

2019

Napájecí zařízení nízkého napětí se spínacím režimem -  
Část 3: Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

ČSN  
EN IEC 61204-3  
ed. 2  
35 1536

idt IEC 61204-3:2016

Low-voltage switch mode power supplies -  
Part 3: Electromagnetic compatibility (EMC)

Alimentations a découpage basse tension -  
Partie 3: Compatibilité électromagnétique (CEM)

Stromversorgungsgeräte für Niederspannung mit Gleichstromausgang -  
Teil 3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 61204-3:2018. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 61204-3:2018. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2021-07-09 se nahrazuje ČSN EN 61204-3 (35 1536) ze srpna 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 IEC 61204-3:2018 dovoleno do 2021-07-09 používat dosud platnou ČSN EN 61204-3 (35 1356) ze srpna 2001.

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje dále uvedené podstatné technické změny proti předchozímu vydání:

- a) název této normy byl změněn vypuštěním slov „se stejnosměrným výstupem“ a přidáním slov „se spínacím režimem“ v názvu;
- b) změny v rozsahu platnosti: 1.1.1 Zařízení pokrytá touto normou;

- c) aktualizace normativních odkazů na nejnovější vydání nebo datované odkazy;
- d) změna znění nebo/a poznámky týkající se požadavků CENELEC Pokyn 24 a IEC Pokyn 107;
- e) revize mezí emise, aby byly sladěny s nejnovějšími vydáními příslušných normativních odkazů;
- f) revize požadavků na odolnost, aby byly sladěny s nejnovějšími vydáními příslušných normativních odkazů;
- g) oprava typografických chyb.

#### Informace o citovaných dokumentech

IEC 60050-121 zavedena v ČSN IEC 60050-121 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 121: Elektromagnetismus

IEC 60050-151 zavedena v ČSN IEC 60050-151 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 151: Elektrická a magnetická zařízení

IEC 60050-161 zavedena v ČSN IEC 50(161) (33 4201) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

IEC 60050-551 zavedena v ČSN IEC 60050-551:2000 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 551: Výkonová elektronika

IEC 60065 zavedena v ČSN EN 60065 ed. 2 (36 7000) Zvukové, obrazové a podobné elektronické přístroje - Požadavky na bezpečnost

IEC 60146-1-1 zavedena v ČSN EN 60146-1-1 ed. 2 (35 1530) Polovodičové měniče - Všeobecné požadavky a měniče se síťovou komutací - Část 1-1: Stanovení základních požadavků

IEC 60601-1 zavedena v ČSN EN 60601-1 ed. 2 (36 4800) Zdravotnické elektrické přístroje - Část 1: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost

IEC 60950-1 zavedena v ČSN EN 60950-1 ed. 2 (36 9060) Zařízení informační technologie - Bezpečnost - Část 1: Všeobecné požadavky

IEC 61000-3-2:2014 zavedena v ČSN EN 61000-3-2 ed. 4:2015 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-2: Meze - Meze pro emise proudu harmonických (zařízení se vstupním fázovým proudem ? 16 A)

IEC 61000-3-3 zavedena v ČSN EN 61000-3-3 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-3: Meze - Omezování změn napětí, kolísání napětí a flikru v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým fázovým proudem ? 16 A, které není předmětem podmíněného připojení

IEC 61000-3-12 zavedena v ČSN EN 61000-3-12 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-12: Meze - Meze harmonických proudů způsobených zařízením se vstupním fázovým proudem > 16 A a ? 75 A připojeným k veřejným sítím nízkého napětí

IEC 61000-4-2 zavedena v ČSN EN 61000-4-2 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-2: Zkušební a měřicí technika - Elektrostatický výboj - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-3 zavedena v ČSN EN 61000-4-3 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole -

## Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-4 zavedena v ČSN EN 61000-4-4 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-4: Zkušební a měřicí technika – Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulzů – Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-5 zavedena v ČSN EN 61000-4-5 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-5: Zkušební a měřicí technika - Rázový impulz - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-6 zavedena v ČSN EN 61000-4-6 ed. 4 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-6: Zkušební a měřicí technika - Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli

