

2021

Koordinace izolace zařízení nízkého napětí -
Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

ČSN
EN IEC 60664-1
ed. 3
33 0420

idt IEC 60664-1:2020

Insulation coordination for equipment within low-voltage systems -
Part 1: Principles, requirements and tests

Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension -
Partie 1: Principes, exigences et essais

Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen -
Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 60664-1:2020 včetně opravy EN IEC 60664-1:2020/AC:2020-12. 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 60664-1:2020 including its Corrigendum EN IEC 60664-1:2020/AC:2020-12. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2023-06-30 se nahrazuje ČSN EN 60664-1 ed. 2 (33 0420) z dubna 2008, 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 60664-1:2020 dovoleno do 2023-06-30 používat dosud platnou ČSN EN 60664-1 ed. 2 (34 0420) z dubna 2008.

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 60664-1:2020.

Tato norma obsahuje zapracovanou opravu z prosince 2020.

Informace o citovaných dokumentech

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

IEC 60068-2-14:2009 zavedena v ČSN EN 60068-2-14 ed. 2:2010 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-14: Zkoušky – Zkouška N: Změna teploty

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

IEC 60270 zavedena v ČSN EN 60270 (34 5641) Technika zkoušek vysokým napětím – Měření částečných výbojů

IEC 61140:2016 zavedena v ČSN EN 61140 ed. 3:2016 (33 0500) Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

IEC 61180:2016 zavedena v ČSN EN 61180:2017 (34 5650) Technika zkoušek vysokým napětím pro zařízení nízkého napětí – Definice, požadavky na zkoušky a zkušební postupy, zkušební zařízení

Souvisící ČSN a TNI

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

ČSN EN 60216 (soubor) (34 6416) Elektroizolační materiály – Vlastnosti tepelné odolnosti

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

ČSN IEC 60050-195 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 195: Uzemnění a ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN IEC 60050-212 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 212: Pevné, kapalné a plynné elektroizolační materiály

ČSN IEC 60050-442 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 442: Elektrická příslušenství

ČSN IEC 60050-581 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 581: Elektromechanické součástky pro elektronická zařízení

ČSN 33 0050-601 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 601: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie – Všeobecně

ČSN IEC 60050-614 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 614: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie – Provoz

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

ČSN IEC 60050-903 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 903: Posuzování rizik

ČSN EN 60068 (soubor) (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí

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

ČSN EN 60085 ed. 2:2008 (33 0250) Elektrická izolace - Tepelné hodnocení a značení

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

ČSN 33 2000-4-442 ed. 2:2012 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-442: Bezpečnost - Ochrana instalací nízkého napětí proti dočasným přepětím v důsledku zemních poruch v soustavách vysokého napětí

ČSN 33 2000-4-444:2011 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením

ČSNEN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

ČSN EN 60664-3 ed. 2:2017 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 3: Použití ochranných vrstev, zalévání nebo zalisování pro ochranu proti znečištění

ČSN EN 60664-4:2006 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 4: Vliv namáhání napětím s vysokým kmitočtem

ČSN EN 61000-4-5 ed. 3:2015 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-5: Zkušební a měřicí technika - Rázový impuls - Zkouška odolnosti

ČSN EN 61643 (soubor) (34 1392) Ochrany před přepětím nízkého napětí

TNI POKYN ISO/IEC 51:2015 (76 3503) Bezpečnostní hlediska - Směrnice pro jejich začlenění do norem

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“ 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 60664-1:2020

Mezinárodní normu IEC 60664-1 vypracovala technická komise IEC/TC 109 *Koordinace izolace pro zařízení nízkého napětí*.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání z roku 2007. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Toto vydání obsahuje v porovnání s předchozím vydáním dále uvedené významné technické změny:

- a) aktualizaci rozsahu platnosti, kapitoly 2 a 3;
- b) novou strukturu kapitoly 4 a 5;
- c) doplnění napětí 1 500 V DC do tabulek v příloze B a F;
- d) aktualizaci korekcí vzdáleností v závislosti na nadmořské výšce v nové tabulce F.10;
- e) doplnění přílohy G vývojovým diagramem pro vzdušné vzdálenosti;
- f) doplnění přílohy H vývojovým diagramem pro povrchové cesty.

