



TECHNICAL SPECIFICATION

SPÉCIFICATION TECHNIQUE

Identification of units of measurement for computer-based processing

Identification des unités de mesure pour le traitement assisté par ordinateur

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE **XH**
CODE PRIX

ICS 01.060; 35.240.50

ISBN 978-2-83220-823-6

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD.....	12
INTRODUCTION.....	14
1 Scope.....	15
2 Normative references	15
3 Terms and definitions	15
4 Relations between quantities, units and their systems	21
4.1 General	21
4.2 The International System of Quantities and the International System of Units.....	21
4.3 Other systems of quantities and units	23
4.4 Context of units, quantities, and systems of units	23
5 SI prefixes and SI prefix symbols.....	24
5.1 General	24
5.2 Formation of multiples and factors to the base of 10.....	24
5.3 Formation of multiples to the base of 2	25
5.4 Usage of SI prefixes and SI prefix symbols.....	25
5.4.1 General	25
5.4.2 Combination of SI prefixes, SI prefix symbols, names of units and symbols for units	25
5.4.3 Use of power exponentials in conjunction with SI prefixes, SI prefix symbols, names of units or symbols for units.....	26
5.4.4 Restrictions on combining SI prefixes, SI prefix symbols, names of units and symbols for units	26
5.5 Selecting SI prefixes and SI prefix symbols	26
6 Data sources of units.....	26
7 Identification of units	27
Annex A (informative) Information about units.....	28
Annex B (normative) Identifiers for units and quantities that are derived from the SI system of units	29
Annex C (normative) Identifiers for units and quantities that are not derived from the SI system of units	127
Annex D (normative) Identifiers for unit systems	163
Annex E (informative) XML representation of units.....	164
Bibliography.....	260
Figure 1 – Overview about the relationships between the tables contained in the annexes.....	23
Figure 2 – International registration data identifier (IRDI), Source: ISO 11179-6:2005.....	27
Figure B.1 – Structure of table headers.....	29
Figure C.1 – Structure of table headers	127
Table 1 – Concepts for quantities.....	16
Table 2 – Base quantity and base unit	17
Table 3 – Base quantities	19
Table 4 – Base quantities and base units in the International System of Units	22
Table 5 – Representation of base quantities in the International System of Units [34].....	22

Table 6 – Formation of multiples and factors of units to the base of 10	24
Table 7 – Formation of multiples of units to the base of 2	25
Table 8 – Units that are used without prefixes or prefix symbols	26
Table B.1 – Absorbed dose	29
Table B.2 – Absorbed dose rate	30
Table B.3 – Acceleration	30
Table B.4 – Active power	31
Table B.5 – Amount of substance	32
Table B.6 – Amount of substance concentration	32
Table B.7 – Angular acceleration	33
Table B.8 – Angular cross-section	33
Table B.9 – Angular momentum	33
Table B.10 – Angular velocity	34
Table B.11 – Angular wave number	34
Table B.12 – Apparent power	34
Table B.13 – Areic bit density	35
Table B.14 – Areic charge density	35
Table B.15 – Areic mass	36
Table B.16 – Avogadro constant	36
Table B.17 – Bandwidth distance product	36
Table B.18 – Battery capacity	37
Table B.19 – Bit rate	37
Table B.20 – Burst factor	37
Table B.21 – Byte rate	38
Table B.22 – Capacitance	38
Table B.23 – Catalytic activity	39
Table B.24 – Catalytic activity concentration	39
Table B.25 – Celsius temperature	40
Table B.26 – Compressibility	40
Table B.27 – Conductivity	40
Table B.28 – Cross-section	41
Table B.29 – Dataset of bits	41
Table B.30 – Dataset of bytes	42
Table B.31 – Density	42
Table B.32 – Density of states	43
Table B.33 – Diffusion constant, thermal diffusivity	43
Table B.34 – Digit rate	43
Table B.35 – Dose equivalent	44
Table B.36 – Dose equivalent rate	44
Table B.37 – Dynamic viscosity	45
Table B.38 – Einstein coefficients	45
Table B.39 – Electric charge	46
Table B.40 – Electrical conductance	46

Table B.41 – Electric current.....	47
Table B.42 – Electric current density.....	48
Table B.43 – Electric dipole moment.....	48
Table B.44 – Electric field strength	49
Table B.45 – Electric flux density	49
Table B.46 – Electric polarization.....	50
Table B.47 – Electric resistance.....	50
Table B.48 – Energy content.....	51
Table B.49 – Energy density	51
Table B.50 – Equilibrium constant based on concentration	52
Table B.51 – Equilibrium constant based on pressure	52
Table B.52 – Exposure rate	52
Table B.53 – Failure rate	53
Table B.54 – Faraday constant	53
Table B.55 – First radiation constant.....	53
Table B.56 – Force	54
Table B.57 – Force constant.....	54
Table B.58 – Frequency.....	55
Table B.59 – Gas leak rate	55
Table B.60 – Gradient.....	55
Table B.61 – Gravitational constant	56
Table B.62 – Hall coefficient.....	56
Table B.63 – I^2t -value, Joule integral	56
Table B.64 – Illumination	57
Table B.65 – Impulse.....	57
Table B.66 – Incidence	57
Table B.67 – Inductance.....	58
Table B.68 – Information content	58
Table B.69 – Ionic strength.....	59
Table B.70 – Irradiance.....	59
Table B.71 – Josephson constant	59
Table B.72 – Kinematic viscosity.....	60
Table B.73 – Kinetic energy	60
Table B.74 – Length	61
Table B.75 – Linear expansion coefficient.....	61
Table B.76 – Lineic bit density	61
Table B.77 – Lineic electric charge, linear electric charge density.....	62
Table B.78 – Lineic electric current, linear electric current density	62
Table B.79 – Lineic force	63
Table B.80 – Lineic logarithmic ratio, linear attenuation, linear loss	64
Table B.81 – Lineic mass.....	64
Table B.82 – Lineic power.....	65
Table B.83 – Lineic resistance	66

