











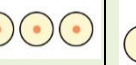





## ΠΙΝΑΚΕΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 9

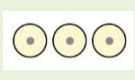
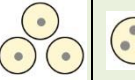
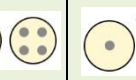

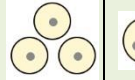


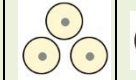


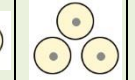
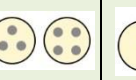

**Πίνακας 9.1:** Ονομαστικές τιμές ρεύματος για καλώδια NYΥ, NAYΥ, NYCY, NYCWY, NAYCWY, NKBA, NAKBA, N2XY, NA2XY, σύμφωνα με DIN VDE 0298, τάση 0,6/1kV. α). Ικανότητα φόρτισης σε (A), **τοποθέτηση μέσα στο έδαφος** (θερμοκρασία 20 °C, m=0,7, σ=1K.m/W, ένα σύστημα τριφασικό).

### 1. ΑΓΩΓΟΙ ΧΑΛΚΟΥ

| Διατομή<br>ή<br>αγωγιμότητα<br>σε<br>mm <sup>2</sup> | NYΥ   |   |   |   | NYCWY, NYCY   |  |   |   | N2XY  |   |   |   | NKBA  |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1,5  | 36  | 30  | 27  | 41  | 37  | 31   | 27  | 42  | 40  | 31  | 30  | 47  |   |   | -   |   |
| 2,5  | 47  | 39  | 36  | 55  | 48  | 40   | 36  | 56  | 50  | 42  | 40  | 62  |   |   | -   |   |
| 4  | 60  | 50  | 47  | 71  | 61  | 51   | 47  | 72  | 65  | 54  | 51  | 81  |   |   | -   |   |
| 6  | 74  | 62  | 59  | 90  | 75  | 63   | 59  | 92  | 82  | 67  | 63  | 102   |   |   | -   |   |
| 10   | 98  | 83  | 79  | 124   | 99  | 84   | 79  | 125   | 110   | 88  | 85  | 136   |   |   | -   |   |
| 16   | 127   | 107   | 102   | 160   | 128   | 108  | 102   | 162   | 140   | 113   | 109   | 175   |   |   | -   |   |
| 25   | 164   | 138   | 133   | 208   | 165   | 139  | 133   | 210   | 180   | 147   | 141   | 227   |   |   | 132   |   |
| 35   | 194   | 164   | 159   | 250   | 196   | 166  | 160   | 253   | 214   | 176   | 171   | 273   |   |   | 160   |   |
| 50   | 230   | 195   | 188   | 296   | 231   | 196  | 190   | 298   | 250   | 209   | 203   | 325   |   |   | 190   |   |
| 70   | 281   | 238   | 232   | 365   | 281   | 238  | 234   | 368   | 308   | 257   | 250   | 400   |   |   | 233   |   |
| 95   | 335   | 286   | 280   | 438   | 330   | 281  | 280   | 441   | 365   | 307   | 300   | 480   |   |   | 280   |   |
| 120  | 381   | 325   | 318   | 501   | 371   | 315  | 319   | 504   | 415   | 349   | 343   | 547   |   |   | 320   |   |
| 150  | 427   | 365   | 359   | 563   | 410   | 347  | 357   | 565   | 465   | 393   | 387   | 615   |   |   | 360   |   |
| 185  | 482   | 413   | 406   | 639   | 454   | 385  | 402   | 642   | 525   | 445   | 438   | 698   |   |   | 410   |   |
| 240  | 559   | 479   | 473   | 746   | 512   | 432  | 463   | 749   | 610   | 517   | 507   | 815   |   |   | 470   |   |
| 300  | 631   | 541   | 535   | 848   | 563   | 473  | 518   | 850   | 690   | 583   | 576   | 926   |   |   | 530   |   |
| 400  | 720   | 614   | 613   | 975   | 627   | 521  | 579   | 978   | 790   | 664   | 658   | 1065  |   |   | 600   |   |
| 500  | 818   | 693   | 687   | 1125  | 700   | 574  | 624   | 1130  | 890   | 743   | -   | 1215  |   |   | -   |   |
| 630  | 916   | 777   | -   | 1304  | 775   | 636  | -   | 1310  | -   | -   | -   | -   |   |   | -   |   |
| 800  | 1010  | 859   | -   | 1507  | -   | -  | -   | 1515  | -   | -   | -   | -   |   |   | -   |   |
| 1000   | 1100  | 936   | -   | 1715  | -   | -  | -   | 1725  | -   | -   | -   | -   |   |   | -   |   |

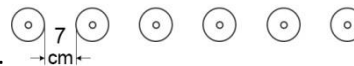
### 2. ΑΓΩΓΟΙ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

|  | NAYΥ | NAYCWY | NA2XY | NAKBA |
|--|------|--------|-------|-------|
|--|------|--------|-------|-------|

| Διατομή<br>ή<br>αγωγός<br>n σε<br>mm <sup>2</sup> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,5   | -   | -   | -   | -   | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 2,5   | -   | -   | -   | -   | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 4   | -   | -   | -   | -   | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 6   | -   | -   | -   | -   | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 10  | -   | -   | -   | -   | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 16  | -   | -   | -   | -   | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 25  | 125   | 106   | 102   | 160   | 126  | 108   | 103   | 161   | 138   | 117   | 110   | 178   |   |   | 100   |   |
| 35  | 150   | 127   | 123   | 193   | 150  | 129   | 123   | 193   | 163   | 136   | 130   | 213   |   |   | 125   |   |
| 50  | 180   | 151   | 144   | 230   | 179  | 153   | 145   | 231   | 193   | 162   | 155   | 254   |   |   | 150   |   |
| 70  | 220   | 185   | 179   | 283   | 218  | 187   | 180   | 284   | 236   | 200   | 195   | 310   |   |   | 180   |   |
| 95  | 260   | 222   | 215   | 340   | 261  | 223   | 216   | 341   | 280   | 240   | 230   | 378   |   |   | 220   |   |
| 120   | 300   | 253   | 245   | 389   | 300  | 252   | 246   | 390   | 320   | 275   | 265   | 428   |   |   | 250   |   |
| 150   | 330   | 284   | 275   | 436   | 330  | 280   | 276   | 437   | 360   | 310   | 300   | 480   |   |   | 280   |   |
| 185   | 378   | 322   | 313   | 496   | 378  | 314   | 313   | 496   | 410   | 350   | 340   | 542   |   |   | 320   |   |
| 240   | 440   | 375   | 364   | 578   | 438  | 358   | 362   | 576   | 475   | 410   | 400   | 638   |   |   | 370   |   |
| 300   | 500   | 425   | 419   | 656   | 496  | 397   | 415   | 652   | 535   | 460   | 455   | 720   |   |   | 420   |   |
| 400   | 575   | 487   | 484   | 756   | 565  | 441   | 474   | 750   | 615   | 530   | 525   | 830   |   |   | 480   |   |
| 500   | 658   | 558   | 553   | 873   | 633  | 489   | 528   | 870   | 700   | 600   | -   | 950   |   |   | -   |   |
| 630   | -   | 635   | -   | 1011  | -  | 539   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |   |   | -   |   |
| 800   | -   | 716   | -   | 1166  | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |   |   | -   |   |
| 1000  | -   | 796   | -   | 1332  | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |   |   | -   |   |

