

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

Järnvägstillämpningar – Isolationskoordination – Del 2: Överspänningar och skydd mot överspänningar

*Railway applications –
Insulation coordination –
Part 2: Overvoltages and related protection*

Som svensk standard gäller europastandarden EN 50124-2:2017. Den svenska standarden innehåller den officiella engelska språkversionen av EN 50124-2:2017.

Nationellt förord

Tidigare fastställd svensk standard SS-EN 50124-2, utgåva 1, 2001 och SS-EN 50124-2 C1, utgåva 1, 2010, gäller ej fr o m 2020-02-06.

Standarder underlättar utvecklingen och höjer elsäkerheten

Det finns många fördelar med att ha gemensamma tekniska regler för bl a mätning, säkerhet och provning och för utförande, skötsel och dokumentation av elprodukter och elanläggningar.

Genom att utforma sådana standarder blir säkerhetsfordringar 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

English Version

Railway applications - Insulation coordination - Part 2: Overvoltages and related protection

Applications ferroviaires - Coordination de l'isolement -
Partie 2: Surtensions et protections associées

Bahnanwendungen - Isolationskoordination - Teil 2:
Überspannungen und zugeordnete Schutzmaßnahmen

This European Standard was approved by CENELEC on 2017-02-06. 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, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

Contents

Page

European foreword	3
Introduction.....	4
1 Scope	5
2 Normative references	5
3 Terms and Definitions	5
4 Contact line network.....	6
4.1 Equipment not protected by a metal-oxide arrester.....	6
4.2 Equipment protected by a metal-oxide arrester	6
4.2.1 General.....	6
4.2.2 Simulation for long pulse	6
4.2.3 Simulation for short pulse.....	9
5 Train line network	9
5.1 Equipment not protected by a metal-oxide arrester.....	9
5.2 Equipment protected by a metal-oxide arrester	10
6 Tests.....	10
Annex A (informative) Maximum value of voltage U according to duration.....	11
Annex ZZ (informative) Relationship between this European Standard and the Essential Requirements of EU Directive 2008/57/EC.....	13

Tables

Table 1 — Values of the reference voltage U_p	7
Table A.1 — Overvoltages	12
Table ZZ.1 — Correspondence between this European Standard, the TSI “Locomotives and Passenger Rolling Stock” (REGULATION (EU) No 1302/2014 of 18 November 2014) and Directive 2008/57/EC	13
Table ZZ.2 — Correspondence between this European Standard, the TSI “Energy” (REGULATION (EU) No 1301/2014 of 18 November 2014) and Directive 2008/57/EC	13

European foreword

This document (EN 50124-2:2017) has been prepared by CLC/TC 9X, “Electrical and electronic applications for railways.”

The following dates are fixed:

- latest date by which this document has to be (dop) 2018–02–06
implemented at national level by publication
of an identical national standard or by
endorsement
- latest date by which the national standards (dow) 2020–02–06
conflicting with this document have to
be withdrawn

This document supersedes EN 50124-2:2001.

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

This document has been prepared under a mandate given to CENELEC by the European Commission and the European Free Trade Association, and supports essential requirements of EU Directive(s).

For the relationship with EU Directive(s) see informative Annex ZZ, which is an integral part of this document.

Introduction

This European Standard is part of the EN 50124 series, Railway applications – Insulation coordination.

EN 50124 consists of two parts:

- EN 50124-1, *Railway applications - Insulation coordination - Part 1: Basic requirements - Clearances and creepage distances for all electrical and electronic equipment*;
- EN 50124-2, *Railway applications - Insulation coordination - Part 2: Overvoltages and related protection*.

This Part 2 deals with the shortest durations of overvoltages referred to as Zone A and Zone B in Figure A.1 in Annex A.

1 Scope

This European Standard applies to:

- fixed installations (downstream of the secondary of the substation transformer) and rolling stock equipment linked to the contact line of one of the systems defined in EN 50163;
- rolling stock equipment linked to a train line.

This European Standard gives simulation and/or test requirements for protection against transient overvoltages of such equipment.

Long-term overvoltages are not addressed in this document.

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.

EN 50163:2004, *Railway applications - Supply voltages of traction systems*

EN 50533, *Railway applications - Three-phase train line voltage characteristics*

EN 60099-4, *Surge arresters - Part 4: Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c. systems (IEC 60099-4)*