IEC 61000-4-8 zavedena v ČSN EN 61000-4-8 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-8: Zkušební a měřicí technika - Magnetické pole síťového kmitočtu - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-11 zavedena v ČSN EN 61000-4-11 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-11: Zkušební a měřicí technika - Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušování a pomalé změny napětí - Zkoušky odolnosti

IEC 61000-6-1 zavedena v ČSN EN 61000-6-1 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-1: Kmenové normy - Odolnost - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

IEC 61000-6-2 zavedena v ČSN EN 61000-6-2 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí

IEC 61000-6-3 zavedena v ČSN EN 61000-6-3 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-3: Kmenové normy - Emise - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

IEC 61000-6-4 zavedena v ČSN EN 61000-6-4 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí

IEC 61010-1 zavedena v ČSN EN 61010-1 ed. 2 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Část 1: Všeobecné požadavky

IEC 62368-1 zavedena v ČSN EN 62368-1 (36 7000) Zařízení audio/video, informační a komunikační technologie - Část 1: Bezpečnostní požadavky

CISPR 11 zavedena v ČSN EN 55011 ed. 4 (33 4225) Průmyslová, vědecká a zdravotnická (ISM) zařízení - Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení - Meze a metody měření

CISPR 16-1 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 55016-1 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti - Část 1: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti

CISPR 16-1-2:2014 zavedena v ČSN EN 55016-1-2 ed. 2:2014 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti - Část 1-2: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti - Vazební zařízení pro měření šířeného vedením

CISPR 16-1-3 zavedena v ČSN EN 55016-1-3 ed. 2 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti - Část 1-3: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti - Pomocná zařízení - Rušivý výkon

CISPR 16-2-1:2014 zavedena v ČSN EN 55016-2-1 ed. 3:2015 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti - Část 2-1: Metody měření rušení a odolnosti - Měření rušení šířeného vedením

CISPR 16-2-2 zavedena v ČSN EN 55016-2-2 ed. 2 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro

měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti - Část 2-2: Metody měření rušení a odolnosti - Měření rušivého výkonu

CISPR 16-2-3 zavedena v ČSN EN 55016-2-3 ed. 4 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti - Část 2-3: Metody měření rušení a odolnosti - Měření rušení šířeného zářením

Související ČSN

ČSN IEC 60050-131 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 131: Teorie obvodů

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN EN 60664-1 ed. 2 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

ČSN EN 61000-1-2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 1-2: Obecně - Metodika pro dosažení funkční bezpečnosti elektrických a elektronických systémů s ohledem na elektromagnetické jevy

ČSN EN 61000-3-11 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-11: Meze - Omezování změn napětí, kolísání napětí a flikru v rozvodných sítích nízkého napětí - Zařízení se jmenovitým proudem  $\geq 75$  A, které je předmětem podmíněného připojení

ČSN EN 61558-1 ed. 2(35 1330) Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů, tlumivek a podobných výrobků - Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky

ČSN EN 62040-1 (36 9066) Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) - Část 1: Všeobecné a bezpečnostní požadavky pro UPS

ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253) Všeobecné požadavky na kompetenci zkušebních a kalibračních laboratoří

ČSN EN 55014-1:2005 ed. 3:2007 (33 4214) Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje - Část 1: Emise

ČSN EN 55015 ed. 4 (33 4215) Meze a metody měření charakteristik vysokofrekvenčního rušení způsobeného elektrickými svítilnami a podobným zařízením

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Související ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Informativní údaje z IEC 61204-3:2016

Mezinárodní normu IEC 61204-3 vypracovala subkomise 22E *Stabilizované napájecí zdroje* technické komise IEC/TC 22: *Systémy a zařízení výkonové elektroniky*.

IEC 61204-3 má status normy skupiny výrobků.

Tato norma byla vypracována v úzké spolupráci s pracovní skupinou CENELEC BTTF 88.1.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání z roku 2011. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
22E/174/FDIS	22e/176/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.

