

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

62279

Première édition
First edition
2002-09

**Applications ferroviaires –
Systèmes de signalisation, de télécommunication
et de traitement –
Logiciels pour systèmes de commande
et de protection ferroviaire**

**Railway applications –
Communications, signalling and
processing systems –
Software for railway control and
protection systems**

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/82b5f3f-2d93-435e-96a0-891dbb893282/iec-62279-2002>



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 62279:2002

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut.htm) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (http://www.iec.ch/online_news/justpub/jp_entry.htm) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site** (www.iec.ch)
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut.htm) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (http://www.iec.ch/online_news/justpub/jp_entry.htm) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

62279

Première édition
First edition
2002-09

**Applications ferroviaires –
Systèmes de signalisation, de télécommunication
et de traitement –
Logiciels pour systèmes de commande
et de protection ferroviaire**

**Railway applications –
Communications, signalling and
processing systems –
Software for railway control and
protection systems**

© IEC 2002 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE XE

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	10
INTRODUCTION	14
1 Domaine d'application	20
2 Références normatives	22
3 Définitions.....	22
4 Objets et conformité.....	30
5 Niveaux d'intégrité de la sécurité logicielle.....	30
5.1 Objet	30
5.2 Exigences.....	32
6 Personnel et responsabilités	34
6.1 Objet	34
6.2 Exigences.....	34
7 Problèmes liés au cycle de vie et documentation	36
7.1 Objets.....	36
7.2 Exigences.....	38
8 Spécification des Exigences du Logiciel	44
8.1 Objets.....	44
8.2 Documents en entrée.....	44
8.3 Documents en sortie.....	44
8.4 Exigences.....	44
9 Architecture du logiciel.....	48
9.1 Objets.....	48
9.2 Documents en entrée.....	48
9.3 Documents en sortie.....	48
9.4 Exigences.....	48
10 Conception et développement du logiciel.....	52
10.1 Objets.....	52
10.2 Documents en entrée.....	52
10.3 Documents en sortie.....	52
10.4 Exigences.....	52
11 Vérification et tests du logiciel.....	58
11.1 Objets.....	58
11.2 Documents en entrée.....	58
11.3 Documents en sortie.....	58
11.4 Exigences.....	60
12 Intégration logiciel/matériel.....	64
12.1 Objets.....	64
12.2 Documents en entrée.....	64
12.3 Documents en sortie.....	66
12.4 Exigences.....	66
13 Validation du logiciel	68
13.1 Objets.....	68
13.2 Documents en entrée.....	68
13.3 Documents en sortie.....	68

CONTENTS

FOREWORD	11
INTRODUCTION	15
1 Scope	21
2 Normative references	23
3 Definitions	23
4 Objectives and conformance	31
5 Software safety integrity levels	31
5.1 Objective	31
5.2 Requirements	33
6 Personnel and responsibilities	35
6.1 Objective	35
6.2 Requirements	35
7 Life cycle issues and documentation	37
7.1 Objectives	37
7.2 Requirements	39
8 Software requirements specification	45
8.1 Objectives	45
8.2 Input documents	45
8.3 Output documents	45
8.4 Requirements	45
9 Software architecture	49
9.1 Objectives	49
9.2 Input documents	49
9.3 Output documents	49
9.4 Requirements	49
10 Software design and implementation	53
10.1 Objectives	53
10.2 Input documents	53
10.3 Output documents	53
10.4 Requirements	53
11 Software verification and testing	59
11.1 Objective	59
11.2 Input documents	59
11.3 Output documents	59
11.4 Requirements	61
12 Software/hardware integration	65
12.1 Objectives	65
12.2 Input documents	65
12.3 Output documents	67
12.4 Requirements	67
13 Software validation	69
13.1 Objective	69
13.2 Input documents	69
13.3 Output documents	69

