

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

**Railway applications –
Communication, signalling and processing systems –
European Rail Traffic Management System –
Driver-Machine Interface –
Part 3: Ergonomic arrangements of non ETCS information**
(CENELEC Technical Specification 50459-3:2016)

Nationellt förord

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 för att efter eventuella justeringar eller bearbetningar senare fastställas som EN. En teknisk specifikation har en giltighetstid som är begränsad till tre år, med möjlighet till förlängning med tre eller högst sex år.

Tidigare fastställd svensk standard SEK TS 50459-3, utgåva 1, 2008, gäller ej fr o m 2018-09-12.

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 - Communication, signalling and processing
systems - European Rail Traffic Management System - Driver-
Machine Interface - Part 3: Ergonomic arrangements of non
ETCS information**

Applications ferroviaires - Systèmes de signalisation, de
télécommunications et de traitement - Système européen
de gestion du trafic ferroviaire - Interface de conduite -
Partie 3: Principes généraux pour la présentation des
informations non ETCS

Bahnanwendungen - Telekommunikationstechnik,
Signaltechnik und Datenverarbeitungssysteme -
Europäisches Leitsystem für den Schienenverkehr -
Mensch-Maschine Schnittstelle - Teil 3: Ergonomische
Anordnung der Nicht-ETCS Informationen

This Technical Specification was approved by CENELEC on 2015-12-07.

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, 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.



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.....	7
Introduction.....	8
1 Scope.....	9
2 Normative references.....	9
3 Terms, definitions and abbreviated terms	9
3.1 Terms and definitions	9
3.2 Abbreviated terms	10
4 General principles	10
4.1 Purpose of document	10
4.1.1 General.....	10
4.1.2 Ergonomic arrangements of areas of the ETCS layout.....	11
4.1.3 ETCS objects.....	12
4.1.4 Non ETCS objects	12
4.2 Audible information for non ETCS systems.....	12
4.3 Data entry	12
5 Non ETCS symbols	13
5.1 General requirements for unified DMI service.....	13
5.2 Symbols for other train functions	13
Annex A (informative) Integration of NTC and/or other on-board systems	14
A.1 Usage of screen areas	14
A.2 LZB/PZB NTC	14
A.2.1 Scope and field of specification	14
A.2.2 Overview.....	14
A.2.3 Positioning onto the grid array	16
A.2.3.1 Area description	16
A.2.3.2 Speed and distance monitoring – supervision status.....	16
A.2.4 ETCS and LZB/PZB information shown on a LZB/PZB default window	17
A.2.4.1 Introduction.....	17
A.2.4.2 ETCS objects	17
A.2.4.3 NTC objects.....	17
A.2.4.3.1 General.....	17
A.2.4.3.2 Indicators PLZB_C2/3/4/5/6.....	17
A.2.4.3.3 Supervision information	17
A.2.4.3.3.1 Current train speed pointer	17
A.2.4.3.3.2 Vperm of LZB	17
A.2.4.3.3.3 Vtarget of LZB.....	17
A.2.4.3.3.4 Vperm of ASC	17

A.2.4.3.3.5	Vperm of 'Cruise Control'	18
A.2.5	LZB/PZB sub-level windows	18
A.2.5.1	Introduction.....	18
A.2.5.2	Menu windows	19
A.2.5.2.1	LZB/PZB data entry windows)	19
A.2.5.2.2	LZB/PZB data validation windows	20
A.2.5.2.3	LZB/PZB data view window	21
A.2.6	LZB/PZB symbols.....	22
A.2.6.1	Level symbols.....	22
A.2.6.2	Mode symbols.....	22
A.2.6.3	Status symbols	22
A.2.6.4	Orders and announcement of track condition symbols.....	27
A.2.6.5	Planning information symbols	27
A.2.6.6	Navigation symbols.....	27
A.2.6.7	Supervision symbols	27
A.2.6.8	Driver request symbols.....	27
A.2.7	LZB/PZB audible information	28
A.2.7.1	General	28
A.2.7.2	PLZB_S1 - SCHNARRE	28
A.2.7.3	PLZB_S2 - HUPE.....	28
A.2.7.4	PLZB_S3 - EMERGENCY_BRAKE_INTERVENTION	28
A.2.8	LZB/PZB List of system status messages	28
A.3	AWS/TPWS NTC with DAS/ATO	28
A.3.1	Scope and field of specification	28
A.3.2	Overview.....	29
A.3.3	Area description	30
A.3.4	ETCS and AWS/TPWS information shown on a AWS/TPWS default window.....	31
A.3.4.1	Introduction.....	31
A.3.4.2	ETCS objects	32
A.3.4.3	Non ETCS Objects.....	32
A.3.4.3.1	General.....	32
A.3.4.3.2	Indicators TPWS_C2/3/4/5/6 and TPWS_D20	32
A.3.4.3.3	Buttons	32
A.3.5	AWS/TPWS sub-level windows.....	32
A.3.5.1	Introduction.....	32
A.3.5.2	AWS/TPWS window.....	33
A.3.6	AWS/TPWS symbols	34
A.3.6.1	Level symbols.....	34