Table B.84 – Lineic torque	67
Table B.85 – Logarithmic frequency interval	67
Table B.86 – Logarithmic frequency interval to base 10	67
Table B.87 – Logarithmic ratio to base 10	68
Table B.88 – Logarithmic ratio to base e	68
Table B.89 – Lorenz coefficient.....	68
Table B.90 – Loudness	69
Table B.91 – Loudness level.....	69
Table B.92 – Luminance	69
Table B.93 – Luminous efficacy	70
Table B.94 – Luminous exitance	70
Table B.95 – Luminous exposure	70
Table B.96 – Luminous flux.....	71
Table B.97 – Luminous intensity	71
Table B.98 – Magnetic dipole moment	71
Table B.99 – Magnetic dipole moment of a molecule.....	72
Table B.100 – Magnetic field strength, magnetizing field strength	72
Table B.101 – Magnetic flux.....	73
Table B.102 – Magnetic flux density.....	73
Table B.103 – Magnetic moment.....	73
Table B.104 – Magnetic polarization	74
Table B.105 – Magnetic vector potential.....	74
Table B.106 – Mass	75
Table B.107 – Mass attenuation coefficient.....	75
Table B.108 – Mass density.....	76
Table B.109 – Mass flow rate.....	77
Table B.110 – Mass flux density	77
Table B.111 – Mass ratio	78
Table B.112 – Massic activity, specific activity.....	78
Table B.113 – Massic electric current	79
Table B.114 – Massic heat capacity, specific heat capacity.....	79
Table B.115 – Massic power, specific power.....	80
Table B.116 – Massic torque.....	80
Table B.117 – Mechanical impedance.....	80
Table B.118 – Median information flow, expressed as a binary logarithm	81
Table B.119 – Median information flow, expressed as a common logarithm	81
Table B.120 – Median information flow, expressed as a natural logarithm.....	81
Table B.121 – Mobility	81
Table B.122 – Molar attenuation coefficient	82
Table B.123 – Molar conductivity	82
Table B.124 – Molar flow rate	82
Table B.125 – Molar heat capacity	83
Table B.126 – Molar internal energy	83

Table B.127 – Molar mass	83
Table B.128 – Molar optical rotatory power	83
Table B.129 – Molar volume	84
Table B.130 – Moment of inertia	84
Table B.131 – Motor constant	84
Table B.132 – Mass stopping power, atomic stopping power	85
Table B.133 – Nuclear energy	85
Table B.134 – Particle current density	85
Table B.135 – Particle fluence	85
Table B.136 – Permeability	86
Table B.137 – Permeance	86
Table B.138 – Permittivity	87
Table B.139 – Photon intensity	87
Table B.140 – Photon luminance	87
Table B.141 – Planck's constant	88
Table B.142 – Plane angle	88
Table B.143 – Polarizability	88
Table B.144 – Pressure	89
Table B.145 – Pressure coefficient	89
Table B.146 – Pressure gradient	90
Table B.147 – Pressure in relation to volume flow rate	90
Table B.148 – Quantity	90
Table B.149 – Quantity of light	90
Table B.150 – Radiance, total radiance	91
Table B.151 – Radiant energy exposure	91
Table B.152 – Radiant exposure	91
Table B.153 – Radiant intensity	91
Table B.154 – Radioactive decay	92
Table B.155 – Rate of rise of voltage	92
Table B.156 – Ratio	93
Table B.157 – Reactive power	93
Table B.158 – Reciprocal energy	94
Table B.159 – Reciprocal mass	94
Table B.160 – Reciprocal voltage	95
Table B.161 – Reluctance	95
Table B.162 – Repetency	95
Table B.163 – Resistivity	96
Table B.164 – Richardson constant	96
Table B.165 – Rotary-translatory motion conversion	96
Table B.166 – Scalar magnetic potential	97
Table B.167 – Second moment of area (axial)	97
Table B.168 – Second moment of area (polar)	97
Table B.169 – Second radiation constant	98

Table B.170 – Section modulus.....	98
Table B.171 – Seebeck coefficient.....	98
Table B.172 – Slowing-down density.....	99
Table B.173 – Solid angle.....	99
Table B.174 – Sound exposure.....	99
Table B.175 – Specific (internal) energy.....	100
Table B.176 – Specific optical rotational ability.....	100
Table B.177 – Specific volume.....	101
Table B.178 – Spectral angular cross-section.....	101
Table B.179 – Spectral cross-section.....	101
Table B.180 – Spectral density of vibrational modes.....	102
Table B.181 – Spectral radiant energy density in terms of wavelength.....	102
Table B.182 – State density as expression of angular frequency.....	102
Table B.183 – Stefan-Boltzmann constant.....	103
Table B.184 – Surface.....	103
Table B.185 – Surface-related volume flow rate.....	103
Table B.186 – Surface tension.....	104
Table B.187 – Surge impedance of the medium.....	104
Table B.188 – Temperature change rate, rate of change of temperature.....	105
Table B.189 – Thermal capacitance.....	105
Table B.190 – Thermal coefficient of linear expansion.....	105
Table B.191 – Thermal conductance.....	106
Table B.192 – Thermal conductivity.....	106
Table B.193 – Thermal energy.....	106
Table B.194 – Thermal insulation.....	107
Table B.195 – Thermal resistance.....	107
Table B.196 – Thermal resistivity.....	107
Table B.197 – Thermal transmittance.....	107
Table B.198 – Thermodynamic temperature.....	108
Table B.199 – Time.....	108
Table B.200 – Time constant.....	109
Table B.201 – Time-related logarithmic ratio.....	109
Table B.202 – Torque.....	109
Table B.203 – Torque constant.....	110
Table B.204 – Torsional rigidity.....	110
Table B.205 – Total linear stopping power.....	110
Table B.206 – Total mass stopping power.....	110
Table B.207 – Traffic intensity.....	111
Table B.208 – Unbalance.....	111
Table B.209 – Variation (due to modified position).....	111
Table B.210 – Variation (due to output load).....	111
Table B.211 – Variation of density (due to pressure).....	112
Table B.212 – Variation of dynamic viscosity (due to pressure).....	112