Σημείωση: \*Ονομαστικές τιμές ρεύματος για συστήματα Σ.Ρ. με αγωγούς επιστροφής μεγάλου μήκους

**Πίνακας 9.1.1:** Μετατροπή συντελεστών επιτρεπόμενης φόρτισης **υπογείων καλωδίων** με περισσότερα του ενός τριφασικά συστήματα μονοπολικών καλωδίων, σύμφωνα με



DIN VDE 0298, τάση λειτουργίας 0,6/1kV. Διάταξη μονοπολικών καλωδίων:

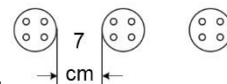
(τρεις ενεργοί αγωγοί ανά τριφασικό σύστημα).

Συντελεστής  $f_1$

| Ειδική<br>θερμική<br>αντίσταση | Συντελεστής<br>φόρτισης m | Μονοπολικά καλώδια από δικτυωμένο πολυαιθυλένιο<br>(N2XY, N2XCH, κλπ. Θερμοκρασία μόνωσης 90°C | Μονοπολικά καλώδια μάζας (NKBA, NAKBA, κλπ.<br>Θερμοκρασία μόνωσης 80°C | Μονοπολικά καλώδια από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC,<br>NYY, NAYY, NYKY, κλπ. Θερμοκρασία μόνωσης 70°C |
|--------------------------------|---------------------------|--|---|---|
|                                |                           | Πλήθος τριφασικών συστημάτων (τρεις ενεργοί αγωγοί)  | Πλήθος τριφασικών συστημάτων (τρεις ενεργοί αγωγοί)                     | Πλήθος τριφασικών συστημάτων (τρεις ενεργοί αγωγοί)   |

| εδάφους<br>(σ) σε<br>K.m/W |      | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 8    | 10   | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 8    | 10   | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 8    | 10   |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0,7                        | 0,50 | 1,08 | 1,01 | 0,92 | 0,88 | 0,84 | 0,82 | 0,79 | 0,77 | 0,93 | 0,89 | 0,86 | 0,84 | 0,82 | 0,81 | 0,78 | 0,77 | 0,96 | 0,92 | 0,88 | 0,86 | 0,84 | 0,82 | 0,79 | 0,77 |
|                            | 0,60 | 1,05 | 0,93 | 0,84 | 0,80 | 0,76 | 0,74 | 0,71 | 0,69 | 0,94 | 0,89 | 0,84 | 0,80 | 0,77 | 0,74 | 0,71 | 0,69 | 0,97 | 0,89 | 0,84 | 0,80 | 0,76 | 0,74 | 0,71 | 0,69 |
|                            | 0,70 | 0,99 | 0,86 | 0,77 | 0,73 | 0,69 | 0,67 | 0,64 | 0,62 | 0,95 | 0,86 | 0,77 | 0,73 | 0,70 | 0,68 | 0,65 | 0,63 | 0,98 | 0,86 | 0,77 | 0,73 | 0,70 | 0,68 | 0,65 | 0,63 |
|                            | 0,85 | 0,91 | 0,77 | 0,69 | 0,65 | 0,61 | 0,59 | 0,57 | 0,55 | 0,91 | 0,77 | 0,69 | 0,65 | 0,61 | 0,59 | 0,57 | 0,55 | 0,91 | 0,77 | 0,69 | 0,65 | 0,61 | 0,59 | 0,57 | 0,55 |
|                            | 1,00 | 0,85 | 0,71 | 0,62 | 0,58 | 0,55 | 0,53 | 0,51 | 0,49 | 0,85 | 0,71 | 0,62 | 0,58 | 0,55 | 0,53 | 0,51 | 0,49 | 0,85 | 0,71 | 0,62 | 0,58 | 0,55 | 0,53 | 0,51 | 0,49 |
| 1,0                        | 0,50 | 1,13 | 1,03 | 0,93 | 0,89 | 0,85 | 0,83 | 0,80 | 0,78 | 1,00 | 0,95 | 0,90 | 0,88 | 0,86 | 0,83 | 0,80 | 0,78 | 1,01 | 0,96 | 0,91 | 0,89 | 0,85 | 0,83 | 0,80 | 0,78 |
|                            | 0,60 | 1,07 | 0,94 | 0,85 | 0,80 | 0,77 | 0,75 | 0,71 | 0,69 | 1,00 | 0,93 | 0,85 | 0,81 | 0,77 | 0,75 | 0,72 | 0,70 | 1,01 | 0,94 | 0,85 | 0,81 | 0,77 | 0,75 | 0,72 | 0,70 |
|                            | 0,70 | 1,00 | 0,87 | 0,77 | 0,73 | 0,70 | 0,68 | 0,65 | 0,63 | 1,00 | 0,87 | 0,78 | 0,74 | 0,70 | 0,68 | 0,65 | 0,63 | 1,00 | 0,87 | 0,78 | 0,74 | 0,70 | 0,68 | 0,65 | 0,63 |
|                            | 0,85 | 0,92 | 0,78 | 0,69 | 0,65 | 0,61 | 0,60 | 0,57 | 0,55 | 0,92 | 0,78 | 0,69 | 0,65 | 0,61 | 0,60 | 0,57 | 0,55 | 0,92 | 0,78 | 0,69 | 0,65 | 0,61 | 0,60 | 0,57 | 0,55 |
|                            | 1,00 | 0,85 | 0,71 | 0,62 | 0,58 | 0,55 | 0,53 | 0,51 | 0,49 | 0,85 | 0,71 | 0,62 | 0,58 | 0,55 | 0,53 | 0,51 | 0,49 | 0,85 | 0,71 | 0,62 | 0,58 | 0,55 | 0,53 | 0,51 | 0,49 |
| 1,5                        | 0,50 | 1,18 | 1,05 | 0,95 | 0,90 | 0,87 | 0,84 | 0,81 | 0,78 | 1,09 | 1,01 | 0,95 | 0,91 | 0,87 | 0,85 | 0,81 | 0,79 | 1,07 | 1,00 | 0,95 | 0,90 | 0,87 | 0,84 | 0,81 | 0,79 |
|                            | 0,60 | 1,09 | 0,95 | 0,86 | 0,81 | 0,78 | 0,75 | 0,72 | 0,70 | 1,06 | 0,95 | 0,86 | 0,82 | 0,78 | 0,76 | 0,73 | 0,70 | 1,05 | 0,95 | 0,86 | 0,82 | 0,78 | 0,76 | 0,72 | 0,70 |
|                            | 0,70 | 1,01 | 0,88 | 0,78 | 0,74 | 0,70 | 0,68 | 0,65 | 0,63 | 1,01 | 0,88 | 0,79 | 0,74 | 0,71 | 0,69 | 0,66 | 0,64 | 1,01 | 0,88 | 0,79 | 0,74 | 0,71 | 0,69 | 0,65 | 0,63 |
|                            | 0,85 | 0,92 | 0,78 | 0,69 | 0,65 | 0,62 | 0,60 | 0,57 | 0,55 | 0,92 | 0,78 | 0,69 | 0,65 | 0,62 | 0,60 | 0,57 | 0,55 | 0,92 | 0,78 | 0,69 | 0,65 | 0,62 | 0,60 | 0,57 | 0,55 |
|                            | 1,00 | 0,85 | 0,71 | 0,62 | 0,58 | 0,55 | 0,53 | 0,51 | 0,49 | 0,85 | 0,71 | 0,62 | 0,58 | 0,55 | 0,53 | 0,51 | 0,49 | 0,85 | 0,71 | 0,62 | 0,58 | 0,55 | 0,53 | 0,51 | 0,49 |
| 2,5                        | 0,50 | 1,19 | 1,06 | 0,96 | 0,91 | 0,87 | 0,85 | 0,81 | 0,79 | 1,19 | 1,05 | 0,96 | 0,91 | 0,87 | 0,85 | 0,82 | 0,79 | 1,16 | 1,05 | 0,96 | 0,91 | 0,87 | 0,85 | 0,81 | 0,79 |
|                            | 0,60 | 1,11 | 0,96 | 0,86 | 0,82 | 0,78 | 0,76 | 0,72 | 0,70 | 1,10 | 0,97 | 0,87 | 0,82 | 0,79 | 0,76 | 0,73 | 0,71 | 1,10 | 0,97 | 0,87 | 0,82 | 0,79 | 0,76 | 0,73 | 0,71 |
|                            | 0,70 | 1,03 | 0,88 | 0,79 | 0,74 | 0,71 | 0,69 | 0,65 | 0,63 | 1,03 | 0,89 | 0,79 | 0,75 | 0,71 | 0,69 | 0,66 | 0,64 | 1,02 | 0,89 | 0,79 | 0,75 | 0,71 | 0,69 | 0,66 | 0,64 |
|                            | 0,85 | 0,93 | 0,79 | 0,69 | 0,65 | 0,62 | 0,60 | 0,57 | 0,55 | 0,93 | 0,79 | 0,69 | 0,65 | 0,62 | 0,60 | 0,57 | 0,55 | 0,93 | 0,79 | 0,69 | 0,65 | 0,62 | 0,60 | 0,57 | 0,55 |
|                            | 1,00 | 0,85 | 0,71 | 0,62 | 0,58 | 0,55 | 0,53 | 0,51 | 0,49 | 0,85 | 0,71 | 0,62 | 0,58 | 0,55 | 0,53 | 0,51 | 0,49 | 0,85 | 0,71 | 0,62 | 0,58 | 0,55 | 0,53 | 0,51 | 0,49 |

