

**2006**

Bezpečnost výkonových transformátorů,  
napájecích zdrojů, tlumivek a podobných výrobků -  
Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky

ČSN  
EN 61558-1  
ed. 2  
35 1330

idt IEC 61558-1:2005

Safety of power transformers, power supplies, reactors and similar -  
Part 1: General requirements and tests

Sécurité des transformateurs, alimentations, bobines d'inductance et produits analogues -  
Partie 1: Exigences générales et essais

Sicherheit von Transformatoren, Netzgeräten, Drosseln und dergleichen -  
Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61558-1:2005. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61558-1:2005. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2008-10-01 se zrušuje ČSN EN 61558-1 (35 1330) z května 1999, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.



© Český normalizační institut, 2006

**76121**

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

## Národní předmluva

### Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2008-10-01 používat dosud platná ČSN EN 61558-1 (35 1330) z května 1999, v souladu s předmluvou k EN 61558-1:2005.

### Změny proti předchozím normám

Většina kapitol byla do určité míry rozšířena a navíc formulačně pozměněna, včetně Kapitoly 3 Definice a zejména pak kapitol 8, 9, 14 a 18. Tabulka 13 byla rozšířena. Příloha S byla změněna na Bibliografii a příloha T byla změněna na Rejstřík definic. Příloha U byla zcela přepracována a nyní se týká transformátorů se značením  $t_w$ . Byly doplněny přílohy V a W.

### Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60065:2001 zavedena v ČSN EN 60065:2003 (36 7000) Zvukové, obrazové a podobné elektronické přístroje - Požadavky na bezpečnost (idt EN 60065:2002, mod IEC 60065:2001)

IEC 60068-2-2:1974 zavedena v ČSN EN 60068-2-2+A1:1996 (34 5791) Základní zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška B: Suché teplo (obsahuje změnu A1:1993) (idt EN 60068--2:1993, idt IEC 68-2-2:1974)

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

IEC 60068-2-32 zavedena v ČSN IEC 68-2-32 (34 5791) Elektrotechnické a elektronické výrobky - Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2-32: Zkouška Ed: Volný pád (idt EN 60068-2-32:1993, idt IEC 68-2-32:1975)

IEC 60068-2-75 zavedena v ČSN EN 60068-2-75 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Eh: Zkoušky kladivem (palíčkou, pružinovým přístrojem a svislým kladivem) (idt EN 60068--75:1997, idt IEC 60068-2-75:1997)

IEC 60076-1 zavedena v ČSN EN 60076-1+A11 (35 1001) Výkonové transformátory - Část 1: Všeobecně (idt EN 60076-1:1997, mod IEC 76-1:1993)

IEC/TR 60083 nezavedena

IEC 60085:1984 zavedena v ČSN 33 0250:1988 Elektrotechnické predpisy - Triedy teplotnej odolnosti elektrickej izolácie (eqv HD 566 S1:1990, eqv IEC 85:1984) \*)

IEC 60112:2003 zavedena v ČSN EN 60112:2003 (34 6468) Metody určování zkušebních indexů a porovnávacích indexů odolnosti tuhých izolačních materiálů proti plazivým proudům (idt EN 60112:2003, idt IEC 60112:2003)

IEC 60127-3 zavedena v ČSN EN 60127-3 (35 4730) Miniaturní pojistky - Část 3: Subminiaturní tavné pojistkové vložky (idt EN 60127-3:1996, idt IEC 127-3:1988)

IEC 60216 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60216 (34 6416) Elektroizolační materiály - Vlastnosti tepelné odolnosti

IEC 60227 soubor nezaveden

IEC 60245 soubor nezaveden

IEC 60269 soubor zaváděn v souborech ČSN EN 60269 (35 4701) a ČSN 35 4701 Pojistky nízkého napětí

IEC 60269-2 zavedena v ČSN EN 60269-2 (35 4701) Pojistky nízkého napětí - Část 2: Doplnující požadavky pro pojistky určené pro kvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro průmyslové použití) (idt EN 60269-2:1995, idt IEC 269-2:1986)