Seznam všech částí souboru IEC 61204 se společným názvem *Napájecí zařízení nízkého napětí se stejnosměrným výstupem* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) 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.

Vypracování normy

Zpracovatel: Jaroslav Šmíd - NELKO TANVALD, IČO 63136791, Ing. Jaroslav Šmíd, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 126 Elektrotechnika v dopravě

Pracovník České agentury pro standardizaci: Tomáš Pech

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA	EN IEC 61204-3
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Září 2018

ICS 29.200; 33.100	Nahrazuje
EN 61204-3:2000	

Napájecí zařízení nízkého napětí se spínacím režimem -  
Část 3: Elektromagnetická kompatibilita (EMC)  
(IEC 61204-3:2016)

Low-voltage switch mode power supplies -  
Part 3: Electromagnetic compatibility (EMC)  
(IEC 61204-3:2016)

Alimentations a découpage basse tension - Partie 3: Compatibilité électromagnétique (CEM) (IEC 61204-3:2016)	Stromversorgungsgeräte für Niederspannung mit Gleichstromausgang - Teil 3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (IEC 61204-3:2016)
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2018-07-09. 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, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko,

Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



**Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice**  
**European Committee for Electrotechnical Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation Electrotechnique**  
**Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung**  
**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

© 2018 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC

61204-3:2018 E



# Evropská předmluva

Text dokumentu 22E/174/FDIS, budoucího třetího vydání IEC 61204-3, který vypracovala subkomise 22E *Stabilizované napájecí zdroje* technické komise IEC/TC 22: *Systémy a zařízení výkonové elektroniky*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61204-3:2018.

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) 2019-04-09
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2021-07-09

Tento dokument nahrazuje EN 61204-3:2000.

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

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu, který byl CENELEC udělen Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61204-3:2016 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

<b>1.....</b> Rozsah platnosti a předmět normy.....	9
<b>1.1.....</b> Rozsah platnosti.....	9
<b>1.1.1...</b> Zařízení pokrytá touto normou.....	9
<b>1.1.2...</b> Další požadavky.....	9
<b>1.1.3...</b> Výluky.....	9
<b>1.1.4...</b> Typy napájecích zdrojů.....	9
<b>1.1.5...</b> Konfigurace a kombinace napájecích zdrojů.....	10
<b>1.2.....</b> Předmět normy.....	10
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	11
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	13
<b>4.....</b> Použitelnost zkoušek na různé technologie PSU.....	16
<b>5.....</b> Obecné požadavky a zkušební podmínky.....	16
<b>5.1.....</b> Obecné požadavky.....	16
<b>5.2.....</b> Zkušební	

podmínky.....	16
6..... Požadavky na emisi.....	16
6.1..... Obecně.....	16
6.2..... Nízkofrekvenční jevy ( $f \geq 9$ kHz, jen AC vstup).....	17
6.2.1... Komutační poklesy.....	17
6.2.2... Harmonické a mezharmónické proudu.....	17
6.2.3... Kolísání napětí a flickr.....	17
6.3..... Vysokofrekvenční emise šířené vedením.....	17
6.3.1... Obecně.....	17
6.3.2... Vysokofrekvenční emise šířené vedením pro vstupy napájení.....	18
6.3.3... Vysokofrekvenční emise šířené vedením pro DC výstupy napájení.....	18
6.4..... Vysokofrekvenční emise šířené zářením.....	18
6.4.1... Obecně.....	18
6.4.2... Měření rušení šířeného zářením.....	18
6.4.3... Měření rušivého výkonu.....	18
6.4.4... Omezení pro použití měření rušivého	

