 29.180 Nahrazuje EN 61558-2-15:2001 + oprava duben 2004

Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a jejich kombinací - Část 2-15: Zvláštní požadavky a zkoušky pro oddělovací ochranné transformátory pro napájení v místnostech pro léčebné účely (IEC 61558-2-15:2011)

Safety of transformers, reactors, power supply units and combinations thereof -
Part 2-15: Particular requirements and tests for isolating transformers for the supply
of medical locations
(IEC 61558-2-15:2011)

Sécurité des transformateurs, bobines d,inductance, blocs
d,alimentation et des combinaisons
de ces éléments -
Partie 2-15: Regles particulieres et essais
pour les transformateurs de séparation de circuits pour locaux
a usages médicaux
(CEI 61558-2-15:2011)

Sicherheit von Transformatoren, Drosseln, Netzgeräten und
entsprechenden Kombinationen -
Teil 2-15: Besondere Anforderungen und Prüfungen
an Trenntransformatoren zur Versorgung medizinischer Räume
(IEC 61558-2-15:2011)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2011-12-27. 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 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 jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 61558-2-15:2012 E

Předmluva

Text dokumentu 96/384/FDIS budoucí 2. vydání IEC 61558-2-15, vypracovaný technickou komisí IEC/TC 96 *Transformátory, tlumivky, napájecí zdroje a jejich kombinace*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61558-2-15:2012.

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) 2012-09-27
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2014-12-27

Tento dokument nahrazuje EN 61558-2-15:2001 + opravu duben 2004.

Hlavní změny spočívají v aktualizaci EN 61558-2-15:2012 v souladu s EN 61558-1:2005.

Tato norma má být používána ve spojení s EN 61558-1:2005.

Tato část doplňuje nebo mění odpovídající kapitoly EN 61558-1 tak, aby se změnila na evropskou normu: „*Zvláštní požadavky a zkoušky pro oddělovací ochranné transformátory pro napájení v místnostech pro léčebné účely*“.

Jestliže není příslušný článek části 1 uveden v této části, tento článek platí, pokud je to vhodné. Jestliže je v této části uvedeno „doplňuje se“, „mění se“ nebo „nahrazuje se“, musí se odpovídající text z části 1 příslušně upravit.

V této části jsou použity následující typy písma:

- vlastní požadavky: obyčejný typ;
- *specifikace zkoušek: kurzíva;*
- vysvětlující záležitosti: malý typ.

Tučně uvedená slova v textu této části jsou definována v kapitole 3.

Články, poznámky, obrázky a tabulky, které nejsou uvedeny v části 1, jsou číslovány počínaje 101; doplňující přílohy jsou označeny AA, BB atd.

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.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61558-2-15:2011 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

1	Rozsah platnosti	8
2	Citované dokumenty	8
3	Termíny a definice	9
4	Obecné požadavky	9
5	Obecné poznámky ke zkouškám	9
6	Jmenovité hodnoty	9
7	Třídění	10
8	Značení a další informace	10
9	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	10
10	Změna nastavení vstupního napětí	10
11	Výstupní napětí a výstupní proud při zatížení	10
12	Výstupní napětí naprázdno	11
13	Napětí nakrátko	11
14	Oteplení	12
15	Ochrana před zkratem a přetížením	12
16	Mechanická pevnost	12

17 Ochrana před škodlivým vniknutím prachu, pevných těles a vlhkosti 12

18 Izolační odpor, elektrická pevnost a unikající proud 12

19 Konstrukce 14

20 Součásti 16

21 Vnitřní spoje 16

22 Připojení k napájení a ostatní pohyblivé přívody 16

23 Svorky pro vnější vodiče 16

24 Opatření pro ochranné spojení se zemí 16

25 Šrouby a šroubové spoje 16

26 Povrchové cesty, vzdušné vzdálenosti a vzdálenosti napříč izolací 16

27 Odolnost proti teple, ohni a plazivým proudům 16

28 Odolnost proti korozi 16

Přílohy 17

Příloha H Elektronické obvody 17

Příloha L Výrobní kusové zkoušky (zkoušky v průběhu výroby) 17

Bibliografie 18

Rejstřík 19

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 20

Obrázek 101 – Požadovaný obvod pro měření unikajícího proudu z výstupního vinutí k zemi 13