**Πίνακας 9.1.2:** Μετατροπή συντελεστών επιτρεπόμενης φόρτισης υπογείων καλωδίων με περισσότερα του ενός τριφασικά συστήματα πολυπολικών καλωδίων,



σύμφωνα με DIN VDE 0298, τάση λειτουργίας 0,6/1kV. Διάταξη πολυπολικών καλωδίων:

(τρεις ενεργοί αγωγοί ανά τριφασικό σύστημα).

Συντελεστής  $f_1$

| Ειδική<br>θερμική<br>αντίσταση<br>εδάφους<br>(σ) σε<br>K.m/W | Συντελεστής<br>φόρτισης $m$ | Πολυπολικά καλώδια από δικτυωμένο πολυαιθυλένιο<br>(N2XY, N2XCH, κλπ. Θερμοκρασία μόνωσης 90°C) |      |      |      |      |      |      |      | Πολυπολικά καλώδια μάζας (NKBA, NAKBA, κλπ.<br>Θερμοκρασία μόνωσης 80°C) |      |      |      |      |      |      |      | Πολυπολικά καλώδια από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC,<br>NYY, NAYY, NYKY, κλπ. Θερμοκρασία μόνωσης 70°C) |      |      |      |      |      |      |      |
|--|-----------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|  |                             | Πλήθος τριφασικών συστημάτων (τρεις ενεργοί αγωγοί)   |      |      |      |      |      |      |      | Πλήθος τριφασικών συστημάτων (τρεις ενεργοί αγωγοί)                      |      |      |      |      |      |      |      | Πλήθος τριφασικών συστημάτων (τρεις ενεργοί αγωγοί)  |      |      |      |      |      |      |      |
|  |                             | 1   | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 8    | 10   | 1  | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 8    | 10   | 1  | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 8    | 10   |
| 0,7  | 0,50                        | 1,02  | 0,95 | 0,86 | 0,82 | 0,78 | 0,75 | 0,71 | 0,68 | 0,94   | 0,89 | 0,84 | 0,82 | 0,80 | 0,77 | 0,73 | 0,70 | 0,91   | 0,86 | 0,82 | 0,80 | 0,78 | 0,76 | 0,72 | 0,69 |
|  | 0,60                        | 1,03  | 0,89 | 0,80 | 0,75 | 0,71 | 0,68 | 0,64 | 0,61 | 0,95   | 0,89 | 0,81 | 0,77 | 0,73 | 0,70 | 0,66 | 0,63 | 0,92   | 0,87 | 0,80 | 0,76 | 0,72 | 0,69 | 0,65 | 0,62 |