výkonu.....	19
<b>7.....</b> Požadavky na odolnost.....	
.....	19
<b>7.1.....</b> Funkční kritéria.....	
.....	19
<b>7.2.....</b> Základní požadavky na odolnost, vysokofrekvenční rušení.....	20
<b>7.2.1...</b> Obecně.....	
.....	20
<b>7.2.2...</b> Úroveň odolnosti pro prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu.....	20
<b>7.2.3...</b> Úroveň odolnosti pro průmyslové prostředí.....	22
<b>8.....</b> Aspekty skupin napájecích zdrojů.....	24
<b>9.....</b> Statistické aspekty.....	
.....	25
<b>10.....</b> Bezpečnostní aspekty.....	
.....	25
<b>11.....</b> Protokol o zkoušce.....	
.....	25
<b>Příloha A</b> (normativní) Pokyny pro třídění PSU.....	26
<b>A.1.....</b> Obecně.....	
.....	26
<b>A.2.....</b> Samostatné napájecí zdroje.....	
.....	26
<b>A.3.....</b> Dílčí napájecí zdroje.....	
.....	26

**Příloha B** (informativní) Komutační

poklesy..... 27

<b>Příloha C</b> (informativní) Výpočet a modelování harmonických vstupního proudu.....	28
<b>Příloha D</b> (informativní) Zvláštní úvahy pro DC/DC měniče.....	29
<b>D.1</b> ..... Obecně.....	29
<b>D.2</b> ..... Emise.....	29
<b>D.3</b> ..... Odolnost.....	29
<b>Příloha E</b> (informativní) Kritický kmitočet pro vysokofrekvenční výkonová měření.....	31
<b>Příloha F</b> (normativní) Pokyny pro skupiny napájecích zdrojů.....	32
<b>F.1</b> ..... Obecně.....	32
<b>F.2</b> ..... Emise.....	32
<b>F.3</b> ..... Funkce odolnosti.....	32
<b>Příloha G</b> (informativní) Souhrn třídění prostředí a mezí.....	33
<b>G.1</b> ..... Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu.....	33
<b>G.2</b> ..... Průmyslové prostředí.....	33
<b>G.3</b> ..... Zvláštní aplikace.....	33
<b>G.4</b> ..... Zvláštní úvahy pro DC/DC	

měníče..... 33

**Příloha H** (normativní) Meze

emise.....  
34

Bibliografie.....  
..... 36

**Příloha ZA** (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace..... 37

Obrázek 1 - Příklady

vstupů/výstupů.....  
..... 13

Obrázek 2 - Zkušební sestava pro měření rušivého

výkonu..... 19

Tabulka 1 - Kritéria k prokázání, že funkce PSU je odolná proti EM  
rušením..... 20

Tabulka 2 - Odolnost - Vstup/výstup krytem - Prostředí obytné, obchodní a lehkého  
průmyslu..... 20

Tabulka 3 - Odolnost - Vstupy/výstupy pro signální a ovládací vedení Prostředí obytné, obchodní  
a lehkého průmyslu... 21

Tabulka 4 - Odolnost - Vstupy a výstupy DC napájení Prostředí obytné, obchodní a lehkého  
průmyslu..... 21

Tabulka 5 - Odolnost - Vstupy AC napájení - Prostředí obytné, obchodní a lehkého  
průmyslu..... 21

Tabulka 6 - Odolnost - Vstup/výstup krytem - Průmyslové  
prostředí..... 22

Tabulka 7 - Odolnost - Vstupy/výstupy pro signální a ovládací vedení - Průmyslové  
prostředí..... 23

Tabulka 8 - Odolnost - Vstupy a výstupy DC napájení - Průmyslové  
prostředí..... 23

Tabulka 9 - Odolnost - Vstupy AC napájení - Průmyslové  
prostředí..... 24

Tabulka A.1 - Třídění napájecích zdrojů a příslušné normy  
EMC..... 26

Tabulka D.1 - Odolnost - DC vstupy napájení - Vstupní kategorie

a.....	29
Tabulka D.2 - Odolnost - DC vstupy napájení - Vstupní kategorie b.....	30
Tabulka D.3 - Odolnost - Vstup/výstup krytem - Vstupní kategorie a a b.....	30
Tabulka H.1 - Meze rušivého napětí na síťových svorkách (AC vstup).....	34
Tabulka H.2 - Meze rušivého napětí na síťových svorkách (DC vstup a DC výstup napájení).....	34
Tabulka H.3 - Meze pro elektromagnetický vyzařovaný/interferenční rušivý výkon (všechny meze intenzity pole se týkají kvazivrcholových měření).....	34
Tabulka H.4 - Meze rušivého výkonu pro kmitočtový rozsah 30 MHz až 300 MHz.....	35



