This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 60269-3

Edition 4.2 2019-06
CONSOLIDATED VERSION

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Low-voltage fuses –
Part 3: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications) –
Examples of standardized systems of fuses A to F

Fusibles basse tension –
Partie 3: Exigences supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées (fusibles pour usages essentiellement domestiques et analogues) –
Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à F

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.120.50

ISBN 978-2-8322-7048-6

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.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 60269-3

Edition 4.2 2019-06
CONSOLIDATED VERSION

REDLINE VERSION

VERSION REDLINE

colour inside

Low-voltage fuses –
Part 3: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications) –
Examples of standardized systems of fuses A to F

Fusibles basse tension –
Partie 3: Exigences supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées (fusibles pour usages essentiellement domestiques et analogues) –
Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à F

IEC 60269-3:2010-05+AMD1:2013-01+AMD2:2019-06 CSV(en-fr)

This is a preview - click here to buy the full publication

CONTENTS

~~INTRODUCTION~~
FOREWORD 12
1 General scope 16
1.2 Normative references 16

Fuse system A – D type fuse system 17
1 General 17
1.1 Scope 17
2 Terms and definitions 17
3 Conditions for operation in service 17
4 Classification 17
5 Characteristics of fuses 17
5.2 Rated voltage 17
5.3.1 Rated current of the fuse-link 18
5.3.2 Rated current of the fuse-holder 18
5.3.3 Rated current of the gauge-piece 18
5.5 Rated power dissipation of a fuse-link and rated acceptable power dissipation of a fuse-holder 18
5.6 Limits of time-current characteristics 18
5.6.1 Time-current characteristics, time-current zones and overload curves 18
5.6.2 Conventional times and currents 19
5.6.3 Gates 19
5.7 Breaking range and breaking capacity 19
5.7.2 Rated breaking capacity 19
6 Markings 19
6.4 Marking of the gauge-pieces 19
7 Standard conditions for construction 20
7.1 Mechanical design 20
7.1.2 Connections including terminals 20
7.1.3 Fuse-contacts 20
7.1.4 Construction of a gauge-piece 21
7.1.6 Construction of a fuse-carrier 21
7.1.7 Construction of a fuse-link 21
7.1.8 Non-interchangeability 22
7.1.9 Construction of a fuse-base 22
7.2 Insulating properties and suitability for isolation 22
7.3 Temperature rise, power dissipation of the fuse-link and acceptable power dissipation of the fuse-holder 23
7.7 I^2t characteristics 24
7.7.1 Pre-arcing I^2t values 24
7.7.2 Operating I^2t values 24
7.8 Overcurrent discrimination of "gG" fuse-links 24
7.9 Protection against electric shock 24
8 Tests 25
8.1.4 Arrangement of the fuse and dimensions 25

This is a preview - click here to buy the full publication

8.2 Verification of the insulating properties and of the suitability for isolation 26
8.2.1 Arrangement of the fuse-holder 26
8.2.6 Creepage distances, clearances and distances through sealing compound 26
8.3 Verification of temperature rise and power dissipation 27
8.3.1 Arrangement of the fuse 27
8.3.3 Measurement of the power dissipation of the fuse-link 27
8.3.5 Acceptability of test results 27
8.5.1 Arrangement of the fuse 28
8.5.2 Characteristics of the test circuit 28
8.5.5 Test method 28
8.5.8 Acceptability of test results 28
8.7.4 Verification of overcurrent discrimination 29
8.9 Verification of resistance to heat 29
8.9.1 Fuse-base 29
8.9.2 Fuse-carrier 30
8.10 Verification of non-deterioration of contacts 31
8.10.1 Arrangement of the fuse 31
8.10.2 Test method 31
8.10.3 Acceptability of test results 32
8.11 Mechanical and miscellaneous tests 32
8.11.1 Mechanical strength 32
Annex AA (informative) Special test for cable overload protection (for fuse system A) 77

Fuse system B – Cylindrical fuses (NF cylindrical fuse system) 78
1 General 78
1.1 Scope 78
2 Terms and definitions 78
3 Conditions for operation in service 78
4 Classification 79
5 Characteristics of fuses 79
5.2 Rated voltage 79
5.3.1 Rated current of the fuse-link 79
5.3.2 Rated current of the fuse-holder 79
5.5 Rated power dissipation of a fuse-link and rated acceptable power dissipation of a fuse-holder 79
5.6.2 Conventional times and currents 79
5.6.3 Gates 80
5.7.2 Rated breaking capacity 80
6 Markings 80
7 Standard conditions for construction 80
7.1 Mechanical design 80
7.1.2 Connections including terminals 80
7.1.6 Construction of a fuse-carrier 81
7.1.7 Construction of a fuse-link 81
7.1.8 Non-interchangeability 81
7.1.9 Construction of a fuse-base 81
7.2 Insulating properties and suitability for isolation 82

This is a preview - click here to buy the full publication

7.3 Temperature rise, power dissipation of the fuse-link and acceptable power dissipation of the fuse-holder 83
7.7 I^2t characteristics 83
7.7.1 Pre-arcing I^2t values 83
7.7.2 Operating I^2t values 83
7.8 Overcurrent discrimination of "gG" fuse-links 83
7.9 Protection against electric shock 83
8 Tests 84
8.1.6 Testing of fuse-holders 84
8.3.1 Arrangement of the fuse 84
8.3.3 Measurement of the power dissipation of the fuse-link 85
8.4 Verification of operation 86
8.4.1 Arrangement of the fuse 86
8.5 Verification of the breaking capacity 86
8.5.1 Arrangement of the fuse 86
8.5.5 Test method 87
8.5.8 Acceptability of test results 87
8.7.4 Verification of overcurrent discrimination 87
8.8 Verification of the degree of protection of enclosures 87
8.8.1 Verification of protection against electric shock 87
8.9 Verification of resistance to heat 87
8.10 Verification of non-deterioration of contacts 88
8.10.1 Arrangement of the fuse 88
8.10.2 Test method 88
8.10.3 Acceptability of test results 88
8.12 Verification of the reliability of terminals 92

Fuse system C – Cylindrical fuses (BS cylindrical fuse system) 101
1 General 101
1.1 Scope 101
2 Terms and definitions 101
3 Conditions for operation in service 101
4 Classification 101
5 Characteristics of fuses 102
5.2 Rated Voltage 102
5.3 Rated current 102
5.3.1 Rated current of the fuse-link 102
5.3.2 Rated current of the fuse-holder 102
5.5 Rated power dissipation of a fuse-link and rated acceptable power dissipation of a fuse-holder 102
5.6 Limits of time-current characteristics 102
5.6.1 Time-current characteristics, time-current curves and overload curves 102
5.6.2 Conventional times and currents 102
5.7 Breaking range and breaking capacity 102
5.7.2 Rated breaking capacity 102
6 Markings 103
7 Standard conditions for construction 103

This is a preview - click here to buy the full publication

7.1 Mechanical design ... 103
7.1.2 Connections including terminals ... 103
7.1.6 Construction of a fuse-carrier ... 103
7.1.7 Construction of a fuse-link ... 103
7.1.8 Non-interchangeability ... 103
7.1.9 Construction of a fuse-base ... 103
7.2 Insulating properties and suitability for isolation ... 103
7.3 Temperature rise, power dissipation of the fuse-link and acceptable power dissipation of the fuse-holder ... 104
7.7 I^2t characteristics ... 104
7.9 Protection against electric shock ... 104
8 Tests ... 104
8.1 General ... 104
8.1.4 Arrangement of the fuse ... 104
8.3 Verification of temperature rise and power dissipation ... 104
8.3.1 Arrangement of the fuse ... 104
8.3.3 Measurement of the power dissipation of the fuse-link ... 104
8.4 Verification of operation ... 104
8.4.1 Arrangement of fuse ... 104
8.5 Verification of breaking capacity ... 104
8.5.1 Arrangement of the fuse ... 104
8.5.2 Characteristics of the test circuit ... 104
8.5.5 Test method ... 105
8.5.8 Acceptability of test results ... 105
8.10 Verification of non-deterioration of contacts ... 105
8.10.1 Arrangement of the fuse ... 105
8.10.2 Test method ... 105
8.10.3 Acceptability of test results ... 105

~~**Fuse system D – Cylindrical fuses (Italian cylindrical fuse system)** ...~~
~~1 General ...~~
~~1.1 Scope ...~~
~~2 Terms and definitions ...~~
~~3 Conditions for operation in service ...~~
~~4 Classification ...~~
~~5 Characteristics of fuses ...~~
~~5.3.1 Rated current of the fuse-link ...~~
~~5.3.2 Rated current of the fuse-holder ...~~
~~5.5 Rated power dissipation of a fuse-link and rated acceptable power dissipation of a fuse-holder ...~~
~~5.6 Limits of time-current characteristics ...~~
~~5.6.1 Time-current characteristics, time-current zones and overload curves ...~~
~~5.6.2 Conventional times and currents ...~~
~~5.6.3 Gates ...~~
~~5.7.2 Rated breaking capacity ...~~
~~6 Markings ...~~
~~7 Standard conditions for construction ...~~
~~7.1 Mechanical design ...~~

This is a preview - click here to buy the full publication

~~7.1.2 Connections including terminals~~
~~7.1.6 Construction of a fuse-carrier~~
~~7.1.7 Construction of a fuse-link~~
~~7.1.8 Non-interchangeability~~
~~7.1.9 Construction of a fuse-base~~
~~7.2 Insulating properties and suitability for isolation~~
~~7.3 Temperature rise, power dissipation of the fuse-link and acceptable power dissipation of the fuse-holder~~
~~7.7 I^2t characteristics~~
~~7.7.1 Minimum pre-arcing I^2t values at 0,01 s~~
~~7.7.2 Maximum operating I^2t values at 0,01 s~~
~~7.9 Protection against electric shock~~
~~8 Tests~~
~~8.1.6 Testing of the fuse-holder~~
~~8.3 Verification of temperature rise and power dissipation~~
~~8.3.1 Arrangement of the fuse~~
~~8.3.3 Measurement of the power dissipation of the fuse-link~~
~~8.4 Verification of operation~~
~~8.4.1 Arrangement of the fuse~~
~~8.5 Verification of the breaking capacity~~
~~8.5.1 Arrangement of the fuse~~
~~8.5.5 Test method~~
~~8.5.8 Acceptability of test results~~
~~8.7.4 Verification of discrimination~~
~~8.9 Verification of resistance to heat~~
~~8.9.1 Test in heating cabinet~~
~~8.9.2 Ball-pressure test~~
~~8.10 Verification of non-deterioration of contacts~~
~~8.10.1 Arrangement of the fuse~~
~~8.10.2 Test method~~
~~8.10.3 Acceptability of test results~~
~~8.11 Mechanical and miscellaneous tests~~

~~**Fuse system E – Pin-type fuses**~~
~~1 General~~
~~1.1 Scope~~
~~2 Terms and definitions~~
~~2.3 Characteristic quantities~~
~~3 Conditions for operation in service~~
~~4 Classification~~
~~5 Characteristics of fuses~~
~~5.3.3 Rated current of the gauge-piece~~
~~5.5 Rated power dissipation of the fuse-link~~
~~5.6 Limits of time-current characteristics~~
~~5.6.2 Conventional times and currents~~
~~5.6.3 Gates~~
~~5.7.2 Rated breaking capacity~~
~~6 Markings~~

This is a preview - click here to buy the full publication

~~6.1 Markings of fuse-holders~~
~~6.2 Markings of fuse-links~~
~~6.4 Markings of the gauge-pieces~~
~~7 Standard conditions for construction~~
~~7.1.4 Construction of the gauge-piece~~
~~7.1.6 Construction of a fuse-carrier~~
~~7.1.7 Construction of a fuse-link~~
~~7.1.8 Non-interchangeability~~
~~7.1.9 Construction of a fuse-base~~
~~7.3 Temperature rise, power dissipation of the fuse-link and acceptable power dissipation of the fuse-holder~~
~~7.9 Protection against electric shock~~
~~8 Tests~~
~~8.3 Verification of temperature rise and power dissipation~~
~~8.3.1 Arrangement of the fuse~~
~~8.3.3 Measurement of the power dissipation of the fuse-link~~
~~8.3.4 Test method~~
~~8.5.5 Test method~~
~~8.10 Verification of non-deterioration of contacts~~
~~8.10.1 Arrangement of the fuse~~
~~8.10.2 Test method~~
~~8.10.3 Acceptability of test results~~

Fuse system F – Cylindrical fuse-links for use in plugs (BS plugtop system) 148
1 General 148
1.1 Scope 148
2 Terms and definitions 148
3 Conditions for operation in service 148
4 Classification 148
5 Characteristics of fuses 148
5.2 Rated voltage 148
5.3.1 Rated current of the fuse-link 149
5.3.2 Rated current of the fuse-holder 149
5.5 Rated power dissipation of a fuse-link and rated acceptable power dissipation of a fuse-holder 149
5.6.1 Time-current characteristics, time-current zones and overload curves 149
5.6.2 Conventional times and currents 149
5.6.3 Gates 149
5.7.2 Rated breaking capacity 149
6 Markings 149
7 Standard conditions for construction 150
7.1.7 Construction of a fuse-link 150
7.1.8 Non-interchangeability 150
7.2 Insulating properties and suitability for isolation 150
7.3 Temperature rise, power dissipation of the fuse-link and acceptable power dissipation of the fuse-holder 150
7.7 I^2t characteristics 150
7.7.1 Pre-arcing I^2t values 150

This is a preview - click here to buy the full publication

7.9 Protection against electric shock 150
8 Tests 151
8.1.4 Arrangement of the fuse-link for tests 151
8.1.5 Testing of fuse-links 151
8.2.4 Acceptability of test results 152
8.3 Verification of temperature rise and power dissipation 153
8.3.1 Arrangement of the fuse 153
8.3.4 Test method 153
8.3.5 Acceptability of test results 153
8.4 Verification of operation 153
8.4.1 Arrangement of the fuse 153
8.5 Breaking-capacity tests 154
8.5.1 Arrangement of the fuse 154
8.5.2 Characteristics of the test circuit 154
8.5.4 Calibration of the test circuit 154
8.5.5 Test method 154
8.5.8 Acceptability of test results 154
8.7 Verification of I^2t characteristics and overcurrent discrimination 155
8.7.3 Verification of compliance for fuse-links at 0,01 s 155
8.10 Verification of non-deterioration of contacts 155
8.11.1 Mechanical strength 155
Annex BB (informative) (for all fuse systems) – Alternative tests for tests No. 1 and No. 2 of Table 20 of IEC 60269-1 161
Annex CC (informative) Recommendations for future designs of fuses (for all fuse systems) 163
Bibliography 164