Table B.213 – Variation of dynamic viscosity (due to temperature)	112
Table B.214 – Variation of electric current (due to pressure).....	112
Table B.215 – Variation of kinematic viscosity (due to pressure).....	113
Table B.216 – Variation of kinematic viscosity (due to temperature).....	113
Table B.217 – Variation of level (due to pressure).....	113
Table B.218 – Variation of level (due to temperature)	113
Table B.219 – Variation of mass (due to pressure).....	114
Table B.220 – Variation of mass (due to temperature)	114
Table B.221 – Variation of mass density (due to temperature)	115
Table B.222 – Variation of mass flow rate (due to pressure)	115
Table B.223 – Variation of mass flow rate (due to temperature)	116
Table B.224 – Variation of molality (due to pressure).....	116
Table B.225 – Variation of molality (due to temperature).....	116
Table B.226 – Variation of molar concentration (due to pressure).....	116
Table B.227 – Variation of molar concentration (due to temperature).....	117
Table B.228 – Variation of pressure (due to pressure).....	117
Table B.229 – Variation of temperature (due to pressure).....	117
Table B.230 – Variation of temperature (due to temperature).....	117
Table B.231 – Variation of velocity (due to pressure).....	117
Table B.232 – Variation of velocity (due to temperature).....	118
Table B.233 – Variation of voltage (due to pressure).....	118
Table B.234 – Variation of volume (due to pressure).....	118
Table B.235 – Variation of volume (due to temperature)	118
Table B.236 – Variation of volume flow rate (due to pressure)	119
Table B.237 – Variation of volume flow rate (due to temperature)	119
Table B.238 – Velocity.....	120
Table B.239 – Voltage.....	121
Table B.240 – Volume.....	122
Table B.241 – Volume flow rate	123
Table B.242 – Volume fraction	124
Table B.243 – Volumic bit density	124
Table B.244 – Volumic electric charge, electric charge density	125
Table B.245 – Volumic output power.....	125
Table B.246 – Water vapour permeability.....	126
Table C.1 – Absolute typographic measurement	128
Table C.2 – Acceleration.....	128
Table C.3 – Active power	129
Table C.4 – Amount of substance	129
Table C.5 – Angular velocity	129
Table C.6 – Areic mass.....	130
Table C.7 – Amount of biologically active substance.....	130
Table C.8 – Catalytic activity.....	130
Table C.9 – Catalytic activity concentration.....	130

Table C.10 – Compressibility	130
Table C.11 – Density	130
Table C.12 – Diffusion constant	131
Table C.13 – Dose equivalent	131
Table C.14 – Dose equivalent rate	131
Table C.15 – Dots per inch	131
Table C.16 – Dynamic viscosity	132
Table C.17 – Earthquake magnitude	132
Table C.18 – Electric charge	132
Table C.19 – Electric current	132
Table C.20 – Electric field strength	133
Table C.21 – Electrical conductance	133
Table C.22 – Energy density	133
Table C.23 – Exposure rate	133
Table C.24 – Fahrenheit temperature	133
Table C.25 – Floating-point calculation capability	134
Table C.26 – Fluidity	134
Table C.27 – Force	134
Table C.28 – Gas leak rate	134
Table C.29 – Illuminance	135
Table C.30 – Impulse	135
Table C.31 – Ionic strength	135
Table C.32 – Irradiance	135
Table C.33 – Kinematic viscosity	135
Table C.34 – Kinetic energy	136
Table C.35 – Length	137
Table C.36 – Linear expansion coefficient	137
Table C.37 – Lineic electric current	137
Table C.38 – Lineic force	138
Table C.39 – Lineic mass	138
Table C.40 – Lineic torque	138
Table C.41 – Luminance	138
Table C.42 – Luminous exitance	138
Table C.43 – Luminous intensity	139
Table C.44 – Mach number	139
Table C.45 – Magnetic field strength, magnetizing field strength	139
Table C.46 – Magnetic flux	139
Table C.47 – Magnetic flux density	139
Table C.48 – Magnetic polarization	140
Table C.49 – Mass	140
Table C.50 – Mass density	141
Table C.51 – Mass flow rate	142
Table C.52 – Mass ratio	142

Table C.53 – Mass stopping power	142
Table C.54 – Massic activity	142
Table C.55 – Massic heat capacity	143
Table C.56 – Massic power	143
Table C.57 – Massic torque	143
Table C.58 – Molar flow rate	143
Table C.59 – Mechanical impedance	143
Table C.60 – Moment of inertia	143
Table C.61 – Particle fluence	144
Table C.62 – Picture element	144
Table C.63 – Plane angle	144
Table C.64 – Pressure	145
Table C.65 – Pressure coefficient	146
Table C.66 – Pressure gradient	146
Table C.67 – Pressure in relation to volume flow rate	146
Table C.68 – Radiant energy exposure	146
Table C.69 – Radiant exposure	147
Table C.70 – Radioactive decay	147
Table C.71 – Rankine temperature	147
Table C.72 – Ratio	147
Table C.73 – Reciprocal mass	148
Table C.74 – Repetency	148
Table C.75 – Rotary-translatory motion conversion	148
Table C.76 – Section modulus	149
Table C.77 – Second moment of area (axial)	150
Table C.78 – Specific (internal) energy	150
Table C.79 – Specific volume	150
Table C.80 – Spectral angular cross-section	150
Table C.81 – Spectral cross-section	150
Table C.82 – Spin quantum number	150
Table C.83 – Sun protection factor of a product	151
Table C.84 – Surface	151
Table C.85 – Surface-related volume flow rate	151
Table C.86 – Surface tension	151
Table C.87 – Surge impedance of the medium	151
Table C.88 – Temperature change rate	152
Table C.89 – Thermal capacitance	152
Table C.90 – Thermal conductivity	152
Table C.91 – Thermal energy	153
Table C.92 – Thermal insulation	153
Table C.93 – Thermal resistance	154
Table C.94 – Thermal resistivity	154
Table C.95 – Thermal transmittance	154

Table C.96 – Time	154
Table C.97 – Torque	155
Table C.98 – Torque constant	155
Table C.99 – Total linear stopping power	155
Table C.100 – Total mass stopping power	155
Table C.101 – Unbalance	155
Table C.102 – Variation of density (due to pressure).....	155
Table C.103 – Variation of dynamic viscosity (due to pressure)	156
Table C.104 – Variation of dynamic viscosity (due to temperature)	156
Table C.105 – Variation of electric current (due to pressure).....	156
Table C.106 – Variation of kinematic viscosity (due to pressure).....	156
Table C.107 – Variation of kinematic viscosity (due to temperature)	156
Table C.108 – Variation of level (due to pressure)	156
Table C.109 – Variation of level (due to temperature)	157
Table C.110 – Variation of mass (due to pressure)	157
Table C.111 – Variation of mass (due to temperature)	157
Table C.112 – Variation of mass density (due to temperature).....	157
Table C.113 – Variation of mass flow rate (due to pressure)	157
Table C.114 – Variation of mass flow rate (due to temperature).....	158
Table C.115 – Variation of pressure (due to pressure)	158
Table C.116 – Variation of temperature (due to pressure).....	158
Table C.117 – Variation of temperature (due to temperature).....	158
Table C.118 – Variation of voltage (due to pressure)	158
Table C.119 – Variation of volume (due to pressure)	158
Table C.120 – Variation of volume (due to temperature)	159
Table C.121 – Variation of velocity (due to pressure).....	159
Table C.122 – Variation of velocity (due to temperature).....	159
Table C.123 – Velocity	159
Table C.124 – Volume flow rate	160
Table C.125 – Volume	162
Table C.126 – Water vapour permeability	162
Table D.1 – Unit systems	163
Table E.1 – XML – representation of unit symbols	164