# 1 Rozsah platnosti a předmět normy

## 1.1 Rozsah platnosti

### 1.1.1 Zařízení pokrytá touto normou

Tato část IEC 61204 specifikuje požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) jednotek napájecích zdrojů ve spínacím režimu (SMPS) napájených ze zdroje napětí do 1 000 V AC nebo do 1 500 V DC poskytující AC a/nebo DC výstup (výstupy), s výjimkou výstupu (výstupů) střídače pro AC síťové napájení (viz výjimky v článku 1.1.3.)

POZNÁMKA 1 Tato norma podle definice pokrývá DC/DC měniče.

POZNÁMKA 2 Napájecí zdroje mohou poskytovat přídatné AC síťové zásuvky, pokud jsou tyto výstupy napájeny z AC distribuční soustavy.

POZNÁMKA 3 Tato norma pokrývá generátory vyzvánění používané v telekomunikačních aplikacích.

Tato norma výrobku se týká jednotek jak samostatného, tak i dílčího napájecího zdroje (PSU), jak jsou definovány v této normě. Jedná se o jednotky PSU pro použití v zařízeních IT nebo se zařízeními IT, které jsou normálně pokryty IEC 60950-1 a/nebo IEC 62368-1; jednotky PSU pro použití v měřicích, řídicích a laboratorních zařízeních, které jsou normálně pokryty normou IEC 61010-1; jednotky PSU pro použití v lékařských zařízeních nebo spolu s nimi - normálně pokrytých normou IEC 60601-1; jednotky PSU pro použití v nebo se zvukovými, obrazovými a podobnými elektronickými přístroji - normálně pokryté IEC 60065 a/nebo IEC 62368-1. Pokrývají také DC napájení a distribuční zařízení a DC/DC měniče.

Pokud žádná norma neexistuje, není použití této normy pro jiné aplikace vyloučeno.

### 1.1.2 Další požadavky

Další požadavky jiné než ty, které jsou specifikovány v této normě, mohou být nutné pro

- zdroje PSU určené pro provoz ve zvláštním prostředí (např. extrémní teploty, nadměrná prašnost, vlhkost nebo vibrace, hořlavé plyny a korozivní nebo výbušná atmosféra);
- zdroje PSU určené k použití ve vozidlech, na lodích nebo v letadlech nebo v tropických zemích;
- zdroje PSU určené pro použití tam, kde je možný průnik vody.

POZNÁMKA Je třeba upozornit na skutečnost, že úřady v některých zemích kladou další požadavky na zdraví, životní prostředí a podobně.

### 1.1.3 Výluky

Tato norma se nevztahuje na

- motorgenerátory;
- zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) podle IEC 62040-1;
- zdroje PSU, na něž se vztahuje IEC 61558-1 (tj. napájecí zdroje obsahující bezpečnostní izolační transformátory poskytující SELV nebo PELV výstup (výstupy) v souladu s IEC 60364-4-41) a zdroje PSU pro použití v domácnosti a jiné spotřební zboží, s výjimkou těch, na něž se vztahuje IEC 60065 a IEC 60950-1 a/nebo IEC 62368-1;

- transformátory na něž se vztahuje IEC 61558-1;
- snižující měniče, na něž se vztahuje IEC 60146-1-1;
- zdroje PSU a měniče určené pro žárovky napájené DC proudem, halogenová svítidla nebo LED svítidla pokrytá CISPR 15

#### **1.1.4 Typy napájecích zdrojů**

Touto normou jsou pokryty dva typy napájecích zdrojů:

##### **a) samostatné (nebo jako konečný výrobek) napájecí zdroje**

Napájecí zdroje určené pro samostatný provoz (samostatný přístroj).

Tato část IEC 61204 platí pro zdroje PSU vyvinuté jako jednotka s přímou funkcí a prodávané na trhu jako samostatná jednotka.

