

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

**Railway application –
Communication, signalling and processing systems –
European Rail Traffic Management System –
Driver-Machine Interface –
Part 6: Audible information**

(CENELEC Technical Specification 50459-6:2005)

En teknisk specifikation, TS, utarbetad inom CENELEC är avsedd att ge beskrivningar som kan stödja den inre marknadens utveckling, ge vägledning beträffande specifikationer eller provningsmetoder eller ge specifikationer för teknikområden under snabb utveckling. Ett förslag till europeisk standard, EN, som det inte varit möjligt att nå tillräcklig enighet kring, kan också fastställas som TS, för att användas på försök (som förstandard) och i syfte att efter eventuella justeringar eller bearbetningar senare fastställas som EN. En teknisk specifikation har en giltighetstid som inledningsvis är begränsad till tre år, men som kan förlängas ytterligare tre år.

ICS 03.220.30; 13.180; 35.240.60

Upplysningar om **sakinnehållet** i rapporten lämnas av
SEK Svensk Elstandard.
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

English version

**Railway applications –
Communication, signalling and processing systems –
European Rail Traffic Management System –
Driver-Machine Interface
Part 6: Audible information**

Applications ferroviaires –
Systèmes de signalisation, de
télécommunications et de traitement –
Système européen de gestion du trafic
ferroviaire –
Interface de conduite
Partie 6: Sons

Bahnanwendungen –
Telekommunikationstechnik, Signal-
technik und Datenverarbeitungssysteme –
Europäisches Leitsystem für den
Schienenverkehr –
Mensch-Maschine Schnittstelle
Teil 6: Akustische Informationen

This Technical Specification was approved by CENELEC on 2005-05-07.

CENELEC members are required to announce the existence of this TS in the same way as for an EN and to make the TS available promptly at national level in an appropriate form. It is permissible to keep conflicting national standards in force.

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

CENELEC

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

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

Foreword

This Technical Specification was prepared by SC 9XA, Communication, signalling and processing systems, of Technical Committee CENELEC TC 9X, Electrical and electronic applications for railways.

The text of the draft was submitted to the vote and was approved by CENELEC as CLC/TS 50459-6 on 2005-05-07.

The following date was fixed:

- latest date by which the existence of the CLC/TS
has to be announced at national level (doa) 2005-11-07

This Technical Specification has been prepared under mandates M/024 and M/334 given to CENELEC by the European Commission and the European Free Trade Association.

Contents

	Page
Foreword	1
Introduction.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references	6
3 Terms and definitions	7
4 Symbols and abbreviations	7
5 Audible information.....	7
5.1 ERTMS audible information	8
5.1.1 S feedback 1 - down	8
5.1.2 S feedback 2 - up	9
5.1.3 S feedback 3 - down and up	10
5.2 ERTMS/ETCS audible information	11
5.2.1 S info - Information on DMI	11
5.2.2 S1 - Driving too fast.....	12
5.2.3 S2 - Speed warning	13
5.2.4 S3 - End of intervention	14
5.2.5 S4 - Reserved	15
5.2.6 S5 – More restrictive target changed	15
5.2.7 S6 - Error occurred	15
5.2.8 S7 - New text message.....	15
5.2.9 S8 - New advisory	15
5.2.10 S9 - Driver activity warning.....	16
5.2.11 S10 - Release the brakes when applied by the driver.....	17
5.2.12 S11 - Brakes commanded by a system	17
5.2.13 S12 - Acknowledgement required	17
5.3 ERTMS/GSM-R Audible information	18
5.3.1 The incoming calls.....	18
5.3.2 The outgoing calls	21
5.3.3 R9 - Public Address – incoming / outgoing.....	26
5.3.4 R10 - Positive link assurance	27
5.3.5 R11 - Negative link assurance	28
5.3.6 R12 – Loss of the network	29
Bibliography.....	30
Figure 1 — S feedback 1	8
Figure 2 — S feedback 2	9
Figure 3 — S feedback 3	10
Figure 4 — S info.....	11
Figure 5 — Driving too fast	12
Figure 6 — S2 - Speed warning	13
Figure 7 — S3 - End of intervention	14
Figure 8 — S9 - Driver activity warning	16
Figure 9 — R1 - Internal incoming call	18
Figure 10 — R2 - External incoming call	19

