

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

Järnvägstillämpningar – Likströmsmatade signalreläer

*Railways applications –
Direct current signalling relays*

Som svensk standard gäller europastandarden EN 50578:2013. Den svenska standarden innehåller den officiella engelska språkversionen av EN 50578:2013.

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

**Railways applications -
Direct current signalling relays**

Applications ferroviaires -
Relais de signalisation à courant continu

Bahnanwendungen -
Gleichstrom-Signalrelais

This European Standard was approved by CENELEC on 2013-05-20. 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

Contents

Foreword	3
Introduction.....	4
1 Scope	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions.....	5
4 Classification.....	7
5 Essential requirements of the relays and their construction	8
5.1 Generic requirements for signalling relays	8
5.1.1 Forcibly guided (mechanically linked) contacts.....	8
5.1.2 Forcibly guided (mechanically linked) operation	8
5.2 Specific requirements	8
5.2.1 Relays of type N.....	8
5.2.2 Relays of type C.....	8
5.3 Mechanical construction of the signalling relays.....	9
5.3.1 Connecting devices.....	9
5.3.2 Materials	9
5.4 Environmental conditions.....	9
5.4.1 General	9
5.4.2 Vibrations and shocks.....	9
5.5 Magnetic system	9
5.5.1 General	9
5.5.2 Requirements for new relays	9
5.5.3 Functioning during service	10
5.6 Design of insulation	10
5.6.1 General	10
5.6.2 Overvoltage.....	10
5.6.3 Test voltage	11
5.6.4 Case of a supply circuit not connected to earth.....	11
5.6.5 Pollution	11
5.7 Contacts.....	11
5.7.1 Spacing	11
5.7.2 Break contact.....	11
5.7.3 Contact heating.....	11
5.7.4 Service life	11
5.7.5 Minimum distance apart of the relay contact elements.....	12
5.7.6 Contact force	12
5.7.7 Self-cleaning	12
5.7.8 Bounce.....	12
Bibliography.....	13

Foreword

This document (EN 50578:2013) has been prepared by SC 9XA, "Communication, signalling and processing systems", of Technical Committee CENELEC TC 9X, "Electrical and electronic applications for railways".

The following dates are fixed:

- latest date by which this document has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 2014-05-20
- latest date by which the national standards conflicting with this document have to be withdrawn (dow) 2016-05-20

This document is a transposition of the UIC leaflet 736, *Signalling relays*.

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.

Introduction

This European Standard gives a set of generic and specific requirements for direct current signalling relays.

This European Standard introduces a set of recommendations and requirements for signalling relay characteristics, construction, magnetic system, contacts and insulation. Requirements are coordinated with present international standards on all-or-nothing relays.

1 Scope

This European Standard gives requirements for direct current relays intended for safety-related applications in railway signalling installations.

This European Standard is applicable to monostable relays. However it can also be used as a guide for other relays such as with bistable relays.

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 50124-1, *Railway applications — Insulation coordination — Part 1: Basic requirements — Clearances and creepage distances for all electrical and electronic equipment*

EN 50125-3:2003, *Railway applications — Environmental conditions for equipment — Part 3: Equipment for signalling and telecommunications*

EN 60664-1, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems — Part 1: Principles, requirements and tests (IEC 60664-1)*