

	<p>Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 3: Použití ochranných vrstev pro koordinaci izolace sestavených desek s plošnými spoji</p>	<p>ČSN IEC 664-3 33 0420</p>
---	--	--

idt HD 625.3 S1:1997

Insulation coordination for equipment within low-voltage systems -
 Part 3: Use of coatings to achieve insulation coordination of printed board assemblies

Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension -
 Partie 3: Utilisation de revêtements pour réaliser la coordination de l'isolement des cartes imprimées
 équipées

Isolationskoordination für Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen -
 Teil 3: Anwendung von Beschichtungen zum Zwecke der Isolationskoordination bei bestückten
 Leiterplatten

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy IEC 664-3:1992 a obsahuje harmonizační dokument
 HD 625.3 S1:1997, který je úplným a nezměněným převzetím uvedené mezinárodní normy.
 Mezinárodní norma IEC 664-3:1992 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the International Standard IEC 664-3:1992 and contains the
 Harmonization Document HD 625.3 S1:1997 which is the complete and unchanged adoption of the
 International Standard IEC. The International Standard IEC 664-3:1992 has the status of a Czech
 Standard.

Národní předmluva

Citované normy

IEC 68-2-1:1990 zavedena v ČSN EN 60068-2-1+A1 Zkoušky vlivu prostředí. Část 2: Zkoušky. Zkoušky A: Chlad (idt IEC 68-2-1:1990) (34 5791)

IEC 68-2-2:1974 zavedena v ČSN EN 60068-2-2+A1 Základní zkoušky vlivu prostředí. Část 2: Zkoušky. Zkouška B: Suché teplo (idt IEC 68-2-2:1974) (34 5791)

IEC 68-2-3:1969 zavedena v ČSN 34 5791-2-3 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-3: Zkouška Ca: Zkouška vlhkým teplem konstantním (idt IEC 68-2-3:1969; idt HD 323.2.3 S2:1987)

IEC 68-2-14:1984 zavedena v ČSN 34 5791-2-14 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-14: Zkouška N: Změna teploty (eqv IEC 68-2-14:1984; idt HD 323.2.14 S2:1987)

IEC 112:1979 zavedena v ČSN 34 6468 Skúšky tuhých elektroizolačných materiálů. Metóda určovania porovnávacích indexov a indexov odolnosti tuhých izolačných materiálů proti plazivým prúdom za vlhka (idt IEC 112:1979)

IEC 194:1988 zavedena v ČSN 35 9002 Plošné spoje. Termíny a definície (mod IEC 194:1988; mod IEC 194/Cor.:1991; eqv HD 142 S3:1991), nahrazena IEC 60194:1999 dosud nezavedenou

IEC 216 soubor zaveden v ČSN IEC 216 a ČSN EN 60216 pod základním názvem Pokyny pro stanovení vlastností tepelné odolnosti elektroizolačních materiálů (34 6416)

IEC 249-3-3:1991 dosud nezavedena

IEC 326-2:1990 dosud nezavedena

IEC 326-4:1980 dosud nezavedena

IEC 364-4-443:1995 dosud nezavedena

IEC 664-1:1992 zavedena v ČSN 33 0420-1 Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky (eqv HD 625.1 S1:1996; mod IEC 664-1:1992)

Obdobné mezinárodní normy

HD 625.3 S1:1997 Insulation coordination for equipment within low-voltage systems - Part 3: Use of coatings to achieve insulation coordination of printed board assemblies (Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 3: Použití ochranných vrstev pro koordinaci izolace sestavených desek s plošnými spoji)

Informativní údaje z HD 625.3 S1:1997

Text mezinárodní normy IEC 60664-3:1992 připravený SC 28A, Koordinace izolace pro zařízení

nízkého napětí, IEC TC 28, Koordinace izolace, byl předložen ke společnému hlasování a schválen CENELEC jako HD 625.3 S1 dne 1997-07-01 bez jakýchkoli modifikací.

Byla stanovena následující data:

- nejzazší datum oznámení existence
HD na národní úrovni (doa) 1997-12-01
- nejzazší datum zavedení HD na národní úrovni vydáním
harmonizované národní normy nebo vydáním oznámení o schválení HD
k přímému používání jako normy národní (dop) 1998-06-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s HD v rozporu (dow) 1998-06-01

Pro výrobky, které před 1998-06-01 vyhovovaly odpovídajícím národním normám, což bylo potvrzeno výrobcem nebo certifikačním orgánem, mohou být pro výrobu používány tyto dřívější normy do 2003-06-01.

Přílohy označené „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy označené „informativní“ slouží pouze pro informaci.

Strana 3

V této normě jsou přílohy A, B a ZA normativní a příloha C je informativní.

Příloha ZA byla doplněna CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60664-3:1992 byl schválen CENELEC jako harmonizační dokument bez jakýchkoli modifikací.

