

idt IEC 62040-3:2021

Uninterruptible power systems (UPS) -
Part 3: Method of specifying the performance and test requirements

Alimentations sans interruption (ASI) -
Partie 3: Méthode de spécification des performances et exigences d'essais

Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV) -
Teil 3: Methoden zum Festlegen der Leistungs- und Prüfungsanforderungen

Tato norma přejímá anglickou verzi evropské normy EN IEC 62040-3:2021. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard implements the English version of the European Standard EN IEC 62040-3:2021. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2024-05-26 se nahrazuje ČSN EN 62040-3 ed. 2 (36 9066) z prosince 2011, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Anotace obsahu

Tato část normy IEC 62040 stanoví požadavky na provedení a zkoušení pohyblivých částí, stacionární a pevné elektronické systémy nepřerušovaného napájení (UPS), které

- jsou napájeny střídavým napětím nepřesahujícím 1 000 V,
- dodávají střídavé výstupní napětí nepřesahující 1 000 V,
- obsahují zařízení pro ukládání energie, jehož napětí nepřesahuje 1 500 V DC, a
- mají primární funkci zajišťovat nepřetržité napájení zátěže.

Tento dokument specifikuje požadavky na výkon a zkoušky kompletních UPS a v případě, že je to nutné, také požadavky na jednotlivé funkční jednotky UPS. Požadavky na jednotlivé funkční jednotky UPS uvedené v publikacích IEC uvedených v bibliografii platí do té míry, že nejsou v dokumentu uvedeny v rozporu s tímto dokumentem.

UPS jsou vyvinuty pro široký rozsah výkonů, od méně než sto wattů až po několik megawattů, aby splňovaly požadavky na dostupnost a kvalitu napájení různých zátěží. Informace o typických konfiguracích a topologiích UPS jsou uvedeny v přílohách A a B.

Tento dokument rovněž obsahuje požadavky na výkon UPS a zkoušky týkající se spínačů UPS, které spolupracují s funkčními jednotkami UPS, aby byla zachována kontinuita napájení zátěže.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN IEC 62040-3:2021 dovoleno do 2024-05-26 používat dosud platnou ČSN EN 62040-3 ed. 2 (36 9066) z prosince 2011.

Změny proti předchozí normě

Toto vydání obsahuje následující významné technické změny oproti předchozímu vydání:

- a) podmínky prostředí přizpůsobené IEC 62040-1:2017 (bezpečnostní požadavky na UPS);
- b) požadavky na shodu obsažené ve všech člancích uvedených v tabulce 5 Harmonogram zkoušky UPS;
- c) nelineární stupňovitá zátěž již není typovou zkouškou a byla odstraněna z 6.4 v souladu s požadavky na spínané napájecí zdroje obsahující řízení rozběhového proudu. To vedlo ke zkrácení kódování klasifikace výkonu z 8 na 7 znaků. (viz 5.3.4);
- d) zkouška volným pádem byla přizpůsobena ISO 4180 (viz 6.5.1.3);
- e) zavedeny požadavky na vícenásobnou zkoušku UPS v normálním režimu;
- f) zmírněny požadavky na nelineární zátěž v příloze E v souladu s požadavky na spínané zdroje vyhovující platným mezním hodnotám harmonických proudů v IEC 61000-3-2 a IEC 61000-3-12;
- g) minimální hodnoty účinnosti UPS uvedené v příloze I se staly normativními a jsou založeny na jmenovitém činném výstupním výkonu a využití váhových faktorů, nikoliv na přípustných hodnotách týkajících se oddělovacích transformátorů, vstupních filtrů harmonických proudů a vstupních napětí.

Informace o citovaných dokumentech

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

EN 60068-2-1:2007 zavedena v ČSN EN 60068-2-1 ed. 2:2008 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-1: Zkoušky – Zkouška A: Chlad

EN 60068-2-2:2007 zavedena v ČSN EN 60068-2-2:2008 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-2: Zkoušky – Zkouška B: Suché teplo

EN 60068-2-27:2009 zavedena v ČSN EN 60068-2-27 ed. 2:2010 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí –

Část 2-27: Zkoušky - Zkouška Ea a návod: Rázy

EN 60068-2-78:2013 zavedena v ČSN EN 60068-2-78 ed. 2:2013 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-78: Zkoušky - Zkouška Cab: Vlhké teplo konstantní

EN 60146-1-1:2010 zavedena v ČSN EN 60146-1-1 ed. 2:2011 (35 1530) Polovodičové měniče - Všeobecné požadavky a měniče se síťovou komutací - Část 1-1: Stanovení základních požadavků

EN 60146-2:2000 zavedena v ČSN EN 60146-2:2000 (35 1530) Polovodičové měniče - Část 2: Polovodičové měniče s vlastní komutací včetně přímých stejnosměrných měničů

HD 60364-1 zavedena v ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

HD 60364-5-52 zavedena v ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

EN IEC 60664-1:2020 zavedena v ČSN EN IEC 60664-1 ed. 3:2021 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

IEC/TR 60721-4-3:2001 zavedena v ČSN 03 8900-4-3:2003 Klasifikace podmínek prostředí - Část 4-3: Návod pro korelaci a transformaci tříd podmínek prostředí podle IEC 60721-3 na zkoušky vlivu prostředí podle

IEC 60068 - Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům

IEC/TR 60721-4-3:2001/A1:2003 zavedena v ČSN 03 8900-4-3:2003/Z1:2004 Klasifikace podmínek prostředí - Část 4-3: Návod pro korelaci a transformaci tříd podmínek prostředí podle IEC 60721-3 na zkoušky vlivu prostředí podle IEC 60068 - Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům

