



**Základní specifikace
Ochrana elektrostaticky citlivých
součástek
Část 1: Všeobecné požadavky**

Srpen 1996

**ČSN
EN 10 0015-1**

35 8725

idt CECC 00 015/I:1991

Basic Specification: Protection of electrostatic sensitive devices. Part I: General requirements

Spécification de base: Protection des produits sensibles aux décharges électrostatiques. Partie I: Règles générales

Grundspezifikation: Schutz von elektrostatich gefährdeten Bauelementen. Teil I: Allgemeine Anforderungen

Tato norma je identická s EN 100015-1:1992.

This standard is identical with EN 100015-1:1992.

Národní předmluva

Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy

CECC 00 015/I:1991 Harmonized system of quality assessment for electronic components. Basic specification: Protection of electrostatic sensitive devices. Part I: General requirements (Harmonizovaný systém určování jakosti součástek pro elektroniku. Základní specifikace: Ochrana elektrostaticky citlivých součástek. Část I: Všeobecné požadavky)

BS EN 100015-1:1992 Harmonized system of quality assessment for electronic components. Basic specification: Protection of electrostatic sensitive devices. General requirements (Harmonizovaný systém určování jakosti součástek pro elektroniku. Základní specifikace: Ochrana elektrostaticky citlivých součástek. Všeobecné požadavky)

DIN EN 100015-1:1993 Grundspezifikation: Schutz von elektrostatich gefährdeten Bauelementen. Teil I: Allgemeine Anforderungen (Základní specifikace: Ochrana elektrostaticky citlivých součástek. Část I: Všeobecné požadavky)

Vypracování normy

Zpracovatel: Dr. Karel Jurák, IČO 40812839

Technická normalizační komise: TNK 102 Součástky a materiály pro elektroniku a elektrotechniku

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Zuzana Nejezchlebová, CSc.

Ó Český normalizační institut, 1996

20003

Strana 2

Prázdná strana!

Strana 3

**EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM**

**EN 100015-1
Červenec 1992**

Deskriptory: quality, electronic components, electrostatic sensitive devices.

Základní specifikace Ochrana elektrostaticky citlivých součástek ČÁST 1: Všeobecné požadavky

Basic Specification: Protection of electrostatic sensitive devices. Part I: General requirements

Spécification de base: Protection des produits sensibles aux décharges électrostatiques. Partie I: Règles générales

Grundspezifikation: Schutz von elektrostatisch gefährdeten Bauelementen. Teil I: Allgemeine Anforderungen

Tato evropská norma byla schválena CENELEC komisí pro elektronické součástky (CECC) 30. června 1992. Text této normy obsahuje text 1. vydání CECC 00 015/I:1991 odpovídající CECC

specifikace. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých je třeba této evropské normě bez jakýchkoliv změn dát status národní normy.

Aktualizované seznamy těchto národních norem s jejich bibliografickými odkazy lze obdržet na vyžádání u Ústředního sekretariátu CECC nebo od kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské a německé). Verze v jakémkoliv jiném jazyku přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou tento člen zodpovídá a notifikuje ji Ústřednímu sekretariátu CECC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska. Členství v CECC je identické s výjimkou národních elektrotechnických komisí Islandu, Lucemburska a Řecka.

CECC

Komise součástek pro elektroniku CENELEC

CENELEC Electronic Components Committee

Comité des Composants Electroniques du CENELEC

CENELEC Komitee für Bauelemente der Elektronik

Ústřední sekretariát: Gartenstr.179, D-6000 Frankfurt/Main 70

Strana 4

Obsah	strana
Předmluva	5
Úvodní údaje	5
Oddíl první. Všeobecně	
1 Všeobecně	6
1.1 Předmět a rozsah platnosti	6
1.2 Definice	6
Oddíl druhý. Opatření při návrhu pro minimalizaci vlivu ESD	
2 Návrh	7
2.1 Značení	7
2.2 Návrh součástek citlivých na elektrostatický výboj (ESDS)	8