A.3.6.2 AWS/TPWS mode symbols	34
A.3.6.3 AWS/TPWS status symbols	36
A.3.6.4 ATO/DAS mode symbols	38
A.3.6.5 Planning information symbols	40
A.3.6.6 Driver request symbols.....	40
A.3.7 Audible information.....	40
A.3.8 AWS/TPWS list of system status messages	40
A.4 ATC2	41
A.4.1 Scope and field of specification	41
A.4.2 Overview.....	41
A.4.3 Area description	42
A.4.4 ATC2 sub-level windows	43
A.4.4.1 Introduction.....	43
A.4.4.2 NTC objects.....	43
A.5 SCMT.....	43
A.5.1 Scope and field of specification	43
A.5.2 Overview.....	44
A.5.3 Area description	44
A.5.4 ETCS and SCMT Information shown on an ETCS default window	46
A.5.5 SCMT Sub-Level Windows	46
A.5.5.1 Introduction.....	46
A.5.5.2 ETCS objects	46
A.5.5.3 NTC objects.....	46
A.5.5.4 SCMT window	46
A.5.5.5 SCMT VMC data entry window.....	47
A.5.5.6 SCMT OM window	48
A.5.5.7 SCMT ATTO window	49
A.5.5.8 SCMT TRIP window	50
A.5.5.9 SCMT announcement window	51
A.5.6 SCMT symbols.....	52
A.5.6.1 Level symbols.....	52
A.5.6.2 Mode symbols.....	53
A.5.6.3 Touch key symbols	57
A.5.6.4 Orders and announcements.....	58
A.5.6.5 Planning information symbols.....	58
A.5.6.6 Navigation symbols.....	59
A.5.6.7 Settings symbols.....	59
A.5.6.8 Driver request symbols.....	59

A.5.7	SCMT audible information	60
A.5.8	SCMT List of system status messages	60
A.6	SHP	60
A.6.1	Scope and field of specification	60
A.6.2	Overview.....	61
A.6.3	Area description	61
A.6.4	ETCS and SHP information shown on a SHP default window.....	62
A.6.4.1	ETCS objects	62
A.6.4.2	NTC objects.....	62
A.6.4.2.1	General.....	62
A.6.4.2.2	Indicators.....	62
A.6.5	SHP sub-level windows	62
A.6.5.1	Introduction.....	62
A.6.5.2	SHP default window	63
A.6.6	SHP symbols.....	63
A.6.6.1	Level symbols.....	63
A.6.6.2	Mode symbols.....	64
A.6.6.3	Status symbols	64
A.6.6.4	Orders and announcement of Track Condition Symbols.....	65
A.6.6.5	Planning information symbols.....	65
A.6.6.6	Driver Request symbols	65
A.7	JKV	65
A.7.1	Scope and field of specification	65
A.7.2	Overview.....	66
A.7.3	Area description	67
Annex B (informative)	Sounds for NTC and/or other on-board systems	69
B.1	General	69
B.2	Other train functions	69
B.2.1	S9 - Driver activity warning	69
B.3	NTC	70
B.3.1	LZB/PZB audible information	70
B.3.1.1	PLZB_S1 - SCHNARRE	70
B.3.1.2	PLZB_S2 - HUPE.....	71
B.3.1.3	PLZB_S3 - EMERGENCY_BRAKE_INTERVENTION	73
B.3.2	AWS/TPWS audible information	73
B.3.3	ATC2 audible information.....	73
B.3.4	SHP audible information.....	73
B.3.5	SCMT audible information	73

B.3.6 JKV audible information	73
Bibliography	74

European foreword

This document (CLC/TS 50459-3:2016) has been prepared by CLC/SC 9XA "Communication, signalling and processing systems", of Technical Committee CLC/TC 9X "Electrical and electronic applications for railways".

This document supersedes CLC/TS 50459-3:2005.

The main changes with respect to the previous edition are listed below:

- Update general principles for the presentation of non ETCS information correlated with ERA document ERA_ERTMS_015560.
- Update ergonomic arrangements with prEN 16186 series.

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.

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.

Introduction

This Technical Specification should be read in conjunction with ERA_ERTMS_015560:2014 "ETCS Driver Machine Interface" and prEN 16186 series, "Railway applications — Driver's Cab".

This Technical Specification is Part 3 of a series with the following parts:

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

CLC/TS 50459-2 Ergonomic arrangements of ERTMS/GSM-R information

CLC/TS 50459-3 Ergonomic arrangements of non ETCS information

This part of this Technical Specification contains the ergonomic arrangements of non ETCS information. Annex A of this part shows examples of existing NTC DMI layouts.

Annex B of this part lists the sound examples for NTC and other train functions (not exhaustive).

1 Scope

This Technical Specification describes from an ergonomic point of view how non ETCS information are arranged and displayed on the CCD. More specifically, it covers information that is not within the scope of ERA document ERA_ERTMS_015560.

This Technical Specification describes two possible technologies for implementing the ETCS DMI namely touch screen and soft key.

National systems not integrated within ETCS DMI are not within the scope of this specification.

Redundancy concepts are not within the scope of 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.

prEN 16186-3:2014, *Railway applications — Driver's cab — Part 3: Design of displays*

CLC/TS 50459-1:2015, *Railways applications – Communication, signalling and processing systems – European Rail Traffic Management System – Driver-Machine Interface – Part 1: General principles for the presentation of ERTMS/ETCS/GSM-R information*

EUROPEAN RAILWAY AGENCY - ERTMS/ETCS - ETCS Driver Machine Interface - Reference: ERA_ERTMS_015560 - Version 3.4.0 - 2014-05-12