ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.240 **Říjen**
2022

Centrální bezpečnostní napájecí systémy

ČSN
EN 50171
ed. 2
36 0630

Central safety power supply systems

Systemes d,alimentation de sécurité a source centrale

Zentrale Sicherheitsstromversorgungssysteme

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50171:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50171:2021. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2024-11-15 se nahrazuje ČSN EN 50171 (36 0630) 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 50171:2021 dovoleno do 2024-11-15 používat dosud platnou ČSN EN 50171 (36 0630) z prosince 2001.

Změny proti předchozí normě

Nové vydání normy zahrnuje v porovnání s předchozím vydáním významné technické změny, které jsou uvedeny v Evropské předmluvě.

Informace o citovaných dokumentech

EN 1838 zavedena v ČSN EN 1838 (36 0453) Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

EN 50274 zavedena v ČSN EN 50274 (35 7108) Rozváděče nn – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí

EN 50525-2-31 zavedena v ČSN EN 50525-2-31 (34 7410) Elektrické kabely – Nízkonapěťové silové kabely pro jmenovitá napětí do 450/750 V (*U*/*U*) včetně – Část 2-31: Kabely pro všeobecné použití – Jednožilové ne-
oplášťované kabely s PVC termoplastickou izolací

EN 60038:2011 zavedena v ČSN EN 60038:2012 (33 0120) Jmenovitá napětí CENELEC

EN 60051 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60051 (35 6203) Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství

EN 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

EN 60269 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60269 (35 4701) Pojistky nízkého napětí

HD 60364-6:2016 zavedena v ČSN 33 2000-6 ed. 2:2017 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize

HD 60364-5-557 zavedena v ČSN 33 2000-5-557 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-557: Výběr a stavba elektrických zařízení – Pomocné obvody

EN 60445 zavedena v ČSN EN IEC 60445 ed. 6 (33 0160) Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-
stroj, značení a identifikace – Identifikace svorek předmětů, zakončení vodičů a vodičů

EN 60598-1:2015 zavedena v ČSN EN 60598-1 ed. 6:2015 (36 0600) Svítidla – Část 1: Obecné požadavky a zkoušky

EN 60622 zavedena v ČSN EN 60622 ed. 2 (36 4373) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty – Uzavřené plynotěsné nikl-kadmiové hranolové akumulátorové články

EN 60623 zavedena v ČSN EN 60623 ed. 3 (36 4350) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty – Uzavřené větrané nikl-kadmiové hranolové akumulátorové články

EN 60721-3-3 zavedena v ČSN EN IEC 60721-3-3 ed. 2 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí – Část 3-3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti – Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům

EN 60896-11 zavedena v ČSN EN 60896-11 (36 4332) Staniční olověné baterie – Část 11: Uzavřené větrané typy – Všeobecné požadavky a metody zkoušek

EN 60896-21:2004 zavedena v ČSN EN 60896-21:2004 (36 4332) Staniční olověné baterie – Část 21: Uzavřené ventilem řízené typy – Metody zkoušek

EN 60896-22 zavedena v ČSN EN 60896-22 (36 4332) Staniční olověné baterie – Část 22: Uzavřené ventilem řízené typy – Požadavky

EN 60947-2 zavedena v ČSN EN 60947-2 ed. 4 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 2: Jističe

EN 60947-3 zavedena v ČSN EN 60947-3 ed. 4 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí –

Část 3: Spínače, odpojovače, odpínače a pojistkové kombinace

EN 60947-4-1 zavedena v ČSN EN IEC 60947-4-1 ed. 4 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 4-1: Stykače a spouštěče motorů – Elektromechanické stykače a spouštěče motorů

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

EN 61000-6-3 zavedena v ČSN EN IEC 61000-6-3 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-3: Kmenové normy – Norma pro emise pro zařízení v obytném prostředí

EN 61000-6-4 zavedena v ČSN EN IEC 61000-6-4 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-4: Kmenové normy – Emise – Průmyslové prostředí

EN 61032:1998 zavedena v ČSN EN 61032:1999 (33 0333) Ochrana osob a zařízení kryty – Sondy pro ověřování

EN 61439-1:2011 zavedena v ČSN EN 61439-1 ed. 2:2012 (35 7107) Rozváděče nízkého napětí – Část 1: Všeobecná ustanovení