Figure 101 – Time-current zones for "gG" fuse-links 37
Figure 102 – Time-current zones for "gG" fuse-links 39
Figure 103 – Time-current zone for "gG" fuse-links 13 A and 32 A 41
Figure 127 – Time-current zone for "gG" fuse-links 40 A 42
Figure 104 – Dummy fuse-links according to 8.3 and 8.9.1.1 43
Figure 105 – Test rigs for fuse-links 44
Figure 106 – Test rigs for fuse-links 45
Figure 107 – Test arrangement for fuse-bases according to 8.9.1.2 46
Figure 108 – Example of a torque wrench according to 8.9.2 47
Figure 109 – Measuring points ~~for the voltage drop (B, C) or the temperature rise (A,D)~~ according to 8.3.3, 8.3.4.1 and 8.10.2 of fuse system A 48
Figure 110 – Fuse-link, D-type. Sizes D01-D03 50
Figure 111 – Fuse-link, D-type. Sizes DII-DIV 51
Figure 111 – Fuse-link, D-type. Sizes DII-DIV 52
Figure 112 – Fuse-carrier, D-type. Sizes D01-D03 54
Figure 113 – Fuse-carrier, D-type. Sizes DII-DIII 55
Figure 114 – Fuse-carrier, D-type. Size DIV 56
Figure 115 – Edison thread for D-type fuses; limit dimensions 57
Figure 116 – Gauges for Edison thread for D-type fuses for screwed shells of fuse-carrier go ring gauges 58

This is a preview - click here to buy the full publication

Figure 117 – Gauges for Edison thread, D-type fuses, go and not-go plug gauges for screwed shells of fuse-bases 59
Figure 118 – Fuse-base, D-type. Sizes D01-D03 61
Figure 119 – Fuse-base, D-type. Sizes DII-DIV 62
Figure 120 – Fuse-base, D-type for push-in gauge pieces. Size DII-DIII 64
Figure 121 – Gauge-piece and hand-key, D-type. Sizes D01-D03 66
Figure 122 – Gauge-piece and hand-key, D-type. Sizes DII-DIV 69
Figure 123 – Gauge-piece and hand-key, D-type push-in gauge rings. Size DII-DIII 72
Figure 124 – Whitworth thread W 3/16 for screw-in gauge rings and corresponding fuse-bases of sizes DII and DIII 74
Figure 125 – Gauges C 17 for concentricity of fuse-bases 75
Figure 126 – Test dummies DII, DIII, D01, D02 and D03 for fuse-carrier test 76
Figure 201 – Fuse-link 93
Figure 202 – Dummy fuse-link 94
Figure 203 – Test-rig and ferrules for the measurement of the voltage drop and the verification of operating characteristics of the cartridge 95
Figure 204 – Fuse-base, A-type and B-type 97
Figure 205 – Housing for verification of operation of the fuse-links with a test rig according to Figure 203 98
Figure 206 – Test rig and ferrules for verification of breaking capacity 99
Figure 207 – Gauge for verification of the upholding of the cartridge in the fuse-carrier during withdrawal 100
Figure 301 – Details of cylindrical fuse-links 107
Figure 302 – Typical outline dimensions of carriers and bases for 230 V cylindrical fuse-links 108
Figure 303 – Typical carrier and base for 400 V cylindrical fuse-links 109
Figure 304 – Time-current zones for "gG" fuse-link 110
Figure 305 – Time-current zones for "gG" fuse-link 111
Figure 306 – Standard test rig for power-dissipation test 112
Figure 307 – Breaking-capacity test rig 113
~~Figure 401 – Cylindrical fuse-link type C ..... ~~
~~Figure 402 – Fuse-base ..... ~~
~~Figure 403 – Time-current zones ..... ~~
~~Figure 404 – Time-current zones ..... ~~
~~Figure 405 – Test rig ..... ~~
~~Figure 406 – Dummy fuse-link ..... ~~
~~Figure 407 – Housing for verification of operation of the fuse-links ..... ~~
~~Figure 501 – Pin-type fuses – Fuse-links ..... ~~
~~Figure 502 – Pin-type fuses – Fuse-holder ..... ~~
~~Figure 503 – Pin-type fuses – Gauge-pieces 230 V ..... ~~
~~Figure 504 – Dummy fuse-link for the temperature-rise test ..... ~~
Figure 601 – Dimensions for cylindrical fuse-links (primarily used in plugs) 156
Figure 602 – Time-current zones for "gG" fuse-links 157
Figure 603 – Test fuse-base 158
Figure 604 – Typical diagram of the circuit used for breaking-capacity tests 160

This is a preview - click here to buy the full publication

Figure BB.1 – Instant of making for Test No. 1 162

Table 101 – Maximum values of power dissipation 18
Table 102 – Conventional time and current for "gG" fuse-links 19
Table 103 – Gates for specified pre-arcing times of "gG" fuse-links with rated currents 2 A, 4 A, 6 A, 10 A, 13 A and 35 A 19
Table 104 – Cross-sections of rigid (solid or stranded) or flexible copper conductors 20
Table 105 – Creepage distances, clearances and distances through sealing compound 23
Table 106 – Temperature-rise limits for terminals 23
Table 107 – Pre-arcing I^2t values at 0,01 s for "gG" fuse-links 24
Table 108 – I^2t values for the discrimination with circuit breakers 24
Table 109 – Survey of tests on fuse-links 25
Table 110 – Survey of tests on fuse-bases, fuse-carriers and gauge-pieces 26
Table 111 – Test torque for verification of temperature rise and power dissipation 27
Table 112 – Test according to 8.5.5.1 28
Table 113 – Test currents and I^2t limits for the discrimination test 29
Table 114 – Power dissipation of a dummy fuse-link at rated and conventional fusing currents including tolerances 30
Table 115 – Test-torque for mechanical strength 33
Table 116 – Mechanical strength of screw-thread 34
Table 201 – Maximum values of rated power dissipation and values of rated acceptable power dissipation 79
Table 202 – Conventional times and currents for "gG" fuse-links 80
Table 203 – Gates for specified pre-arcing times of "gG" fuse-links with rated currents lower than 16 A 80
Table 204 – Minimum rated breaking capacities 80
Table 205 – Nominal section of copper conductors that the terminals shall accept 81
Table 206 – Creepage distances and clearances 82
Table 207 – Temperature rise limits for terminals 83
Table 208 – Pre-arcing I^2t values at 0,01 s for "gG" fuse-links 83
Table 209 – Survey of tests on fuse-link 84
Table 210 – Survey of tests on fuse-holder and number of fuse-holders to be tested 84
Table 211 – Screw-thread diameters and applied torques 85
Table 212 – Values concerning the choice and the adjustment of the test base 86
Table 213 – Values for adjustment of the test base 86
Table 214 – Hammer and height of fall for test for verification of resistance to shocks 90
Table 215 – Torque to be applied to the fuse-carrier 91
Table 216 – Mechanical strength of screw-thread 91
Table 301 – Conventional time and current for "gG" fuse-links 102
Table 302 – Temperature-rise limits for terminals 104
Table 303 – Mechanical strength of screw-thread 106
~~Table 401 – Fuse-links: rated currents, sizes and colours of indicating devices (if any) .....~~
~~Table 402 – Rated currents of fuse-holders .....~~
~~Table 403 – Maximum rated power dissipation of fuse-links .....~~

This is a preview - click here to buy the full publication

~~Table 404 – Rated acceptable power dissipation of fuse-holder ....~~
~~Table 405 – Conventional times and currents for fuse-links of I_n < 16 A....~~
~~Table 406 – Gates for specified pre-arcing times of "gG" fuse-links with rated currents lower than 16 A....~~
~~Table 407 – Minimum rated breaking capacities....~~
~~Table 408 – Cross-sectional areas....~~
~~Table 409 – Creepage distances and clearances....~~
~~Table 410 – Temperature-rise limits for terminals....~~
~~Table 411 – Minimum pre-arcing I^2t values at 0,01 s....~~
~~Table 412 – Maximum operating I^2t values at 0,01 s....~~
~~Table 413 – Survey of the complete tests on fuse-holders and number of fuse-holders to be tested....~~
~~Table 414 – Contact forces of the test rig....~~
~~Table 415 – Torque to be applied to the screw-type fuse-carrier....~~
~~Table 416 – Mechanical strength of screw-thread....~~
~~Table 501 – Maximum values of rated power dissipation....~~
~~Table 502 – Conventional times and currents for fuse-links of I_n < 16 A....~~
~~Table 503 – Gates for specified pre-arcing times of "gG" fuse-links with rated currents lower than 16 A....~~
~~Table 504 – Temperature-rise limits for terminals....~~
~~Table 505 – Torques....~~
~~Table 506 – Cross-sectional areas....~~
~~Table 507 – Power dissipation of the dummy fuse-link....~~
~~Table 508 – Dummy fuse-link....~~
~~Table 509 – Mechanical strength of screw-thread....~~
Table 601 – Conventional times and conventional currents 149
Table 602 – Gates for specified pre-arcing times of "gG" fuse-links for use in plugs 149
Table 603 – Temperature-rise limits for terminals 150
Table 604 – Pre-arcing I^2t values at 0,01 s for "gG" fuse-links 150
Table 605 – Survey of tests on fuse-links 152
Table 606 – Values for breaking-capacity tests 154
Table BB.1 – Approximate values of prospective currents for breaking capacity test No. 2 161

This is a preview - click here to buy the full publication

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LOW-VOLTAGE FUSES –

Part 3: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications) – Examples of standardized systems of fuses A to F

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.

This consolidated version of the official IEC Standard and its amendments has been prepared for user convenience.

IEC 60269-3 edition 4.2 contains the fourth edition (2010-05) [documents 32B/553/FDIS and 32B/557/RVD], its amendment 1 (2013-01) [documents 32B/594/CDV and 32B/602A/RVC] as well as its corrigenda 1 (2013-03) and 2 (2013-06), and its amendment 2 (2019-06) [documents 32B/650/CDV and 32B/666/RVC].

In this Redline version, a vertical line in the margin shows where the technical content is modified by amendments 1 and 2. Additions are in green text, deletions are in strikethrough red text. A separate Final version with all changes accepted is available in this publication.

This is a preview - click here to buy the full publication

International Standard IEC 60269-3 has been prepared by subcommittee 32B: Low-voltage fuses, of IEC technical committee 32: Fuses.

This part is to be used in conjunction with IEC 60269-1:2006, *Low-voltage fuses – Part 1: General requirements* and its Amendment 1 (2009).

This Part 3 supplements or modifies the corresponding clauses or subclauses of Part 1.

Where no change is necessary, this Part 3 indicates that the relevant clause or subclause applies.

Tables and figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101. Additional annexes are numbered AA, BB, etc.

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

IEC 60269 consists of the following parts, under the general title *Low-voltage fuses*:

Part 1: General requirements

NOTE This part includes IEC 60269-1 (third edition, 1998) and parts of IEC 60269-2 (second edition, 1986) and IEC 60269-3 (second edition, 1987).

Part 2: Supplementary requirements for fuses for use by authorized persons (fuses mainly for industrial application) – Examples of standardized systems of fuses A to J

NOTE This part includes parts of IEC 60269-2 (second edition, 1986) and all of IEC 60269-2-1 (fourth edition, 2004).

Part 3: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household or similar application) – Examples of standardized systems of fuses A to F

NOTE This edition of IEC 60269-3 is based on edition 3. Edition 3 was a result of a restructuring of the IEC 60269 series of standards in 2006. Edition 3 included parts of IEC 60269-3 (second edition, 1987) and all of IEC 60269-3-1 (second edition, 2004).

Part 4: Supplementary requirements for fuse-links for the protection of semiconductor devices

NOTE This part includes IEC 60269-4 (third edition, 1986) and IEC 60269-4-1 (first edition, 2002).

Part 5: Guidance for the application of low-voltage fuses

NOTE Currently IEC/TR 61818 (2003).

A list of all parts of the IEC 60269 series, under the general title: Low-voltage fuses, can be found on the IEC website.

This is a preview - click here to buy the full publication

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments 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

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IMPORTANT – The “colour inside” logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this publication using a colour printer.

This is a preview - click here to buy the full publication

~~INTRODUCTION~~

~~A reorganization of the different parts of the IEC 60269 series has been carried out, in order to simplify its use, especially by the laboratories which test the fuses.~~

~~This fourth edition is based on edition 3 of IEC 60269-3. Edition 3 was a result of a restructuring of the IEC 60269 series of standards in 2006. At this time IEC 60269-1, IEC 60269-2, IEC 60269-2-1, IEC 60269-3 and IEC 60269-3-1 have been integrated into either the new part 1 or the new parts 2 or 3, according to the subjects considered, so that the clauses which deal exclusively with "fuses for authorised persons" are separated from the clauses dealing with "fuses for unskilled persons".~~

~~As far as IEC 60269-4 and IEC 60269-4-1 are concerned, they have been integrated into the new part 4 which deals with the fuse-links used for semiconductor protection.~~

This is a preview - click here to buy the full publication

LOW-VOLTAGE FUSES –

Part 3: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications) – Examples of standardized systems of fuses A to F

1 General scope

Fuses for use by unskilled persons according to the following fuse systems comply with all subclauses of IEC 60269-1 and with the requirements laid down in the relevant fuse systems.

This standard is divided into ~~six~~ four fuse systems, each dealing with a specific example of standardized fuses for use by unskilled persons:

- Fuse system A: D type fuse system
- Fuse system B: Cylindrical fuses (NF cylindrical fuse system)
- Fuse system C: Cylindrical fuses (BS cylindrical fuse system)
- ~~Fuse system D: Cylindrical fuses (Italian cylindrical fuse system)~~
- ~~Fuse system E: Pin-type fuses~~
- Fuse system F: Cylindrical fuse-links for use in plugs (BS plugtop fuse system)

NOTE 1 Examples of standardized fuses complying with the requirements of IEC 60269-1 are listed in the present standard. Other examples may be added, provided that they comply with these requirements.