Tato norma má status základní bezpečnostní publikace v souladu s Pokynem IEC 104.

Text této mezinárodní normy se zakládá na těchto dokumentech:

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.

Seznam všech částí souboru IEC 60664 se společným názvem *Koordinace izolace zařízení nízkého napětí* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Budoucí normy tohoto souboru budou označeny novým názvem, jak je uvedeno výše. Názvy stávajících norem tohoto souboru budou aktualizovány při jejich příštím vydání.

V tomto dokumentu jsou použity tyto typy písma:

- **termíny definované v kapitole 3: tučně**

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.

UPOZORNĚNÍ – Publikace obsahuje barevný tisk, který je považován za potřebný k porozumění jejímu obsahu. Uživatelé by proto měli pro tisk tohoto dokumentu použít barevnou tiskárnu.

Upozornění na národní poznámku

Do této normy byla do článku 3.1.38 a k obrázku G.1 doplněna národní poznámka upřesňujícího charakteru.

Vypracování normy

Zpracovatel: MEDIT Consult s.r.o., IČO 26837021, Ing. Bohuslav Kramerius

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Pavel Vojík

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 60664-1

Červenec 2020

ICS 29.080.30
EN 60664-1:2007

Nahrazuje

existují)

a všechny její změny a opravy (pokud

Koordinace izolace zařízení nízkého napětí –
Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
(IEC 60664-1:2020)

Insulation coordination for equipment within low-voltage systems –
Part 1: Principles, requirements and tests
(IEC 60664-1:2020)

Coordination de l'isolement des matériels dans les réseaux d'énergie électrique a basse tension	Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel
-	in Niederspannungsanlagen -
Partie 1: Principes, exigences et essais (IEC 60664-1:2020)	Teil 1: Grundsätze Anforderungen und Prüfungen (IEC 60664-1:2020)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2020-06-30. 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, 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

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

Ref. č.

EN IEC 60664-1:2020 E

Evropská předmluva

Text dokumentu 109/183/FDIS, budoucího třetího vydání IEC 60664-1, který vypracovala technická komise IEC/TC 109 *Koordinace izolace pro zařízení nízkého napětí*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 60664-1:2020.

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) 2021-03-30
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2023-06-30

Tento dokument nahrazuje EN 60664-1:2007 a všechny její 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.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60664-1:2020 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

1..... Rozsah platnosti.....	11
2..... Citované dokumenty.....	11
3..... Termíny, definice a zkratky.....	12
4..... Základní technické charakteristiky pro koordinaci izolace.....	17
4.1..... Obecně.....	17
4.2..... Napětí.....	18
4.2.1... Obecné aspekty.....	18
4.2.2... Přechodová přepětí.....	18
4.2.3... Dočasná přepětí.....	19
4.2.4... Opakující se vrcholové napětí.....	19
4.2.5... Ustálené pracovní napětí.....	20
4.2.6... Ustálené vrcholové napětí.....	20
4.3..... Kategorie přepětí.....	

..... 20

4.3.1...

Obecně..... 20

4.3.2... Zařízení napájená přímo z napájecí

sítě..... 20

4.3.3... Sítě a zařízení nenapájené přímo z napájecí

sítě..... 21

4.4.....

Kmitočety..... 21

4.4.1...

Obecně..... 21

4.4.2... Pevná

izolace..... 21

4.5.....

Znečištění..... 21

4.5.1...

Obecně..... 21

4.5.2... Stupně znečištění

v mikroprostředí..... 22

4.5.3... Podmínky vodivého

znečištění..... 22

4.6..... Izolační

materiál..... 22

4.6.1... Pevná

izolace..... 22

4.6.2...

