

2020

Zařízení audio/video, informační a komunikační technologie -
Část 3: Bezpečnostní hlediska pro přenos stejnosměrného napájení
komunikačními kabely a bránami

ČSN
EN IEC 62368-3

36 7000

idt IEC 62368-3:2017

Audio/video, information and communication technology equipment -
Part 3: Safety aspects for DC power transfer through communication cables and ports

Équipements des technologies de l'audio/vidéo, de l'information et de la communication -
Partie 3: Aspects liés à la sécurité relatifs au transfert de puissance en courant continu au moyen de
câbles et d'accès
de communication

Einrichtungen für Audio/Video, Informations- und Kommunikationstechnik -
Teil 3: Gleichstrom Leistungsübertragung über Kommunikationskabel der Informationstechnik

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 62368-3:2020. Překlad byl zajištěn Českou
agenturou pro stan-
dardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 62368-3:2020. It was translated
by the Czech Agency for Standardization. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2020-12-20 se nahrazuje ČSN EN 60950-21 (36 9060) z prosince 2003, 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 62368-3:2020 dovoleno do 2020-12-20
používat dosud platnou ČSN EN 60950-21 (36 9060) z prosince 2003.

Změny proti předchozí normě

Nové vydání normy zahrnuje v porovnání s předchozím vydáním významné technické změny, které
jsou uvedeny v článku Informativní údaje z IEC 62368-3:2017.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 62368-1:2014 zavedena v ČSN EN 62368-1:2014 (36 7000) Zařízení audio/video, informační a komunikační technologie – Část 1: Bezpečnostní požadavky

Pokyn IEC 104 dosud nezaveden

Pokyn ISO/IEC 51 zaveden v TNI Pokyn ISO/IEC 51 (76 3503) Bezpečnostní hlediska – Směrnice pro jejich začlenění do norem

Souvisící ČSN

ČSN EN 62949:2017 (36 9061) Zvláštní bezpečnostní požadavky na zařízení připojovaná k informačním a telekomunikačním sítím

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

Vysvětlivky k textu převzaté normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící 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 62368-3:2017

Mezinárodní normu IEC 62368-3 vypracovala technická komise IEC/TC 108 *Bezpečnost elektronických zařízení audio/video, informační techniky a komunikační techniky*.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
108/695/FDIS	108/696/RVD

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

Tento dokument byl vypracován v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Tato mezinárodní norma se musí používat společně s IEC 62368-1:2014.

Má statut skupinové bezpečnostní publikace v souladu s Pokynem IEC 104.

Pokud to je odůvodnitelné, platí články z IEC 62368-1. Kde jsou bezpečnostní hlediska shodná s požadavky IEC 62368-1, příslušná kapitola nebo článek IEC 62368-1 je uveden v poznámce v příslušném článku. Když požadavky v IEC 62368-3 odkazují na požadavky nebo kritéria z IEC 62368-1, je proveden příslušný odkaz na IEC 62368-1.

V této normě jsou použity následující typy písem:

- vlastní požadavky a normativní přílohy: běžný typ,

- *ustanovení shody a specifikace zkoušek: kurzíva,*
- poznámky a jiné informativní záležitosti: zmenšený běžný typ,
- normativní podmínky v tabulkách: zmenšený běžný typ,
- termíny, které jsou definovány v článku 3 a v IEC 62368-1:2014: **tučný typ**.

V níže uvedených zemích existují následující odlišné postupy přechodného charakteru.

- 6.1: platí další požadavky týkající se přenosu napájení pomocí RFT (US);
- 6.3.3.1: pokud jde o oddělení od ostatních obvodů a částí, viz poznámka v 4.1.15 z IEC 62368-1:2014 (Norsko);
- A.1: RFT-V systémy a požadavky (Severní Amerika).

Seznam všech částí souboru IEC 62368, se společným názvem *Zařízení audio/video, informační a komunikační technologie*, lze nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah tohoto dokumentu zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o tomto dokumentu. K tomuto datu bude dokument buď

- znovu potvrzen;
- zrušen;
- nahrazen revidovaným vydáním, nebo
- změněn.

Vypracování normy

Zpracovatel: JANATA electronics, IČO 48571580, Ing. Milan Janata

Technická normalizační komise: TNK 87 Audiovizuální technika a ekodesign

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Václav Bošek

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
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 62368-3

Březen 2020

ICS 33.160.01; 35.020
EN 60950-21:2003

Nahrazuje

existují)

a všechny její změny a opravy (pokud

Zařízení audio/video, informační a komunikační technologie -

Část 3: Bezpečnostní hlediska pro přenos stejnosměrného napájení komunikačními kabely a bránami
(IEC 62368-3:2017)

Audio/video, information and communication technology equipment -

Part 3: Safety aspects for DC power transfer through communication cables and ports
(IEC 62368-3:2017)

Équipements des technologies de l'audio/vidéo,

de l'information et de la communication -

Partie 3: Aspects liés à la sécurité relatifs

au transfert de puissance en courant continu

au moyen de câbles et d'accès de communication

(IEC 62368-3:2017)

Einrichtungen für Audio/Video, Informations-

und Kommunikationstechnik -

Teil 3: Gleichstrom-Leistungsübertragung

über Kommunikationskabel der

Informationstechnik

(IEC 62368-3:2017)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2018-01-11. 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, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.



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

© 2020 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC 62368-3:2020 E

Evropská předmluva

Text dokumentu 108/695/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 62368-3, který vypracovala technická komise IEC/TC 108 *Bezpečnost elektronických zařízení audio/video, informační techniky a komunikační techniky*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 62368-3:2020.