## **b) dílčí napájecí zdroje**

Tyto se mohou rozdělit do dvou kategorií:

### **1) dílčí napájecí zdroje považované za ekvivalent samostatných napájecích zdrojů (přístrojů).**

Tato část IEC 61204 platí pro tuto kategorii dílčích zdrojů PSU. Tyto zdroje PSU jsou považovány za přístroje s ohledem na jejich požadavky na EMC, například ty zdroje PSU, které jsou určeny pro použití v instalacích nebo pro prodej široké veřejnosti, přičemž se jedná o případy, kde se žádné další zkoušky EMC neočekávají. Toto nezahrnuje zdroje PSU prodávané jako náhradní díly pro opravu, které byly zkoušeny jako část celkového zařízení.

### **2) dílčí napájecí zdroje určené pro profesionální instalace.**

Tato část IEC 61204 platí pro tuto kategorii napájecích zdrojů jen jako pomocný prostředek ke specifikování příslušných požadavků EMC tak, aby různým normám výrobku bylo vyhověno.

Toto jsou dílčí napájecí zdroje určené pro začlenění do finálního výrobku odbornou montáží. Tyto výrobky mohou být prodávány pro odbornou montáž nebo umístěny na trhu pro specializovanou distribuci a použití. Předpokládají se další zkoušky EMC montáže.

## **1.1.5 Konfigurace a kombinace napájecích zdrojů**

### **1.1.5.1 Modulární zdroje PSU**

PSU s jediným primárním obvodem nebo modulem a samostatnými výstupními moduly tvořícími jednu jednotku, synchronizovanou nebo nikoliv, splňuje požadavky definované v této normě jako jediná součást nebo přístroj typu PSU.

### **1.1.5.2 Napájecí systémy**

Jednoduše přemístitelný systém, který obsahuje několik zdrojů PSU paralelně, sériově nebo v kombinaci obou s jednotným vstupním připojením, splňujícím tuto normu jako jediná součást nebo přístroj typu PSU. Dodavatel systému zodpovídá za zajištění shody s touto normou nebo se specifickou normou EMC konečného výrobku.

### **1.1.5.3 Instalace napájecích zdrojů**

Pokud je v instalaci použita řada zdrojů PSU, které jsou napájeny distribuční AC nebo DC soustavou, pak toto je instalace napájení. Tento typ uspořádání není snadno přemístitelný. Každý jednotlivý zdroj PSU je v souladu s touto normou a toto je odpovědnost výrobce PSU, který také poskytuje informace o správné instalaci svého výrobku. Úvahy EMC týkající se konečné instalace jsou v odpovědnosti profesionálního instalatéra.

### **1.1.5.4 Distribuované napájecí zdroje**

Jedná se o napájecí instalaci, kde je vstupní AC nebo DC napájení distribuováno do jednotlivých jednotek přeměny energie nebo modulů, které jsou instalovány na místě napájených obvodů. Tato norma platí pro jednotlivé příslušné výrobky. EMC funkce celého systému nebo instalace je odpovědností profesionálního instalatéra.

### **1.1.5.5 Napájení paralelně nebo v sérii**

Pokud jsou PSU prodávány k připojení paralelně nebo v sérii, musí jejich dokumentace obsahovat informace týkající se předpokládané funkce EMC pro takováto uspořádání.

## **1.2 Předmět normy**

Záměrem této části IEC 61204 je definování mezí EMC a zkušebních metod pro zdroje PSU. To zahrnuje meze pro elektromagnetické emise, které mohou způsobovat interferenci na jiném elektronickém zařízení (např. na radiových přijímačích, měřicích přístrojích a počítačích) a rovněž to zahrnuje meze pro elektromagnetickou odolnost proti trvalým a přechodným rušením šířeným vedením a zářením včetně elektrostatických výbojů.

Tato část IEC 61204 definuje minimální požadavky elektromagnetické kompatibility pro zdroje PSU.

Pro shodu s touto částí IEC 61204 se nepožadují žádné dodatečné zkoušky EMC přesahující ty, které jsou zde stanoveny.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**