|            |             |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|            | <b>0,70</b> | 0,99 | 0,84 | 0,74 | 0,69 | 0,65 | 0,63 | 0,59 | 0,56 | 0,97 | 0,85 | 0,76 | 0,71 | 0,67 | 0,65 | 0,61 | 0,58 | 0,94 | 0,85 | 0,75 | 0,70 | 0,66 | 0,64 | 0,59 | 0,57 |
|            | <b>0,85</b> | 0,94 | 0,77 | 0,68 | 0,63 | 0,59 | 0,56 | 0,52 | 0,49 | 0,94 | 0,77 | 0,68 | 0,63 | 0,59 | 0,56 | 0,52 | 0,49 | 0,94 | 0,77 | 0,68 | 0,63 | 0,59 | 0,56 | 0,52 | 0,49 |
|            | <b>1,00</b> | 0,89 | 0,72 | 0,62 | 0,57 | 0,53 | 0,51 | 0,47 | 0,44 | 0,89 | 0,72 | 0,62 | 0,57 | 0,53 | 0,51 | 0,47 | 0,44 | 0,89 | 0,72 | 0,62 | 0,57 | 0,53 | 0,51 | 0,47 | 0,44 |
| <b>1,0</b> | <b>0,50</b> | 1,06 | 0,98 | 0,89 | 0,84 | 0,80 | 0,77 | 0,72 | 0,69 | 1,00 | 0,94 | 0,89 | 0,85 | 0,81 | 0,79 | 0,74 | 0,71 | 0,97 | 0,91 | 0,86 | 0,84 | 0,81 | 0,77 | 0,73 | 0,70 |
|            | <b>0,60</b> | 1,05 | 0,91 | 0,81 | 0,76 | 0,72 | 0,69 | 0,65 | 0,62 | 1,00 | 0,92 | 0,83 | 0,78 | 0,74 | 0,71 | 0,67 | 0,64 | 0,97 | 0,90 | 0,81 | 0,77 | 0,73 | 0,70 | 0,66 | 0,63 |
|            | <b>0,70</b> | 1,00 | 0,85 | 0,75 | 0,70 | 0,66 | 0,63 | 0,59 | 0,56 | 1,00 | 0,86 | 0,77 | 0,72 | 0,68 | 0,65 | 0,61 | 0,58 | 1,00 | 0,86 | 0,76 | 0,71 | 0,67 | 0,64 | 0,60 | 0,57 |
|            | <b>0,85</b> | 0,94 | 0,78 | 0,68 | 0,63 | 0,59 | 0,56 | 0,52 | 0,50 | 0,94 | 0,78 | 0,68 | 0,63 | 0,59 | 0,56 | 0,52 | 0,50 | 0,94 | 0,78 | 0,68 | 0,63 | 0,59 | 0,56 | 0,52 | 0,50 |
|            | <b>1,00</b> | 0,89 | 0,72 | 0,62 | 0,57 | 0,53 | 0,51 | 0,47 | 0,44 | 0,89 | 0,72 | 0,62 | 0,57 | 0,53 | 0,51 | 0,47 | 0,44 | 0,89 | 0,72 | 0,62 | 0,57 | 0,53 | 0,51 | 0,47 | 0,44 |
| <b>1,5</b> | <b>0,50</b> | 1,09 | 0,99 | 0,90 | 0,85 | 0,81 | 0,78 | 0,73 | 0,70 | 1,06 | 0,99 | 0,91 | 0,86 | 0,82 | 0,79 | 0,75 | 0,72 | 1,04 | 0,97 | 0,91 | 0,86 | 0,81 | 0,78 | 0,74 | 0,71 |
|            | <b>0,60</b> | 1,06 | 0,92 | 0,83 | 0,78 | 0,73 | 0,70 | 0,66 | 0,63 | 1,05 | 0,93 | 0,84 | 0,79 | 0,75 | 0,72 | 0,68 | 0,65 | 1,03 | 0,93 | 0,84 | 0,78 | 0,74 | 0,71 | 0,67 | 0,64 |
|            | <b>0,70</b> | 1,01 | 0,86 | 0,77 | 0,71 | 0,67 | 0,64 | 0,60 | 0,57 | 1,01 | 0,87 | 0,78 | 0,73 | 0,69 | 0,66 | 0,62 | 0,59 | 1,01 | 0,87 | 0,77 | 0,72 | 0,68 | 0,65 | 0,61 | 0,58 |
|            | <b>0,85</b> | 0,94 | 0,78 | 0,69 | 0,63 | 0,59 | 0,57 | 0,52 | 0,50 | 0,94 | 0,78 | 0,69 | 0,63 | 0,59 | 0,57 | 0,52 | 0,50 | 0,94 | 0,78 | 0,69 | 0,63 | 0,59 | 0,57 | 0,52 | 0,50 |
|            | <b>1,00</b> | 0,89 | 0,72 | 0,62 | 0,57 | 0,53 | 0,51 | 0,47 | 0,44 | 0,89 | 0,72 | 0,62 | 0,57 | 0,53 | 0,51 | 0,47 | 0,44 | 0,89 | 0,72 | 0,62 | 0,57 | 0,53 | 0,51 | 0,47 | 0,44 |
| <b>2,5</b> | <b>0,50</b> | 1,11 | 1,01 | 0,92 | 0,86 | 0,82 | 0,79 | 0,74 | 0,71 | 1,13 | 1,01 | 0,92 | 0,87 | 0,83 | 0,80 | 0,75 | 0,72 | 1,13 | 1,01 | 0,92 | 0,87 | 0,82 | 0,79 | 0,75 | 0,71 |
|            | <b>0,60</b> | 1,07 | 0,94 | 0,84 | 0,78 | 0,74 | 0,71 | 0,66 | 0,63 | 1,07 | 0,94 | 0,85 | 0,80 | 0,76 | 0,73 | 0,68 | 0,65 | 1,07 | 0,94 | 0,84 | 0,79 | 0,75 | 0,72 | 0,67 | 0,64 |
|            | <b>0,70</b> | 1,02 | 0,87 | 0,77 | 0,72 | 0,67 | 0,65 | 0,60 | 0,57 | 1,02 | 0,88 | 0,79 | 0,73 | 0,69 | 0,66 | 0,62 | 0,59 | 1,02 | 0,88 | 0,78 | 0,73 | 0,68 | 0,65 | 0,61 | 0,58 |
|            | <b>0,85</b> | 0,95 | 0,79 | 0,69 | 0,64 | 0,60 | 0,57 | 0,53 | 0,50 | 0,95 | 0,79 | 0,69 | 0,64 | 0,60 | 0,57 | 0,53 | 0,50 | 0,95 | 0,79 | 0,69 | 0,64 | 0,60 | 0,57 | 0,53 | 0,50 |
|            | <b>1,00</b> | 0,89 | 0,72 | 0,62 | 0,57 | 0,53 | 0,51 | 0,47 | 0,44 | 0,89 | 0,72 | 0,62 | 0,57 | 0,53 | 0,51 | 0,47 | 0,44 | 0,89 | 0,72 | 0,62 | 0,57 | 0,53 | 0,51 | 0,47 | 0,44 |