IEC 60269-2-1 zavedena v ČSN 35 4701-2-1 ed. 8 Pojistky nízkého napětí - Část 2-1: Doplnující požadavky pro pojistky určené pro kvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro průmyslové použití) - Oddíly I až VI: Příklady typů normalizovaných pojistek (idt HD 60269-2-1:2005, idt IEC 60269-2-1:2004)

---

\*) ČSN 33 0250:1988 souběžně platí s ČSN EN 60085:2005 (33 0250) do 2007-09-01.  
ČSN 33 0250:1988 bude zrušena 2007-09-01 a po tomto termínu bude nadále dostupná ve studovně ČNI, Biskupský dvůr 5, 110 02 Praha 1.

Strana 3

---

IEC 60269-3 zavedena v ČSN EN 60269-3 (35 4701) Pojistky nízkého napětí - Část 3: Doplnující požadavky pro pojistky určené pro nekvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro domovní a podobné použití) (idt EN 60269-3:1995, idt IEC 269-3:1987)

IEC 60269-3-1 zavedena v ČSN 35 4701-3-1 ed. 4 (35 4701) Pojistky nízkého napětí - Část 3-1: Doplnující požadavky pro pojistky určené pro nekvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro domovní a podobné použití) - Oddíly I až IV: Příklady typů normalizovaných pojistek (idt HD 60269-3-1:2004, mod IEC 60269-3-1:2004)

IEC 60309 soubor zaváděn v souboru ČSN EN 60309 (35 4513) Vidlice, zásuvky a zásuvková spojení pro průmyslové použití

IEC 60317 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60317 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí

IEC 60320 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60320 (35 4508) Nástrčky a přívodky na spotřebiče pro domácnost a podobné všeobecné použití

IEC 60320-2-3 zavedena v ČSN EN 60320-2-3 (35 4508) Nástrčky a přívodky na spotřebiče pro domácnost a podobné všeobecné použití - Část 2-3: Nástrčky a přívodky se stupněm ochrany krytem vyšším než IPX0 (idt EN 60320-2-3:1993, idt IEC 60320-2-3:1993)

IEC 60384-14 zavedena v ČSN EN 60384-14 (35 8291) Neproměnné kondenzátory pro použití v elektronických zařízeních - Část 14: Dílčí specifikace - Neproměnné kondenzátory pro elektromagnetické odrušení a pro připojení k napájecí síti (idt EN 60384-14:2005, idt IEC 60384-14:2005)

IEC 60417 databáze dostupná na serveru [www.iec.ch](http://www.iec.ch)

IEC 60449:1973 zavedena v ČSN IEC 449:1996 (33 0130) Napě»ová pásma pro elektrické instalace v budovách (idt HD 193 S2:1982, idt IEC 449:1973)

IEC 60454 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60454 (34 6542) Samolepicí pásy pro elektrotechnické účely

IEC 60529:1989 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0333) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (idt EN 60529:1991, idt IEC 529:1989)

IEC 60664-1:1992 zavedena v ČSN EN 60664-1:2004 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí -  
Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky (idt EN 60664-1:2003, idt IEC 664-1:1992)

IEC 60664-3:2003 zavedena v ČSN EN 60664-3:2004 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí -  
Část 3: Použití ochranných vrstev, zalévání nebo zalisování pro ochranu proti znečištění (idt EN 60664-3:2003, idt IEC 60664-3:2003)

IEC 60691:2002 zavedena v ČSN EN 60691 ed. 2:2003 (35 4735) Tepelné pojistky - Požadavky a pokyny pro použití (idt EN 60691:2003, idt IEC 60691:2002)

IEC 60695-2-10 zavedena v ČSN EN 60695-2-10 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-10: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zařízení pro zkoušky žhavou smyčkou a společný zkušební postup (idt EN 60695-2-10:2001, idt IEC 60695-2-10:2000)