Namáhání..... 22

4.6.3... Porovnávacího indexu odolnosti proti plazivým proudům

(CTI).....	23
4.7..... Aspekty prostředí.....	
.....	24
4.7.1... Obecně.....	
.....	24
4.7.2... Nadmořská výška.....	
.....	24
4.7.3... Teplota.....	
.....	24
4.7.4... Vibrace.....	
.....	24
4.7.5... Vlhkost.....	
.....	24
4.8..... Doba trvání napětového namáhání.....	25
4.9..... Rozdělení elektrického pole.....	
25	
5..... Návrh pro koordinaci izolace.....	
25	
5.1..... Obecně.....	
.....	25
5.1.1... Prostředky koordinace izolace.....	
25	
5.1.2... Kmitočet nad 30 kHz.....	
.....	25
5.1.3... Zmenšené vzdálenosti v důsledku nátěrů nebo zalití těsnicí hmotou.....	25
5.1.4... Zařízení, která nejsou připojena k veřejným soustavám nízkého	

napětí..... 25

5.2..... Dimenzování vzdušných
vzdáleností..... 25

5.2.1... Obecně.....	25
5.2.2... Kritéria pro dimenzování vzdušných vzdáleností.....	26
5.2.3... Další faktory ovlivňující vzdušné vzdálenosti.....	26
5.2.4... Dimenzování vzdušných vzdáleností pracovní izolace.....	27
5.2.5... Dimenzování vzdušných vzdáleností základní izolace, přídavné izolace a zesílené izolace.....	27
5.3..... Dimenzování povrchový cest.....	28
5.3.1... Obecně.....	28
5.3.2... Kritéria pro dimenzování povrchových cest.....	28
5.3.3... Další faktory týkající se povrchových cest.....	29
5.3.4... Dimenzování povrchových cest pracovní izolace.....	30
5.3.5... Dimenzování povrchových cest základní izolace, přídavné izolace a zesílené izolace.....	31
5.4..... Požadavky pro návrh pevné izolace.....	31
5.4.1... Obecně.....	31
5.4.2... Napětové namáhání.....	31
5.4.3... Výdržná napětová namáhání.....	31
5.4.4... Odolnost vůči vlivům	

prostředí.....	
. 32	
6..... Zkoušky a měření.....	
..... 33	
6.1..... Obecně.....	
..... 33	
6.2..... Ověřování vzdušných vzdáleností.....	
33	
6.2.1... Obecně.....	
..... 33	
6.2.2... Zkušební napětí.....	
..... 34	
6.3..... Ověřování povrchových cest.....	
35	
6.4..... Ověřování pevné izolace.....	
..... 35	
6.4.1... Obecně.....	
..... 35	
6.4.2... Výběr zkoušek.....	
..... 36	
6.4.3... Kondicionování.....	
..... 37	
6.4.4... Zkouška impulzním napětím.....	
.. 37	
6.4.5... Zkouška AC napětím síťového kmitočtu.....	37
6.4.6... Zkouška částečným výbojem.....	
.. 38	

6.4.7... Zkouška DC napětím.....	39
6.4.8... Zkouška vysokofrekvenčním napětím.....	40
6.5..... Provedení dielektrických zkoušek na úplném zařízení.....	40
6.5.1... Obecně.....	40
6.5.2... Zkoušené části.....	40
6.5.3... Příprava obvodů zařízení.....	40
6.5.4... Hodnoty zkušební napětí.....	41
6.5.5... Kritéria zkoušky.....	41
6.6..... Ostatní zkoušky.....	41
6.6.1... Zkoušky pro jiné účely než je koordinace izolace.....	41
6.6.2... Výběrové a výrobní kusové zkoušky.....	41
6.6.3... Přesnost měření zkušebních parametrů.....	41
6.7..... Měření útlumu přechodných přepětí.....	42
6.8..... Měření vzdušných vzdáleností a povrchových cest.....	42

Příloha A (informativní) Základní údaje o výdržných charakteristikách vzdušných vzdáleností.....	47
Příloha B (informativní) Jmenovitá napětí napájecích sítí pro různé způsoby řízení přepětí.....	52
Příloha C (normativní) Metody zkoušek částečným výbojem.....	54
C.1..... Zkušební obvody.....	54
C.1.1.. Obecně.....	54
C.1.2.. Zkušební obvod pro uzemněný zkušební vzorek (obrázek C.1).....	54
C.1.3.. Zkušební obvod pro neuzemněný zkušební vzorek (obrázek C.2).....	55
C.1.4.. Kritéria výběru.....	55
C.1.5.. Měřicí impedance.....	55
C.1.6.. Vazební kondenzátor C_k	55
C.1.7.. Filtr.....	55
C.2..... Zkušební parametry.....	55
C.2.1.. Obecně.....	55
C.2.2.. Požadavky na zkušební napětí.....	55
C.2.3.. Klimatické	