13.4	Exigences	68
14	Evaluation du logiciel	72
14.1	Objets	72
14.2	Documents en entrée	72
14.3	Documents en sortie	72
14.4	Exigences	72
15	Assurance qualité du logiciel	74
15.1	Objets	74
15.2	Documents en entrée	74
15.3	Documents en sortie	74
15.4	Exigences	74
16	Maintenance du logiciel	78
16.1	Objets	78
16.2	Documents en entrée	78
16.3	Documents en sortie	78
16.4	Exigences	80
17	Systèmes configurés par des données d'application	82
17.1	Objets	82
17.2	Documents en entrée	82
17.3	Documents en sortie	82
17.4	Exigences	84
Annexe A (normative) Critères de sélection des techniques et mesures		102
Annexe B (informative) Bibliographie des techniques		122
B.1	Intelligence artificielle – Correction des défauts (référéncé par l'article 9)	122
B.2	Programmes analysables (référéncé par l'article 10)	122
B.3	Tests de surcharge (référéncé par td6)	124
B.4	Analyse des valeurs aux limites (référéncé par td2, td3 et td8)	124
B.5	Rattrapage par régression (référéncé par l'article 9)	126
B.6	Schémas de cause et de conséquence (référéncé par l'article 14 et td3)	126
B.7	Outils certifiés et compilateurs certifiés (référéncé par l'article 10)	128
B.8	Listes de contrôle (référéncé par l'article 14 et td8)	128
B.9	Analyse de flux de contrôle (référéncé par td8)	130
B.10	Analyse des défaillances de mode commun (référéncé par l'article 14)	130
B.11	Analyse du flux de données (référéncé par td8)	132
B.12	Diagrammes des flux de données (référéncé par td5 et td7)	134
B.13	Enregistrement et analyse des données (référéncé par les articles 10 et 16)	136
B.14	Tables de décision (Tables de vérité) (référéncé par l'article 14 et td7)	136
B.15	Programmation défensive (référéncé par l'article 9)	138
B.16	Normes de conception et de codage (référéncé par D.1)	140
B.17	Programmation diversifiée (référéncé par l'article 9)	140
B.18	Reconfiguration dynamique (référéncé par l'article 9)	142
B.19	Tests de classes d'équivalence et de partition des données (référéncé par td2 et td3)	144
B.20	Codes correcteurs et détecteurs d'erreurs (référéncé par l'article 9)	144
B.21	Supposition d'erreurs (référéncé par td2 et td8)	144

13.4	Requirements	69
14	Software assessment	73
14.1	Objective	73
14.2	Input documents	73
14.3	Output documents	73
14.4	Requirements	73
15	Software quality assurance	75
15.1	Objectives	75
15.2	Input documents	75
15.3	Output documents	75
15.4	Requirements	75
16	Software maintenance	79
16.1	Objective	79
16.2	Input documents	79
16.3	Output documents	79
16.4	Requirements	81
17	Systems configured by application data	83
17.1	Objectives	83
17.2	Input documents	83
17.3	Output documents	83
17.4	Requirements	85
Annex A (normative) Criteria for the Selection of Techniques and Measures		103
Annex B (informative) Bibliography of techniques		123
B.1	Artificial Intelligence – Fault Correction (referenced by clause 9)	123
B.2	Analysable Programs (referenced by clause 10)	123
B.3	Avalanche/Stress Testing (referenced by dt6)	125
B.4	Boundary Value Analysis (referenced by dt2, dt3 and dt8)	125
B.5	Backward Recovery (referenced by clause 9)	127
B.6	Cause Consequence Diagrams (referenced by clause 14 and dt3)	127
B.7	Certified Tools and Certified Translators (referenced by clause 10)	129
B.8	Checklists (referenced by clause 14 and dt8)	129
B.9	Control Flow Analysis (referenced by dt8)	131
B.10	Common Cause Failure Analysis (referenced by clause 14)	131
B.11	Data Flow Analysis (referenced by dt8)	133
B.12	Data Flow Diagrams (referenced by dt5 and dt7)	135
B.13	Data Recording and Analysis (referenced by clauses 10 and 16)	137
B.14	Decision Tables (Truth Tables) (referenced by clause 14 and dt7)	137
B.15	Defensive Programming (referenced by clause 9)	139
B.16	Design and Coding Standards (referenced by dt1)	141
B.17	Diverse Programming (referenced by clause 9)	141
B.18	Dynamic Reconfiguration (referenced by clause 9)	143
B.19	Equivalence Classes and Input Partition Testing (referenced by D2 and dt3)	145
B.20	Error Detecting and Correcting Codes (referenced by clause 9)	145
B.21	Error Guessing (referenced by dt2 and dt8)	145