For recommendations for future designs of fuses, see Annex CC.

NOTE 2 The following fuse systems are standardized systems with respect to their safety aspects.

The National Committees may select from the examples of standardized fuses one or more systems for their own standards. Colour codes are not specified for each fuse system. Where colour codes are indicated, they apply only to that particular fuse system.

1.2 Normative references

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

IEC 60068-2-31, *Environmental testing – Part 2-31: Tests – Test Ec: Rough handling shocks, primarily for equipment-type specimens*

IEC 60269-1:2006, *Low-voltage fuses – Part 1: General requirements*
Amendment 1 (2009)

IEC 60664 (all parts), *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems*

IEC 60898-1:2002, *Electrical accessories – Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations – Part 1:Circuit-breackers for a.c. operation*
Amendment 1(2002)
Amendment 2 (2003)

IEC 60999:1990, *Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units for electrical copper conductors*

This is a preview - click here to buy the full publication

Fuse system A – D type fuse system

1 General

IEC 60269-1 applies with the following supplementary requirements.

1.1 Scope

The following additional requirements apply to ”gG” fuses for use by unskilled persons for domestic and similar applications with rated currents up to and including 100 A and rated voltages of up to and including 500 V a.c. and 500 V d.c.

The following characteristics of the fuses are specified in addition to IEC 60269-1:

- rated voltage;
- rated power dissipation of the fuse-link and rated acceptable power dissipation of a fuse-holder;
- time-current characteristic;
- gates, I^2t characteristics and conventional times and currents;
- rated breaking capacity;
- marking on the fuse;
- standard conditions for construction;
- tests.

---

1 These three sizes are also applicable for 415 V networks.

This is a preview - click here to buy the full publication

SOMMAIRE

~~INTRODUCTION~~

AVANT-PROPOS ... 177

1 Domaine d'application général ... 181

1.2 Références normatives ... 181

Système de fusibles A – Fusibles du type D ... 182

1 Généralités ... 182

1.1 Domaine d'application ... 182

2 Termes et définitions ... 182

3 Conditions de fonctionnement en service ... 182

4 Classification ... 182

5 Caractéristiques des fusibles ... 182

5.2 Tension assignée ... 183

5.3.1 Courant assigné de l'élément de remplacement ... 183

5.3.2 Courant assigné de l'ensemble-porteur ... 183

5.3.3 Courant assigné de l'élément de calibrage ... 183

5.5 Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement et puissance dissipée acceptable pour un ensemble-porteur ... 183

5.6 Limites des caractéristiques temps-courant ... 184

5.6.1 Caractéristiques temps-courant, zones temps-courant et courbes de surcharge ... 184

5.6.2 Courants et temps conventionnels ... 184

5.6.3 Balises ... 184

5.7 Zone de coupure et pouvoir de coupure ... 185

5.7.2 Pouvoir de coupure assigné ... 185

6 Marquage ... 185

6.4 Marquages et indications des éléments de calibrage ... 185

7 Conditions normales d'établissement ... 185

7.1 Réalisation mécanique ... 185

7.1.2 Connexions, y compris les bornes ... 185

7.1.3 Contacts du fusible ... 186

7.1.4 Construction de l'élément de calibrage ... 186

7.1.6 Construction du porte-fusible ... 187

7.1.7 Construction de l'élément de remplacement ... 187

7.1.8 Non-interchangeabilité ... 187

7.1.9 Construction du socle ... 187

7.2 Propriétés isolantes et aptitude au sectionnement ... 188

7.3 Echauffement, puissance dissipée de l'élément de remplacement et puissance dissipée acceptable pour l'ensemble-porteur ... 189

7.7 Caractéristiques I^2t ... 189

7.7.1 Valeurs I^2t de préarc ... 189

7.7.2 Valeurs I^2t de fonctionnement ... 190

7.8 Sélectivité en cas de surintensité des éléments de remplacement «gG» ... 190

7.9 Protection contre les chocs électriques ... 190

8 Essais ... 191

This is a preview - click here to buy the full publication

8.1.4 Disposition du fusible et dimensions ... 191
8.2 Vérification des qualités isolantes et de l'aptitude au sectionnement ... 192
8.2.1 Disposition de l'ensemble-porteur ... 192
8.2.6 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers les matériaux de remplissage ... 192
8.3 Vérification des limites d'échauffement et de la puissance dissipée ... 193
8.3.1 Disposition du fusible ... 193
8.3.3 Mesure de la puissance dissipée de l'élément de remplacement ... 193
8.3.5 Résultats à obtenir ... 193
8.5.1 Disposition du fusible ... 194
8.5.2 Caractéristiques du circuit d'essai ... 194
8.5.5 Méthode d'essai ... 195
8.5.8 Résultats à obtenir ... 195
8.7.4 Vérification de la sélectivité en cas de surintensités ... 195
8.9 Vérification de la résistance à la chaleur ... 196
8.9.1 Socle ... 196
8.9.2 Porte-fusible ... 197
8.10 Vérification de la non-détérioration des contacts ... 198
8.10.1 Disposition du fusible ... 198
8.10.2 Méthode d'essai ... 198
8.10.3 Résultats à obtenir ... 199
8.11 Essais mécaniques et divers ... 199
8.11.1 Résistance mécanique ... 199
Annexe AA (informative) Essai spécial de protection des conducteurs contre les surcharges (pour le système de fusibles A) ... 244

Système de fusibles B – Fusibles cylindriques (système de fusibles cylindriques NF) ... 245
1 Généralités ... 245
1.1 Domaine d'application ... 245
2 Termes et définitions ... 245
3 Conditions de fonctionnement en service ... 245
4 Classification ... 246
5 Caractéristiques des fusibles ... 246
5.2 Tension assignée ... 246
5.3.1 Courant assigné de l'élément de remplacement ... 246
5.3.2 Courant assigné de l'ensemble-porteur ... 246
5.5 Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement et puissance dissipée acceptable assignée pour un ensemble-porteur ... 246
5.6.2 Courants et temps conventionnels ... 246
5.6.3 Balises ... 247
5.7.2 Pouvoir de coupure assigné ... 247
6 Marquage ... 247
7 Conditions normales d'établissement ... 247
7.1 Réalisation mécanique ... 247
7.1.2 Connexions, y compris les bornes ... 247
7.1.6 Construction du porte-fusible ... 248
7.1.7 Construction de l'élément de remplacement ... 248

This is a preview - click here to buy the full publication

7.1.8 Non-interchangeabilité 248
7.1.9 Construction du socle 248
7.2 Propriétés isolantes et aptitude au sectionnement 249
7.3 Echauffement, puissance dissipée de l'élément de remplacement et puissance dissipée acceptable pour l'ensemble-porteur 250
7.7 Caractéristiques de I^2t 250
7.7.1 Valeurs I^2t de préarc 250
7.7.2 Valeurs I^2t de fonctionnement 250
7.8 Sélectivité en cas de surintensité des éléments de remplacement «gG» 250
7.9 Protection contre les chocs électriques 250
8 Essais 251
8.1.6 Essais des ensembles-porteurs 251
8.3.1 Disposition du fusible 251
8.3.3 Mesure de la puissance dissipée de l'élément de remplacement 252
8.4 Vérification du fonctionnement 253
8.4.1 Disposition du fusible 253
8.5 Vérification du pouvoir de coupure 253
8.5.1 Disposition du fusible 253
8.5.5 Méthode d'essai 253
8.5.8 Résultats à obtenir 253
8.7.4 Vérification de la sélectivité en cas de surintensités 254
8.8 Vérification du degré de protection des enveloppes 254
8.8.1 Vérification de la protection contre les chocs électriques 254
8.9 Vérification de la résistance à la chaleur 254
8.10 Vérification de la non-détérioration des contacts 255
8.10.1 Disposition du fusible 255
8.10.2 Méthode d'essai 255
8.10.3 Résultats à obtenir 255
8.12 Vérification de la fiabilité des bornes 259

Système de fusibles C – Fusibles cylindriques (système de fusibles cylindriques BS) 268
1 Généralités 268
1.1 Domaine d'application 268
2 Termes et définitions 268
3 Conditions de fonctionnement en service 268
4 Classification 269
5 Caractéristiques des fusibles 269
5.2 Tension assignée 269
5.3 Courant assigné 269
5.3.1 Courant assigné de l'élément de remplacement 269
5.3.2 Courant assigné de l'ensemble-porteur 269
5.5 Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement et puissance dissipée acceptable assignée pour un ensemble-porteur 269
5.6 Limites des caractéristiques temps-courant 269
5.6.1 Caractéristiques temps-courant, zones temps-courant et courbes de surcharge 269
5.6.2 Courants et temps conventionnels 269
5.7 Zone de coupure et pouvoir de coupure 270

This is a preview - click here to buy the full publication

5.7.2 Pouvoir de coupure assigné 270
6 Marquage 270
7 Conditions normales d'établissement 270
7.1 Réalisation mécanique 270
7.1.2 Connexions, y compris les bornes 270
7.1.6 Construction du porte-fusible 270
7.1.7 Construction de l'élément de remplacement 270
7.1.8 Non-interchangeabilité 270
7.1.9 Construction du socle 271
7.2 Propriétés isolantes et aptitude au sectionnement 271
7.3 Echauffement, puissance dissipée de l'élément de remplacement et puissance dissipée acceptable pour l'ensemble-porteur 271
7.7 Caractéristiques I^2t 271
7.9 Protection contre les chocs électriques 271
8 Essais 271
8.1 Généralités 271
8.1.4 Disposition du fusible 271
8.3 Vérification des limites d'échauffement et de la puissance dissipée 271
8.3.1 Disposition du fusible 271
8.3.3 Mesure de la puissance dissipée de l'élément de remplacement 272
8.4 Vérification du fonctionnement 272
8.4.1 Disposition du fusible 272
8.5 Vérification du pouvoir de coupure 272
8.5.1 Disposition du fusible 272
8.5.2 Caractéristiques du circuit d'essai 272
8.5.5 Méthode d'essai 272
8.5.8 Résultats à obtenir 272
8.10 Vérification de la non-détérioration des contacts 272
8.10.1 Disposition du fusible 272
8.10.2 Méthode d'essai 272
8.10.3 Résultats à obtenir 273

~~**Système de fusibles D – Fusibles cylindriques du type C (système de fusibles cylindriques italiens)** .....~~
~~1 Généralités .....~~
~~1.1 Domaine d'application .....~~
~~2 Termes et définitions .....~~
~~3 Conditions de fonctionnement en service .....~~
~~4 Classification .....~~
~~5 Caractéristiques des fusibles .....~~
~~5.3.1 Courant assigné de l'élément de remplacement .....~~
~~5.3.2 Courant assigné de l'ensemble-porteur .....~~
~~5.5 Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement et puissance dissipée acceptable assignée pour un ensemble-porteur .....~~
~~5.6 Limites des caractéristiques temps-courant .....~~
~~5.6.1 Caractéristiques temps-courant, zones temps-courant et courbes de surcharge .....~~
~~5.6.2 Courants et temps conventionnels .....~~

This is a preview - click here to buy the full publication

~~5.6.3 Balises~~
~~5.7.2 Pouvoir de coupure assigné~~
~~6 Marquage~~
~~7 Conditions normales d'établissement~~
~~7.1 Réalisation mécanique~~
~~7.1.2 Connexions, y compris les bornes~~
~~7.1.6 Construction du porte-fusible~~
~~7.1.7 Construction de l'élément de remplacement~~
~~7.1.8 Non-interchangeabilité~~
~~7.1.9 Construction du socle~~
~~7.2 Propriétés isolantes et aptitude au sectionnement~~
~~7.3 Echauffement, puissance dissipée de l'élément de remplacement et puissance dissipée acceptable pour l'ensemble-porteur~~
~~7.7 Caractéristiques I^2t~~
~~7.7.1 Valeurs minimales de I^2t de préarc à 0,01 s~~
~~7.7.2 Valeurs maximales de I^2t de fonctionnement à 0,01 s~~
~~7.9 Protection contre les chocs électriques~~
~~8 Essais~~
~~8.1.6 Essais des ensembles-porteurs~~
~~8.3 Vérification des limites d'échauffement et de la puissance dissipée~~
~~8.3.1 Disposition du fusible~~
~~8.3.3 Mesure de la puissance dissipée de l'élément de remplacement~~
~~8.4 Vérification du fonctionnement~~
~~8.4.1 Disposition du fusible~~
~~8.5 Vérification du pouvoir de coupure~~
~~8.5.1 Disposition du fusible~~
~~8.5.5 Méthode d'essai~~
~~8.5.8 Résultats à obtenir~~
~~8.7.4 Vérification de la sélectivité~~
~~8.9 Vérification de la résistance à la chaleur~~
~~8.9.1 Essai à l'étuve~~
~~8.9.2 Essai à la bille~~
~~8.10 Vérification de la non-détérioration des contacts~~
~~8.10.1 Disposition du fusible~~
~~8.10.2 Méthode d'essai~~
~~8.10.3 Résultats à obtenir~~
~~8.11 Essais mécaniques et divers~~

~~**Système de fusibles E – Fusibles à broches**~~
~~1 Généralités~~
~~1.1 Domaine d'application~~
~~2 Termes et définitions~~
~~2.3 Grandeurs caractéristiques~~
~~3 Conditions de fonctionnement en service~~
~~4 Classification~~
~~5 Caractéristiques des fusibles~~
~~5.3.3 Courant assigné de l'élément de calibrage~~
~~5.5 Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement~~