IEC 60695-2-11:2000 zavedena v ČSN EN 60695-2-11:2001 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-11: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zkouška hořlavosti konečných výrobků žhavou smyčkou (idt EN 60695-2-11:2001, idt IEC 60695-2-11:2000)

IEC 60695-10-2 zavedena v ČSN EN 60695-10-2 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 10-2: Nadměrné teplo - Zkouška kuličkou (idt EN 60695-10-2:2003, idt IEC 60695-10-2:2003)

IEC 60730 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60730 (33 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely

IEC 60730-1:1999 zavedena v ČSN EN 60730-1 ed. 2:2001 (33 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 1: Všeobecné požadavky (idt EN 60730-1:2000, mod IEC 60730-1:1999)

IEC 60851-3:1996 zavedena v ČSN 60851-3:1998 (34 7308) Vodiče pro vinutí - Zkušební metody - Část 3: Mechanické vlastnosti (idt EN 60851-3:1996, idt IEC 851-3:1996)

IEC 60851-5:1996 zavedena v ČSN 60851-5:1998 (34 7303) Vodiče pro vinutí - Zkušební metody - Část 5: Elektrické vlastnosti (idt EN 60851-5:1996, idt IEC 851-5:1996)

Strana 4

---

IEC 60851-6:1996 zavedena v ČSN EN 60851-6:1998 (34 7308) Vodiče pro vinutí - Zkušební metody - Část 6: Tepelné vlastnosti (idt EN 60851-6:1996, idt IEC 851-6:1996)

IEC 60884-1:2002 zavedena v ČSN IEC 60884-1:2003 (35 4515) Vidlice a zásuvky pro domovní a podobná

použití - Část 1: Všeobecné požadavky (idt IEC 60884-1:2002)

IEC 60884-2-4 zavedena v ČSN 60884-2-4 (35 4515) Vidlice a zásuvky pro domovní a podobné použití - Část 2-4: Zvláštní požadavky pro vidlice a zásuvky pro SELV (idt IEC 60884-2-4:1999)

IEC 60898 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60898 (35 4170) Jističe pro nadproudové jistění domovních a podobných instalací

IEC 60906-1 nezavedena

IEC 60906-3 nezavedena

IEC 60947-7-1 zavedena v ČSN EN 60947-7-1 ed. 2 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn - Část 7-1: Pomocná zařízení - Svorkovnice pro měděné vodiče (idt EN 60947-7-1:2002, idt IEC 60947-7-1:2002)

IEC 60990:1990 zavedena v ČSN EN 60990:2000 (36 9060) Metody měření dotykového proudu a proudu ochranným vodičem (idt EN 60990:1999, idt IEC 60990:1999)

IEC 60998-2-1 zavedena v ČSN EN 60998-2-1 ed. 2 (37 0670) Připojovací zařízení nízkého napětí pro domácnost a podobné účely - Část 2-1: Zvláštní požadavky pro připojovací zařízení, jako jsou samostatné jednotky se šroubovými upínacími jednotkami (idt EN 60998-2-1:2004, mod IEC 60998-2-1:2002)

IEC 60998-2-2 zavedena v ČSN EN 60998-2-2 ed. 2 (37 0670) Připojovací zařízení nízkého napětí pro domácnost a podobné účely - Část 2-2: Zvláštní požadavky pro připojovací zařízení, jako jsou samostatné jednotky s bezšroubovými upínacími jednotkami (idt EN 60998-2-2:2004, mod IEC 60998-2-2:2002)

IEC 60999-1 zavedena v ČSN EN 60999-1 ed. 2 (37 0680) Připojovací zařízení - Elektrické měděné vodiče - Bezpečnostní požadavky na šroubové a bezšroubové upínací jednotky - Část 1: Všeobecné požadavky a zvláštní požadavky na upínací jednotky pro vodiče od 0,2 mm<sup>2</sup> do 35 mm<sup>2</sup> (včetně) (idt EN 60999-1:2000, idt IEC 60999-1:1999)