B.22	Insertion d'erreurs (référéncé par td2)	146
B.23	Analyse par arbre des événements (référéncé par l'article 14)	146
B.24	Inspection de Fagan (référéncé par td8)	148
B.25	Programmation par assertion (référéncé par l'article 9).....	148
B.26	SEEA – Analyse des effets des erreurs du logiciel (référéncé par les articles 9, 11 et 14)	150
B.27	Détection des défauts et diagnostic (référéncé par l'article 9)	152
B.28	Analyse par arbre des causes (référéncé par les articles 9 et 14)	152
B.29	Automates à états finis/Schémas de transition d'état (référéncé par td5 et td7)	154
B.30	Méthodes formelles (référéncé par les article 8 et 10 et td5).....	156
B.31	Preuve formelle (référéncé par l'article 11)	166
B.32	Rattrapage par progression (référéncé par l'article 9)	166
B.33	Dégradation contrôlée	166
B.34	Etude de risque et d'opérabilité HAZOP (Hazard and Operability Study).....	168
B.35	Analyse d'impact (référéncé par l'article 16)	170
B.36	Masquage d'informations/Encapsulage (référéncé par td9).....	170
B.37	Tests d'interface (référéncé par l'article 10)	172
B.38	Sous-ensemble de langage (référéncé par l'article 10 et td4)	172
B.39	Mémorisation des cas exécutés (référéncé par l'article 9).....	174
B.40	Bibliothèque de modules et de composants sécurisés/vérifiés (référéncé par l'article 10).....	174
B.41	Modèles de Markov (référéncé par l'article 14)	176
B.42	Métriques (référéncé par les articles 11 et 14).....	176
B.43	Approche modulaire (référéncé par td9)	178
B.44	Simulation de Monte Carlo	180
B.45	Modélisation des performances (référéncé par td2 et td5).....	180
B.46	Exigences en matière de performance (référéncé par td6).....	182
B.47	Tests probabilistes (référéncé par les articles 11 et 13).....	182
B.48	Simulation du processus (référéncé par td3).....	184
B.49	Prototypage/Animation (référéncé par td3 et td5).....	186
B.50	Bloc de rattrapage (référéncé par l'article 9).....	186
B.51	Schéma bloc de la fiabilité (référéncé par l'article 14)	188
B.52	Temps de réponse et contraintes de place mémoire (référéncé par td6)	188
B.53	Rattrapage par réexécution (référéncé par l'article 9)	188
B.54	Sécurité contrôlée (Safety Bag) (référéncé par l'article 9)	190
B.55	Analyse des chemins insidieux (référéncé par td8)	190
B.56	Gestion de la configuration du logiciel (référéncé par l'article 15).....	192
B.57	Langages de programmation à fort typage (référéncé par l'article 10)	192
B.58	Tests structurels (référéncé par td2).....	194
B.59	Schémas de structure (référéncé par td5).....	196
B.60	Méthode structurée (référéncé par les articles 8 et 10)	198
B.61	Programmation structurée (référéncé par l'article 10)	206
B.62	Langages de programmations adaptés (référéncé par td4)	206
B.63	Exécution symbolique (référéncé par td8).....	208