**Πίνακας 9.1.3:** Μετατροπή συντελεστών επιτρεπόμενης φόρτισης υπογείων καλωδίων , σύμφωνα με DIN VDE 0298, ονομαστικής τάσης 0,6/1kV ανάλογα με τη θερμοκρασία εδάφους. **Συντελεστής  $f_2$ .**

| Ειδική θερμική αντίσταση<br>η<br>εδάφους<br>(σ) σε<br>K.m/W | Συντελεστής<br>φόρτισης<br>m | Επιτρεπόμενη θερμοκρασία μόνωσης 60°C (HO5RR-F, HO7RN-F κλπ.) |      |      |      |      |      |      |      | Επιτρεπόμενη θερμοκρασία μόνωσης 70°C (NYY, NYKY, NYCWY, NAYY κλπ.) |      |      |      |      |      |      |      |
|---|------------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|
|   |                              | Θερμοκρασία εδάφους σε °C                                     |      |      |      |      |      |      |      | Θερμοκρασία εδάφους σε °C   |      |      |      |      |      |      |      |
|   |                              | 5   | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 5   | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   |
| <b>0,7</b>  | <b>0,50</b>                  | 1,33  | 1,30 | 1,28 | 1,25 | -    | -    | -    | -    | 1,29  | 1,27 | 1,25 | 1,23 | -    | -    | -    | -    |
|   | <b>0,60</b>                  | 1,28  | 1,26 | 1,23 | 1,21 | -    | -    | -    | -    | 1,26  | 1,23 | 1,21 | 1,18 | -    | -    | -    | -    |
|   | <b>0,70</b>                  | 1,24  | 1,21 | 1,19 | 1,16 | -    | -    | -    | -    | 1,22  | 1,19 | 1,17 | 1,14 | -    | -    | -    | -    |
|   | <b>0,85</b>                  | 1,17  | 1,14 | 1,12 | 1,09 | -    | -    | -    | -    | 1,15  | 1,13 | 1,10 | 1,08 | -    | -    | -    | -    |
|   | <b>1,00</b>                  | 1,10  | 1,07 | 1,04 | 1,01 | -    | -    | -    | -    | 1,09  | 1,06 | 1,03 | 1,01 | -    | -    | -    | -    |
| <b>1,0</b>  | <b>0,50</b>                  | 1,15  | 1,12 | 1,09 | 1,06 | 1,03 | -    | -    | -    | 1,13  | 1,11 | 1,08 | 1,06 | 1,03 | -    | -    | -    |
|   | <b>0,60</b>                  | 1,12  | 1,09 | 1,06 | 1,03 | 1,00 | -    | -    | -    | 1,11  | 1,08 | 1,06 | 1,03 | 1,00 | -    | -    | -    |
|   | <b>0,70</b>                  | 1,09  | 1,06 | 1,03 | 1,00 | 0,97 | 0,93 | -    | -    | 1,08  | 1,06 | 1,03 | 1,00 | 0,97 | 0,94 | -    | -    |
|   | <b>0,85</b>                  | 1,05  | 1,02 | 0,98 | 0,95 | 0,92 | 0,88 | -    | -    | 1,04  | 1,01 | 0,99 | 0,96 | 0,93 | 0,89 | -    | -    |
|   | <b>1,00</b>                  | 1,00  | 0,97 | 0,93 | 0,90 | 0,86 | 0,82 | -    | -    | 1,00  | 0,97 | 0,94 | 0,91 | 0,88 | 0,85 | -    | -    |
| <b>1,5</b>  | <b>0,50</b>                  | 0,99  | 0,96 | 0,92 | 0,89 | 0,85 | 0,81 | -    | -    | 0,99  | 0,96 | 0,93 | 0,90 | 0,87 | 0,84 | -    | -    |
|   | <b>0,60</b>                  | 0,98  | 0,94 | 0,91 | 0,87 | 0,83 | 0,79 | -    | -    | 0,98  | 0,95 | 0,92 | 0,89 | 0,85 | 0,82 | -    | -    |
|   | <b>0,70</b>                  | 0,96  | 0,93 | 0,89 | 0,86 | 0,82 | 0,78 | 0,73 | -    | 0,97  | 0,94 | 0,91 | 0,87 | 0,84 | 0,80 | 0,77 | -    |
|   | <b>0,85</b>                  | 0,94  | 0,90 | 0,87 | 0,83 | 0,79 | 0,75 | 0,70 | -    | 0,95  | 0,92 | 0,88 | 0,85 | 0,82 | 0,78 | 0,74 | -    |
|   | <b>1,00</b>                  | 0,92  | 0,88 | 0,84 | 0,80 | 0,76 | 0,72 | 0,67 | -    | 0,93  | 0,89 | 0,86 | 0,83 | 0,79 | 0,76 | 0,72 | -    |
| <b>2,5</b>  | <b>0,50 έως</b>              | 0,84  | 0,80 | 0,76 | 0,72 | 0,67 | 0,62 | 0,57 | 0,51 | 0,86  | 0,83 | 0,79 | 0,76 | 0,72 | 0,68 | 0,63 | 0,59 |

|  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  | 1,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**Πίνακας 9.1.3:** Συνέχεια