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

IDENTIFICATION OF UNITS OF MEASUREMENT FOR COMPUTER-BASED PROCESSING

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

The main task of IEC technical committees is to prepare International Standards. In exceptional circumstances, a technical committee may propose the publication of a technical specification when

- the required support cannot be obtained for the publication of an International Standard, despite repeated efforts, or
- the subject is still under technical development or where, for any other reason, there is the future but no immediate possibility of an agreement on an International Standard.

Technical specifications are subject to review within three years of publication to decide whether they can be transformed into International Standards.

IEC 62720, which is a technical specification, has been prepared by subcommittee 3D, Product properties and classes and their identification, of IEC technical committee 3: Information structures, documentation and graphical symbols.

The text of this technical specification is based on the following documents:

Enquiry draft	Report on voting
3D/201/DTS	3D/209/RVC

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- transformed into an International Standard,
- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

Withdrawn

INTRODUCTION

For the interpretation of documents such as data sheets, catalogues, or other product related documentation units of measure play an inconspicuous but important role. All quantitative data may be prone to misinterpretation if its unit of measure is unclear or wrong. Thus, there is a strong requirement to unambiguously identify units of measure and ensuring that each unit of measure and its underlying quantity is clearly specified.

As a consequence there is a need to provide computer interpretable identifiers for units of measure. This document assigns identifiers to many standard or non-standard units of measure currently in use.

To ensure timely and fast maintenance of the collection, the content of the document is planned to be uploaded to IEC Common Data Dictionary, thus making possible easy maintenance and fast introduction of eventually missing units of measure or quantities.

Withdrawn

IDENTIFICATION OF UNITS OF MEASUREMENT FOR COMPUTER-BASED PROCESSING

1 Scope

This Technical Specification specifies identifiers for units to support computer-based processing of product data. It provides a survey of quantities with associated collections of internationally standardized as well as non-standardized units used in business and science.

In scope are any standard or non-standard units of measure currently in use, in two or more distinct ethno-linguistic groups or nations, at least in one domain of industry, for which an explicit method of conversion to a known standard unit of measure or its equivalent is well documented or evident from external references.

NOTE 1 The document collects units commonly used in business data. It does not purport to be complete. The standardization of units or parts thereof is out of scope.

NOTE 2 Having assigned an identifier by being mentioned in IEC 62720 does not imply that the unit of measure in question or parts thereof may be considered to be standardized.

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.

IEC 60050 (all parts), *International Electrotechnical Vocabulary* (available from <http://www.electropedia.org>)

ISO/IEC 11179-1:2004, *Information technology – Metadata registries (MDR) – Framework – Part 1: Framework*

ISO/IEC 11179-3:2003, *Information technology – Metadata registries (MDR) – Framework – Part 3: Registry metamodel and basic attributes*

ISO/IEC 11179-5:2005, *Information technology – Metadata registries (MDR) – Framework – Part 5: Naming and identification principles*

ISO/IEC 11179-6:2005, *Information technology – Metadata registries (MDR) – Framework – Part 6: Registration*

ISO 80000 (all parts), *Quantities and units*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	274
INTRODUCTION.....	276
1 Domaine d'application	277
2 Références normatives.....	277
3 Termes et définitions	277
4 Relations entre grandeurs, unités et leurs systèmes.....	283
4.1 Code article (IC).....	283
4.2 Le Système international de grandeurs et le Système international d'unités	283
4.3 Autres systèmes de grandeurs et d'unités	285
4.4 Contexte des unités, grandeurs, et des systèmes d'unités.....	285
5 Préfixes en Système international d'unités et symboles des préfixes en Système international d'unités	286
5.1 Généralités.....	286
5.2 Formation de multiples et facteurs en base 10.....	286
5.3 Formation de multiples en base 2.....	287
5.4 Usage des préfixes SI et des symboles des préfixes SI.....	287
5.4.1 Généralités.....	287
5.4.2 Combinaison de préfixes SI, de symboles de préfixes SI, de noms d'unités et de symboles pour les unités	287
5.4.3 Utilisation d'exposants de puissance exponentielle conjointement aux préfixes SI, aux symboles de préfixe SI, aux noms d'unités ou aux symboles pour les unités.....	288
5.4.4 Restrictions aux préfixes SI, symboles de préfixes SI, noms d'unités et symboles pour les unités	288
5.5 Sélection des préfixes SI et des symboles des préfixes SI.....	288
6 Sources de données pour les unités.....	289
7 Identification des unités.....	289
Annexe A (informative) Informations relatives aux unités	291
Annexe B (normative) Identificateurs pour les unités et les grandeurs qui sont dérivées des systèmes d'unités SI	292
Annexe C (normative) Les identificateurs des unités et des grandeurs qui ne sont pas dérivées du système d'unités SI.....	389
Annexe D (normative) Identificateurs des systèmes d'unité.....	425
Annexe E (informative) Représentation XML d'unités.....	426
Bibliographie.....	522
Figure 1 – Aperçu illustré des relations entre les tableaux présentés en annexe	286
Figure 2 – Identificateur international de données d'enregistrement (International registration data identifier (IRDI)) ISO 11179-6:2005	289
Figure B.1 – Structure des en-têtes de tableau	292
Figure C.1 – Structure des en-têtes de tableau	389
Tableau 1 – Concepts pour les grandeurs.....	278
Tableau 2 – Grandeur de base et unité de base.....	279
Tableau 3 – Grandeurs de base.....	281
Tableau 4 – Grandeurs de base et unités dans le Système international d'unités.....	284