IEC 61032:1997 zavedena v ČSN EN 61032:1999 (33 0333) Ochrana osob a zařízení kryty - Sondy pro ověřování (idt EN 61032:1998, idt IEC 61032:1997)

IEC 61058-1:2000 zavedena v ČSN EN 61058-1:2003 (35 4107) Spínače pro spotřebiče - Část 1: Všeobecné požadavky (idt EN 61058-1:2002, mod IEC 61058-1:2000)

IEC 61140 zavedena v ČSN EN 61140 ed. 2 (33 0500) Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení (idt EN 61140:2002, idt IEC 61140:2001)

ISO 4046-4:2002 dosud nezavedena

ISO 8820 soubor nezaveden

Informativní údaje z IEC 61558-1:2005

Mezinárodní norma IEC 61558-1 byla připravena technickou komisí 96: Transformátory malého výkonu, tlumivky, napájecí zdroje a podobné výrobky.

Má status skupinové bezpečnostní normy v souladu s Pokynem IEC 104.

Toto druhé vydání IEC 61558-1 ruší a nahrazuje první vydání (1997), změnu 1 (1998) a IS 01. Toto

nové vydání představuje úplnou revizi předchozího vydání. Změny byly vynuceny zavedením nové techniky a realizací požadavků komisí pro výrobky.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
96/224/FDIS	96/228/RVD

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

Tato publikace byla vydána podle Směrnic ISO/IEC, Část 2.

Strana 5

---

Toto druhé vydání Části 1 se má používat pouze ve spojení s částmi 2, které vycházejí z tohoto vydání. Části 2 obsahují kapitoly, které doplňují nebo mění odpovídající kapitoly této Části 1 za účelem poskytnutí náležitých požadavků pro každý typ transformátoru.

Jednotlivé země však mohou uvážit přiměřené použití Části 1 pro transformátory neuvedené v částech 2 a pro transformátory navržené podle nových principů.

POZNÁMKA Příloha U obsahuje volitelný systém  $t_w$  (značení, požadavky a zkoušky).

IEC 61558 obsahuje dále uvedené části vydané pod všeobecným názvem *Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů, tlumivek a podobných výrobků*:<sup>1)</sup>

Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky

Část 2-1: Zvláštní požadavky pro transformátory s odděleným vinutím pro všeobecné použití

Část 2-2: Zvláštní požadavky pro regulační transformátory

Část 2-3: Zvláštní požadavky pro zapalovací transformátory pro plynové a olejové hořáky

Část 2-4: Zvláštní požadavky pro oddělovací ochranné transformátory pro všeobecné použití

Část 2-5: Zvláštní požadavky pro transformátory pro holicí strojky a napájecí jednotky pro holicí strojky

Část 2-6: Zvláštní požadavky pro bezpečnostní ochranné transformátory pro všeobecné použití

Část 2-7: Zvláštní požadavky pro transformátory pro hračky

Část 2-8: Zvláštní požadavky pro zvonkové transformátory a transformátory pro gongy

Část 2-9: Zvláštní požadavky pro transformátory pro ruční svítidla třídy ochrany III se žárovkami

Část 2-12: Zvláštní požadavky pro transformátory s konstantním napětím

Část 2-13: Zvláštní požadavky pro autotransformátory pro všeobecné použití

Část 2-14: Zvláštní požadavky pro regulační transformátory (*připravuje se*)

Část 2-15: Zvláštní požadavky pro oddělovací ochranné transformátory v místnostech pro léčebné účely

Část 2-16: Zvláštní požadavky pro impulzně řízené napájecí zdroje a pro transformátory impulzně řízených napájecích zdrojů (*připravuje se*)

Část 2-17: Zvláštní požadavky pro transformátory zdrojů napájení s měničem kmitočtu

Část 2-19: Zvláštní požadavky pro síťové transformátory s děličem

Část 2-20: Zvláštní požadavky pro malé tlumivky

Část 2-23: Zvláštní požadavky pro transformátory pro staveniště.

