

© Copyright SEK. Reproduction in any form without permission is prohibited.

Halvledarkomponenter – Integrerade kretsar – Mätning av elektromagnetisk immunitet – Del 8: Immunitet mot utstrålade störningar – Användning av parallellplansledning

*Integrated circuits –
Measurement of electromagnetic immunity –
Part 8: Measurement of radiated immunity –
IC stripline method*

Som svensk standard gäller europastandarden EN 62132-8:2012. Den svenska standarden innehåller den officiella engelska språkversionen av EN 62132-8:2012.

Nationellt förord

Europastandarden EN 62132-8:2012

består av:

- **europastandardens ikraftsättningsdokument**, utarbetat inom CENELEC
- **IEC 62132-8, First edition, 2012 - Integrated circuits - Measurement of electromagnetic immunity - Part 8: Measurement of radiated immunity - IC stripline method**

utarbetad inom International Electrotechnical Commission, IEC.

Standarden ska användas tillsammans med SS-EN 62132-1.

ICS 31.200

Denna standard är fastställd av SEK Svensk Elstandard, som också kan lämna upplysningar om **sakinnehållet** i standarden.
Postadress: SEK, Box 1284, 164 29 KISTA
Telefon: 08 - 444 14 00. Telefax: 08 - 444 14 30
E-post: sek@elstandard.se. Internet: www.elstandard.se

Standarder underlättar utvecklingen och höjer elsäkerheten

Det finns många fördelar med att ha gemensamma tekniska regler för bl a säkerhet, prestanda, dokumentation, utförande och skötsel av elprodukter, elanläggningar och metoder. Genom att utforma sådana standarder blir säkerhetskraven tydliga och utvecklingskostnaderna rimliga samtidigt som marknadens acceptans för produkten eller tjänsten ökar.

Många standarder inom elområdet beskriver tekniska lösningar och metoder som åstadkommer den elsäkerhet som föreskrivs av svenska myndigheter och av EU.

SEK är Sveriges röst i standardiseringsarbetet inom elområdet

SEK Svensk Elstandard svarar för standardiseringen inom elområdet i Sverige och samordnar svensk medverkan i internationell och europeisk standardisering. SEK är en ideell organisation med frivilligt deltagande från svenska myndigheter, företag och organisationer som vill medverka till och påverka utformningen av tekniska regler inom elektrotekniken.

SEK samordnar svenska intressenters medverkan i SEKs tekniska kommittéer och stödjer svenska experters medverkan i internationella och europeiska projekt.

Stora delar av arbetet sker internationellt

Utformningen av standarder sker i allt väsentligt i internationellt och europeiskt samarbete. SEK är svensk nationalkommitté av International Electrotechnical Commission (IEC) och Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC).

Standardiseringsarbetet inom SEK är organiserat i referensgrupper bestående av ett antal tekniska kommittéer som speglar hur arbetet inom IEC och CENELEC är organiserat.

Arbetet i de tekniska kommittéerna är öppet för alla svenska organisationer, företag, institutioner, myndigheter och statliga verk. Den årliga avgiften för deltagandet och intäkter från försäljning finansierar SEKs standardiseringsverksamhet och medlemsavgift till IEC och CENELEC.

Var med och påverka!

Den som deltar i SEKs tekniska kommittéarbete har möjlighet att påverka framtida standarder och får tidig tillgång till information och dokumentation om utvecklingen inom sitt teknikområde. Arbetet och kontakterna med kollegor, kunder och konkurrenter kan gynnsamt påverka enskilda företags affärsutveckling och bidrar till deltagarnas egen kompetensutveckling.

Du som vill dra nytta av dessa möjligheter är välkommen att kontakta SEKs kansli för mer information.

SEK Svensk Elstandard

Box 1284
164 29 Kista
Tel 08-444 14 00
www.elstandard.se

**Integrated circuits -
Measurement of electromagnetic immunity -
Part 8: Measurement of radiated immunity -
IC stripline method
(IEC 62132-8:2012)**

Circuits intégrés -
Mesure de l'immunité électromagnétique -
Partie 8: Mesure de l'immunité rayonnée -
Méthode de la ligne TEM à plaques pour
circuit intégré
(CEI 62132-8:2012)

Integrierte Schaltungen -
Messung der elektromagnetischen
Störfestigkeit -
Teil 8: Messung der Störfestigkeit bei
Einstrahlungen -
IC-Streifenleiterverfahren
(IEC 62132-8:2012)

This European Standard was approved by CENELEC on 2012-08-10. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Management Centre: Avenue Marnix 17, B - 1000 Brussels

Foreword

The text of document 47A/882/FDIS, future edition 1 of IEC 62132-8, prepared by SC 47A, "Integrated circuits", of IEC TC 47, "Semiconductor devices" was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and approved by CENELEC as EN 62132-8:2012.