Tableau 5 – Représentation des grandeurs de base dans le Système international d'unités [34].....	284
Tableau 6 – Formation de multiples et de facteurs des unités en base 10.....	286
Tableau 7 – Formation de multiples des unités en base 2.....	287
Tableau 8 – Unités qui sont utilisées sans préfixe ni symbole de préfixe.....	288
Tableau B.1 – Dose absorbée.....	292
Tableau B.2 – Débit de dose absorbée.....	293
Tableau B.3 – Accélération.....	293
Tableau B.4 – Puissance active.....	294
Tableau B.5 – Quantité de matière.....	295
Tableau B.6 – Concentration en quantité de matière.....	295
Tableau B.7 – Accélération angulaire.....	296
Tableau B.8 – Section efficace différentielle relative à l'angle solide.....	296
Tableau B.9 – Moment cinétique.....	296
Tableau B.10 – Vitesse angulaire.....	297
Tableau B.11 – Nombre d'onde angulaire.....	297
Tableau B.12 – Puissance apparente.....	297
Tableau B.13 – Densité surfacique en bits.....	298
Tableau B.14 – Densité de la charge surfacique.....	298
Tableau B.15 – Masse surfacique.....	299
Tableau B.16 – Constante d'Avogadro.....	299
Tableau B.17 – Produit de la distance par la largeur de bande.....	299
Tableau B.18 – Capacité de batterie.....	300
Tableau B.19 – Débit binaire.....	300
Tableau B.20 – Facteur d'éclatement.....	300
Tableau B.21 – Débit d'octet.....	301
Tableau B.22 – Capacité.....	301
Tableau B.23 – Activité catalytique.....	302
Tableau B.24 – Concentration de l'activité catalytique.....	302
Tableau B.25 – Température Celsius.....	303
Tableau B.26 – Compressibilité.....	303
Tableau B.27 – Conductivité.....	303
Tableau B.28 – Section efficace.....	304
Tableau B.29 – Ensemble de données en nombres de bit.....	304
Tableau B.30 – Ensemble de données en octets.....	305
Tableau B.31 – Masse volumique.....	305
Tableau B.32 – Densité d'états.....	306
Tableau B.33 – Coefficient de diffusion, diffusivité thermique.....	306
Tableau B.34 – Débit numérique.....	306
Tableau B.35 – Équivalent de dose.....	307
Tableau B.36 – Débit d'équivalent de dose.....	307
Tableau B.37 – Viscosité dynamique.....	308
Tableau B.38 – Coefficients d'Einstein.....	308

Tableau B.39– Charge électrique	309
Tableau B.40 – Conductance électrique	309
Tableau B.41– Courant électrique	310
Tableau B.42– Densité de courant électrique	311
Tableau B.43– Moment dipolaire électrique	311
Tableau B.44– Champ électrique	312
Tableau B.45– Induction électrique	312
Tableau B.46 – Polarisation électrique	313
Tableau B.47 – Résistance électrique	313
Tableau B.48– Contenu énergétique	314
Tableau B.49– Énergie volumique	314
Tableau B.50 – Constante d'équilibre pour les concentrations	315
Tableau B.51 – Constante d'équilibre pour les pressions	315
Tableau B.52 – Débit d'exposition	315
Tableau B.53 – Taux de défaillance	316
Tableau B.54 – Constante de Faraday	316
Tableau B.55 – Première constante de rayonnement	316
Tableau B.56 – Force	317
Tableau B.57 – Constante de force	317
Tableau B.58 – Fréquence	318
Tableau B.59 – Flux d'une fuite de gaz	318
Tableau B.60 – Gradient	318
Tableau B.61 – Constante de gravitation	319
Tableau B.62 – Coefficient de Hall	319
Tableau B.63 – Valeur I^2t , Intégrale de Joule	319
Tableau B.64 – Éclairement lumineux	320
Tableau B.65 – Impulsion	320
Tableau B.66 – Incidence	320
Tableau B.67 – Inductance	321
Tableau B.68 – Quantité d'information	321
Tableau B.69 – Force ionique	322
Tableau B.70 – Éclairement énergétique	322
Tableau B.71 – Constante de Josephson	322
Tableau B.72 – Viscosité cinématique	323
Tableau B.73 – Énergie cinétique	323
Tableau B.74 – Longueur	324
Tableau B.75 – Coefficient de dilatation linéique	324
Tableau B.76 – Densité linéique de bits	324
Tableau B.77 – Charge électrique linéique, Densité de charge électrique linéique	325
Tableau B.78 – Densité linéique de courant électrique	325
Tableau B.79 – Force linéique	326
Tableau B.80 – Rapport logarithmique linéique, affaiblissement linéique, atténuation linéique	327

Tableau B.81 – Masse linéique	327
Tableau B.82 – Puissance linéique	328
Tableau B.83 – Résistance linéique	329
Tableau B.84 – Couple linéique	330
Tableau B.85 – Intervalle logarithmique de fréquence.....	330
Tableau B.86 – Intervalle logarithmique de fréquence en base 10.....	330
Tableau B.87 – Rapport logarithmique en base 10.....	331
Tableau B.88 – Rapport logarithmique en base e.....	331
Tableau B.89 – Facteur de Lorentz	331
Tableau B.90 – Sonie	332
Tableau B.91 – Niveau d'isotonie	332
Tableau B.92 – Luminance	332
Tableau B.93 – Efficacité lumineuse	333
Tableau B.94 – Exitance lumineuse	333
Tableau B.95 – Exposition lumineuse	333
Tableau B.96 – Flux lumineux.....	334
Tableau B.97 – Intensité lumineuse	334
Tableau B.98– Moment dipolaire magnétique.....	334
Tableau B.99– Moment dipolaire magnétique d'une molécule	335
Tableau B.100 – Champ magnétique, excitation magnétique	335
Tableau B.101 – flux magnétique.....	336
Tableau B.102 – Densité du flux magnétique	336
Tableau B.103 – Moment magnétique.....	336
Tableau B.104 – Polarisation magnétique	337
Tableau B.105 – Potentiel de vecteur magnétique	337
Tableau B.106 – Masse	338
Tableau B.107 – Coefficient d'atténuation massique	338
Tableau B.108 – Masse volumique	339
Tableau B.109 – Débit-masse.....	340
Tableau B.110 – Densité de flux massique	340
Tableau B.111 – Rapport de masse	341
Tableau B.112 – Activité massique, activité spécifique	341
Tableau B.113 – Courant électrique massique	342
Tableau B.114 – Capacité thermique massique, capacité thermique spécifique	342
Tableau B.115 – Puissance massique, puissance spécifique	343
Tableau B.116 – Couple massique.....	343
Tableau B.117 – Impédance mécanique	343
Tableau B.118 – Flux informationnel médian, exprimé comme un logarithme binaire	344
Tableau B.119 – Flux informationnel médian, exprimé comme un logarithme commun.....	344
Tableau B.120 – Flux informationnel médian, exprimé comme un logarithme naturel	344
Tableau B.121 – Mobilité	344
Tableau B.122 – Coefficient d'atténuation molaire	344
Tableau B.123 – Conductivité molaire.....	345