This is a preview - click here to buy the full publication

~~5.6 Limites des caractéristiques temps-courant~~
~~5.6.2 Temps et courants conventionnels~~
~~5.6.3 Balises~~
~~5.7.2 Pouvoir de coupure assigné~~
~~6 Marquage~~
~~6.1 Marques et indications des ensembles-porteurs~~
~~6.2 Marques et indications des éléments de remplacement~~
~~6.4 Marques et indications des éléments de calibrage~~
~~7 Conditions normales d'établissement~~
~~7.1.4 Construction d'un élément de calibrage~~
~~7.1.6 Construction du porte-fusible~~
~~7.1.7 Construction de l'élément de remplacement~~
~~7.1.8 Non-interchangeabilité~~
~~7.1.9 Construction du socle~~
~~7.3 Echauffement, puissance dissipée de l'élément de remplacement et puissance dissipée acceptable pour l'ensemble-porteur~~
~~7.9 Protection contre les chocs électriques~~
~~8 Essais~~
~~8.3 Vérification des limites d'échauffement et de la puissance dissipée~~
~~8.3.1 Disposition du fusible~~
~~8.3.3 Mesure de la puissance dissipée de l'élément de remplacement~~
~~8.3.4 Méthode d'essai~~
~~8.5.5 Méthode d'essai~~
~~8.10 Vérification de la non-détérioration des contacts~~
~~8.10.1 Disposition du fusible~~
~~8.10.2 Méthode d'essai~~
~~8.10.3 Résultats à obtenir~~

Système de fusibles F – Eléments de remplacement cylindriques destinés à être utilisés dans des fiches de prises de courant (système de fusibles pour fiches à fusibles BS) 315
1 Généralités 315
1.1 Domaine d'application 315
2 Termes et définitions 315
3 Conditions de fonctionnement en service 315
4 Classification 315
5 Caractéristiques des fusibles 315
5.2 Tension assignée 315
5.3.1 Courant assigné de l'élément de remplacement 316
5.3.2 Courant assigné de l'ensemble-porteur 316
5.5 Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement et puissance dissipée acceptable assignée pour un ensemble-porteur 316
5.6.1 Caractéristiques temps-courant, zones temps-courant et courbes de surcharge 316
5.6.2 Courants et temps conventionnels 316
5.6.3 Balises 316
5.7.2 Pouvoir de coupure minimal 316
6 Marquages 316
7 Conditions normales d'établissement 317

This is a preview - click here to buy the full publication

7.1.7 Construction de l'élément de remplacement 317
7.1.8 Non-interchangeabilité 317
7.2 Propriétés isolantes et aptitude au sectionnement 317
7.3 Echauffement, puissance dissipée de l'élément de remplacement et puissance dissipée acceptable pour l'ensemble-porteur 317
7.7 Caractéristiques I^2t 317
7.7.1 Valeurs I^2t de préarc 317
7.9 Protection contre les chocs électriques 318
8 Essais 318
8.1.4 Disposition d'essai de l'élément de remplacement 318
8.1.5 Essais des éléments de remplacement 318
8.2.4 Résultats à obtenir 320
8.3 Vérification des limites d'échauffement et de la puissance dissipée 320
8.3.1 Disposition du fusible 320
8.3.4 Méthode d'essai 320
8.3.5 Résultats à obtenir 320
8.4 Vérification du fonctionnement 320
8.4.1 Disposition du fusible 320
8.5 Vérification du pouvoir de coupure 321
8.5.1 Disposition du fusible 321
8.5.2 Caractéristiques du circuit d'essai 321
8.5.4 Etalonnage du circuit d'essai 321
8.5.5 Méthode d'essai 322
8.5.8 Résultats à obtenir 322
8.7 Vérification des caractéristiques I^2t et de sélectivité en cas de surintensité 322
8.7.3 Vérification de la conformité pour les éléments de remplacement à 0,01 s 322
8.10 Vérification de la non-détérioration des contacts 322
8.11.1 Résistance mécanique 322
Annexe BB (informative) (pour tous les systèmes de fusibles) – Méthode alternative pour les essais n° 1 et n° 2 du Tableau 20 de l'IEC 60269-1 328
Annexe CC (informative) Recommandations pour les développements futurs de fusibles (pour tous les systèmes de fusibles) 330
Bibliographie 331

Figure 101 – Zones temps-courant pour éléments de remplacement «gG» 204
Figure 102 – Zones temps-courant pour éléments de remplacement «gG» 206
Figure 103 – Zone temps-courant pour éléments de remplacement «gG» 13 A et 32 A 208
Figure 127 – Zone temps-courant pour éléments de remplacement "gG" 40 A 209
Figure 104 – Eléments de remplacement conventionnels d'essai selon 8.3 et 8.9.1.1 210
Figure 105 – Dispositifs d'essai pour éléments de remplacement 211
Figure 106 – Dispositifs d'essai pour élément de remplacement 212
Figure 107 – Montage d'essai pour socles conformément à 8.9.1.2 213
Figure 108 – Exemple de clé dynamométrique conforme à 8.9.2 214
Figure 109 – Points de mesure ~~pour la chute de tension (B, C) ou l'échauffement (A, D)~~ selon 8.3.3, 8.3.4.1 et 8.10.2 du système de fusibles A 215
Figure 110 – Elément de remplacement, type D. Tailles D01-D03 217
Figure 111 – Elément de remplacement, type D. Tailles DII-DIV 218

This is a preview - click here to buy the full publication

Figure 111 – (suite de la figure *à la page suivante*) 219
Figure 112 – Porte-fusible, type D. Tailles D01-D03 221
Figure 113 – Porte-fusibles, type D. Tailles DII-DIII 222
Figure 114 – Porte-fusible, type D. Taille DIV 223
Figure 115 – Filetages Edison pour les fusibles de type D; dimensions limites 224
Figure 116 – Calibres pour le filetage Edison des fusibles de type D, pour anneaux de calibrage passant pour porte-fusible à capots vissés 225
Figure 117 – Calibres pour filetage Edison, fusibles de type D, calibres passant et non passant pour capots vissés des socles 226
Figure 118 – Socle, type D. Taille D01-D03 228
Figure 119 – Socle, type D. Taille DII-DIV 229
Figure 120 – Socle, type D pour des éléments de calibrage à insérer de force. Taille DII-DIII 231
Figure 121 – Elément de calibrage et clé, type D. Tailles D01-D03 233
Figure 122 – Eléments de calibrage et clé, type D. Tailles DII-DIV 236
Figure 123 – Elément de calibrage et clé, type D pour des bagues de calibrage à insérer de force. Tailles DII-DIII 239
Figure 124 – Filetage Whitworth W 3/16 pour anneaux de calibrage vissés et socles correspondants des tailles DII et DIII 241
Figure 125 – Calibres C 17 pour la concentricité des socles 242
Figure 126 – Eléments de remplacement conventionnel DII, DIII, D01, D02 et D03 pour l'essai des porte-fusibles 243
Figure 201 – Elément de remplacement 260
Figure 202 – Elément de remplacement conventionnel d'essai 261
Figure 203 – Socle d'essai et embouts pour la mesure pour la chute de tension et la vérification des caractéristiques de fonctionnement des cartouches 262
Figure 204 – Socles, type A et type B 264
Figure 205 – Boîtier pour la vérification du fonctionnement des éléments de remplacement avec un socle conventionnel d'essai selon la Figure 203 265
Figure 206 – Socle d'essai et embouts pour la vérification du pouvoir de coupure 266
Figure 207 – Calibres pour vérifier le maintien de la cartouche dans le porte-fusible, lors de l'extraction 267
Figure 301 – Détails des éléments de remplacement cylindriques 274
Figure 302 – Dimensions d'encombrement types des porte-fusibles et socles pour éléments de remplacement cylindriques de tension 230 V 275
Figure 303 – Porte-fusible et socle types pour éléments de remplacement cylindriques de 400 V 276
Figure 304 – Zones temps-courant pour éléments de remplacement «gG» 277
Figure 305 – Zones temps-courant pour éléments de remplacement «gG» 278
Figure 306 – Socle conventionnel d'essai pour les essais de vérification de la puissance dissipée 279
Figure 307 – Socle conventionnel d'essai pour la vérification du pouvoir de coupure 280
~~Figure 401 – Elément de remplacement cylindrique, type C ..... ~~
~~Figure 402 – Socle ..... ~~
~~Figure 403 – Zones temps-courant ..... ~~
~~Figure 404 – Zones temps-courant ..... ~~
~~Figure 405 – Socle conventionnel d'essai ..... ~~

This is a preview - click here to buy the full publication

~~Figure 406 – Elément de remplacement conventionnel d'essai~~

~~Figure 407 – Boîtier pour la vérification du fonctionnement des éléments de remplacement~~

~~Figure 501 – Coupe-circuit à broches – Eléments de remplacement~~

~~Figure 502 – Coupe-circuit à broches – Socle~~

~~Figure 503 – Coupe-circuit à broches – Elément de calibrage 230 V~~

~~Figure 504 – Elément de remplacement standard pour l'essai d'échauffement~~

Figure 601 – Dimensions des éléments de remplacement cylindriques (destinés à être utilisés principalement dans les fiches de prises de courant) 323

Figure 602 – Zones temps-courant pour éléments de remplacement «gG» 324

Figure 603 – Socle conventionnel d'essai 325

Figure 604 – Schéma type du circuit utilisé pour les essais du pouvoir de coupure 327

Figure BB.1 – Angle d'enclenchement pour l'essai n° 1 329

Tableau 101 – Valeurs maximales de la puissance dissipée 183

Tableau 102 – Temps et courant conventionnels pour les éléments de remplacement «gG» 184

Tableau 103 – Balises des durées de préarc spécifiées pour des éléments de remplacement «gG» ayant un courant assigné de 2 A, 4 A, 6 A, 10 A, 13 A et 35 A 184

Tableau 104 – Sections de conducteurs en cuivre rigide (à âmes massives ou câblées) ou flexibles 186

Tableau 105 – Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers les matériaux de remplissage 189

Tableau 106 – Limite d'échauffement des bornes 189

Tableau 107 – Valeurs de I^2t de préarc à 0,01 s pour éléments de remplacement «gG» 190

Tableau 108 – Valeurs de I^2t values pour la sélectivité avec les disjoncteurs 190

Tableau 109 – Liste des essais des éléments de remplacement 191

Tableau 110 – Liste des essais des socles, porte-fusibles et éléments de calibrage 192

Tableau 111 – Couples de torsion pour l'essai de vérification des limites d'échauffement et de la puissance dissipée 193

Tableau 112 – Essai selon 8.5.5.1 194

Tableau 113 – Courants d'essai et limites de I^2t pour l'essai de vérification de la sélectivité 196

Tableau 114 – Puissance dissipée d'un élément de remplacement conventionnel d'essai aux courants assigné et conventionnel de fusion, y compris les tolérances 197

Tableau 115 – Couple de torsion pour l'essai de la résistance mécanique 201

Tableau 116 – Résistance mécanique du filetage ou du taraudage 201

Tableau 201 – Valeurs maximales de la puissance dissipée assignée et valeurs de la puissance dissipée acceptable assignée 246

Tableau 202 – Courants et temps conventionnels pour les éléments de remplacement «gG» 247

Tableau 203 – Balises des temps de préarc spécifiés pour les éléments de remplacement «gG» de courant assigné inférieur à 16 A 247

Tableau 204 – Valeurs maximales du pouvoir de coupure assigné 247

Tableau 205 – Section nominale des conducteurs en cuivre que les bornes doivent accepter 248

Tableau 206 – Lignes de fuite et distances dans l'air 249

This is a preview - click here to buy the full publication

Tableau 207 – Limite d'échauffement des bornes 250

Tableau 208 – Valeurs de I^2t de préarc à 0,01 s pour éléments de remplacement «gG» 250

Tableau 209 – Liste des essais des éléments de remplacement 251

Tableau 210 – Liste des essais des ensembles-porteurs et nombre d'ensembles-porteurs à essayer 251

Tableau 211 – Diamètre de la partie filetée ou taraudée et couples de torsion à appliquer 252

Tableau 212 – Données concernant le choix et le réglage du socle d'essai 252

Tableau 213 – Données concernant le réglage du socle d'essai 253

Tableau 214 – Marteau et hauteur de chute pour l'essai de vérification de la résistance aux chocs 257

Tableau 215 – Couple de torsion à appliquer au porte-fusible d'essai 258

Tableau 216 – Résistance mécanique du filetage ou du taraudage 259

Tableau 301 – Courants et temps conventionnels pour les éléments de remplacement «gG» 270

Tableau 302 – Limite d'échauffement des bornes 271

Tableau 303 – Résistance mécanique du filetage ou du taraudage 273

~~Tableau 401 – Courants assignés, tailles et couleurs des indicateurs de fusion (s'il en existe) des éléments de remplacement ..... ~~

~~Tableau 402 – Courants assignés des ensembles-porteurs ..... ~~

~~Tableau 403 – Valeurs maximales de la puissance dissipée assignée des éléments de remplacement ..... ~~

~~Tableau 404 – Puissance dissipée acceptable assignée pour un ensemble-porteur ..... ~~

~~Tableau 405 – Temps et courants conventionnels pour éléments de remplacement de I_n < 16A ..... ~~

~~Tableau 406 – Balises pour les temps de préarc spécifiés d'éléments de remplacement «gG» de courant assigné inférieur à 16 A ..... ~~

~~Tableau 407 – Valeurs maximales du pouvoir de coupure assigné ..... ~~

~~Tableau 408 – Section des conducteurs ..... ~~

~~Tableau 409 – Lignes de fuite et distances dans l'air ..... ~~

~~Tableau 410 – Limite d'échauffement des bornes ..... ~~

~~Tableau 411 – Valeurs minimales de I^2t de préarc à 0,01 s ..... ~~

~~Tableau 412 – Valeurs maximales de I^2t de fonctionnement à 0,01 s ..... ~~

~~Tableau 413 – Liste des essais complets des ensembles-porteurs et nombre d'ensembles-porteurs à essayer ..... ~~

~~Tableau 414 – Pression des contacts du socle d'essai ..... ~~

~~Tableau 415 – Couple de torsion à appliquer au porte-fusible à vis ..... ~~

~~Tableau 416 – Résistance mécanique du filetage ou du taraudage ..... ~~

~~Tableau 501 – Valeurs maximales de la puissance dissipée assignée ..... ~~

~~Tableau 502 – Temps et courants Conventionnels pour les éléments de remplacement de courant assignén < 16 A ..... ~~

~~Tableau 503 – Balises pour les temps de préarc spécifiés d'éléments de remplacement «gG» de courant assigné inférieur à 16 A ..... ~~

~~Tableau 504 – Limite d'échauffement des bornes ..... ~~

~~Tableau 505 – Couples ..... ~~

~~Tableau 506 – Section des conducteurs ..... ~~

This is a preview - click here to buy the full publication

~~Tableau 507 – Puissance dissipée de l'élément de remplacement conventionnel d'essai ..... 316~~

~~Tableau 508 – Elément de remplacement conventionnel d'essai ..... 317~~

~~Tableau 509 – Résistance mécanique du filetage ou du taraudage ..... 318~~

Tableau 601 – Courants et temps conventionnels 316

Tableau 602 – Balises de durées de préarc spécifiées pour les éléments de remplacement «gG» destinés à être utilisés dans des fiches de prise de courant 316

Tableau 603 – Limite d'échauffement des bornes 317

Tableau 604 – Valeurs de I^2t de préarc à 0,01 s pour éléments de remplacement «gG» 318

Tableau 605 – Liste des essais des éléments de remplacement 319

Tableau 606 – Valeurs pour les essais de vérification du pouvoir de coupure 321

Tableau BB.1 – Valeurs approximatives des courants présumés pour l'essai de pouvoir de coupure n° 2 328

This is a preview - click here to buy the full publication

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

FUSIBLES BASSE TENSION –

Partie 3: Exigences supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées (fusibles pour usages essentiellement domestiques et analogues) – Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à F

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.