| Ειδική θερμική αντίσταση εδάφους (σ) σε K.m/W | Συντελεστής φόρτισης m | Επιτρεπόμενη θερμοκρασία μόνωσης 80°C (NKBA, NAKBA, SY-JZ κλπ.) |      |      |      |      |      |      |      | Επιτρεπόμενη θερμοκρασία μόνωσης 90°C (NZXY, NA2XY, N2XCH κλπ.) |      |      |      |      |      |      |      |
|---|------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|
|   |                        | Θερμοκρασία εδάφους σε °C                                       |      |      |      |      |      |      |      | Θερμοκρασία εδάφους σε °C                                       |      |      |      |      |      |      |      |
|   |                        | 5   | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 5   | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   |
| 0,7   | 0,50                   | 1,27  | 1,25 | 1,23 | 1,20 | -    | -    | -    | -    | 1,24  | 1,23 | 1,21 | 1,19 | -    | -    | -    | -    |
|   | 0,60                   | 1,23  | 1,21 | 1,19 | 1,17 | -    | -    | -    | -    | 1,21  | 1,19 | 1,17 | 1,15 | -    | -    | -    | -    |
|   | 0,70                   | 1,20  | 1,17 | 1,15 | 1,13 | -    | -    | -    | -    | 1,18  | 1,16 | 1,14 | 1,12 | -    | -    | -    | -    |
|   | 0,85                   | 1,14  | 1,12 | 1,09 | 1,07 | -    | -    | -    | -    | 1,13  | 1,11 | 1,08 | 1,06 | -    | -    | -    | -    |
|   | 1,00                   | 1,08  | 1,06 | 1,03 | 1,01 | -    | -    | -    | -    | 1,07  | 1,05 | 1,03 | 1,00 | -    | -    | -    | -    |
| 1,0   | 0,50                   | 1,12  | 1,10 | 1,07 | 1,05 | 1,03 | -    | -    | -    | 1,11  | 1,09 | 1,07 | 1,05 | 1,02 | -    | -    | -    |
|   | 0,60                   | 1,10  | 1,07 | 1,05 | 1,03 | 1,00 | -    | -    | -    | 1,09  | 1,07 | 1,05 | 1,02 | 1,00 | -    | -    | -    |
|   | 0,70                   | 1,07  | 1,05 | 1,03 | 1,00 | 0,97 | 0,95 | -    | -    | 1,07  | 1,05 | 1,02 | 1,00 | 0,98 | 0,95 | -    | -    |
|   | 0,85                   | 1,04  | 1,01 | 0,99 | 0,96 | 0,93 | 0,91 | -    | -    | 1,03  | 1,01 | 0,99 | 0,96 | 0,94 | 0,91 | -    | -    |
|   | 1,00                   | 1,00  | 0,97 | 0,95 | 0,92 | 0,89 | 0,86 | -    | -    | 1,00  | 0,98 | 0,95 | 0,93 | 0,90 | 0,88 | -    | -    |
| 1,5   | 0,50                   | 0,99  | 0,97 | 0,94 | 0,91 | 0,88 | 0,85 | -    | -    | 0,99  | 0,97 | 0,95 | 0,92 | 0,90 | 0,87 | -    | -    |
|   | 0,60                   | 0,98  | 0,95 | 0,93 | 0,90 | 0,87 | 0,84 | -    | -    | 0,98  | 0,96 | 0,93 | 0,91 | 0,88 | 0,86 | -    | -    |
|   | 0,70                   | 0,97  | 0,94 | 0,92 | 0,89 | 0,86 | 0,83 | 0,80 | -    | 0,97  | 0,95 | 0,92 | 0,90 | 0,87 | 0,84 | 0,82 | -    |
|   | 0,85                   | 0,95  | 0,92 | 0,90 | 0,87 | 0,84 | 0,81 | 0,77 | -    | 0,96  | 0,93 | 0,91 | 0,88 | 0,85 | 0,83 | 0,80 | -    |
|   | 1,00                   | 0,93  | 0,91 | 0,88 | 0,85 | 0,82 | 0,78 | 0,75 | -    | 0,94  | 0,91 | 0,89 | 0,86 | 0,84 | 0,81 | 0,78 | -    |
| 2,5   | 0,50 έως 1,00          | 0,88  | 0,85 | 0,82 | 0,78 | 0,75 | 0,72 | 0,68 | 0,64 | 0,89  | 0,86 | 0,84 | 0,81 | 0,78 | 0,75 | 0,72 | 0,68 |

**Πίνακας 9.1.4:** Μετατροπή συντελεστών για πολυπολικά καλώδια με αριθμό αγωγών  $\geq 5$ . **Συντελεστής  $f_3$ .** Η μετατροπή των συντελεστών είναι για να χρησιμοποιηθούν για τοποθετημένα καλώδια μέσα στο έδαφος για τιμές του πίνακα 9.1


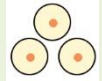
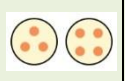


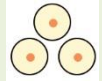
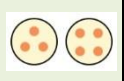


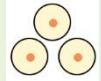
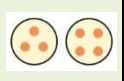


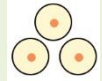
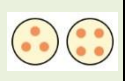

| Αριθμός αγωγών φορτίου | Τοποθέτηση μέσα στο έδαφος |
|------------------------|----------------------------|
| 5                      | 0,70                       |
| 7                      | 0,60                       |
| 10                     | 0,50                       |
| 14                     | 0,45                       |
| 19                     | 0,40                       |
| 24                     | 0,35                       |
| 40                     | 0,30                       |

|    |      |
|----|------|
| 61 | 0,25 |
|----|------|

**Σημείωση:** Οι τιμές του πίνακα 9.1.4. ισχύουν για διατομές αγωγών από 1,5 έως 10 mm<sup>2</sup>.









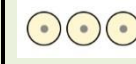



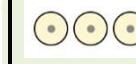



**Πίνακας 9.2:** Ονομαστικές τιμές ρεύματος για καλώδια NYΥ, NAYΥ, NYCY, NYCWY, NAYCWY, NKBA, NAKBA, N2XY, NA2XY, σύμφωνα με DIN VDE 0298, τάση 0,6/1kV. α). Ικανότητα φόρτισης σε (A), **τοποθέτηση στον αέρα**, θερμοκρασία περιβάλλοντος 30 °C, ένα σύστημα τριφασικό.