Tableau B.124 – Débit molaire.....	345
Tableau B.125 – Capacité thermique molaire.....	345
Tableau B.126 – Énergie interne molaire.....	346
Tableau B.127 – Masse molaire.....	346
Tableau B.128 – Pouvoir rotatoire optique molaire.....	346
Tableau B.129 – Volume molaire.....	346
Tableau B.130 – Moment d'inertie.....	347
Tableau B.131 – Constante de moteur.....	347
Tableau B.132 – Pouvoir d'arrêt massique, pouvoir d'arrêt atomique.....	347
Tableau B.133 – Énergie nucléaire.....	348
Tableau B.134 – Densité de courant de particules.....	348
Tableau B.135 – Fluence de particules.....	348
Tableau B.136 – Perméabilité.....	348
Tableau B.137 – Perméance.....	349
Tableau B.138 – Permittivité.....	349
Tableau B.139 – Intensité photonique.....	350
Tableau B.140 – Luminance photonique.....	350
Tableau B.141 – constante de Planck.....	350
Tableau B.142 – Angle plan.....	350
Tableau B.143 – Polarizabilité.....	351
Tableau B.144 – Pression.....	351
Tableau B.145 – Coefficient de pression.....	352
Tableau B.146 – Gradient de pression.....	352
Tableau B.147 – Pression en rapport avec le débit-volume.....	352
Tableau B.148 – Quantité.....	353
Tableau B.149 – Quantité de lumière.....	353
Tableau B.150 – Radiance, radiance totale.....	353
Tableau B.151 – Exposition d'énergie rayonnante.....	353
Tableau B.152 – Exposition d'énergie rayonnante.....	354
Tableau B.153 – Intensité énergétique.....	354
Tableau B.154 – Désintégration radioactive.....	354
Tableau B.155 – Vitesse de montée de tension électrique.....	355
Tableau B.156 – Rapport.....	355
Tableau B.157 – Puissance réactive.....	356
Tableau B.158 – Inverse de l'énergie.....	356
Tableau B.159 – Inverse de la masse.....	357
Tableau B.160 – Inverse de la tension.....	357
Tableau B.161 – Reluctance.....	357
Tableau B.162 – Répétence.....	358
Tableau B.163 – Résistivité.....	358
Tableau B.164 – Constante de Rischardson.....	358
Tableau B.165 – Conversion de mouvement de rotation-translation.....	359
Tableau B.166 – Potentiel magnétique scalaire.....	359

Tableau B.167 – Moment quadratique d'une aire plane (axial)	359
Tableau B.168 – Moment quadratique d'une aire plane (polaire)	359
Tableau B.169 – Seconde constante de rayonnement	360
Tableau B.170 – Module de section	360
Tableau B.171 – Coefficient de Seebeck	360
Tableau B.172 – Densité de ralentissement	361
Tableau B.173 – Angle solide	361
Tableau B.174 – Exposition au bruit	361
Tableau B.175 – Énergie interne spécifique	362
Tableau B.176 – Pouvoir rotationnel optique massique	362
Tableau B.177 – Volume massique	363
Tableau B.178 – Section efficace directionnelle spectrique	363
Tableau B.179 – Section efficace spectrique	363
Tableau B.180 – Densité spectrale des modes vibratoires	364
Tableau B.181 – Énergie rayonnante spectrique volumique en longueur d'onde	364
Tableau B.182 – Concentration spectrale des modes de vibration en fonction de la pulsation	364
Tableau B.183 – Constante de Stefan-Boltzmann	365
Tableau B.184 – Surface	365
Tableau B.185 – Débit volume relatif à une surface	365
Tableau B.186 – Tension superficielle	366
Tableau B.187 – Impédance d'onde du milieu	366
Tableau B.188 – Taux de variation de la température, vitesse de variation de la température	367
Tableau B.189 – Capacitance thermique	367
Tableau B.190 – Coefficient thermique de dilatation linéique	367
Tableau B.191 – Conductance thermique	368
Tableau B.192 – Conductivité thermique	368
Tableau B.193 – Énergie thermique	368
Tableau B.194 – Isolation thermique	369
Tableau B.195 – Résistance thermique	369
Tableau B.196 – Résistivité thermique	369
Tableau B.197 – Coefficient de transmission thermique	369
Tableau B.198 – Température thermodynamique	370
Tableau B.199 – Temps	370
Tableau B.200 – Constante de temps	371
Tableau B.201 – Rapport logarithmique relatif au temps	371
Tableau B.202 – Couple	371
Tableau B.203 – Constante de couple	372
Tableau B.204 – Rigidité de torsion	372
Tableau B.205 – Pouvoir d'arrêt total linéique	372
Tableau B.206 – Pouvoir d'arrêt total linéique	372
Tableau B.207 – Intensité de trafic	373
Tableau B.208 – Balourd	373