Figure 11 — R3 - Emergency incoming call.....	20
Figure 12 — R4 - Connection.....	21
Figure 13 — R5 - Line ringing	22
Figure 14 — R6 - Line busy	23
Figure 15 — R7 - Barred call	24
Figure 16 — R8 - Emergency outgoing call	25
Figure 17 — R9 - Public Address	26
Figure 18 — R10 - Positive link assurance.....	27
Figure 19 — R11 - Negative link assurance	28
Figure 20 — R12 - Loss of the network	29
Table 1 — S feedback 1 - down	8
Table 2 — S feedback 2 - up.....	9
Table 3 — S feedback 3 - down and up.....	10
Table 4 — S info - Information on DMI	11
Table 5 — Driving too fast	12
Table 6 — S2 - Speed warning	13
Table 7 — S3 - End of intervention	14
Table 8 — S9 - Driver activity warning	16
Table 9 — R1 - Internal incoming call	18
Table 10 — R2 - External incoming call	19
Table 11 — R3 - Emergency incoming call.....	20
Table 12 — R4 - Connection.....	21
Table 13 — R5 - Line ringing	22
Table 14 — R6 - Line busy	23
Table 15 — R7 - Barred call.....	24
Table 16 — R8 - Emergency outgoing call	25
Table 17 — R9 - Public Address – incoming / outgoing	26
Table 18 — R10 - Positive link assurance	27
Table 19 — R11 - Negative link assurance	28
Table 20 — R12 - Loss of the network	29

Introduction

This Technical Specification forms Part 6 of a series, the other parts being

CLC/TS 50459-1 for ergonomic principles for the presentation of ERTMS/ETCS/GSM-R information

CLC/TS 50459-2 for ergonomic arrangements of ERTMS/ETCS information

CLC/TS 50459-3 for ergonomic arrangements of ERTMS/GSM-R information

CLC/TS 50459-4 for data entry procedure for ERTMS/ETCS/GSM-R

CLC/TS 50459-5 for symbols for ERTMS/ETCS/GSM-R

These Technical Specifications contain the ergonomic arrangements of information on the ERTMS DMI Display. Most items are illustrated with an example.

This document does not cover audible information to be used for STM.

The files, in a WAV-format, containing the examples for the sounds can be heard by clicking the corresponding figures. The WAV-format file is only informative. The examples are given only to be sure that the sounds provided by the real system are similar.

1 Scope

This Technical Specification describes from an ergonomic point of view how ERTMS information shall be arranged and displayed. This Technical Specification describes more ergonomic details than currently provided by the ERTMS/ETCS/GSM-R specifications.

This Technical Specification defines the ergonomics for the Driver-Machine Interface (DMI) for the ERTMS/ETCS Train Control System, and for the integrated ERTMS/GSM-R Train Control and Train Radio Systems, and for the stand alone ERTMS/GSM-R Train Radio Systems and for other technical systems currently provided on the engines.

The ergonomics covers

- the general arrangements (dialogue structure, sequences, layout philosophy, colour philosophy),
- the symbols,
- the audible information,
- the data entry arrangements.

The aims of the ERTMS/ETCS/GSM-R Train Control and Train Radio Systems are standardised systems facilitating interoperable movement of trains and permitting economies of scale in procurement and operations. The objective of this Technical Specification is to define the minimum requirements on the DMI that are necessary to enable these objectives to be achieved. Hence the Technical Specification is limited to ergonomic considerations and does not define the technology to be used for the implementation.

The reasons for defining the ergonomics of the DMI are as follows:

- achieving harmonised and coherent presentation for ERTMS/ETCS and STM information. Given the large number of STM's requiring the use the ERTMS/ETCS DMI, only a harmonised approach is feasible;
- defining Driver-Machine Interface ergonomics that is compatible with agreed interoperable ERTMS specifications;
- to reduce the risk of incorrect operation by a driver working with different trains fitted with ERTMS/ETCS and ERTMS/GSM-R;
- facilitating train operation with a unified ergonomics, hence reducing the cost of driver training.

This Technical Specification is applicable on all trains fitted with the ERTMS/ETCS and also for trains fitted with train radio (GSM-R) DMI.

The scope of this Part 6 of the Technical Specification is to define the audible information used with the ERTMS/ETCS DMI and with the ERTMS/GSM-R DMI.

The operational procedures for the GSM-R radio are out of scope of this document.

2 Normative references

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

CLC/TS 50459-1, *Railway applications - Communication, signalling and processing systems - European Rail Traffic Management System – Driver-Machine Interface — Part 1: Ergonomic principles for the presentation of ERTMS/ETCS/GSM-R information*