3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.

5) L'IEC 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 l'IEC. L'IEC 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

Cette version consolidée de la Norme IEC officielle et de ses amendements a été préparée pour la commodité de l'utilisateur.

L'IEC 60269-3 édition 4.2 contient la quatrième édition (2010-05) [documents 32B/553/FDIS et 32B/557/RVD], son amendement 1 (2013-01) [documents 32B/594/CDV et 32B/602A/RVC] ainsi que ses corrigenda 1 (2013-03) et 2 (2013-06), et son amendement 2 (2019-06) [documents 32B/650/CDV et 32B/666/RVC].

Dans cette version Redline, une ligne verticale dans la marge indique où le contenu technique est modifié par les amendements 1 et 2. Les ajouts sont en vert, les suppressions sont en rouge, barrées. Une version Finale avec toutes les modifications acceptées est disponible dans cette publication.

This is a preview - click here to buy the full publication

La Norme internationale IEC 60269-3 a été établie par le sous-comité 32B: Coupe-circuit à fusibles à basse tension, du comité d'études 32 de l'IEC: Coupe-circuit à fusibles.

La présente partie doit être utilisée conjointement avec l'IEC 60269-1:2006, *Fusibles basse tension – Partie 1: Exigences générales* et son Amendement 1 (2009).

Cette Partie 3 complète ou modifie les articles ou paragraphes correspondant de la Partie 1.

Lorsqu'aucune modification n'est nécessaire, la Partie 3 indique que l'article ou le paragraphe approprié est applicable.

Les tableaux et les figures qui sont complémentaires à ceux de la Partie 1 sont numérotés à partir de 101. Les annexes complémentaires sont numérotées AA, BB, etc.

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

L'IEC 60269, sous le titre général *Fusibles basse tension*, est composée des parties suivantes:

Partie 1: Exigences générales

NOTE Cette partie inclut l'IEC 60269-1 (troisième édition, 1998) et des parties de l'IEC 60269-2 (deuxième édition, 1986) et de l'IEC 60269-3 (deuxième édition, 1987).

Partie 2: Exigences supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes habilitées (fusibles pour usages essentiellement industriels) – Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à J

NOTE Cette partie inclut des parties de l'IEC 60269-2 (deuxième édition, 1986) et la totalité de l'IEC 60269-2-1 (quatrième édition, 2004).

Partie 3: Exigences supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées (fusibles pour usages essentiellement domestiques et analogues) – Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à F

NOTE Cette édition de l'IEC 60269-3 est basée sur l'édition 3. L'édition 3 est le résultat de la restructuration de la série de normes IEC 60269 en 2006. L'édition 3 incluait des parties de l'IEC 60269-3 (Edition 2, 1987) et la totalité de l'IEC 60269-3-1 (Edition 2, 2004).

Partie 4: Exigences supplémentaires concernant les éléments de remplacement utilisés pour la protection des dispositifs à semiconducteurs

NOTE Cette partie inclut l'IEC 60269-4 (troisième édition, 1986) et l'IEC 60269-4-1 (première édition, 2002).

Partie 5: Lignes directrices pour l'application des fusibles basse tension

NOTE Actuellement IEC/TR 61818 (2003).

Une liste de toutes les parties de l'IEC 60269, sous le titre général: *Fusibles basse tension*,est disponible sur le site web de l'IEC.

This is a preview - click here to buy the full publication

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

IMPORTANT – Le logo *"colour inside"* qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

This is a preview - click here to buy the full publication

~~INTRODUCTION~~

~~Une réorganisation des différentes parties de la série IEC 60269 a été effectuée afin d'en simplifier l'utilisation, notamment par les laboratoires d'essai testant les fusibles.~~

~~Cette quatrième édition est basée sur l'édition 3 de l'IEC 60269-3. L'édition 3 était le résultat de la restructuration des normes de la série IEC 60269 en 2006. Actuellement, la IEC 60269-1, l'IEC 60269-2, l'IEC 60269-2-1, l'IEC 60269-3 et l'IEC 60269-3-1 ont été intégrées soit dans la nouvelle partie 1, soit dans les nouvelles parties 2 et 3, selon les sujets considérés, de façon que les articles traitant exclusivement des «fusibles pour personnes autorisées » soient séparés des articles traitant des «fusibles pour personnes non habilitées».~~

~~L'IEC 60269-4 et l'IEC 60296-4-1 ont, quant à elles, été intégrées dans la nouvelle partie 4 consacrée aux éléments de remplacement utilisés pour la protection des semiconducteurs.~~

This is a preview - click here to buy the full publication

FUSIBLES BASSE TENSION –

Partie 3: Exigences supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées (fusibles pour usages essentiellement domestiques et analogues) – Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à F

1 Domaine d'application général

Les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées qui appartiennent aux systèmes de fusibles suivant répondent à l'ensemble des paragraphes de l'IEC 60269-1, ainsi qu'aux exigences énoncées dans les systèmes de fusibles qui leur sont applicables.

La présente norme est divisée en ~~six~~ quatre systèmes de fusibles traitant chacun d'un exemple spécifique de fusible normalisé:

- Système de fusibles A: Système de fusibles du type D
- Système de fusibles B:Fusibles cylindriques (système de fusibles cylindriques NF)
- Système de fusibles C: Fusibles cylindriques (système de fusibles cylindriques BS)
- ~~Système de fusibles D: Fusibles cylindriques (système de fusibles cylindriques italiens)~~
- ~~Système de fusibles E: Fusibles à broches~~
- Système de fusibles F: Eléments de remplacement cylindriques utilisés dans les prises de courant (système de fusibles pour fiches à fusibles BS)

NOTE 1 Des exemples de fusibles normalisés répondant aux exigences de l'IEC 60269-1 sont énumérés dans la présente norme. D'autres exemples peuvent être ajoutés s'ils répondent à ces exigences.

Pour les recommandations concernant de nouveaux modèles de fusibles: voir l'Annexe CC.

NOTE 2 Les systèmes de fusibles suivants sont normalisés en ce qui concerne les aspects de sécurité.

Les Comités nationaux peuvent choisir, parmi les exemples de fusibles normalisés, un ou plusieurs systèmes pour leurs normes nationales. Lorsque, pour un système de fusibles donné, un code de couleurs est indiqué, il ne s'applique qu'à ce système de fusibles.

1.2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. 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).

IEC 60068-2-31, *Essais d'environnement – Partie 2-31: Essais – Essai Ec: Choc lié à des manutentions brutales, essai destiné en premier lieu aux matériels*

IEC 60269-1:2006, *Fusibles basse tension – Partie 1: Exigences générales*
Amendement 1 (2009)

IEC 60664 (toutes les parties), *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension*

IEC 60898-1:2002, *Petit appareillage électrique – Disjoncteurs pour la protection contre les surintensités pour installations domestiques et analogues – Partie 1: Disjoncteurs pour le fonctionnement en courant alternatif*
Amendement 1 (2002)
Amendement 2 (2003)

IEC 60999:1990, *Dispositifs de connexion – Exigences de sécurité pour organes de serrage à vis et sans vis pour conducteurs électriques en cuivre*

This is a preview - click here to buy the full publication

Système de fusibles A – Fusibles du type D

1 Généralités

L'IEC 60269-1 s'applique avec les exigences supplémentaires suivantes.

1.1 Domaine d'application

Les exigences supplémentaires suivantes s'appliquent à des fusibles «gG » destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées dans des applications domestiques ou analogues de courants assignés inférieurs ou égaux à 100 A et des tensions assignées inférieures ou égales à 500 V en courant alternatif et à 500 V en courant continu.

En supplément à l'IEC 60269-1, les caractéristiques suivantes des fusibles sont spécifiées:

- la tension assignée;
- la puissance dissipée assignée de l'élément de remplacement et la puissance dissipée acceptable de l'ensemble-porteur;
- la caractéristique temps-courant;
- les balises, les caractéristiques I^2t et courants conventionnels;
- le pouvoir de coupure assigné;
- les marques et indications inscrites sur le fusible;
- les conditions normales d'établissement;
- les essais.

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 60269-3

Edition 4.2 2019-06
CONSOLIDATED VERSION

FINAL VERSION

VERSION FINALE

colour inside

Low-voltage fuses –
Part 3: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications) –
Examples of standardized systems of fuses A to F

Fusibles basse tension –
Partie 3: Exigences supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées (fusibles pour usages essentiellement domestiques et analogues) –
Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à F

IEC 60269-3:2010-05+AMD1:2013-01+AMD2:2019-06 CSV(en-fr)

This is a preview - click here to buy the full publication

CONTENTS

FOREWORD 9
1 General scope 12
1.2 Normative references 12

Fuse system A – D type fuse system 13
1 General 13
1.1 Scope 13
2 Terms and definitions 13
3 Conditions for operation in service 13
4 Classification 13
5 Characteristics of fuses 13
5.2 Rated voltage 13
5.3.1 Rated current of the fuse-link 14
5.3.2 Rated current of the fuse-holder 14
5.3.3 Rated current of the gauge-piece 14
5.5 Rated power dissipation of a fuse-link and rated acceptable power dissipation of a fuse-holder 14
5.6 Limits of time-current characteristics 14
5.6.1 Time-current characteristics, time-current zones and overload curves 14
5.6.2 Conventional times and currents 14
5.6.3 Gates 15
5.7 Breaking range and breaking capacity 15
5.7.2 Rated breaking capacity 15
6 Markings 15
6.4 Marking of the gauge-pieces 15
7 Standard conditions for construction 16
7.1 Mechanical design 16
7.1.2 Connections including terminals 16
7.1.3 Fuse-contacts 16
7.1.4 Construction of a gauge-piece 16
7.1.6 Construction of a fuse-carrier 17
7.1.7 Construction of a fuse-link 17
7.1.8 Non-interchangeability 17
7.1.9 Construction of a fuse-base 18
7.2 Insulating properties and suitability for isolation 18
7.3 Temperature rise, power dissipation of the fuse-link and acceptable power dissipation of the fuse-holder 19
7.7 I^2t characteristics 20
7.7.1 Pre-arcing I^2t values 20
7.7.2 Operating I^2t values 20
7.8 Overcurrent discrimination of "gG" fuse-links 20
7.9 Protection against electric shock 20
8 Tests 21
8.1.4 Arrangement of the fuse and dimensions 21
8.2 Verification of the insulating properties and of the suitability for isolation 22

This is a preview - click here to buy the full publication

8.2.1 Arrangement of the fuse-holder 22
8.2.6 Creepage distances, clearances and distances through sealing compound 22
8.3 Verification of temperature rise and power dissipation 23
8.3.1 Arrangement of the fuse 23
8.3.3 Measurement of the power dissipation of the fuse-link 23
8.3.5 Acceptability of test results 23
8.5.1 Arrangement of the fuse 24
8.5.2 Characteristics of the test circuit 24
8.5.5 Test method 24
8.5.8 Acceptability of test results 24
8.7.4 Verification of overcurrent discrimination 24
8.9 Verification of resistance to heat 25
8.9.1 Fuse-base 25
8.9.2 Fuse-carrier 26
8.10 Verification of non-deterioration of contacts 27
8.10.1 Arrangement of the fuse 27
8.10.2 Test method 27
8.10.3 Acceptability of test results 28
8.11 Mechanical and miscellaneous tests 28
8.11.1 Mechanical strength 28
Annex AA (informative) Special test for cable overload protection (for fuse system A) 66

Fuse system B – Cylindrical fuses (NF cylindrical fuse system) 67
1 General 67
1.1 Scope 67
2 Terms and definitions 67
3 Conditions for operation in service 67
4 Classification 68
5 Characteristics of fuses 68
5.2 Rated voltage 68
5.3.1 Rated current of the fuse-link 68
5.3.2 Rated current of the fuse-holder 68
5.5 Rated power dissipation of a fuse-link and rated acceptable power dissipation of a fuse-holder 68
5.6.2 Conventional times and currents 68
5.6.3 Gates 69
5.7.2 Rated breaking capacity 69
6 Markings 69
7 Standard conditions for construction 69
7.1 Mechanical design 69
7.1.2 Connections including terminals 69
7.1.6 Construction of a fuse-carrier 70
7.1.7 Construction of a fuse-link 70
7.1.8 Non-interchangeability 70
7.1.9 Construction of a fuse-base 70
7.2 Insulating properties and suitability for isolation 71

This is a preview - click here to buy the full publication

7.3 Temperature rise, power dissipation of the fuse-link and acceptable power dissipation of the fuse-holder 72
7.7 I^2t characteristics 72
7.7.1 Pre-arcing I^2t values 72
7.7.2 Operating I^2t values 72
7.8 Overcurrent discrimination of "gG" fuse-links 72
7.9 Protection against electric shock 72
8 Tests 73
8.1.6 Testing of fuse-holders 73
8.3.1 Arrangement of the fuse 73
8.3.3 Measurement of the power dissipation of the fuse-link 74
8.4 Verification of operation 75
8.4.1 Arrangement of the fuse 75
8.5 Verification of the breaking capacity 75
8.5.1 Arrangement of the fuse 75
8.5.5 Test method 76
8.5.8 Acceptability of test results 76
8.7.4 Verification of overcurrent discrimination 76
8.8 Verification of the degree of protection of enclosures 76
8.8.1 Verification of protection against electric shock 76
8.9 Verification of resistance to heat 76
8.10 Verification of non-deterioration of contacts 77
8.10.1 Arrangement of the fuse 77
8.10.2 Test method 77
8.10.3 Acceptability of test results 77
8.12 Verification of the reliability of terminals 81