podmínky.....	56
C.3..... Požadavky na měřicí přístroje.....	56
C.3.1.. Obecně.....	56
C.3.2.. Klasifikace PD měřičů.....	56
C.3.3.. Šířka pásma zkušebního obvodu.....	56
C.4..... Kalibrace.....	57
C.4.1.. Kalibrace velikosti výboje před měřením úrovně rušení.....	57
C.4.2.. Ověření úrovně rušení.....	58
C.4.3.. Kalibrace pro PD zkoušku.....	58
C.4.4.. Generátor kalibračních impulzů.....	58
Příloha D (informativní) Doplnující informace o metodách zkoušek částečných výbojů.....	59
D.1..... Měření částečných výbojů (PD), zapalovacího a zhášecího napětí PD.....	59
D.2..... Popis zkušebních PD obvodů (obrázek D.1).....	59
D.3..... Opatření pro omezení rušení.....	60
D.3.1.. Obecně.....	60

D.3.2. Zdroje ve zkušebním obvodu bez napětí.....	60
D.3.3. Zdroje ve zkušebním obvodu pod napětím.....	60
D.3.4. Opatření ke snížení rušení.....	60
D.4.... Použití násobných faktorů pro zkušební napětí.....	60
D.4.1. Obecně.....	60
D.4.2. Příklad 1 (obvod připojený k hlavnímu napájení).....	60
D.4.3. Příklad 2 (vnitřní obvod s maximálním periodickým vrcholový napětí U_{rp}).....	61
Příloha E (informativní) Porovnání povrchových cest stanovených v tabulce F.5 a vzdušných vzdáleností v tabulce A.1... 62	
Příloha F (normativní) Tabulky.....	63
Příloha G (informativní) Stanovení vzdušných vzdáleností podle 5.2.....	72
Příloha H (informativní) Stanovení povrchových cest podle 5.3.....	74
Bibliografie.....	76
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	78

Obrázky

Obrázek 1 - Opakující se vrcholové napětí.....	20
Obrázek 2 - Stanovení šířky (W) a výšky (H) žebra.....	30
Obrázek 3 - Zkušební napětí.....	39
Obrázek 4 - Napříč drážkou.....	43
Obrázek 5 - Obrys drážky.....	43
Obrázek 6 - Obrys drážky s úhlem.....	43
Obrázek 7 - Obrys žebra.....	44
Obrázek 8 - Netmelený spoj s drážkami užšími než X	44
Obrázek 9 - Netmelený spoj s drážkami, které jsou větší nebo rovny hodnotě X	44
Obrázek 10 - Netmelený spoj s drážkami, která je na jedné straně užší než X	45
Obrázek 11 - Povrchová cesta a vzdušná vzdálenost přes netmelený spoj.....	45
Obrázek 12 - Povrchová vzdálenost a vzdušná vzdálenost k hlavě šroubu je větší než X	45
Obrázek 13 - Povrchová vzdálenost a vzdušná vzdálenost k hlavě šroubu je menší než X	46
Obrázek 14 - Povrchová vzdálenost a vzdušná vzdálenost s plovoucí vodivou částí.....	46
Obrázek A.1 - Výdržné napětí ve výšce 2 000 m nad hladinou moře.....	49

Obrázek A.2 - Experimentální údaje naměřené přibližně u hladiny moře a jejich dolní meze pro nehomogenní pole..... 50

Obrázek A.3 - Experimentální údaje naměřené přibližně u hladiny moře a jejich dolní meze pro homogenní pole..... 51

Obrázek C.1 - Uzemněný zkušební vzorek..... 54

Obrázek C.2 - Neuzemněný zkušební vzorek..... 55

Obrázek C.3 - Kalibrace při uzemněném zkušebním vzorku..... 57

Obrázek C.4 - Kalibrace při neuzemněném zkušebním vzorku..... 57

Obrázek D.1 - Zkušební obvody pro částečné výboje..... 59

Obrázek E.1 - Porovnání povrchových cest stanovených v tabulce F.5 a vzdušných vzdáleností v tabulce A.1..... 62