Obrázek 102 – Požadovaný obvod pro měření unikajícího proudu vodičem ochranného uzemnění 14

1 Rozsah platnosti

Nahrazuje se:

Tato část IEC 61558 pojednává o bezpečnostních hlediscích **oddělovacích ochranných transformátorů pro napájení v místnostech pro léčebné účely.**

POZNÁMKA 1 Bezpečnost zahrnuje elektrická, tepelná a mechanická hlediska.

Pokud není dále stanoveno jinak, zahrnuje termín **transformátor oddělovací ochranné**

transformátory pro napájení v místnostech pro léčebné účely.

Tato část platí pro **nepřenosné** jednofázové nebo třífázové, vzduchové (s přirozeným nebo nuceným oběhem) **samostatné suché oddělovací ochranné transformátory** pro napájení zdravotnických sítí IT v místnostech pro léčebné účely skupiny II, navržené pro trvalé připojení k pevnému rozvodu a určené k vytvoření sítí IT na sekundární straně. Vinutí mohou být zapouzdrěná nebo nezapouzdrěná.

POZNÁMKA 2 Napájecí sítě IT jsou definovány v IEC 60364-1.

POZNÁMKA 3 Pravidla pro instalaci v zdravotnických IT sítích v místnostech pro léčebné účely skupiny II jsou uvedeny v IEC 60364-7-710.

POZNÁMKA 4 **Transformátory**, které jsou zahrnuty do rozsahu této normy, jsou určeny pro napájení v místnostech pro léčebné účely. Všechny ostatní transformátory nebo zařízení připojené za **transformátor** nejsou zahrnuty do této části 2.

Jmenovité vstupní napětí transformátoru nepřevyšuje AC 1 000 V. **Jmenovitý vstupní kmitočet transformátoru** a **vnitřní pracovní kmitočet** nepřevyšují 500 Hz.

Jmenovitý výkon transformátoru není menší než 0,5 kVA a nepřevyšuje 10 kVA pro jednofázové a třífázové **transformátory**.

Tato část platí také pro **transformátory** bez omezení **jmenovitého výkonu transformátoru**, které jsou předmětem dohody mezi kupujícím a výrobcem.

POZNÁMKA 5 Transformátory určené pro napájení rozvodných sítí nejsou zahrnuty do rozsahu platnosti této normy.

Výstupní napětí naprázdno a **jmenovité výstupní napětí transformátoru** nepřevyšují AC 250 V pro jednofázový nebo třífázový **transformátor** (sdružené napětí).

Napájecí zdroje nejsou zahrnuty do této normy.

Tato část neplatí pro vnější obvody a pro jejich součásti, které jsou určeny pro připojení ke vstupním a výstupním svorkám **transformátorů**. **Transformátory**, které spadají do rozsahu této části, se používají tam, kde je předpisy pro elektrickou instalaci nebo specifikací zařízení požadována mezi obvody **dvojitá** nebo **zesílená izolace**.

POZNÁMKA 6 Upozorňuje se na dále uvedené:

- pro **transformátory**, které mají být používány ve vozidlech, na palubě lodí a letadel, mohou být nutné další požadavky (z jiných platných norem, národních pravidel atd.);
- mají se uvážit opatření na ochranu **krytu** a součástí uvnitř **krytu** před vnějšími vlivy jako jsou houby, škodlivá havěť, termity, sluneční záření a tvoření námrazy;
- mají se také uvážit různé podmínky pro přepravu, skladování a provoz **transformátorů**;
- na **transformátory** určené pro použití ve zvláštních prostředích se mohou vztahovat dodatečné požadavky v souladu s jinými vhodnými normami a národními pravidly.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.