The following dates are fixed:

- latest date by which the document has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 2013-05-10
- latest date by which the national standards conflicting with the document have to be withdrawn (dow) 2015-08-10

This standard is to be used in conjunction with EN 62132-1.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CENELEC [and/or CEN] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 62132-8:2012 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

Annex ZA
(normative)

**Normative references to international publications
with their corresponding European publications**

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

NOTE When an international publication has been modified by common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 60050	Series	International Electrotechnical Vocabulary	-	-
IEC 61000-4-20	2010	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-20: Testing and measurement techniques - Emission and immunity testing in transverse electromagnetic (TEM) waveguides	EN 61000-4-20	2010
IEC 62132-1	2006	Integrated circuits - Measurement of electromagnetic immunity, 150 kHz to 1 GHz - Part 1: General conditions and definitions	EN 62132-1 + corr. November	2006 2006

CONTENTS

1	Scope.....	6
2	Normative references	6
3	Terms and definitions	6
4	General	7
5	Test conditions	7
5.1	General	7
5.2	Supply voltage.....	8
5.3	Frequency range	8
6	Test equipment.....	8
6.1	General	8
6.2	Cables.....	8
6.3	Shielding	8
6.4	RF disturbance generator	8
6.5	IC stripline.....	8
6.6	50 Ω termination.....	8
6.7	DUT monitor.....	8
7	Test setup	9
7.1	General	9
7.2	Test configuration.....	9
7.3	EMC test board (PCB).....	9
8	Test procedure	9
8.1	General	9
8.2	Operational check	10
8.3	Immunity measurement	10
8.3.1	General	10
8.3.2	RF disturbance signal.....	10
8.3.3	Test frequency steps and ranges	10
8.3.4	Test levels and dwell time	10
8.3.5	DUT monitoring	10
8.3.6	Detail procedure	11
9	Test report.....	11
10	RF immunity acceptance level	11
	Annex A (normative) Field strength determination.....	12
	Annex B (normative) IC stripline descriptions.....	15
	Annex C (informative) Closed stripline geometrical limitations	18
	Bibliography.....	22
	Figure 1 – IC stripline test setup	9
	Figure A.1 – Definition of height (<i>h</i>) and width (<i>w</i>) of IC stripline	12
	Figure A.2 – EM field distribution	13
	Figure B.1 – Cross section view of an example of an open IC stripline.....	15
	Figure B.2 – Cross section view of an example of a closed IC stripline	16

Figure B.3 – Example of IC stripline with housing	17
Figure C.1 – Calculated H -field reduction of closed version referenced to referring open version as a function of portion of active conductor width of closed version to open version	20
Figure C.2 – Location of currents and mirrored currents at grounded planes used for calculation of fields	21
Table 1 – Frequency step size versus frequency range	10
Table B.1 – Maximum DUT dimensions for 6,7 mm IC stripline (Open version)	16
Table B.2 – Maximum DUT dimensions for 6,7 mm IC stripline (Closed version)	16
Table C.1 – Height of shielding, simulated at $h_{\text{bottom}} = 6,7\text{mm}$ to achieve practically 50 Ω system	19

INTEGRATED CIRCUITS – MEASUREMENT OF ELECTROMAGNETIC IMMUNITY –

Part 8: Measurement of radiated immunity – IC stripline method

1 Scope

This part of IEC 62132 specifies a method for measuring the immunity of an integrated circuit (IC) to radio frequency (RF) radiated electromagnetic disturbances over the frequency range of 150 kHz to 3 GHz.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60050 (all parts), *International Electrotechnical Vocabulary* (available at <http://www.electropedia.org>)

IEC 62132-1:2006, *Integrated circuits – Measurement of electromagnetic immunity, 150 kHz to 1 GHz – Part 1: General conditions and definitions*

IEC 61000-4-20, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-20: Testing and measurement techniques – Emission and immunity testing in transverse electromagnetic (TEM) waveguides*