Ostatní části se připravují

V této normě jsou použity následující typy písma:

- Vlastní požadavky: obyčejný typ;
- *Specifikace zkoušek: kurzíva;*
- Vysvětlující záležitosti malý typ;

**Tučně** uvedená slova v textu normy jsou definována v Kapitole 3

- 
- <sup>1)</sup> Určité části tohoto souboru, které byly vydány dříve, mají všeobecný název Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů a podobně; nebo Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů a podobných zařízení. Příští vydání těchto částí vyjde pod výše uvedeným novým všeobecným názvem.

Strana 6

---

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do konečného data, vyznačeného na internetové adrese IEC „<http://webstore.iec.ch>“ v termínu příslušejícímu dané publikaci. K tomuto datu bude publikace

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

Vysvětlivky k textu převzaté normy

V textu normy jsou použity zkratky pro:

Povrchové cesty	pc
Vzdušné vzdálenosti	vv
Vzdálenost napříč izolací	vni

#### Upozornění na národní poznámky

Do normy byly ke kapitole 1, k článkům 3.1.9.1.1, 3.5.10, 8.14, 16.4, 17.1.1, 26.1, 26.2, 27.1 a do Přílohy A doplněny informativní národní poznámky.

#### Vypracování normy

Zpracovatel: JBS, s.r.o. - Ing. Miroslav Jeřábek, IČ 496 88 740

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Tomáš Pech

Strana 7

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 61558-1   Listopad 2005
---	-------------------------------------

ICS 29.180  
A11:2003

Nahrazuje EN 61558-1:1997 + A1:1998 +

Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů, tlumivek  
a podobných výrobků

Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky  
(IEC 61558-1:2005)

Safety of power transformers, power supplies, reactors and similar products

Part 1: General requirements and tests  
(IEC 61558-1:2005)

Sécurité des transformateurs, alimentations,  
bobines d'inductance et produits analogues  
Partie 1: Exigences générales et essais  
(CEI 61558-1:2005)

Sicherheit von Transformatoren,  
Netzgeräten,  
Drosseln und dergleichen  
Teil 1: Allgemeine Anforderungen und  
Prüfungen  
(IEC 61558-1:2005)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2005-10-01. 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 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



kteřou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

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

## **CENELEC**

**Evropský výbor 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 Brusel**

© 2005 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 61558-

1:2005 E

Strana 8

---

### Předmluva

Text dokumentu 96/224/FDIS budoucí vydání 2 IEC 61558-1, vypracovaný v technické komisi IEC TC 96 Malé výkonové transformátory, tlumivky, jednotky napájecích zdrojů a podobné výrobky byl předložen k paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 61558-1 dne 2005-10-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 61558-1:1997 + opravu duben 2003 + A1:1998 + A11:2003.

Změny s ohledem na EN 61558-1:1997 byly vynuceny zavedením nové techniky a realizací požadavků komisí pro výrobky.

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) 2006-07-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,  
které jsou s EN v rozporu (dow) 2008-10-01

Toto nové vydání Části 1 se má používat pouze ve spojení s částmi 2, které vycházejí z tohoto vydání. Části 2 obsahují kapitoly, které doplňují nebo mění odpovídající kapitoly této Části 1 za účelem poskytnutí náležitých požadavků pro každý typ transformátoru.

Jednotlivé země však mohou uvážit přiměřené použití Části 1 pro transformátory neuvedené v částech 2 a pro transformátory navržené podle nových principů.

POZNÁMKA Příloha U obsahuje volitelný systém  $t_w$  (značení, požadavky a zkoušky).

V této normě jsou použity následující typy písma:

- Vlastní požadavky: obyčejný typ;
- *Specifikace zkoušek: kurzíva;*
- Vysvětlující záležitosti malý typ;

**Tučně** uvedená slova v textu normy jsou definována v Kapitole 3

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

---

**-- Vynechaný text --**