B.22	Error Seeding (referenced by dt2)	147
B.23	Event Tree Analysis (referenced by clause 14)	147
B.24	Fagan Inspections (referenced by dt8).....	149
B.25	Failure Assertion Programming (referenced by clause 9)	149
B.26	SEEA – Software Error Effect Analysis (referenced by clauses 9, 11 and 14)	151
B.27	Fault Detection and Diagnosis (referenced by clause 9).....	153
B.28	Fault Tree Analysis (referenced by clauses 9 and 14)	153
B.29	Finite State Machines/State Transition Diagrams (referenced by dt5 and dt7)	155
B.30	Formal Methods (referenced by clauses 8 and 10 and dt5)	157
B.31	Normal Proof (referenced by clause 11)	167
B.32	Forward Recovery (referenced by clause 9).....	167
B.33	Graceful Degradation	167
B.34	Hazard and Operability Study (HAZOP)	169
B.35	Impact Analysis (referenced by clause 16).....	171
B.36	Information Hiding / Encapsulation (referenced by dt9)	171
B.37	Interface Testing (referenced by clause 10).....	173
B.38	Language Subset (referenced by clause 10 and dt4).....	173
B.39	Memorising Executed Cases (referenced by clause 9).....	175
B.40	Library of Trusted/Verified Modules and Components (referenced by clause 10)	175
B.41	Markov Models (referenced by clause 14).....	177
B.42	Metrics (referenced by clauses 11 and 14)	177
B.43	Modular Approach (referenced by dt9).....	179
B.44	Monte Carlo Simulation	181
B.45	Performance Modelling (referenced by dt2 and dt5).....	181
B.46	Performance Requirements (referenced by dt6).....	183
B.47	Probabilistic Testing (referenced by clauses 11 and 13).....	183
B.48	Process Simulation (referenced by dt3)	185
B.49	Prototyping/Animation (referenced by dt3 and dt5).....	187
B.50	Recovery Block (referenced by clause 9).....	187
B.51	Reliability Block Diagram (referenced by clause 14).....	189
B.52	Response Timing and Memory Constraints (Referenced by dt6)	189
B.53	Re-Try Fault Recovery Mechanisms (referenced by clause 9)	189
B.54	Safety Bag (referenced by clause 9)	191
B.55	Sneak Circuit Analysis (referenced by dt8)	191
B.56	Software Configuration Management (referenced by clause 15).....	193
B.57	Strongly Typed Programming Languages (referenced by clause 10)	193
B.58	Structure Based Testing (referenced by dt2).....	195
B.59	Structure Diagrams (referenced by dt5).....	197
B.60	Structured Methodology (referenced by clauses 8 and 10)	199
B.61	Structured Programming (referenced by clause 10)	207
B.62	Suitable Programming Languages (referenced by dt4).....	207
B.63	Symbolic Execution (referenced by dt8).....	209

B.64	Réseaux de Pétri temporels (référéncé par td5 et td7)	208
B.65	Compilateur éprouvé à l'utilisation (référéncé par l'article 10)	210
B.66	Revue/Examens de la conception (référéncé par td8)	212
B.67	Logique floue (référéncé par l'article 10).....	212
B.68	Programmation orientée objet (référéncé par l'article 10).....	214
B.69	Traçabilité (référéncé par l'article 11)	216

Figure 1	– Niveaux d'intégrité de la sécurité pour les systèmes liés à la sécurité	90
Figure 2	– Démarche de la sécurité du logiciel	92
Figure 3	– Cycle de vie 1 du développement	94
Figure 4	– Cycle de vie 2 du développement	96
Figure 5	– Indépendance en fonction du niveau d'intégrité de la sécurité du logiciel	98
Figure 6	– Relation entre le développement du système générique et le développement du cas spécifique	100

Table de correspondance des documents	42
Tableau A.1 – Problèmes liés au cycle de vie et documentation (article 7).....	104
Tableau A.2 – Spécification des Exigences du Logiciel (article 8)	104
Tableau A.3 – Architecture du Logiciel (article 9)	106
Tableau A.4 – Conception et mise en œuvre du Logiciel (article 10).....	108
Tableau A.5 – Vérification et Tests (article 11).....	110
Tableau A.7 – Validation du Logiciel (article 13).....	110
Tableau A.8 – Articles à évaluer	112
Tableau A.9 – Evaluation du logiciel (article 14) Techniques d'évaluation	112
Tableau A.10 – Assurance qualité du logiciel (article 15).....	112
Tableau A.11 – Maintenance du logiciel (article 16).....	114
Tableau A.12 – Normes de conception et de codage (td1) Référéncé par l'article 10	114
Tableau A.13 – Analyse et tests dynamiques (td2) Référéncé par les articles 11 et 14	114
Tableau A.14 – Test fonctionnel/boîte noire (td3) Référéncé par les articles 10, 12, 13 et 14	116
Tableau A.15 – Langages de programmation (td4) Référéncé par l'article 10.....	116
Tableau A.16 – Modélisation (td5) Référéncé par l'article 13	118
Tableau A.17 – Tests de performance (td6) Référéncé par les articles 10, 12 et 13.....	118
Tableau A.18 – Méthodes semi-formelles (td7) Référéncé par les articles 8 et 10	118
Tableau A.19 – Analyse statique (td8) Référéncé par les articles 11 et 14.....	120
Tableau A.20 – Approche modulaire (td9) Référéncé par l'article 10.....	120