### 1. ΑΓΩΓΟΙ ΧΑΛΚΟΥ

| Διατομή<br>ή<br>αγωγών<br>σε<br>mm <sup>2</sup> | NYΥ   |   |   |   | NYCWY, NYCY   |   |   |   | N2XY  |   |   |   | NKBA  |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1,5   | 26  | 21  | 20  | 27  | 27  | 22  | 20  | 28  | 31  | 24  | 23  | 31  |   |   | -   |   |
| 2,5   | 35  | 28  | 25  | 35  | 36  | 29  | 26  | 37  | 42  | 33  | 31  | 42  |   |   | -   |   |
| 4   | 45  | 37  | 34  | 47  | 47  | 39  | 34  | 48  | 55  | 43  | 41  | 56  |   |   | -   |   |
| 6   | 56  | 47  | 43  | 59  | 58  | 49  | 44  | 59  | 70  | 56  | 52  | 71  |   |   | -   |   |
| 10  | 76  | 64  | 59  | 81  | 79  | 67  | 60  | 80  | 95  | 77  | 73  | 98  |   |   | -   |   |
| 16  | 98  | 84  | 79  | 107   | 103   | 89  | 80  | 105   | 128   | 102   | 96  | 130   |   |   | -   |   |
| 25  | 129   | 114   | 106   | 144   | 134   | 119   | 108   | 139   | 172   | 140   | 131   | 176   |   |   | 115   |   |
| 35  | 163   | 139   | 129   | 176   | 170   | 146   | 132   | 175   | 210   | 170   | 160   | 217   |   |   | 141   |   |
| 50  | 200   | 169   | 157   | 214   | 208   | 177   | 160   | 213   | 260   | 207   | 194   | 265   |   |   | 170   |   |
| 70  | 250   | 213   | 199   | 270   | 258   | 221   | 202   | 270   | 327   | 265   | 247   | 338   |   |   | 214   |   |
| 95  | 315   | 264   | 246   | 334   | 322   | 270   | 249   | 332   | 405   | 325   | 304   | 415   |   |   | 261   |   |
| 120   | 367   | 307   | 285   | 389   | 370   | 310   | 289   | 387   | 470   | 380   | 354   | 486   |   |   | 300   |   |
| 150   | 417   | 352   | 326   | 446   | 416   | 350   | 329   | 444   | 540   | 437   | 406   | 560   |   |   | 344   |   |
| 185   | 488   | 406   | 374   | 516   | 482   | 399   | 377   | 512   | 626   | 506   | 468   | 647   |   |   | 398   |   |
| 240   | 588   | 483   | 445   | 618   | 570   | 462   | 443   | 614   | 750   | 605   | 550   | 780   |   |   | 468   |   |
| 300   | 680   | 557   | 511   | 717   | 642   | 519   | 504   | 708   | 865   | 696   | 637   | 900   |   |   | 533   |   |
| 400   | 810   | 646   | 597   | 843   | 750   | 583   | 577   | 361   | 1917  | 815   | 745   | 1271  |   |   | 610   |   |
| 500   | 940   | 747   | 669   | 994   | 850   | 657   | 626   | 1000  | 1174  | 932   | -   | 1245  |   |   | -   |   |
| 630   | 1080  | 858   | -   | 1180  | 967   | 744   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |   |   | -   |   |
| 800   | 1220  | 971   | -   | 1396  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |   |   | -   |   |
| 1000  | 1350  | 1078  | -   | 1620  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |   |   | -   |   |

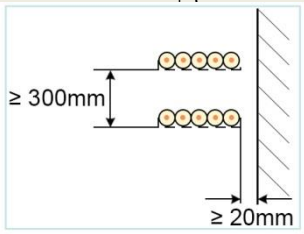
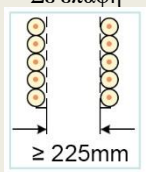
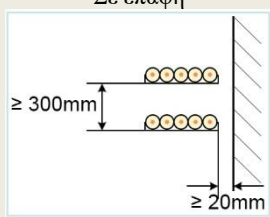
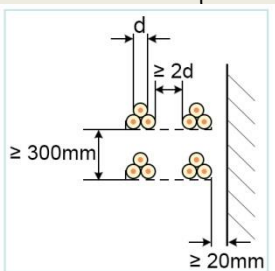
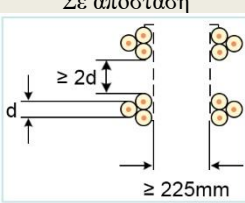
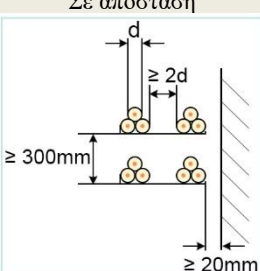
### 2. ΑΓΩΓΟΙ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

|  | NAYΥ | NAYCWY | NA2XY | NAKBA |
|--|------|--------|-------|-------|
|--|------|--------|-------|-------|

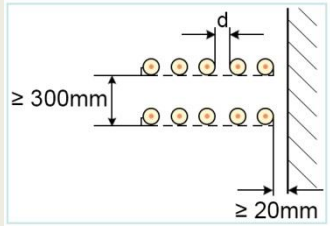
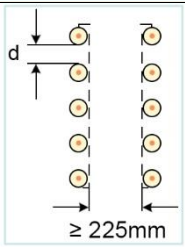
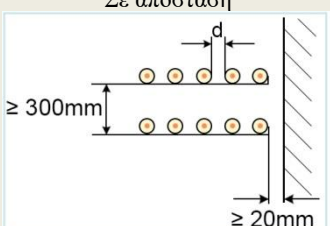
| Διατομή<br>ή<br>αγωγώ<br>ν σε<br>mm <sup>2</sup> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,5  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 2,5  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 4  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 6  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 10   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 16   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 25   | 102   | 87  | 82  | 110   | 105   | 91  | 83   | 112   | 134   | 108   | 100   | 140   |   |   | 90  |   |
| 35   | 126   | 107   | 100   | 135   | 131   | 112   | 101  | 136   | 162   | 130   | 121   | 170   |   |   | 109   |   |
| 50   | 154   | 131   | 119   | 166   | 160   | 137   | 121  | 168   | 200   | 160   | 146   | 204   |   |   | 130   |   |
| 70   | 196   | 166   | 152   | 210   | 203   | 173   | 155  | 213   | 253   | 205   | 187   | 262   |   |   | 165   |   |
| 95   | 245   | 205   | 186   | 259   | 252   | 212   | 189  | 262   | 312   | 252   | 231   | 322   |   |   | 200   |   |
| 120  | 287   | 239   | 216   | 302   | 295   | 247   | 220  | 306   | 365   | 295   | 271   | 376   |   |   | 234   |   |
| 150  | 325   | 273   | 246   | 345   | 332   | 280   | 249  | 348   | 420   | 340   | 309   | 432   |   |   | 268   |   |
| 185  | 381   | 317   | 285   | 401   | 385   | 321   | 287  | 403   | 485   | 395   | 356   | 501   |   |   | 310   |   |
| 240  | 460   | 378   | 338   | 479   | 456   | 374   | 339  | 480   | 584   | 475   | 434   | 605   |   |   | 365   |   |
| 300  | 534   | 437   | 400   | 555   | 523   | 426   | 401  | 556   | 675   | 549   | 500   | 700   |   |   | 420   |   |
| 400  | 632   | 513   | 472   | 653   | 607   | 488   | 468  | 649   | 800   | 648   | 593   | 830   |   |   | 489   |   |
| 500  | 742   | 600   | 539   | 772   | 700   | 556   | 524  | 757   | 925   | 750   | -   | 965   |   |   | -   |   |
| 630  | -   | 701   | -   | 915   | -   | 628   | -  | -   | -   | -   | -   | -   |   |   | -   |   |
| 800  | -   | 809   | -   | 1080  | -   | -   | -  | -   | -   | -   | -   | -   |   |   | -   |   |
| 1000   | -   | 916   | -   | 1258  | -   | -   | -  | -   | -   | -   | -   | -   |   |   | -   |   |

