

ČESKA TECHNICKÁ NORMA

ICS 31. 040. 10

Říjen 1997

Dílčí specifikace:

Neproměnné výkonové rezistory -

schválení způsobilosti

ČSN

EN 140210

35 8122

Sectional specification:

Fixed power resistors - Capability approval

Spécification intermédiaire:

Résistances fixes - Agrément de savoir-faire

Rahmenspezifikation:

Hochbelastbare Festwiderstände - Befähigungsanerkennung

Tato norma je identická s EN 140210: 1994 včetně její opravy: 1994.

This standard is identical with EN 140210: 1994 including its Corrigendum: 1994.

© Český normalizační institut, 1997

50075

ČSN EN 140210

Národní předmluva

Citované normy

ISO 3 dosud nezavedena

IEC 62 zavedena v ČSN EN 60062: 1996 Rezistory a kondenzátory. Kódy pro značení rezistorů a kondenzátorů (35 8014) (idt IEC 62: 1992)

IEC 63+A1: 1967+A2: 1977 dosud nezavedena

IEC 68 soubor, postupně zaváděn v souborech ČSN 34 5791, ČSN IEC 68 a ČSN EN 60068 Základní zkoušky vlivu prostředí (34 5791)

IEC 115-4 zavedena v ČSN 35 8191-4 IEC 115-4 Neproměnné rezistory pro použití v elektronických zařízeních. Část 4: Dílčí norma. Neproměnné výkonové rezistory (idt IEC 115-4: 1982)

IEC 410 dosud nezavedena

EN 140000 zavedena v ČSN EN 140000 Kmenová specifikace: Neproměnné rezistory (35 8190) (v návrhu)

EN 140211 dosud nezavedena

CECC 00 016 doporučení CECC je dostupné v ČSN, oddělení informatiky, Biskupský dvůr č. 5, 110 02 Praha 1

CECC 00 114-1 nahrazeno EN 100114-1: 1994, dosud nezavedenou

CECC 00 114-3 doporučení CECC je dostupné v ČSN, oddělení informatiky, Biskupský dvůr č. 5, 110 02 Praha 1

CECC 00 200 doporučení CECC je dostupné v ČSN, oddělení informatiky, Biskupský dvůr č. 5, 110 02 Praha 1

CECC 40 200 nahrazeno EN 140200: 1996, dosud nezavedenou

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Použité zkratky:

CQC (Capability Qualifying Component) - Součástka pro schvalování způsobilosti ONS (National Supervising Inspectorate) - Národní dohlížecí inspektorát SPC (Statistical Process Control) - Statistická kontrola procesu

Vypracování normy

Zpracovatel: Tomáš Vacek - NORVAK, IČO 44403429

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Strnad

2

ČSN EN 140210

EN 140210

Srpen 1994

+ oprava 1994

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM

Deskriptory: quality, electronic components, fixed power resistors

Dílčí specifikace: Neproměnné výkonové rezistory - schválení způsobilosti

Sectional specification: Fixed power resistors - Capability approval

Spécification intermédiaire Résistances fixes Agrément de savoir-faire

Rahmenspezifikation:

Hochbelastbare

Festwiderstände - Befähigungsanerkennung

Tato evropská norma byla schválena CENELEC Komisí pro elektronické součástky (CECC) 13. února 1993. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoli modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat v Ústředním sekretariátu 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 odpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, 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 komitétů Islandu, Lucemburska a Řecka.

CECC

CENELEC Komise pro elektronické součástky

CENELEC Electronic Components Committee

Comité des Composants Electroniques du CENELEC

CENELEC - Komitee für Bauelemente der Elektronik

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brussels

3

ČSN EN 140210

Předmluva

Komise pro elektronické součástky CENELEC (CECC) je tvořena těmi členskými zeměmi Evropské komise pro normalizaci v elektrotechnice (CENELEC), které si přejí podílet se na harmonizovaném Systému pro elektronické součástky hodnocené jakosti.

Cílem Systému je usnadnit mezinárodní obchod harmonizací specifikací a postupů hodnocení jakosti elektronických součástek a udělením mezinárodně uznávané značky nebo certifikátu shody.

Součástky vyrobené v rámci Systému jsou tedy přijatelné ve všech členských zemích bez dalšího zkoušení.