Tableau B.209 – Variation (due à une position modifiée)	373
Tableau B.210 – Variation (due à une charge de sortie).....	373
Tableau B.211 – Variation de masse volumique (due à la pression).....	374
Tableau B.212 – Variation de masse volumique (due à la pression).....	374
Tableau B.213 – Variation de viscosité dynamique (due à la température).....	374
Tableau B.214 – Variation de courant électrique (due à la pression).....	374
Tableau B.215 – Variation de viscosité cinématique (due à la pression).....	375
Tableau B.216 – Variation de viscosité cinématique (due à la température).....	375
Tableau B.217 – Variation de niveau (due à la pression)	375
Tableau B.218 – Variation de niveau (due à la température).....	375
Tableau B.219 – Variation de masse (due à la pression).....	376
Tableau B.220 – Variation de masse (due à la température).....	376
Tableau B.221 – Variation de masse volumique (due à la température).....	377
Tableau B.222 – Variation de débit massique (due à la pression)	377
Tableau B.223 – Variation de débit massique (due à la température).....	378
Tableau B.224 – Variation de la masse molaire (due à la pression)	378
Tableau B.225 – Variation de la masse molaire (due à la température).....	378
Tableau B.226 – Variation de la concentration molaire (due à la pression).....	379
Tableau B.227 – Variation de la concentration molaire (due à la température).....	379
Tableau B.228 – Variation de la pression (due à la pression).....	379
Tableau B.229 – Variation de la température (due à la pression)	379
Tableau B.230 – Variation de la température (due à la température).....	380
Tableau B.231 – Variation de la vitesse (due à la pression)	380
Tableau B.232 – Variation de la vitesse (due à la température)	380
Tableau B.233 – Variation de la tension (due à la pression).....	380
Tableau B.234 – Variation du volume (due à la pression).....	380
Tableau B.235 – Variation du volume (due à la température)	381
Tableau B.236 – Variation de débit volume (due à la pression)	381
Tableau B.237 – Variation de débit volume (due à la température)	382
Tableau B.238 – Vitesse.....	382
Tableau B.239 – Tension	383
Tableau B.240 – Volume.....	384
Tableau B.241 – Débit-volume	385
Tableau B.242 – Fraction volumique	386
Tableau B.243 – Densité volumique de bits	386
Tableau B.244 – Charge électrique volumique, densité de charges électriques.....	387
Tableau B.245 – Puissance de sortie volumique	387
Tableau B.246 – Perméabilité à la vapeur d'eau	388
Tableau C.1 – Mesure de typographie absolue	390
Tableau C.2 – Accélération.....	390
Tableau C.3 – Puissance active	391
Tableau C.4 – Quantité de matière	391
Tableau C.5 – Vitesse angulaire	391

Tableau C.6 – Masse surfacique	392
Tableau C.7 – Quantité de matière biologiquement active	392
Tableau C.8 – Activité catalytique	392
Tableau C.9 – Concentration de l'activité catalytique	392
Tableau C.10 – Compressibilité	392
Tableau C.11 – Densité	392
Tableau C.12 – Coefficient de diffusion	393
Tableau C.13 – Équivalent de dose	393
Tableau C.14 – Débit d'équivalent de dose	393
Tableau C.15 – Points par pouce	393
Tableau C.16 – Viscosité dynamique	394
Tableau C.17 – Magnitude	394
Tableau C.18 – Charge électrique	394
Tableau C.19 – Courant électrique	394
Tableau C.20 – Champ électrique	395
Tableau C.21 – Conductance électrique	395
Tableau C.22 – Densité d'énergie	395
Tableau C.23 – Débit d'exposition	395
Tableau C.24 – Température en Fahrenheit	395
Tableau C.25 – Capacité de calcul en virgule flottante	395
Tableau C.26 – Fluidité	396
Tableau C.27 – Force	396
Tableau C.28 – Flux d'une fuite de gaz	396
Tableau C.29 – Éclairement lumineux	396
Tableau C.30 – Impulsion	396
Tableau C.31 – Force ionique	397
Tableau C.32 – Éclairement énergétique	397
Tableau C.33 – Viscosité cinématique	397
Tableau C.34 – Énergie cinétique	398
Tableau C.35 – Longueur	399
Tableau C.36 – Coefficient de dilatation linéique	399
Tableau C.37 – Densité linéique de courant	399
Tableau C.38 – Force linéique	400
Tableau C.39 – Masse linéique	400
Tableau C.40 – Couple linéique	400
Tableau C.41 – Luminance	400
Tableau C.42 – Flux énergétique lumineux	400
Tableau C.43 – Intensité lumineuse	400
Tableau C.44 – Nombre de Mach	401
Tableau C.45 – Champ magnétique, excitation magnétique	401
Tableau C.46 – Flux magnétique	401
Tableau C.47 – Densité de flux magnétique	401
Tableau C.48 – Polarisation magnétique	401

Tableau C.49 – Masse	402
Tableau C.50 – Masse volumique	403
Tableau C.51 – Débit masse	404
Tableau C.52 – Rapport de masse	404
Tableau C.53 – Pouvoir d'arrêt massique	404
Tableau C.54 – Activité massique	404
Tableau C.55 – Capacité thermique massique	405
Tableau C.56 – Puissance massique	405
Tableau C.57 – Couple massique	405
Tableau C.58 – Débit molaire	405
Tableau C.59 – Impédance mécanique	405
Tableau C.60 – Moment d'inertie	405
Tableau C.61 – Fluence des particules	406
Tableau C.62 – Pixel	406
Tableau C.63 – Angle plan	406
Tableau C.64 – Pression	407
Tableau C.65 – Coefficient de pression	408
Tableau C.66 – Gradient de pression	408
Tableau C.67 – Pression en rapport avec le débit-volume	408
Tableau C.68 – Exposition d'énergie rayonnante	408
Tableau C.69 – Irradiation	409
Tableau C.70 – Désintégration radioactive	409
Tableau C.71 – Température Rankine	409
Tableau C.72 – Rapport	409
Tableau C.73 – Inverse de masse	410
Tableau C.74 – Répétance	410
Tableau C.75 – Conversion de mouvement rotation - translation	410
Tableau C.76 – Module de section	411
Tableau C.77 – Moment quadratique d'une aire (axial)	412
Tableau C.78 – Énergie spécifique (interne)	412
Tableau C.79 – Volume spécifique	412
Tableau C.80 – Section efficace directionnelle spectrique	412
Tableau C.81 – Section efficace spectrique	412
Tableau C.82 – Nombre quantique de rotation	412
Tableau C.83 – Coefficient de protection solaire d'un produit	413
Tableau C.84 – Surface	413
Tableau C.85 – Débit-volume relatif à une surface	413
Tableau C.86 – Tension superficielle	413
Tableau C.87 – Impédance d'onde du milieu	413
Tableau C.88 – Variation de température	414
Tableau C.89 – Capacité thermique	414
Tableau C.90 – Conductivité thermique	414
Tableau C.91 – Énergie thermique	415