2.3	Návrh sestav	8
2.4	Návrh balení	8
2.5	Návrh systému	8
2.6	Postup vyhodnocení návrhu	8
	Oddíl třetí. Štítky, značky a značení	
3.1	Štítky	8
3.2	Značky pro vyhrazený prostor pro ESDS (EPA)	9
3.3	Značení uzemňovacích svorek, uzemňovacích bodů a uzemňovacích rozvodů pro ESD	9
3.4	Značení dokumentace	9
	Oddíl čtvrtý. Vyhrazený prostor pro ESDS (EPA)	
4.1	Konfigurace	12
4.2	Kontrolní hranice	12
4.3	Požadavky na základní materiály pro použití v rámci kontrolních hranic pro všechny formy vyhrazeného prostoru pro ESDS (EPA)	12
4.4	Ionizace	14
4.5	Vlhkost vzduchu	14
4.6	Návrh vyhrazeného prostoru pro ESDS (EPA)	14
4.7	Práce v terénu (field work)	17
4.8	Nástroje	18
4.9	Příslušenství	18
4.10	Zkušební a výrobní zařízení	18
4.11	Pracovní praxe vyhrazeného prostoru	19
	Oddíl pátý. Značení a identifikace ochranného balení proti ESDS	
5.1	Balicí materiály	25
5.2	Vnitřní balicí materiály	25
5.3	Blízké balicí materiály	26
5.4	Sekundární balicí materiály	26
5.5	Značení a identifikace	26
5.6	Kompatibilita obal/součástka	26
	Oddíl šestý. Nákup, příjem, skladování a manipulace	
6.1	Všeobecně	26
6.2	Nákup	27
6.3	Příjem	27
6.4	Rozbalování uvnitř vyhrazeného prostoru	27
6.5	Vstupní kontrola zboží	27
6.6	Přeprava a manipulace	28
	Oddíl sedmý. Školení	
	Oddíl osmý. Odpovědnosti za jakost	29
8.1	Odpovědnosti personálu	29
8.2	Místní koordinátor	29
8.3	Výběr materiálů z hlediska ESD	29
8.4	Záznamy o nákupech	29
8.5	Zajišťování ESDS součástek a prací na dílčí smlouvu	29
8.6	Návrh	29
8.7	Kontrola elektrostatických předběžných opatření	29
8.8	Časté kontroly	30
8.9	Denní kontroly	30

8.10	Týdenní kontroly	30
8.11	Měsíční kontroly	30

8.12	Šestiměsíční kontroly	31
	Oddíl devátý. Pokyny pro periodický audit	
9	Pokyny pro periodický audit	31
	Příloha (normativní)	
	A Zkušební postupy	33
	A.1 Povrchová rezistivita a rezistance k zemi	33
	A.2 Odvádění náboje	34
	A.3 Měření antistatických vlastností	35
	A.4 Doplnkové zkoušky	35
	A.5 Měření relativní vlhkosti vzduchu	36
1A	Základní symboly ESDS	9
1B	Zjednodušené symboly ESDS	10
2	Varovný štítek pro ESDS	10
3	Varovné značky pro ESD vyhrazený prostor	10
4	Příklady štítků pro ESD uzemňovací rozvody	11
5	Příklady štítků pro uzemňovací svorky	11
6	Příklady štítků pro uzemňovací body	11
7	Zapojení typického vyhrazeného prostoru	20
8	Příklad vyhrazeného prostoru, který ukazuje typické vybavení	21
9	Úprava vyhrazeného prostoru pro práci v terénu	23
10	Úprava pracovního stolu jako vyhrazeného prostoru pro práci v terénu	24
	A.1 Přístroj pro měření náboje	36
	A.2 Kapacitní čidlo	37
	A.3 Zkušební aparatura pro elektrostatické stínění	37
	Tabulky	
1	Uživatelská tabulka rezistance, rezistivity a poklesu náboje ve vyhrazených prostorech	38
2	Uživatelská tabulka balicích materiálů	39
3	Doporučená úprava protokolu (titulní list)	40
4	Doporučená úprava protokolu (další listy)	41

Předmluva

Komise CENELEC pro elektronické součástky (CECC) se skládá z těch členských zemí Evropské komise pro normalizaci v elektrotechnice (CENELEC), které si přejí účastnit se v harmonizovaném Systému pro elektronické součástky stanovené jakosti.

Cílem Systému je usnadňovat obchod pomocí harmonizace specifikací a postupů stanovování jakosti elektronických součástek a udělováním mezinárodně uznávaných známek nebo certifikátů shody. Součástky vyrobené v rámci Systému jsou tedy přijímány ve všech členských zemích bez dalšího zkoušení.

Tato základní specifikace byla formálně schválena CECC a byla připravena pro ty účastnické země Systému, které si přejí vydat harmonizované národní specifikace pro ochranu elektrostaticky citlivých součástek. Norma se má číst spolu se současnými pravidly systému CECC.

V době tisku této specifikace jsou členskými zeměmi CECC Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Itálie, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko a její kopie lze získat na adresách uvedených na volném modrém listu.

-- Vynechaný text --