Tato specifikace byla připravena Pracovní skupinou CECC WG 4A, "Neproměnné rezistory".

Text návrhu, založeného na dokumentu CECC(Secretariat)3164, byl předložen k formálnímu hlasování spolu se zprávou o hlasování, rozeslanou jako dokument CECC(Secretariat)3288, a byl schválen CECC jako EN 140210 13. února 1993.

Byla stanovena následující data:

- nejzazší datum pro oznámení existence EN na národní úrovni (doa) 1994-03-22
- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy (dop) 1994-09-22
- nejzazší datum oznámení zrušení národní normy 1994-09-22
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2004-03-22

4

ČSN EN 140210

Obsah

Strana Předmluva

.....
4

Oddíl 1 - Všeobecně

..... 8

1. 1 Předmět normy
..... 8

1. 2 Souvisící
dokumenty..... 8

1. 3 Informace předepsané v předmětových
specifikacích..... 8

1. 3. 1 Nákresy a
rozměry..... 8

1. 3. 2
Montáž.....
... 8

1. 3. 3
Značení.....

...	9	
1. 3. 4	Informace pro objednávání	9
1. 3. 5	Dodatečné informace (ne pro kontrolní účely)	9
1. 4	Jednotky, značky a terminologie	9
1. 5	Značení součástky a balení	9
Oddíl 2 - Přednostní jmenovité hodnoty a charakteristiky		9
2. 1	Přednostní klimatické kategorie	9
2. 2	Přednostní jmenovité hodnoty	9
2. 2. 1	Jmenovitý odpor	9
2. 2. 2	Tolerance jmenovitého odporu	9
2. 2. 3	Jmenovité zatížení	10
2. 2. 4	Mezní napětí prvku	10
2. 3	Přednostní hodnoty charakteristik	10
2. 3. 1	Teplotní součinitel odporu	10
2. 3. 2	Meze změny odporu	10
Oddíl 3 - Postupy hodnocení jakosti		10
3. 1	Zvolitelnost schválení způsobilosti	10
3. 2	Počáteční stadium výroby	10
3. 3	Strukturálně podobné	

součástky.....	11
3. 4 Postupy schválení způsobilosti.....	11
3. 4. 1 Všeobecně.....	11
3. 4. 2 Použití schválení způsobilosti.....	11
3. 4. 3 Udělení schválení způsobilosti.....	11
3. 5 Příručka způsobilosti.....	11
3. 6 Součástky pro schvalování způsobilosti (CQC).....	12
3. 6. 1 Součástky CQC pro řízení jakosti procesu.....	12
3. 6. 2 Součástky CQC pro prokazování mezí způsobilosti.....	12
3. 7 Kontrolní požadavky na součástky CQC.....	13
3. 8 Program pro schválení způsobilosti.....	13
3. 9 Protokol o zkoušce schválení způsobilosti.....	13
3. 10 Stručný výtah popisu způsobilosti.....	14

5

ČSN EN 140210

3. 11 Modifikace, které pravděpodobně ovlivní schválení způsobilosti.....	14
3. 12 Počáteční schválení způsobilosti.....	14
3. 12. 1 Postup pro případ poruchy.....	14

3. 12. 2	Všeobecný plán pro výběr součástek CQC	14
3. 12. 3	Plány zkoušek pro řízení procesu	20
3. 12. 3. 1	Navíjený prvek - vizuálně a rozměry	20
3. 12. 3. 2	Spoje prvek/vývod - vizuální prohlídka	21
3. 12. 3. 3	Nanesení ochranné vrstvy - vizuální prohlídka	21
3. 12. 3. 4	Teplotní profil sušárny nebo vypalovací pece	21
3. 12. 3. 5	Příprava vývodů a pájení - vizuální prohlídka	21
3. 12. 3. 6	Dokončení vývodů - vizuální prohlídka	21
3. 12. 3. 7	Výroba prvku z kovového substrátu - vizuální prohlídka	21
3. 12. 3. 8	Vlhkost keramických prášků	21
3. 12. 3. 9	Vizuální prohlídka po lisování	22
3. 12. 3. 10	Vizuální prohlídka po pokovení	22
3. 12. 3. 11	Uvolnění dávky pro vypalování po měření 100% odporu	22
3. 12. 3. 12	Značení	22
3. 12. 3. 13	Zkouška 100% odporu	22
3. 12. 3. 14	Vizuální prohlídka po balení	22
3. 12. 4	Plány zkoušek pro součástky CQC, prokazující meze způsobilosti	22
3. 12. 4. 1	Rozsah rozměrů pouzdra	23