Tableau C.92 – Isolation thermique.....	415
Tableau C.93 – Résistance thermique	415
Tableau C.94 – Résistivité thermique.....	416
Tableau C.95 – Coefficient de transmission thermique.....	416
Tableau C.96 – Temps.....	416
Tableau C.97 – Couple	416
Tableau C.98 – Constante de couple	416
Tableau C.99 – Pouvoir d'arrêt linéaire total	417
Tableau C.100 – Pouvoir d'arrêt massique total	417
Tableau C.101 – Balourd	417
Tableau C.102 – Variation de masse volumique (due à la pression).....	417
Tableau C.103 – Variation de viscosité dynamique (due à la pression)	417
Tableau C.104 – Variation de viscosité dynamique (due à la température).....	417
Tableau C.105 – Variation de courant électrique (due à la pression).....	418
Tableau C.106 – Variation de viscosité cinématique (due à la pression)	418
Tableau C.107 – Variation de viscosité cinématique (due à la température).....	418
Tableau C.108 – Variation de niveau (due à la pression).....	418
Tableau C.109 – Variation de niveau (due à la température).....	418
Tableau C.110 – Variation de masse (due à la pression)	418
Tableau C.111 – Variation de masse (due à la température).....	419
Tableau C.112 – Variation de densité massique (due à la température).....	419
Tableau C.113 – Variation de débit masse (due à la pression).....	419
Tableau C.114 – Variation de débit masse (due à la Température)	419
Tableau C.115 – Variation de pression (due à la pression)	419
Tableau C.116 – Variation de température (due à la pression).....	419
Tableau C.117 – Variation de température (due à la température)	420
Tableau C.118 – Variation de tension (due à la pression)	420
Tableau C.119 – Variation de volume (due à la pression)	420
Tableau C.120 – Variation de volume (due à la température).....	420
Tableau C.121 – Variation de vitesse (due à la pression).....	420
Tableau C.122 – Variation de vitesse (due à la température)	420
Tableau C.123 – Vitesse.....	421
Tableau C.124 – Débit-volume.....	421
Tableau C.125 – Volume.....	423
Tableau C.126 – Perméabilité à la vapeur d'eau	424
Tableau D.1 – Systèmes d'unité.....	425
Tableau E.1 – Représentation XML du symbole d'unité.....	426

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

IDENTIFICATION DES UNITÉS DE MESURE POUR LE TRAITEMENT ASSISTÉ PAR ORDINATEUR

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La tâche principale des comités d'études de la CEI est l'élaboration des Normes internationales. Exceptionnellement, un comité d'études peut proposer la publication d'une spécification technique

- lorsqu'en dépit de maints efforts, l'accord requis ne peut être réalisé en faveur de la publication d'une Norme internationale, ou
- lorsque le sujet en question est encore en cours de développement technique ou quand, pour une raison quelconque, la possibilité d'un accord pour la publication d'une Norme internationale peut être envisagée pour l'avenir mais pas dans l'immédiat.

Les spécifications techniques font l'objet d'un nouvel examen trois ans au plus tard après leur publication afin de décider éventuellement de leur transformation en Normes internationales.

La CEI 62720, qui est une spécification technique, a été établie par le sous-comité 3D, Propriétés et classes des produits et leur identification, du comité d'études 3 de la CEI: Structures d'informations, documentation et symboles graphiques.

Le texte de cette spécification technique est issu des documents suivants:

Projet d'enquête	Rapport de vote
3D/201/DTS	3D/209/RVC

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- transformée en Norme internationale,
- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

Withdrawn

INTRODUCTION

Pour l'interprétation des documents comme les fiches techniques, les catalogues ou d'autres documents relatifs au produit, les unités de mesure jouent un rôle discret mais important. Toutes les données quantitatives peuvent entraîner des erreurs d'interprétation si son unité de mesure n'est pas claire ou fautive. Ainsi, il est fortement exigé que les unités de mesure puissent être identifiées sans aucune ambiguïté et de s'assurer que chaque unité de mesure et sa grandeur implicite soit clairement spécifiée.

En conséquence, il est nécessaire de fournir des identificateurs reconnaissables par ordinateur pour les unités de mesure. Ce document attribue des identificateurs pour plusieurs unités de mesure normalisées ou non-normalisées actuellement utilisées.

Pour garantir une maintenance ponctuelle et rapide de l'ensemble, il est prévu que le contenu du document soit chargé sur le répertoire de données communes du CEI, ce qui facilitera la maintenance et la présentation rapide des unités de mesure ou grandeurs éventuellement manquantes.

Withdrawal

IDENTIFICATION DES UNITÉS DE MESURE POUR LE TRAITEMENT ASSISTÉ PAR ORDINATEUR

1 Domaine d'application

La présente Spécification technique spécifie les identificateurs d'unités pour prendre en charge le traitement informatique de données de produit. Elle fournit un relevé des grandeurs avec les ensembles associés d'unités tant normalisées à l'échelle internationale que non-normalisées utilisées dans le métier.

Le domaine d'application inclut toutes les unités normalisées ou non-normalisées actuellement en usage, dans au moins deux groupes linguistiques ou nationalités différent(e)s, dont la méthode de conversion dans une unité de mesure connue ou son équivalent est bien documentée ou évidente d'après les références externes.

NOTE 1 Le document recueille des unités communément utilisées dans les données métier. Il ne prétend pas être complet. La normalisation des unités ou pièces correspondantes n'est pas prévu par le domaine d'application du présent document.

NOTE 2 Le fait d'attribuer un identificateur mentionné dans la CEI 62720 n'induit pas que l'unité de mesure concernée ou les pièces puissent être normalisées.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60050 (toutes parties), *Vocabulaire électrotechnique international* (disponible sur <http://www.electropedia.org>)

ISO/CEI 11179-1:2004, *Technologie de l'information – Registre de métadonnées (MDR) – Cadre de travail – Partie 1: Cadre* (disponible en anglais seulement)

ISO/CEI 11179-3:2003, *Technologie de l'information – Registre de métadonnées (MDR) – Cadre de travail – Partie 3: Métamodèle de registre et attributs de base* (disponible en anglais seulement)

ISO/CEI 11179-5:2005, *Technologie de l'information – Registre de métadonnées (MDR) – Cadre de travail – Partie 3: Principes de désignation et d'identification*

ISO/CEI 11179-6:2005, *Technologie de l'information – Registre de métadonnées (MDR) – Cadre de travail – Partie 6: Enregistrement*

ISO 80000 (toutes parties), *Grandeurs et unités*