EN 61558-2-4 zavedena v ČSN EN 61558-2-4 ed. 2 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a podobných výrobků pro napájecí napětí do 1 100 V – Část 2-4: Zvláštní požadavky a zkoušky pro oddělovací ochranné transformátory a pro napájecí zdroje obsahující oddělovací ochranné transformátory

EN 61558-2-6 zavedena v ČSN EN 61558-2-6 ed. 2 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a podobných výrobků pro napájecí napětí do 1 100 V – Část 2-6: Zvláštní požadavky a zkoušky pro bezpečnostní ochranné transformátory a pro napájecí zdroje obsahující bezpečnostní ochranné transformátory

EN 61558-2-16 zavedena v ČSN EN 61558-2-16 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a podobných výrobků pro napájecí napětí do 1 100 V – Část 2-16: Zvláštní požadavky a zkoušky pro impulzně řízené napájecí zdroje a pro transformátory impulzně řízených napájecích zdrojů

EN 61951-1 zavedena v ČSN EN 61951-1 ed. 4 (36 4385) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty – Uzavřené plynotěsné akumulátorové články a baterie pro přenosné aplikace – Část 1: Nikl-kadmium

EN 62040-1 zavedena v ČSN EN IEC 62040-1 ed. 2 (36 9066) Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) – Část 1: Bezpečnostní požadavky

EN 62310-1 zavedena v ČSN EN 62310-1 (35 1810) Statické přepínací systémy (STS) – Část 1: Všeobecné a bezpečnostní požadavky

EN IEC 62485-2:2018 zavedena v ČSN EN IEC 62485-2:2019 (36 4380) Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a bateriové instalace – Část 2: Staniční baterie

EN 82079-1 zavedena v ČSN EN IEC/IEEE 82079-1 ed. 2 (01 3782) Příprava informací pro použití (návodů k použití) produktů – Část 1: Zásady a obecné požadavky

Souvisící ČSN

ČSN 33 2000-5-56 ed. 3:2019 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-56: Výběr a stavba elektrických
zařízení – Zařízení pro bezpečnostní účely

ČSN EN 50172 (36 0631) Systémy nouzového únikového osvětlení

ČSN EN 62034 ed. 2:2012 (36 0632) Automatické zkušební systémy pro nouzové únikové osvětlení napájené z baterií

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v článcích „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).

Upozornění na národní poznámku

Do této normy byla k článkům 6.2.1 a 6.2.3 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: Tomáš Pech, IČO 08673268

Technická normalizační komise: TNK 126 Elektrotechnika v dopravě

Pracovník České agentury pro standardizaci: Alexander Fazekaš

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 50171
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Prosinec 2021

ICS 29.240 Nahrazuje
EN 50171:2001

a všechny její změny a opravy (pokud existují)

Centrální bezpečnostní napájecí systémy

Central safety power supply systems

Systemes d,alimentation de sécurité a source centrale

Zentrale Sicherheitsstromversorgungssysteme

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2021-11-15. 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 komitéty Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty,
Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska,
Švédska, 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
© 2021 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 50171:2021 E

Obsah

Strana

Evropská
předmluva..... 7

1..... Rozsah
platnosti..... 8

2..... Citované
dokumenty..... 8

3..... Termíny
a definice..... 10

4..... Provozní režimy centrálních bezpečnostních napájecích
systémů..... 12

4.1..... Obecná
ustanovení..... 12

4.2..... Přepínací
režim..... 12

4.3..... Nepřerušovaný
režim..... 13

4.4..... Přepínací režim s doplňujícím řídicím spínacím přístrojem pro centrální spínání
zátěže..... 13

4.5..... Přepínací režim s přídavným řídicím spínacím přístrojem pro částečné přepínání
zátěže..... 14

4.6..... Neudržovaný přepínací
režim..... 14

4.7..... Nepřerušovaný režim s přídavným řídicím spínacím přístrojem pro centrální spínání
zátěže..... 14