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) 2020-09-27
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2020-12-20

Tento dokument nahrazuje EN 60950-21:2003 a všechny jeho změny a opravy (pokud existují).

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 uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 62368-3:2017 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

1..... Rozsah platnosti.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny, definice a zkratky.....	9
3.1..... Termíny a definice.....	9
3.2..... Zkratky.....	11
4..... Obecné požadavky.....	11
5..... Přenos napájení používající napětí ES1 nebo ES2.....	11
5.1..... Obecné požadavky.....	11
5.2..... Úraz elektrickým proudem, elektrické zdroje a zabezpečení.....	12
5.3..... Požár způsobený elektrinou, zdroje napájení a zabezpečení.....	12
5.3.1... Propojení přenosu stejnosměrného napájení do elektroinstalace budovy.....	12
5.3.2... Propojení přenosu stejnosměrného napájení k jinému zařízení.....	12
5.4..... Zabezpečení k ochraně před podmínkami jedné poruchy v PSE.....	13
5.4.1... Požadavky pro PSE.....	13

5.4.2... Požadavky pro PD.....	
.....	13
6..... Přenos napájení používající RFT.....	13
6.1..... Obecné požadavky.....	
.....	13
6.2..... Připojení k ICT sítím.....	
.....	13
6.3..... Úraz elektrickým proudem.....	
.....	14
6.3.1... Klasifikace a meze zdrojů elektrické energie.....	14
6.3.2... Přístupnost zdroje elektrické energie a zabezpečení.....	16
6.3.3... Zabezpečení.....	
.....	17
6.3.4... Instrukce k instalaci.....	
.....	18
6.4..... Požár způsobený elektřinou.....	
.....	19
6.4.1... Klasifikace napájecích zdrojů RFT.....	19
6.4.2... Požadavky na ochranu proti požáru.....	19
Příloha A (informativní) Dálkové napájení.....	20
A.1..... Přehled.....	
.....	20
A.2..... Provozní úvahy.....	
.....	20

A.3..... Bezpečnostní úvahy.....	20
A.4..... Principy dálkového napájení.....	21
A.4.1.. Obvody RFT-C.....	21
A.4.2.. Obvody RFT-V.....	22
A.5..... Bezpečnostní hlediska.....	22
A.5.1.. Ustálený proud tělem.....	22
A.5.2.. Odpor těla.....	23
A.5.3.. Náboj kondenzátoru.....	23
Příloha B (informativní) Zdůvodnění pro 5.4.....	24
Bibliografie.....	25
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	26

Obrázek 1 - Maximální proud po jedné poruše.....	15
Obrázek 2 - Maximální dovolené napětí po jedné poruše.....	16
Obrázek 3 - Meze pro hodnoty kapacity obvodu RFT celého systému.....	18
Obrázek A.1 - Příklad dálkového napájecího systému RFT-C.....	21
Obrázek A.2 - Příklad dálkového napájecího systému RFT-C s opakovačem.....	21
Obrázek A.3 - Příklad systému dálkového napájení RFT-V.....	22
Tabulka 1 - Obvody RFT-V, meze výkonu a proudu.....	19

1 Rozsah platnosti

Tato část souboru IEC 62368 se vztahuje na zařízení určená pro napájení a příjem provozního napájení komunikačními kabely a bránami. Zahrnuje konkrétní požadavky na obvody, které jsou navrženy k přenosu stejnosměrného napájení z **napájecího zařízení (PSE)** do **napájeného zařízení (PD)**.

Přenos napájení používá úrovně napětí ES1 nebo ES2 nebo ve velmi specifických případech úrovně napětí ES3.

POZNÁMKA 1 U ES1 lze obecně předpokládat, že má podobné meze jako definice bezpečného napětí, používané v jiných normách (například SELV, PELV).

POZNÁMKA 2 U ES2 lze obecně předpokládat, že má podobné meze pro **podmínky jedné poruchy** jako definice bezpečného napětí používané v jiných normách.

POZNÁMKA 3 U obvodů PS2 lze obecně očekávat, že dodávají méně než 100 W do nedefinované zátěže jak pro **normální pracovní podmínky**, tak pro **podmínky jedné poruchy**.

PŘÍKLADY

- Pro přenos napájecích napětí při ES1: USB, PoE, ISDN S0, atd.
- Pro přenos napájecích napětí při ES2: vyzvánění pro analogový telefon, ISDN U, atd.
- Pro přenos napájecích napětí při ES3: napájení používané poskytovateli komunikačních služeb a komunikačních okruhů (například obvody RTF, jako HDSLx, SHDSLx, VDSLx a G.fast napájené po vedení).

POZNÁMKA 4 Každý kabel, který je opatřen konektorem definovaným průmyslovým standardem, který umožňuje přenos stejnosměrného proudu mezi zařízeními, se považuje za komunikační kabel, i když se komunikace neuskuteční. Například USB kabel může být použit pro nabíjení **baterií** přenosného zařízení.

Tato skupina bezpečnostních publikací je primárně určena k použití jako bezpečnostní norma pro výrobky zmiňované v rozsahu platnosti, ale může být též použita technickými komisemi při přípravě norem pro výrobky podobné těm zmiňovaným v rozsahu platnosti této normy v souladu se zásadami předloženými v Pokynu IEC 104 a Pokynu ISO/IEC 51.

Jednou z povinností technické komise je využívat základní bezpečnostní publikace a/nebo skupinové bezpečnostní publikace při přípravě jejích publikací kdykoli je to možné.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.