Fuse system C – Cylindrical fuses (BS cylindrical fuse system) 90
1 General 90
1.1 Scope 90
2 Terms and definitions 90
3 Conditions for operation in service 90
4 Classification 90
5 Characteristics of fuses 91
5.2 Rated Voltage 91
5.3 Rated current 91
5.3.1 Rated current of the fuse-link 91
5.3.2 Rated current of the fuse-holder 91
5.5 Rated power dissipation of a fuse-link and rated acceptable power dissipation of a fuse-holder 91
5.6 Limits of time-current characteristics 91
5.6.1 Time-current characteristics, time-current curves and overload curves 91
5.6.2 Conventional times and currents 91
5.7 Breaking range and breaking capacity 91
5.7.2 Rated breaking capacity 91
6 Markings 92
7 Standard conditions for construction 92

This is a preview - click here to buy the full publication

7.1 Mechanical design ... 92
7.1.2 Connections including terminals ... 92
7.1.6 Construction of a fuse-carrier ... 92
7.1.7 Construction of a fuse-link ... 92
7.1.8 Non-interchangeability ... 92
7.1.9 Construction of a fuse-base ... 92
7.2 Insulating properties and suitability for isolation ... 92
7.3 Temperature rise, power dissipation of the fuse-link and acceptable power dissipation of the fuse-holder ... 93
7.7 I^2t characteristics ... 93
7.9 Protection against electric shock ... 93
8 Tests ... 93
8.1 General ... 93
8.1.4 Arrangement of the fuse ... 93
8.3 Verification of temperature rise and power dissipation ... 93
8.3.1 Arrangement of the fuse ... 93
8.3.3 Measurement of the power dissipation of the fuse-link ... 93
8.4 Verification of operation ... 93
8.4.1 Arrangement of fuse ... 93
8.5 Verification of breaking capacity ... 93
8.5.1 Arrangement of the fuse ... 93
8.5.2 Characteristics of the test circuit ... 93
8.5.5 Test method ... 94
8.5.8 Acceptability of test results ... 94
8.10 Verification of non-deterioration of contacts ... 94
8.10.1 Arrangement of the fuse ... 94
8.10.2 Test method ... 94
8.10.3 Acceptability of test results ... 94

Fuse system F – Cylindrical fuse-links for use in plugs (BS plugtop system) ... 104
1 General ... 104
1.1 Scope ... 104
2 Terms and definitions ... 104
3 Conditions for operation in service ... 104
4 Classification ... 104
5 Characteristics of fuses ... 104
5.2 Rated voltage ... 104
5.3.1 Rated current of the fuse-link ... 105
5.3.2 Rated current of the fuse-holder ... 105
5.5 Rated power dissipation of a fuse-link and rated acceptable power dissipation of a fuse-holder ... 105
5.6.1 Time-current characteristics, time-current zones and overload curves ... 105
5.6.2 Conventional times and currents ... 105
5.6.3 Gates ... 105
5.7.2 Rated breaking capacity ... 105
6 Markings ... 105
7 Standard conditions for construction ... 106
7.1.7 Construction of a fuse-link ... 106

This is a preview - click here to buy the full publication

7.1.8 Non-interchangeability 106
7.2 Insulating properties and suitability for isolation 106
7.3 Temperature rise, power dissipation of the fuse-link and acceptable power dissipation of the fuse-holder 106
7.7 I^2t characteristics 106
7.7.1 Pre-arcing I^2t values 106
7.9 Protection against electric shock 106
8 Tests 107
8.1.4 Arrangement of the fuse-link for tests 107
8.1.5 Testing of fuse-links 107
8.2.4 Acceptability of test results 108
8.3 Verification of temperature rise and power dissipation 109
8.3.1 Arrangement of the fuse 109
8.3.4 Test method 109
8.3.5 Acceptability of test results 109
8.4 Verification of operation 109
8.4.1 Arrangement of the fuse 109
8.5 Breaking-capacity tests 110
8.5.1 Arrangement of the fuse 110
8.5.2 Characteristics of the test circuit 110
8.5.4 Calibration of the test circuit 110
8.5.5 Test method 110
8.5.8 Acceptability of test results 110
8.7 Verification of I^2t characteristics and overcurrent discrimination 111
8.7.3 Verification of compliance for fuse-links at 0,01 s 111
8.10 Verification of non-deterioration of contacts 111
8.11.1 Mechanical strength 111
Annex BB (informative) (for all fuse systems) – Alternative tests for tests No. 1 and No. 2 of Table 20 of IEC 60269-1 117
Annex CC (informative) Recommendations for future designs of fuses (for all fuse systems) 119
Bibliography 120

Figure 101 – Time-current zones for "gG" fuse-links 32
Figure 102 – Time-current zones for "gG" fuse-links 33
Figure 103 – Time-current zone for "gG" fuse-links 13 A and 32 A 34
Figure 127 – Time-current zone for "gG" fuse-links 40 A 35
Figure 104 – Dummy fuse-links according to 8.3 and 8.9.1.1 36
Figure 105 – Test rigs for fuse-links 37
Figure 106 – Test rigs for fuse-links 38
Figure 107 – Test arrangement for fuse-bases according to 8.9.1.2 39
Figure 108 – Example of a torque wrench according to 8.9.2 40
Figure 109 – Measuring points according to 8.3.3, 8.3.4.1 and 8.10.2 of fuse system A 41
Figure 110 – Fuse-link, D-type. Sizes D01-D03 42
Figure 111 – Fuse-link, D-type. Sizes DII-DIV 43
Figure 111 – Fuse-link, D-type. Sizes DII-DIV 44
Figure 112 – Fuse-carrier, D-type. Sizes D01-D03 45

This is a preview - click here to buy the full publication

Figure 113 – Fuse-carrier, D-type. Sizes DII-DIII 46
Figure 114 – Fuse-carrier, D-type. Size DIV 47
Figure 115 – Edison thread for D-type fuses; limit dimensions 48
Figure 116 – Gauges for Edison thread for D-type fuses for screwed shells of fuse-carrier go ring gauges 49
Figure 117 – Gauges for Edison thread, D-type fuses, go and not-go plug gauges for screwed shells of fuse-bases 50
Figure 118 – Fuse-base, D-type. Sizes D01-D03 52
Figure 119 – Fuse-base, D-type. Sizes DII-DIV 53
Figure 120 – Fuse-base, D-type for push-in gauge pieces. Size DII-DIII 55
Figure 121 – Gauge-piece and hand-key, D-type. Sizes D01-D03 57
Figure 122 – Gauge-piece and hand-key, D-type. Sizes DII-DIV 59
Figure 123 – Gauge-piece and hand-key, D-type push-in gauge rings. Size DII-DIII 61
Figure 124 – Whitworth thread W 3/16 for screw-in gauge rings and corresponding fuse-bases of sizes DII and DIII 63
Figure 125 – Gauges C 17 for concentricity of fuse-bases 64
Figure 126 – Test dummies DII, DIII, D01, D02 and D03 for fuse-carrier test 65
Figure 201 – Fuse-link 82
Figure 202 – Dummy fuse-link 83
Figure 203 – Test-rig and ferrules for the measurement of the voltage drop and the verification of operating characteristics of the cartridge 84
Figure 204 – Fuse-base, A-type and B-type 86
Figure 205 – Housing for verification of operation of the fuse-links with a test rig according to Figure 203 87
Figure 206 – Test rig and ferrules for verification of breaking capacity 88
Figure 207 – Gauge for verification of the upholding of the cartridge in the fuse-carrier during withdrawal 89
Figure 301 – Details of cylindrical fuse-links 96
Figure 302 – Typical outline dimensions of carriers and bases for 230 V cylindrical fuse-links 97
Figure 303 – Typical carrier and base for 400 V cylindrical fuse-links 98
Figure 304 – Time-current zones for "gG" fuse-link 99
Figure 305 – Time-current zones for "gG" fuse-link 100
Figure 306 – Standard test rig for power-dissipation test 101
Figure 307 – Breaking-capacity test rig 102
Figure 601 – Dimensions for cylindrical fuse-links (primarily used in plugs) 112
Figure 602 – Time-current zones for "gG" fuse-links 113
Figure 603 – Test fuse-base 114
Figure 604 – Typical diagram of the circuit used for breaking-capacity tests 116
Figure BB.1 – Instant of making for Test No. 1 118

Table 101 – Maximum values of power dissipation 14
Table 102 – Conventional time and current for "gG" fuse-links 15
Table 103 – Gates for specified pre-arcing times of "gG" fuse-links with rated currents 2 A, 4 A, 6 A, 10 A, 13 A and 35 A 15

This is a preview - click here to buy the full publication

Table 104 – Cross-sections of rigid (solid or stranded) or flexible copper conductors 16
Table 105 – Creepage distances, clearances and distances through sealing compound 19
Table 106 – Temperature-rise limits for terminals 19
Table 107 – Pre-arcing I^2t values at 0,01 s for "gG" fuse-links 20
Table 108 – I^2t values for the discrimination with circuit breakers 20
Table 109 – Survey of tests on fuse-links 21
Table 110 – Survey of tests on fuse-bases, fuse-carriers and gauge-pieces 22
Table 111 – Test torque for verification of temperature rise and power dissipation 23
Table 112 – Test according to 8.5.5.1 24
Table 113 – Test currents and I^2t limits for the discrimination test 25
Table 114 – Power dissipation of a dummy fuse-link at rated and conventional fusing currents including tolerances 26
Table 115 – Test-torque for mechanical strength 29
Table 116 – Mechanical strength of screw-thread 30
Table 201 – Maximum values of rated power dissipation and values of rated acceptable power dissipation 68
Table 202 – Conventional times and currents for "gG" fuse-links 69
Table 203 – Gates for specified pre-arcing times of "gG" fuse-links with rated currents lower than 16 A 69
Table 204 – Minimum rated breaking capacities 69
Table 205 – Nominal section of copper conductors that the terminals shall accept 70
Table 206 – Creepage distances and clearances 71
Table 207 – Temperature rise limits for terminals 72
Table 208 – Pre-arcing I^2t values at 0,01 s for "gG" fuse-links 72
Table 209 – Survey of tests on fuse-link 73
Table 210 – Survey of tests on fuse-holder and number of fuse-holders to be tested 73
Table 211 – Screw-thread diameters and applied torques 74
Table 212 – Values concerning the choice and the adjustment of the test base 75
Table 213 – Values for adjustment of the test base 75
Table 214 – Hammer and height of fall for test for verification of resistance to shocks 79
Table 215 – Torque to be applied to the fuse-carrier 80
Table 216 – Mechanical strength of screw-thread 80
Table 301 – Conventional time and current for "gG" fuse-links 91
Table 302 – Temperature-rise limits for terminals 93
Table 303 – Mechanical strength of screw-thread 95
Table 601 – Conventional times and conventional currents 105
Table 602 – Gates for specified pre-arcing times of "gG" fuse-links for use in plugs 105
Table 603 – Temperature-rise limits for terminals 106
Table 604 – Pre-arcing I^2t values at 0,01 s for "gG" fuse-links 106
Table 605 – Survey of tests on fuse-links 108
Table 606 – Values for breaking-capacity tests 110
Table BB.1 – Approximate values of prospective currents for breaking capacity test No. 2 117

This is a preview - click here to buy the full publication

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LOW-VOLTAGE FUSES –

Part 3: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications) – Examples of standardized systems of fuses A to F

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.

This consolidated version of the official IEC Standard and its amendments has been prepared for user convenience.

IEC 60269-3 edition 4.2 contains the fourth edition (2010-05) [documents 32B/553/FDIS and 32B/557/RVD], its amendment 1 (2013-01) [documents 32B/594/CDV and 32B/602A/RVC] as well as its corrigenda 1 (2013-03) and 2 (2013-06), and its amendment 2 (2019-06) [documents 32B/650/CDV and 32B/666/RVC].

This Final version does not show where the technical content is modified by amendments 1 and 2. A separate Redline version with all changes highlighted is available in this publication.

This is a preview - click here to buy the full publication

International Standard IEC 60269-3 has been prepared by subcommittee 32B: Low-voltage fuses, of IEC technical committee 32: Fuses.

This part is to be used in conjunction with IEC 60269-1:2006, *Low-voltage fuses – Part 1: General requirements* and its Amendment 1 (2009).

This Part 3 supplements or modifies the corresponding clauses or subclauses of Part 1.

Where no change is necessary, this Part 3 indicates that the relevant clause or subclause applies.

Tables and figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101. Additional annexes are numbered AA, BB, etc.

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

IEC 60269 consists of the following parts, under the general title *Low-voltage fuses*:

Part 1: General requirements

NOTE This part includes IEC 60269-1 (third edition, 1998) and parts of IEC 60269-2 (second edition, 1986) and IEC 60269-3 (second edition, 1987).

Part 2: Supplementary requirements for fuses for use by authorized persons (fuses mainly for industrial application) – Examples of standardized systems of fuses A to J

NOTE This part includes parts of IEC 60269-2 (second edition, 1986) and all of IEC 60269-2-1 (fourth edition, 2004).

Part 3: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household or similar application) – Examples of standardized systems of fuses A to F

NOTE This edition of IEC 60269-3 is based on edition 3. Edition 3 was a result of a restructuring of the IEC 60269 series of standards in 2006. Edition 3 included parts of IEC 60269-3 (second edition, 1987) and all of IEC 60269-3-1 (second edition, 2004).

Part 4: Supplementary requirements for fuse-links for the protection of semiconductor devices

NOTE This part includes IEC 60269-4 (third edition, 1986) and IEC 60269-4-1 (first edition, 2002).

Part 5: Guidance for the application of low-voltage fuses

NOTE Currently IEC/TR 61818 (2003).