B.64	Time Petri Nets (referenced by dt5 and dt7)	209
B.65	Translator Proven In Use (referenced by clause 10)	211
B.66	Walk-throughs/Design Reviews (referenced by dt8)	213
B.67	Fuzzy Logic (referenced by clause 10)	213
B.68	Object Oriented Programming (referenced by clause 10)	215
B.69	Traceability (referenced by clause 11)	217
Figure 1	– Integrity Levels for Safety-Related Systems	91
Figure 2	– Software Safety Route Map	93
Figure 3	– Development Life Cycle 1	95
Figure 4	– Development Life Cycle 2	97
Figure 5	– Independence Versus Software Integrity Level	99
Figure 6	– Relationship between Generic System Development and Application Development	101
Documents cross-reference table		43
Table A.1	– Life Cycle Issues and Documentation (clause 7)	105
Table A.2	– Software Requirements Specification (clause 8)	105
Table A.3	– Software Architecture (clause 9)	107
Table A.4	– Software Design and Implementation (clause 10)	109
Table A.5	– Verification and Testing (clause 11)	111
Table A.6	– Software/Hardware Integration (clause 12)	111
Table A.7	– Software Validation (clause 13)	111
Table A.8	– Clauses to be assessed	113
Table A.9	– Software Assessment (clause 14) Assessment Techniques	113
Table A.10	– Software Quality Assurance (clause 15)	113
Table A.11	– Software Maintenance (clause 16)	115
Table A.12	– Design and Coding Standards (dt1) Referenced by clause 10	115
Table A.13	– Dynamic Analysis and Testing (dt2) Referenced by clauses 11 and 14	115
Table A.14	– Functional/Black Box Test (dt3) Referenced by clauses 10, 12, 13 and 14	117
Table A.15	– Programming Languages (dt4) Referenced by clause 10	117
Table A.16	– Modelling (dt5) Referenced by clause 13	119
Table A.17	– Performance Testing (dt6) Referenced by clauses 10, 12 and 13	119
Table A.18	– Semi-Formal Methods (dt7) Referenced by clauses 8 and 10	119
Table A.19	– Static Analysis (dt8) Referenced by clauses 11 and 14	121
Table A.20	– Modular Approach (dt9) Referenced by clause 10	121

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**APPLICATIONS FERROVIAIRES –
SYSTÈMES DE SIGNALISATION, DE TÉLÉCOMMUNICATION
ET DE TRAITEMENT –
LOGICIELS POUR SYSTÈMES DE COMMANDE
ET DE PROTECTION FERROVIAIRE**

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 62279 a été établie par le comité d'études 9 de la CEI: Matériel électrique ferroviaire.

La présente norme, basée sur la norme européenne EN 50128 (2001), a été préparée par le sous-comité 9XA: Systèmes de signalisation de télécommunications et de traitement, du Comité Technique 9X du CENELEC: Applications électriques et électroniques dans le domaine ferroviaire. Elle a été soumise aux Comités Nationaux pour vote suivant la procédure par voie express, par les documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
9/687/FDIS	9/704/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette norme doit être lue conjointement avec la CEI 62278 et la norme ENV 50129:1998.

La présente norme ne suit pas les règles de structure des normes internationales comme le spécifie la Partie 2 des Directives ISO/CEI.

NOTE Cette norme a été reproduite sans modifications importantes de son contenu original ou de ses règles structurelles.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**RAILWAY APPLICATIONS –
COMMUNICATIONS, SIGNALLING AND PROCESSING SYSTEMS –
SOFTWARE FOR RAILWAY CONTROL AND PROTECTION SYSTEMS**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62279 has been prepared by IEC technical committee 9: Electric railway equipment.

This standard, based on the European Norm EN 50128 (2001), was prepared by subcommittee 9XA: Communication, signalling and processing systems, of Technical Committee CENELEC TC 9X: Electrical and electronic applications for railways. It was submitted to the National Committees for voting under the Fast Track Procedure as the following documents:

FDIS	Report on voting
9/687/FDIS	9/704/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This standard shall be read in conjunction with IEC 62278 and ENV 50129:1998.

This standard does not follow the rules for structuring International Standards as given in Part 2 of the ISO/IEC Directives.

NOTE This standard has been reproduced without significant modification to its original content or drafting.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2008. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

Withdrawing

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

IEC 62279:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/482b5f3f-2d93-435e-96a0-891dbb893282/iec-62279-2002>