5..... Provozní podmínky
a požadavky..... 14

5.1..... Normální provozní podmínky a požadavky na centrální bezpečnostní napájecí

systémy..... 14

5.2..... Požadavky určené uživatelem..... 15

6..... Konstrukce..... 15

6.1..... Obecné požadavky..... 15

6.2..... Konstrukce krytů..... 15

6.3..... Nabíječe baterií a usměrňovače..... 16

6.4..... Transformátory..... 17

6.5..... Spínací a ovládací přístroje..... 17

6.6..... Centrální střídače/skupinové střídače/měniče..... 17

6.7..... Ochrana před hlubokým vybitím..... 18

6.8..... Sledovací a zobrazovací zařízení..... 18

6.9..... Pojistky, ochranné a měřicí přístroje..... 19

6.10.... Vnitřní spoje..... 20

6.11.... Elektrická pevnost..... 20

6.12.... Zkušební systémy..... 20

6.13....
Baterie..... 21

6.14.... Značení
zařízení..... 22

6.15.... Výstražné
nápisy..... 23

7..... Požadované informace pro bezpečnou instalaci a provoz centrálních bezpečnostních napájecích systémů..... 24

7.1.....
Dokumentace..... 24

7.2..... Doplňující
informace..... 24

7.3..... Informace o opakované
zkoušce..... 24

7.4..... Instalace baterie a opatření pro
údržbu..... 25

8.....
Zkoušky..... 25

8.1.....
Obecně..... 25

8.2..... Ověření požadované před uvedením do
provozu..... 25

Bibliografie..... 27

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 50171:2021) vypracovala technická komise CLC/TC 22X *Výkonová elektronika*.

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)	2022-11-15
– nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu	(dow)	2024-11-15

Tento dokument nahrazuje EN 50171:2001 a všechny její změny a opravy (pokud existují).

EN 50171:2021 obsahuje tyto významné technické změny v porovnání s EN 50171:2001:

- Byly aktualizovány rozsah platnosti a citované dokumenty.
- Byla doplněna nová kapitola s obecnými bezpečnostními požadavky.
- Byl doplněn nový provozní režim „Režim bez přerušení s přídavným ovládacím spínacím zařízením pro ústřední spínání zátěže“.
- Byly doplněny požadavky na EMC.
- Byly definovány maximální superponované střídavé proudy nabíječe baterie.
- Byly doplněny další požadavky na střídače a měniče.
- Byla doplněna nová kapitola „Zkušební systémy“.
- Byla doplněna nová kapitola „Požadované informace pro bezpečnou instalaci a provoz centrálních bezpečnostních napájecích systémů“.
- Byla doplněna nová kapitola „Zkoušky“.
- Byl doplněn nový článek týkající se požadavků na paralelní řetězce baterií.

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 normalizačního požadavku, který byl CENELEC udělen Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CENELEC.

1 Rozsah platnosti

Tento dokument určuje obecné požadavky pro centrální napájecí systémy pro nezávislé energetické napájení základního bezpečnostního zařízení. Tento dokument pokrývá systémy, které jsou trvale připojeny ke střídavým napájecím napětím nepřesahujícím 1 000 V a používají baterie jako alternativní zdroj napětí.

Centrální bezpečnostní napájecí systémy jsou určeny, aby zajistily napájení energií nouzového únikového osvětlení v případě selhání normálního napájení a měly by být vhodné pro dodávku energie ostatnímu základnímu bezpečnostnímu zařízení, například:

- elektrické obvody automatických hasicích instalací;
- systémy pagerů a signalizační bezpečnostní instalace;
- zařízení pro odstraňování kouře;
- výstražné systémy oxidu uhelnatého;
- zvláštní bezpečnostní instalace se vztahem k určitým budovám, např. oblasti vysokého rizika.

Očekává se, že napájení centrálních napájecích systémů je vyhrazeno pouze pro základní bezpečnostní zařízení, a ne pro ostatní typy zátěže jako informační technika obecného účelu nebo průmyslové systémy atd.

Kombinace dříve zmíněných typů bezpečnostního zařízení mohou být použity společně na tom samém centrálním napájecím systému za předpokladu, že dostupnost pro zátěž bezpečnostního zařízení není zhoršena. Očekává se, že porucha, která nastane v jednom obvodu, nezpůsobí přerušení v žádném jiném obvodu použitém pro napájení základního bezpečnostního zařízení.

Schematická představa typického centrálního bezpečnostního napájení zařízení je znázorněna v kapitole 4.

Jsou vyloučeny napájecí systémy pro zařízení požárního poplachu, které jsou pokryty souborem EN 54.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.