Obrázek G.1 - Stanovení vzdušných vzdáleností podle 5.2..... 72

Obrázek H.1 - Stanovení povrchových cest podle 5.3..... 74

Tabulky

Tabulka 1 - Dimenzování drážek..... 42

Tabulka A.1 - Výdržná napětí pro nadmořskou výšku 2 000 m 47

Tabulka A.2 - Korekční činitele nadmořské výšky pro korekci vzdušné vzdálenosti..... 48

Tabulka B.1 - Inherentní řízení nebo rovnocenné řízení ochrany..... 52

Tabulka B.2 - Případy, kde je nutná řízená ochrana a řízení je zajištěno svodiči přepětí, které nemají poměr svorkového napětí ke jmenovitému napětí menší, než je stanoveno IEC 61643 (soubor)..... 53

Tabulka F.1 - Jmenovité impulzní výdržné napětí pro zařízení napájené přímo z napájecí sítě..... 63

Tabulka F.2 - Vzdušné vzdálenosti pro výdržná přechodná

přepětí.....	64
Tabulka F.3 - Jednofázové trojvodičové nebo dvouvodičové AC nebo DC sítě.....	65
Tabulka F.4 - Trojfázové čtyř nebo trojvodičové AC sítě.....	66
Tabulka F.5 - Povrchové cesty pro zabránění poruchám následkem vzniku vodivých cest.....	67
Tabulka F.6 - Zkušební napětí pro ověření vzdušných vzdáleností pouze při různých nadmořských výškách.....	69
Tabulka F.7 - Nároky na kondicionování pevné izolace.....	69
Tabulka F.8 - Dimenzování vzdušných vzdáleností pro ustálená výdržná vrcholová napětí, dočasná napětí nebo opakující se vrcholová napětí ^b	70
Tabulka F.9 - Doplnující informace k dimenzování vzdušných vzdáleností pro zabránění částečných výbojů.....	70
Tabulka F.10 - Korekční faktory nadmořské výšky pro korekci vzdušné vzdálenosti.....	71

1 Rozsah platnosti

Tato Část IEC 60664 se zabývá **koordinací izolace** zařízení se jmenovitým napětím do 1 000 V AC nebo do 1 500 V DC připojeným k **elektrizační soustavě nízkého napětí**.

Tento dokument platí pro kmitočty do 30 kHz.

POZNÁMKA 1 Požadavky na **koordinaci izolace** pro zařízení v **elektrizační soustavě nízkého napětí** se jmenovitými kmitočty nad 30 kHz jsou uvedeny v IEC 60664-4.

POZNÁMKA 2 Ve vnitřních obvodech zařízení mohou existovat vyšší napětí.

Tento dokument platí pro používání zařízení do nadmořské výšky 2 000 m a poskytuje návod pro užívání ve vyšších nadmořských výškách (viz 5.2.3.4).

Tento dokument stanovuje požadavky, které mají technické komise určit **pro vzdušné vzdálenosti, povrchové cesty** a kritéria pro **pevnou izolaci**. To zahrnuje metody elektrického zkoušení s ohledem na **koordinaci izolace**.

Minimální **vzdušné vzdálenosti** stanovené v tomto dokumentu se nepoužijí tam, kde jsou přítomny ionizované plyny. Pro takové situace mohou být stanoveny zvláštní požadavky na základě uvážení příslušné technické komise.

Tento dokument se nezabývá vzdálenostmi:

- ? skrz izolaci tvořenou kapalinou;
- ? skrz jiné plyny než vzduch;
- ? skrz stlačený vzduch.

Tato základní bezpečnostní publikace zaměřená na hlavní bezpečnostní požadavky je primárně určena pro použití technickými komisemi při přípravě norem v souladu s principy stanovenými v Pokynu IEC 104 a v Pokynu ISO/IEC 51.

Jednou z povinností technické komise je, kdykoliv je to možné, využívat základní bezpečnostní publikace při přípravě svých publikací.

V případě, kdy v příslušných výrobových normách chybí stanovené hodnoty pro **vzdušné vzdálenosti, povrchové cesty** a požadavky pro **pevnou izolaci**, nebo dokonce chybí normy, platí tento dokument.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.