EN 61000-2-2:2002 zavedena v ČSN EN 61000-2-2:2003 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 2-2: Prostředí - Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály ve veřejných rozvodných sítích nízkého napětí

EN 61000-2-2:2002/A1:2017 zavedena v ČSN EN 61000-2-2:2003/A1:2018 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 2-2: Prostředí - Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály ve veřejných rozvodných sítích nízkého napětí

EN 61000-2-2:2002/A2:2019 zavedena v ČSN EN 61000-2-2:2003/A2:2019 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 2-2: Prostředí - Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály ve veřejných rozvodných sítích nízkého napětí

EN IEC 61000-3-2:2019 zavedena v ČSN EN IEC 61000-3-2 ed. 5:2019 (33 3432) Elektromagnetická kompati-
bilita (EMC) - Část 3-2: Meze - Meze pro emise proudu harmonických (zařízení se vstupním fázovým proudem ≤ 16 A)

IEC/TS 61000-3-4:1998 zavedena ČSN IEC 61000-3-4:2002 (33 3431) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-4: Meze - Omezování emise harmonických proudů v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým proudem větším než 16 A

EN 61000-3-12:2011 zavedena v ČSN EN 61000-3-12 ed. 2:2012 (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

EN IEC 62040-1:2019 zavedena v ČSN EN IEC 62040-1 ed. 2:2019 (36 9066) Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) - Část 1: Bezpečnostní požadavky

EN IEC 62040-1:2019/A11:2021 zavedena v ČSN EN IEC 62040-1 ed. 2:2019/A11:2021 (36 9066) Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) - Část 1: Bezpečnostní požadavky

EN IEC 62040-2:2018 zavedena v ČSN EN IEC 62040-2 ed. 2:2019 (36 9066) Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) - Část 2: Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)

EN ISO 3744:2010 zavedena v ČSN EN ISO 3744:2011 (01 1604) Akustika - Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Technická metoda pro přibližně volné pole nad odrazivou rovinou

EN ISO 3746:2010 zavedena v ČSN EN ISO 3746:2011 (01 1606) Akustika - Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Provozní metoda s měřicí obalovou plochou nad odrazivou rovinou

EN ISO 4180:2019 zavedena v ČSN EN ISO 4180:2020 (77 0606) Obaly - Kompletní přepravní balení a manipulační jednotky - Obecná pravidla pro sestavování programů zkoušek

Souvisící ČSN a TNI

ČSN EN 60034-22 ed. 2 (35 0000) Točivé elektrické stroje - Část 22: Střídavé generátory pro zdrojová soustrojí poháněná pístovými spalovacími motory

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

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

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

ČSN IEC 60050-351+A1 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 351: Technologie řízení

ČSN IEC 50(441) (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 441: Spínací a řídicí zařízení a pojistky

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

ČSN IEC 60050-826 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 826: Elektrické instalace

ČSN EN 60068-1 ed. 2:2014 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 1: Obecně a návod

ČSN EN 60068-2 (soubor) (34 5791) Zkoušky vlivu prostředí. Část 2: Zkoušky

ČSN EN IEC 60068-3-3 ed. 2:2020 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 3: Návod - Seismické a zkušební metody pro zařízení

ČSN EN 60196 (33 0128) Normalizované hodnoty kmitočtů IEC

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

ČSN EN 60898-1 ed. 2:2019 (35 4170) Elektrická příslušenství - Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací - Část 1: Jističe pro střídavý provoz (AC)

ČSN EN IEC 60947-3 ed. 4 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 3: Spínače, odpojovače, odpínače a pojistkové kombinace

ČSN EN 60947-6-1 ed. 2 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 6-1: Spínače s více funkcemi - Přepínací zařízení

ČSN EN 61000-2-4 ed. 2:2003 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 2-4: Prostředí - Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením v průmyslových závodech

ČSN 33 3431-2-8 (33 3431) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 2-8: Prostředí - Krátkodobé poklesy a krátká přerušování napětí ve veřejných napájecích sítích s výsledky statistického měření

ČSN EN 61000-4-30 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-30: Zkušební a měřicí technika - Metody měření kvality energie

ČSN EN 61508 (soubor) (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností

ČSN EN 62040-4 (36 9066) Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) - Část 4: Hlediska životního prostředí - požadavky a zprávy

ČSN EN 62040-5-3 (36 9066) Zdroje nepřerušovaného napětí (UPS) - Část 5-3: UPS se stejnosměrným výstupem - Provozní a zkušební požadavky

ČSN EN 62310-3 (35 1810) Statické přepínací systémy (STS) - Část 3: Metody specifikování funkce a požadavky na zkoušení

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

ČSN EN 88528-11:2005 (33 3140) Střídavá zdrojová soustrojí poháněná pístovými spalovacími motory - Část 11: Rotační zdroje nepřerušovaného napájení - Požadavky na vlastnosti a metody zkoušení

TNI 01 4109-3:2011 Nejistoty měření - Část 3: Pokyn pro vyjádření nejistoty měření (GUM:1995) (Pokyn ISO/IEC 98-3)

ČSN EN 50600-2-2 ed. 2 (36 7260) Informační technologie - Zařízení a infrastruktury datových center - Část 2-2: Zdroje a rozvody napájení

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN a TNI“ 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).

Vypracování normy

Zpracovatel: Česká agentura pro standardizaci, IČO 06578705

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.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN v anglickém jazyce.