Upozornění na národní poznámku

Do normy byla v kapitole 2 a v příloze ZA doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: EGÚ - Laboratoř vvn a.s., 190 11 Praha 9 - Běchovice, IČO 25634330, Ing. Jaroslav Kučera.
DrSc., Ivana Korcová

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Holub

Strana 4

Prázdna strana

Strana 5

MEZINÁRODNÍ NORMA

Elektrotechnické předpisy -
Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí -
Část 3: Použití ochranných vrstev pro koordinaci izolace
sestavených desek s plošnými spoji

IEC 664-3
První vydání
1992-10

Obsah

	Strana
Kapitola	
Předmluva	
.....	
..... 6	6
Úvod	
.....	
..... 7	7
1 Předmět normy a rozsah platnosti.....	8
2 Normativní odkazy	
.....	
... 8	8
3 Definice	
.....	
..... 9	9
4 Konstrukční požadavky	
.....	
..... 9	9
5 Zkušební vzorky	
.....	
..... 11	11

6

Zkoušky

..... 13

Obrázky

..... 17

Přílohy

A Řada zkoušek pro ochrannou vrstvu typu

A..... 19

B Řada zkoušek pro ochrannou vrstvu typu

B..... 20

C Měření izolační vzdálenosti na deskách s plošnými spoji s ochrannou vrstvou..... 21

ZA Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi..... 22

Strana 6

Předmluva

- 1) Oficiální rozhodnutí nebo dohody IEC týkající se technických otázek, připravené technickými komisemi, v nichž jsou zastoupeny všechny zainteresované národní komitěty, vyjadřují v největší možné míře mezinárodní shodu v názoru na předmět, kterého se týkají.
- 2) Mají formu doporučení pro mezinárodní používání a v tomto smyslu jsou přijímány národními komitěty.
- 3) Na podporu mezinárodního sjednocení vyjadřuje IEC přání, aby všechny národní komitěty převzaly text doporučení IEC do svých národních předpisů v rozsahu, který národní podmínky dovolují. Jakýkoli rozdíl mezi doporučením IEC a odpovídajícím národním předpisem by měl být pokud možno v národním předpise vyznačen.

Tato část mezinárodní normy IEC 664 byla připravena podkomisí 28A: Koordinace izolace zařízení nízkého napětí, technické komise č.28: Koordinace izolace.

Tvoří část 3 IEC 664.

IEC 664 se skládá z těchto částí se společným názvem „Koordinace izolace zařízení v soustavách nízkého napětí“:

Část 1:1992 Základy, požadavky a zkoušky.

Část 2: Stručné požadavky na vzdálenosti, povrchové cesty a pevnou izolaci. (Připravuje se.)

Část 3:1992 Použití ochranné vrstvy pro dosažení koordinace izolace v sestavách desek s plošnými spoji.

Část 4: Pokyny pro použití. (Připravuje se.)

Má význam základní publikace o bezpečnosti v souladu s IEC Pokyn 104.

Text této části se zakládá na následujících dokumentech:

Šestiměsíční pravidlo	Zpráva o hlasování
28A(CO)24	28A(CO)30

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Přílohy A a B jsou nedílnou součástí IEC 664-3.

Příloha C je pouze informativní.

Strana 7

Úvod

Tato část IEC 664 platí pro sestavy tuhých desek s plošnými spoji chráněných ochrannou vrstvou z izolačních materiálů na jedné nebo obou stranách desky s plošnými spoji. Zabývá se vlivem této ochranné vrstvy na izolační vlastnosti. Nevztahuje se na opravené desky s plošnými spoji.

Pro vzdálenosti a povrchové dráhy mezi dvěma libovolnými nepokrytými vodivými částmi a na povlacích mezi vodivými částmi platí požadavky IEC 664-1.

Ochranné vrstvy uvažované v této části jsou trvalé ochranné vrstvy, jako například:

- trvalé nepájivé masky (vlhký nebo suchý film) používající počítačový tisk nebo fotoprocесory;
- krycí vrstvy, tj. izolační ochranné vrstvy nanesené na povrch desek s plošnými spoji;
- přizpůsobená ochranná vrstva, tj. izolační ochranná vrstva nanášená na sestavy desek s plošnými spoji.

Ochranné vrstvy uvažované v této části mohou zahrnovat takové zapouzdření jako formování nebo zalévání.

Technické komitety musí zvážit vliv přehřátí vodičů a součástí, zvláště za stavu se závadou a rozhodnout, zda jsou nutné dodatečné požadavky.

Ne všechny používané způsoby ochranné vrstvy jsou schopné zlepšit izolační vlastnosti. Pro stanovení vhodnosti způsobů ochranné vrstvy mohou být použity zkoušky stanovené v této části.

Spolehlivá funkce sestav desek s plošnými spoji závisí na přesném a řízeném výrobním postupu při

vytváření ochranných vrstev. Technické komitety musí zvážit požadavky na kontrolu jakosti, například výběrovými zkouškami.