A list of all parts of the IEC 60269 series, under the general title: Low-voltage fuses, can be found on the IEC website.

This is a preview - click here to buy the full publication

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments 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

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IMPORTANT – The "colour inside" logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this publication using a colour printer.

This is a preview - click here to buy the full publication

LOW-VOLTAGE FUSES –

Part 3: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications) – Examples of standardized systems of fuses A to F

1 General scope

Fuses for use by unskilled persons according to the following fuse systems comply with all subclauses of IEC 60269-1 and with the requirements laid down in the relevant fuse systems.

This standard is divided into four fuse systems, each dealing with a specific example of standardized fuses for use by unskilled persons:

- Fuse system A: D type fuse system
- Fuse system B: Cylindrical fuses (NF cylindrical fuse system)
- Fuse system C: Cylindrical fuses (BS cylindrical fuse system)
- Fuse system F: Cylindrical fuse-links for use in plugs (BS plugtop fuse system)

NOTE 1 Examples of standardized fuses complying with the requirements of IEC 60269-1 are listed in the present standard. Other examples may be added, provided that they comply with these requirements.

For recommendations for future designs of fuses, see Annex CC.

NOTE 2 The following fuse systems are standardized systems with respect to their safety aspects.

The National Committees may select from the examples of standardized fuses one or more systems for their own standards. Colour codes are not specified for each fuse system. Where colour codes are indicated, they apply only to that particular fuse system.

1.2 Normative references

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

IEC 60068-2-31, *Environmental testing – Part 2-31: Tests – Test Ec: Rough handling shocks, primarily for equipment-type specimens*

IEC 60269-1:2006, *Low-voltage fuses – Part 1: General requirements*
Amendment 1 (2009)

IEC 60664 (all parts), *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems*

IEC 60898-1:2002, *Electrical accessories – Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations – Part 1:Circuit-breackers for a.c. operation*
Amendment 1(2002)
Amendment 2 (2003)

IEC 60999:1990, *Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units for electrical copper conductors*

This is a preview - click here to buy the full publication

Fuse system A – D type fuse system

1 General

IEC 60269-1 applies with the following supplementary requirements.

1.1 Scope

The following additional requirements apply to ”gG” fuses for use by unskilled persons for domestic and similar applications with rated currents up to and including 100 A and rated voltages of up to and including 500 V a.c. and 500 V d.c.

The following characteristics of the fuses are specified in addition to IEC 60269-1:

- rated voltage;
- rated power dissipation of the fuse-link and rated acceptable power dissipation of a fuse-holder;
- time-current characteristic;
- gates, I^2t characteristics and conventional times and currents;
- rated breaking capacity;
- marking on the fuse;
- standard conditions for construction;
- tests.

---

1 These three sizes are also applicable for 415 V networks.

This is a preview - click here to buy the full publication

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 130
1 Domaine d'application général 133
1.2 Références normatives 133

Système de fusibles A – Fusibles du type D 134
1 Généralités 134
1.1 Domaine d'application 134
2 Termes et définitions 134
3 Conditions de fonctionnement en service 134
4 Classification 134
5 Caractéristiques des fusibles 134
5.2 Tension assignée 135
5.3.1 Courant assigné de l'élément de remplacement 135
5.3.2 Courant assigné de l'ensemble-porteur 135
5.3.3 Courant assigné de l'élément de calibrage 135
5.5 Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement et puissance dissipée acceptable pour un ensemble-porteur 135
5.6 Limites des caractéristiques temps-courant 136
5.6.1 Caractéristiques temps-courant, zones temps-courant et courbes de surcharge 136
5.6.2 Courants et temps conventionnels 136
5.6.3 Balises 136
5.7 Zone de coupure et pouvoir de coupure 137
5.7.2 Pouvoir de coupure assigné 137
6 Marquage 137
6.4 Marquages et indications des éléments de calibrage 137
7 Conditions normales d'établissement 137
7.1 Réalisation mécanique 137
7.1.2 Connexions, y compris les bornes 137
7.1.3 Contacts du fusible 138
7.1.4 Construction de l'élément de calibrage 138
7.1.6 Construction du porte-fusible 139
7.1.7 Construction de l'élément de remplacement 139
7.1.8 Non-interchangeabilité 139
7.1.9 Construction du socle 139
7.2 Propriétés isolantes et aptitude au sectionnement 140
7.3 Echauffement, puissance dissipée de l'élément de remplacement et puissance dissipée acceptable pour l'ensemble-porteur 141
7.7 Caractéristiques I^2t 141
7.7.1 Valeurs I^2t de préarc 141
7.7.2 Valeurs I^2t de fonctionnement 142
7.8 Sélectivité en cas de surintensité des éléments de remplacement «gG» 142
7.9 Protection contre les chocs électriques 142
8 Essais 143
8.1.4 Disposition du fusible et dimensions 143
8.2 Vérification des qualités isolantes et de l'aptitude au sectionnement 144

This is a preview - click here to buy the full publication

8.2.1 Disposition de l'ensemble-porteur 144
8.2.6 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers les matériaux de remplissage 144
8.3 Vérification des limites d'échauffement et de la puissance dissipée 145
8.3.1 Disposition du fusible 145
8.3.3 Mesure de la puissance dissipée de l'élément de remplacement 145
8.3.5 Résultats à obtenir 145
8.5.1 Disposition du fusible 146
8.5.2 Caractéristiques du circuit d'essai 146
8.5.5 Méthode d'essai 146
8.5.8 Résultats à obtenir 147
8.7.4 Vérification de la sélectivité en cas de surintensités 147
8.9 Vérification de la résistance à la chaleur 148
8.9.1 Socle 148
8.9.2 Porte-fusible 149
8.10 Vérification de la non-détérioration des contacts 149
8.10.1 Disposition du fusible 149
8.10.2 Méthode d'essai 149
8.10.3 Résultats à obtenir 150
8.11 Essais mécaniques et divers 151
8.11.1 Résistance mécanique 151
Annexe AA (informative) Essai spécial de protection des conducteurs contre les surcharges (pour le système de fusibles A) 188

Système de fusibles B – Fusibles cylindriques (système de fusibles cylindriques NF) 189
1 Généralités 189
1.1 Domaine d'application 189
2 Termes et définitions 189
3 Conditions de fonctionnement en service 189
4 Classification 190
5 Caractéristiques des fusibles 190
5.2 Tension assignée 190
5.3.1 Courant assigné de l'élément de remplacement 190
5.3.2 Courant assigné de l'ensemble-porteur 190
5.5 Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement et puissance dissipée acceptable assignée pour un ensemble-porteur 190
5.6.2 Courants et temps conventionnels 190
5.6.3 Balises 191
5.7.2 Pouvoir de coupure assigné 191
6 Marquage 191
7 Conditions normales d'établissement 191
7.1 Réalisation mécanique 191
7.1.2 Connexions, y compris les bornes 191
7.1.6 Construction du porte-fusible 192
7.1.7 Construction de l'élément de remplacement 192
7.1.8 Non-interchangeabilité 192
7.1.9 Construction du socle 192

This is a preview - click here to buy the full publication

7.2 Propriétés isolantes et aptitude au sectionnement 193
7.3 Echauffement, puissance dissipée de l'élément de remplacement et puissance dissipée acceptable pour l'ensemble-porteur 194
7.7 Caractéristiques de I^2t 194
7.7.1 Valeurs I^2t de préarc 194
7.7.2 Valeurs I^2t de fonctionnement 194
7.8 Sélectivité en cas de surintensité des éléments de remplacement «gG» 194
7.9 Protection contre les chocs électriques 194
8 Essais 195
8.1.6 Essais des ensembles-porteurs 195
8.3.1 Disposition du fusible 195
8.3.3 Mesure de la puissance dissipée de l'élément de remplacement 196
8.4 Vérification du fonctionnement 197
8.4.1 Disposition du fusible 197
8.5 Vérification du pouvoir de coupure 197
8.5.1 Disposition du fusible 197
8.5.5 Méthode d'essai 197
8.5.8 Résultats à obtenir 197
8.7.4 Vérification de la sélectivité en cas de surintensités 198
8.8 Vérification du degré de protection des enveloppes 198
8.8.1 Vérification de la protection contre les chocs électriques 198
8.9 Vérification de la résistance à la chaleur 198
8.10 Vérification de la non-détérioration des contacts 199
8.10.1 Disposition du fusible 199
8.10.2 Méthode d'essai 199
8.10.3 Résultats à obtenir 199
8.12 Vérification de la fiabilité des bornes 203

Système de fusibles C – Fusibles cylindriques (système de fusibles cylindriques BS) 212
1 Généralités 212
1.1 Domaine d'application 212
2 Termes et définitions 212
3 Conditions de fonctionnement en service 212
4 Classification 213
5 Caractéristiques des fusibles 213
5.2 Tension assignée 213
5.3 Courant assigné 213
5.3.1 Courant assigné de l'élément de remplacement 213
5.3.2 Courant assigné de l'ensemble-porteur 213
5.5 Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement et puissance dissipée acceptable assignée pour un ensemble-porteur 213
5.6 Limites des caractéristiques temps-courant 213
5.6.1 Caractéristiques temps-courant, zones temps-courant et courbes de surcharge 213
5.6.2 Courants et temps conventionnels 213
5.7 Zone de coupure et pouvoir de coupure 214
5.7.2 Pouvoir de coupure assigné 214
6 Marquage 214

This is a preview - click here to buy the full publication

7 Conditions normales d'établissement 214
7.1 Réalisation mécanique 214
7.1.2 Connexions, y compris les bornes 214
7.1.6 Construction du porte-fusible 214
7.1.7 Construction de l'élément de remplacement 214
7.1.8 Non-interchangeabilité 214
7.1.9 Construction du socle 215
7.2 Propriétés isolantes et aptitude au sectionnement 215
7.3 Echauffement, puissance dissipée de l'élément de remplacement et puissance dissipée acceptable pour l'ensemble-porteur 215
7.7 Caractéristiques I^2t 215
7.9 Protection contre les chocs électriques 215
8 Essais 215
8.1 Généralités 215
8.1.4 Disposition du fusible 215
8.3 Vérification des limites d'échauffement et de la puissance dissipée 215
8.3.1 Disposition du fusible 215
8.3.3 Mesure de la puissance dissipée de l'élément de remplacement 216
8.4 Vérification du fonctionnement 216
8.4.1 Disposition du fusible 216
8.5 Vérification du pouvoir de coupure 216
8.5.1 Disposition du fusible 216
8.5.2 Caractéristiques du circuit d'essai 216
8.5.5 Méthode d'essai 216
8.5.8 Résultats à obtenir 216
8.10 Vérification de la non-détérioration des contacts 216
8.10.1 Disposition du fusible 216
8.10.2 Méthode d'essai 216
8.10.3 Résultats à obtenir 217

Système de fusibles F – Eléments de remplacement cylindriques destinés à être utilisés dans des fiches de prises de courant (système de fusibles pour fiches à fusibles BS) 226
1 Généralités 226
1.1 Domaine d'application 226
2 Termes et définitions 226
3 Conditions de fonctionnement en service 226
4 Classification 226
5 Caractéristiques des fusibles 226
5.2 Tension assignée 226
5.3.1 Courant assigné de l'élément de remplacement 227
5.3.2 Courant assigné de l'ensemble-porteur 227
5.5 Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement et puissance dissipée acceptable assignée pour un ensemble-porteur 227
5.6.1 Caractéristiques temps-courant, zones temps-courant et courbes de surcharge 227
5.6.2 Courants et temps conventionnels 227
5.6.3 Balises 227
5.7.2 Pouvoir de coupure minimal 227

This is a preview - click here to buy the full publication

6 Marquages 227
7 Conditions normales d'établissement 228
7.1.7 Construction de l'élément de remplacement 228
7.1.8 Non-interchangeabilité 228
7.2 Propriétés isolantes et aptitude au sectionnement 228
7.3 Echauffement, puissance dissipée de l'élément de remplacement et puissance dissipée acceptable pour l'ensemble-porteur 228
7.7 Caractéristiques I^2t 228
7.7.1 Valeurs I^2t de préarc 228
7.9 Protection contre les chocs électriques 229
8 Essais 229
8.1.4 Disposition d'essai de l'élément de remplacement 229
8.1.5 Essais des éléments de remplacement 229
8.2.4 Résultats à obtenir 231
8.3 Vérification des limites d'échauffement et de la puissance dissipée 231
8.3.1 Disposition du fusible 231
8.3.4 Méthode d'essai 231
8.3.5 Résultats à obtenir 231
8.4 Vérification du fonctionnement 231
8.4.1 Disposition du fusible 231
8.5 Vérification du pouvoir de coupure 232
8.5.1 Disposition du fusible 232
8.5.2 Caractéristiques du circuit d'essai 232
8.5.4 Etalonnage du circuit d'essai 232
8.5.5 Méthode d'essai 233
8.5.8 Résultats à obtenir 233
8.7 Vérification des caractéristiques I^2t et de sélectivité en cas de surintensité 233
8.7.3 Vérification de la conformité pour les éléments de remplacement à 0,01 s 233
8.10 Vérification de la non-détérioration des contacts 233
8.11.1 Résistance mécanique 233
Annexe BB (informative) (pour tous les systèmes de fusibles) – Méthode alternative pour les essais n° 1 et n° 2 du Tableau 20 de l'IEC 60269-1 239
Annexe CC (informative) Recommandations pour les développements futurs de fusibles (pour tous les systèmes de fusibles) 241
Bibliographie 242

Figure 101 – Zones temps-courant pour éléments de remplacement «gG» 154
Figure 102 – Zones temps-courant pour éléments de remplacement «gG» 155
Figure 103 – Zone temps-courant pour éléments de remplacement «gG» 13 A et 32 A 156
Figure 127 – Zone temps-courant pour éléments de remplacement "gG" 40 A 157
Figure 104 – Eléments de remplacement conventionnels d'essai selon 8.3 et 8.9.1.1 158
Figure 105 – Dispositifs d'essai pour éléments de remplacement 159
Figure 106 – Dispositifs d'essai pour élément de remplacement 160
Figure 107 – Montage d'essai pour socles conformément à 8.9.1.2 161
Figure 108 – Exemple de clé dynamométrique conforme à 8.9.2 162
Figure 109 – Points de mesure selon 8.3.3, 8.3.4.1 et 8.10.2 du système de fusibles A 163