3. 12. 4. 2	Rozsah vývodů.....	23
3. 12. 4. 3	Minimální, maximální a kritický odpor pro nejmenší a největší rozměr pouzdra	23
3. 12. 4. 4	Počty sekcí rezistoru na rozměr pouzdra (ns).....	23
3. 12. 4. 5	Jmenovité zatížení a rozměr pouzdra	23
3. 12. 4. 6	Zatížení při nejvyšší teplotě kategorie	24
3. 12. 4. 7	Mezní napětí prvku pro nejmenší a největší rozměr pouzdra	24
3. 12. 4. 8	Přetížení.....	24
3. 12. 4. 9	Izolační napětí.....	24
3. 12. 4. 10	Teplotní charakteristika odporu	24
3. 12. 4. 11	Klimatická kategorie	24
3. 12. 4. 12	Jmenovitá teplota	24
3. 12. 4. 13	Přísnost vibrací.....	24
3. 12. 4. 14	Přísnost rázů nebo úderů	24
3. 12. 4. 15	Přísnost nízkého tlaku vzduchu	24
3. 12. 4. 16	Reaktance	24
3. 12. 4. 17	Pevnost tělesa rezistoru	25
3. 13	Udržení schválení způsobilosti	25
3. 14	Rozšíření schválení způsobilosti	25

3. 15	Kontrola shody jakosti	25
3. 16	Třídící postupy	25
3. 17	Opožděná dodávka	25
6		

ČSN EN 140210

Oddíl 4 - Zkušební a měřicí postupy	26
-------------------------------------	----

Přílohy

Příloha A Příklad návrhu obsahu popisu způsobilosti pro zahrnutí do CECC 00 200	33
---	----

Příloha B Návrh první strany specifikace CQC	34
--	----

Příloha C Požadavky na protokol o zkoušce pro schválení způsobilosti	35
--	----

Příloha D Požadavky na formu a obsah příručky způsobilosti	36
--	----

Obrázky

1a Výroba výkonového rezistoru s navinutým drátem/páskem se shodnou ochrannou vrstvou.

Povinná řízení procesu a součástky CQC pro řízení procesu jsou označeny dvojitým orámováním.....15

1b Výroba výkonového rezistoru s navinutým drátem/páskem s kovovým nebo izolovaným pouzdem.

Povinná řízení procesu a součástky CQC pro řízení procesu jsou označeny dvojitým orámováním.....16

1c Výroba prvku výkonového rezistorů z kovového substrátu.

Povinná řízení procesu a součástky CQC pro řízení procesu jsou označeny dvojitým orámováním.....17

1d Výroba výkonového rezistoru keramika/uhlík.

Povinná řízení procesu a součástky CQC pro řízení procesu jsou označeny dvojitým orámováním.....18

1e Výroba výkonového rezistoru.

Povinná řízení procesu a součástky CQC pro řízení procesu jsou označeny dvojitým orámováním.....19

1f Udržení schválení způsobilosti pro výkonové rezistory.

Povinná mez způsobilosti pro součástky CQC
.....20

Tabulky

0. 1

.....10

1 Plán zkoušek pro počáteční schválení způsobilosti, meze způsobilosti
.....26

2 Plán zkoušek udržení schválení způsobilosti, řízení
procesu.....31

7

ČSN EN 140210

Oddíl 1 - Všeobecně

1. 1 Předmět normy

Tato specifikace se vztahuje na neproměnné výkonové rezistory s příslušným zatížením ne menším než 2 W, primárně určené pro použití v elektronickém zařízení. Tyto rezistory smějí být vyrobeny podle požadavků zákazníků nebo jako standardní položky katalogu výrobců.

Uvádí přednostní jmenovité hodnoty a charakteristiky a vybírá z kmenové specifikace EN 140000 příslušné postupy schválení způsobilosti.

8