Strana 8

1 Předmět normy a rozsah platnosti

Tato část IEC 664 platí pro tuhé sestavy desek s plošnými spoji s izolační ochrannou vrstvou nanesenou na jednu nebo obě strany desky s plošnými spoji. Tyto ochranné vrstvy se používají jako izolace a ochrana mikrookolí povrchu sestavy desek s plošnými spoji proti znečištění za účelem koordinace izolačních hladin. Popisuje požadavky a zkušební postupy pro sestavy desek s plošnými spoji opatřených ochrannou vrstvou.

Tato část se zabývá dvěma typy ochranné vrstvy:

- ochranná vrstva typu A poskytuje ochranu proti znečištění. Požadavky na vzdálenosti a povrchové dráhy v IEC 664-1 platí pro sestavy desek s plošnými spoji pod ochrannou vrstvou;
- ochranná vrstva typu B poskytuje ochranu izolace a proti znečištění. Nezavádějí se žádné požadavky na vzdálenosti a povrchové dráhy pod ochrannou vrstvou. Platí jen požadavky IEC 664-1 pro pevnou izolaci.

POZNÁMKY

1 U ochranné vrstvy B jsou vodiče uloženy v pevné izolaci skládající se ze základního materiálu a ochranné vrstvy.

2 Vzdálenosti a požadavky na povrchové dráhy platí pro všechny nepokryté části desek a mezi vodivými částmi na povlacích.

Zásady v této části jsou použitelné na funkční a základní izolaci.

POZNÁMKA 3 - Pro doplňkovou a zesílenou izolaci mohou být použity dodatečné požadavky, které se připravují.

2 Normativní odkazy

Následující normy obsahují předpisy, které prostřednictvím odkazů v tomto textu tvoří předpisy této části IEC 664. V době vydání byla uvedená vydání norem platná. Všechny normy jsou podrobeny revizi a účastníci rozhodnutí ve věci této části IEC 664 by měli zvážit možnost použití nejnovějších vydání níže uvedených norem. Aktuální seznamy platných mezinárodních norem udržují členové IEC a ISO.

IEC 68-2-1:1990 Zkoušky vlivu prostředí. Část 2: Zkoušky. Zkoušky A: Chlad (Environmental testing - Part 2: Tests - Tests A: Cold)

IEC 68-2-2:1974 Základní zkoušky vlivu prostředí. Část 2: Zkoušky. Zkouška B: Suché teplo (Environmental testing - Part 2: Tests - Tests B: Dry heat)

IEC 68-2-3:1969 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-3: Zkoušky. Zkouška Ca: Zkouška vlhkým teplem konstantním (Environmental testing

- Part 2: Tests - Test Ca: Damp heat, steady state)

IEC 68-2-14:1984 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-14: Zkouška N: Změna teploty, Změna 1 (1986) (Environmental testing - Part 2: Tests - Test N: Change of temperature, Amendment 1 (1986))

IEC 112:1979 Skúšky tuhých elektroizolačných materiálov. Metóda určovania porovnávacích indexov a indexov odolnosti tuhých izolačných materiálov proti plazivým prúdom za vlhka (Method for determining the comparative and the proof tracking indices of solid insulating materials under moist conditions)

IEC 194:1998 Plošné spoje. Termíny a definice (Terms and definitions for printed circuits)

IEC 216: Pokyny pro stanovení vlastností tepelné odolnosti elektroizolačních materiálů (Guide for the determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials)

IEC 249-3-3:1991 Základní materiály pro plošné spoje - Část 3: Zvláštní materiály používané ve spojitosti s plošnými spoji - Specifikace číslo 3: Materiály pro ochranné vrstvy ze stálých polymerů (nepájivé masky), používané při výrobě desek s plošnými spoji (Base materials for printed circuits - Part 3: Special materials used in connection with printed circuits - Specification No. 3: Permanent polymer coating materials (solder resist) for use in the fabrication of printed boards)

IEC 326-2:1990 Desky s plošnými spoji - Část 2: Metody zkoušek (Printed boards - Part 2: Test methods)

Strana 9

IEC 326-4:1980 Desky s plošnými spoji - Část 4: Předpisy pro jedno a vícestanné desky s plošnými spoji s hladkými otvory, Změna 1 (1989) (Printed boards - Part 4: Specification for single and double sided printed boards with plain holes, Amendment 1 (1989))

IEC 364-4-443:1990^{*)} Elektrické instalace v budovách - Část 4: Bezpečnostní ochrana - Kapitola 44: Ochrana před přepětím - Oddíl 443: Ochrana před přepětím atmosférického původu nebo způsobeného spínáním (Electrical installations of buildings - Part 4: Protection for safety - Chapter 44: Protection against overvoltages - Section 443: Protection against overvoltages of atmospheric origin or due to switching)

IEC 664-1:1992 Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady požadavky a zkoušky (Insulation co-ordination for equipment within low-voltage systems - Part 1: Principles, requirements and tests)

-- Vynechaný text --