This is a preview - click here to buy the full publication

Figure 110 – Elément de remplacement, type D. Tailles D01-D03 164
Figure 111 – Elément de remplacement, type D. Tailles DII-DIV 165
Figure 112 – Porte-fusible, type D. Tailles D01-D03 167
Figure 113 – Porte-fusibles, type D. Tailles DII-DIII 168
Figure 114 – Porte-fusible, type D. Taille DIV 169
Figure 115 – Filetages Edison pour les fusibles de type D; dimensions limites 170
Figure 116 – Calibres pour le filetage Edison des fusibles de type D, pour anneaux de calibrage passant pour porte-fusible à capots vissés 171
Figure 117 – Calibres pour filetage Edison, fusibles de type D, calibres passant et non passant pour capots vissés des socles 172
Figure 118 – Socle, type D. Taille D01-D03 174
Figure 119 – Socle, type D. Taille DII-DIV 175
Figure 120 – Socle, type D pour des éléments de calibrage à insérer de force. Taille DII-DIII 177
Figure 121 – Elément de calibrage et clé, type D. Tailles D01-D03 179
Figure 122 – Eléments de calibrage et clé, type D. Tailles DII-DIV 181
Figure 123 – Elément de calibrage et clé, type D pour des bagues de calibrage à insérer de force. Tailles DII-DIII 183
Figure 124 – Filetage Whitworth W 3/16 pour anneaux de calibrage vissés et socles correspondants des tailles DII et DIII 185
Figure 125 – Calibres C 17 pour la concentricité des socles 186
Figure 126 – Eléments de remplacement conventionnel DII, DIII, D01, D02 et D03 pour l'essai des porte-fusibles 187
Figure 201 – Elément de remplacement 204
Figure 202 – Elément de remplacement conventionnel d'essai 205
Figure 203 – Socle d'essai et embouts pour la mesure pour la chute de tension et la vérification des caractéristiques de fonctionnement des cartouches 206
Figure 204 – Socles, type A et type B 208
Figure 205 – Boîtier pour la vérification du fonctionnement des éléments de remplacement avec un socle conventionnel d'essai selon la Figure 203 209
Figure 206 – Socle d'essai et embouts pour la vérification du pouvoir de coupure 210
Figure 207 – Calibres pour vérifier le maintien de la cartouche dans le porte-fusible, lors de l'extraction 211
Figure 301 – Détails des éléments de remplacement cylindriques 218
Figure 302 – Dimensions d'encombrement types des porte-fusibles et socles pour éléments de remplacement cylindriques de tension 230 V 219
Figure 303 – Porte-fusible et socle types pour éléments de remplacement cylindriques de 400 V 220
Figure 304 – Zones temps-courant pour éléments de remplacement «gG» 221
Figure 305 – Zones temps-courant pour éléments de remplacement «gG» 222
Figure 306 – Socle conventionnel d'essai pour les essais de vérification de la puissance dissipée 223
Figure 307 – Socle conventionnel d'essai pour la vérification du pouvoir de coupure 224
Figure 601 – Dimensions des éléments de remplacement cylindriques (destinés à être utilisés principalement dans les fiches de prises de courant) 234
Figure 602 – Zones temps-courant pour éléments de remplacement «gG» 235
Figure 603 – Socle conventionnel d'essai 236

This is a preview - click here to buy the full publication

Figure 604 – Schéma type du circuit utilisé pour les essais du pouvoir de coupure 238
Figure BB.1 – Angle d'enclenchement pour l'essai n° 1 240

Tableau 101 – Valeurs maximales de la puissance dissipée 135
Tableau 102 – Temps et courant conventionnels pour les éléments de remplacement «gG» 136
Tableau 103 – Balises des durées de préarc spécifiées pour des éléments de remplacement «gG» ayant un courant assigné de 2 A, 4 A, 6 A, 10 A, 13 A et 35 A 136
Tableau 104 – Sections de conducteurs en cuivre rigide (à âmes massives ou câblées) ou flexibles 138
Tableau 105 – Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers les matériaux de remplissage 141
Tableau 106 – Limite d'échauffement des bornes 141
Tableau 107 – Valeurs de I^2t de préarc à 0,01 s pour éléments de remplacement «gG» 142
Tableau 108 – Valeurs de I^2t values pour la sélectivité avec les disjoncteurs 142
Tableau 109 – Liste des essais des éléments de remplacement 143
Tableau 110 – Liste des essais des socles, porte-fusibles et éléments de calibrage 144
Tableau 111 – Couples de torsion pour l'essai de vérification des limites d'échauffement et de la puissance dissipée 145
Tableau 112 – Essai selon 8.5.5.1 146
Tableau 113 – Courants d'essai et limites de I^2t pour l'essai de vérification de la sélectivité 147
Tableau 114 – Puissance dissipée d'un élément de remplacement conventionnel d'essai aux courants assigné et conventionnel de fusion, y compris les tolérances 148
Tableau 115 – Couple de torsion pour l'essai de la résistance mécanique 152
Tableau 116 – Résistance mécanique du filetage ou du taraudage 152
Tableau 201 – Valeurs maximales de la puissance dissipée assignée et valeurs de la puissance dissipée acceptable assignée 190
Tableau 202 – Courants et temps conventionnels pour les éléments de remplacement «gG» 191
Tableau 203 – Balises des temps de préarc spécifiés pour les éléments de remplacement «gG» de courant assigné inférieur à 16 A 191
Tableau 204 – Valeurs maximales du pouvoir de coupure assigné 191
Tableau 205 – Section nominale des conducteurs en cuivre que les bornes doivent accepter 192
Tableau 206 – Lignes de fuite et distances dans l'air 193
Tableau 207 – Limite d'échauffement des bornes 194
Tableau 208 – Valeurs de I^2t de préarc à 0,01 s pour éléments de remplacement «gG» 194
Tableau 209 – Liste des essais des éléments de remplacement 195
Tableau 210 – Liste des essais des ensembles-porteurs et nombre d'ensembles-porteurs à essayer 195
Tableau 211 – Diamètre de la partie filetée ou taraudée et couples de torsion à appliquer 196
Tableau 212 – Données concernant le choix et le réglage du socle d'essai 196
Tableau 213 – Données concernant le réglage du socle d'essai 197
Tableau 214 – Marteau et hauteur de chute pour l'essai de vérification de la résistance aux chocs 201

This is a preview - click here to buy the full publication

Tableau 215 – Couple de torsion à appliquer au porte-fusible d'essai 202
Tableau 216 – Résistance mécanique du filetage ou du taraudage 203
Tableau 301 – Courants et temps conventionnels pour les éléments de remplacement «gG» 214
Tableau 302 – Limite d'échauffement des bornes 215
Tableau 303 – Résistance mécanique du filetage ou du taraudage 217
Tableau 601 – Courants et temps conventionnels 227
Tableau 602 – Balises de durées de préarc spécifiées pour les éléments de remplacement «gG» destinés à être utilisés dans des fiches de prise de courant 227
Tableau 603 – Limite d'échauffement des bornes 228
Tableau 604 – Valeurs de I^2t de préarc à 0,01 s pour éléments de remplacement «gG» 229
Tableau 605 – Liste des essais des éléments de remplacement 230
Tableau 606 – Valeurs pour les essais de vérification du pouvoir de coupure 232
Tableau BB.1 – Valeurs approximatives des courants présumés pour l'essai de pouvoir de coupure n° 2 239

This is a preview - click here to buy the full publication

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

FUSIBLES BASSE TENSION –

Partie 3: Exigences supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées (fusibles pour usages essentiellement domestiques et analogues) – Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à F

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.

3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.

5) L'IEC 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 l'IEC. L'IEC 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

Cette version consolidée de la Norme IEC officielle et de ses amendements a été préparée pour la commodité de l'utilisateur.

L'IEC 60269-3 édition 4.2 contient la quatrième édition (2010-05) [documents 32B/553/FDIS et 32B/557/RVD], son amendement 1 (2013-01) [documents 32B/594/CDV et 32B/602A/RVC] ainsi que ses corrigenda 1 (2013-03) et 2 (2013-06), et son amendement 2 (2019-06) [documents 32B/650/CDV et 32B/666/RVC].

Cette version Finale ne montre pas les modifications apportées au contenu technique par les amendements 1 et 2. Une version Redline montrant toutes les modifications est disponible dans cette publication.

This is a preview - click here to buy the full publication

La Norme internationale IEC 60269-3 a été établie par le sous-comité 32B: Coupe-circuit à fusibles à basse tension, du comité d'études 32 de l'IEC: Coupe-circuit à fusibles.

La présente partie doit être utilisée conjointement avec l'IEC 60269-1:2006, *Fusibles basse tension – Partie 1: Exigences générales* et son Amendement 1 (2009).

Cette Partie 3 complète ou modifie les articles ou paragraphes correspondant de la Partie 1.

Lorsqu'aucune modification n'est nécessaire, la Partie 3 indique que l'article ou le paragraphe approprié est applicable.

Les tableaux et les figures qui sont complémentaires à ceux de la Partie 1 sont numérotés à partir de 101. Les annexes complémentaires sont numérotées AA, BB, etc.

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

L'IEC 60269, sous le titre général *Fusibles basse tension*, est composée des parties suivantes:

Partie 1: Exigences générales

NOTE Cette partie inclut l'IEC 60269-1 (troisième édition, 1998) et des parties de l'IEC 60269-2 (deuxième édition, 1986) et de l'IEC 60269-3 (deuxième édition, 1987).

Partie 2: Exigences supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes habilitées (fusibles pour usages essentiellement industriels) – Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à J

NOTE Cette partie inclut des parties de l'IEC 60269-2 (deuxième édition, 1986) et la totalité de l'IEC 60269-2-1 (quatrième édition, 2004).

Partie 3: Exigences supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées (fusibles pour usages essentiellement domestiques et analogues) – Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à F

NOTE Cette édition de l'IEC 60269-3 est basée sur l'édition 3. L'édition 3 est le résultat de la restructuration de la série de normes IEC 60269 en 2006. L'édition 3 incluait des parties de l'IEC 60269-3 (Edition 2, 1987) et la totalité de l'IEC 60269-3-1 (Edition 2, 2004).

Partie 4: Exigences supplémentaires concernant les éléments de remplacement utilisés pour la protection des dispositifs à semiconducteurs

NOTE Cette partie inclut l'IEC 60269-4 (troisième édition, 1986) et l'IEC 60269-4-1 (première édition, 2002).

Partie 5: Lignes directrices pour l'application des fusibles basse tension

NOTE Actuellement IEC/TR 61818 (2003).

Une liste de toutes les parties de l'IEC 60269, sous le titre général: *Fusibles basse tension*,est disponible sur le site web de l'IEC.

This is a preview - click here to buy the full publication

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

IMPORTANT – Le logo *"colour inside"* qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

This is a preview - click here to buy the full publication

FUSIBLES BASSE TENSION –

Partie 3: Exigences supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées (fusibles pour usages essentiellement domestiques et analogues) – Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à F

1 Domaine d'application général

Les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées qui appartiennent aux systèmes de fusibles suivant répondent à l'ensemble des paragraphes de l'IEC 60269-1, ainsi qu'aux exigences énoncées dans les systèmes de fusibles qui leur sont applicables.

La présente norme est divisée en quatre systèmes de fusibles traitant chacun d'un exemple spécifique de fusible normalisé:

- Système de fusibles A: Système de fusibles du type D
- Système de fusibles B:Fusibles cylindriques (système de fusibles cylindriques NF)
- Système de fusibles C: Fusibles cylindriques (système de fusibles cylindriques BS)
- Système de fusibles F: Eléments de remplacement cylindriques utilisés dans les prises de courant (système de fusibles pour fiches à fusibles BS)

NOTE 1 Des exemples de fusibles normalisés répondant aux exigences de l'IEC 60269-1 sont énumérés dans la présente norme. D'autres exemples peuvent être ajoutés s'ils répondent à ces exigences.

Pour les recommandations concernant de nouveaux modèles de fusibles: voir l'Annexe CC.

NOTE 2 Les systèmes de fusibles suivants sont normalisés en ce qui concerne les aspects de sécurité.

Les Comités nationaux peuvent choisir, parmi les exemples de fusibles normalisés, un ou plusieurs systèmes pour leurs normes nationales. Lorsque, pour un système de fusibles donné, un code de couleurs est indiqué, il ne s'applique qu'à ce système de fusibles.

1.2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. 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).

IEC 60068-2-31, *Essais d'environnement – Partie 2-31: Essais – Essai Ec: Choc lié à des manutentions brutales, essai destiné en premier lieu aux matériels*

IEC 60269-1:2006, *Fusibles basse tension – Partie 1: Exigences générales*
Amendement 1 (2009)

IEC 60664 (toutes les parties), *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension*

IEC 60898-1:2002, *Petit appareillage électrique – Disjoncteurs pour la protection contre les surintensités pour installations domestiques et analogues – Partie 1: Disjoncteurs pour le fonctionnement en courant alternatif*
Amendement 1 (2002)
Amendement 2 (2003)

IEC 60999:1990, *Dispositifs de connexion – Exigences de sécurité pour organes de serrage à vis et sans vis pour conducteurs électriques en cuivre*

This is a preview - click here to buy the full publication

Système de fusibles A – Fusibles du type D

1 Généralités

L'IEC 60269-1 s'applique avec les exigences supplémentaires suivantes.

1.1 Domaine d'application

Les exigences supplémentaires suivantes s'appliquent à des fusibles «gG » destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées dans des applications domestiques ou analogues de courants assignés inférieurs ou égaux à 100 A et des tensions assignées inférieures ou égales à 500 V en courant alternatif et à 500 V en courant continu.

En supplément à l'IEC 60269-1, les caractéristiques suivantes des fusibles sont spécifiées:

- la tension assignée;
- la puissance dissipée assignée de l'élément de remplacement et la puissance dissipée acceptable de l'ensemble-porteur;
- la caractéristique temps-courant;
- les balises, les caractéristiques I^2t et courants conventionnels;
- le pouvoir de coupure assigné;
- les marques et indications inscrites sur le fusible;
- les conditions normales d'établissement;
- les essais.