**Σημείωση:** \*Ονομαστικές τιμές ρεύματος για συστήματα Σ.Ρ. με αγωγούς επιστροφής μεγάλου μήκους

**Πίνακας 9.2.1:** Μετατροπή τιμών για ομαδοποιήσεις μονοπολικών καλωδίων πάνω σε κανάλι ή πάνω σε σχάρα. Συντελεστής  $n_1$ .

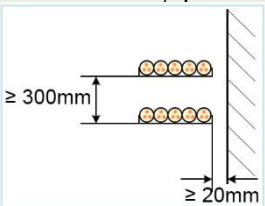
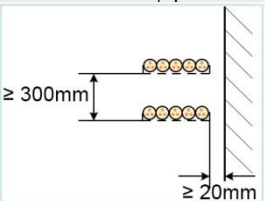
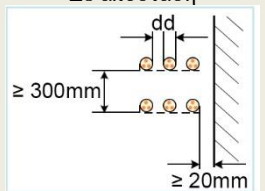
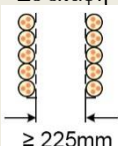
| Αριθμός τριφασικών συστημάτων με μονοπολικά καλώδια |  |   |                           | 1                     | 2    | 3    |
|---|--|---|---------------------------|-----------------------|------|------|
| Μέθοδος εγκατάστασης                                |  | Τρόπος τοποθέτησης των στρώσεων                   | Αριθμός καναλιών ή σχαρών | Μετατροπή συντελεστών |      |      |
| Καλώδια σε διάτρητο κανάλι (περιορισμένος αερισμός) | Σε επαφή<br>      | Επίπεδη διάταξη σε οριζόντιες στρώσεις            | 1                         | 0,98                  | 0,91 | 0,87 |
|   | 2  |   | 0,96                      | 0,87                  | 0,81 |      |
|   | 3  |   | 0,95                      | 0,85                  | 0,78 |      |
|   | Σε επαφή<br>      | Επίπεδη διάταξη σε κατακόρυφες στρώσεις           | 1                         | 0,96                  | 0,86 | -    |
|   | 2  |   | 0,95                      | 0,84                  | -    |      |
| Καλώδια σε σχάρα (καλός αερισμός)                   | Σε επαφή<br>     | Επίπεδη διάταξη σε οριζόντιες στρώσεις            | 1                         | 1,00                  | 0,97 | 0,96 |
|   | 2  |   | 0,98                      | 0,93                  | 0,89 |      |
|   | 3  |   | 0,97                      | 0,90                  | 0,86 |      |
| Καλώδια σε διάτρητο κανάλι (περιορισμένος αερισμός) | Σε απόσταση<br> | Συγκεντρωμένα ανά τριάδες σε οριζόντιες στρώσεις  | 1                         | 1,00                  | 0,98 | 0,96 |
|   | 2  |   | 0,97                      | 0,93                  | 0,89 |      |
|   | 3  |   | 0,96                      | 0,92                  | 0,86 |      |
|   | Σε απόσταση<br> | Συγκεντρωμένα ανά τριάδες σε κατακόρυφες στρώσεις | 1                         | 1,00                  | 0,91 | 0,89 |
|   | 2  |   | 1,00                      | 0,90                  | 0,86 |      |
| Καλώδια σε σχάρα (καλός αερισμός)                   | Σε απόσταση<br> | Συγκεντρωμένα ανά τριάδες σε οριζόντιες στρώσεις  | 1                         | 1,00                  | 1,00 | 1,00 |
|   | 2  |   | 0,97                      | 0,95                  | 0,93 |      |
|   | 3  |   | 0,96                      | 0,94                  | 0,90 |      |
| Καλώδια σε διάτρητο κανάλι (περιορισμένος αερισμός) | Σε απόσταση ίση με την εξωτερική διάμετρο των καλωδίων   | Επίπεδη διάταξη σε οριζόντιες στρώσεις            | 1                         | 1,00                  | 1,00 | 0,98 |
|   |  |   | 2                         | 1,00                  | 0,99 | 0,96 |
|   |  |   | 3                         | 1,00                  | 0,98 | 0,95 |

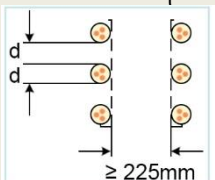
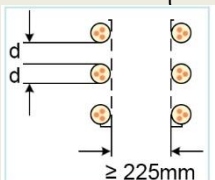
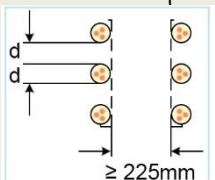


|                                   |   |   |   |      |      |      |
|-----------------------------------|---|---|---|------|------|------|
| αερισμός)                         |  |   |   |      |      |      |
|                                   |  | Επίπεδη διάταξη σε κατακόρυφες στρώσεις | 1 | 1,00 | 0,92 | 0,90 |
| Καλώδια σε σχάρα (καλός αερισμός) |  | Επίπεδη διάταξη σε οριζόντιες στρώσεις  | 2 | 1,00 | 0,92 | 0,89 |
|                                   |   |   | 1 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
|                                   |   |   | 2 | 1,00 | 1,00 | 0,99 |
|                                   |   |   | 3 | 1,00 | 0,99 | 0,98 |

**Σημείωση:** Αν η απόσταση ανάμεσα στα καλώδια είναι  $\geq 2d$  δε χρειάζεται συντελεστής διόρθωσης

**Πίνακας 9.2.2:** Μετατροπή τιμών για ομαδοποιήσεις πολυπολικών καλωδίων πάνω σε κανάλι ή πάνω σε σχάρα. Συντελεστής  $n_1$ .

| Αριθμός πολυπολικών καλωδίων                                 |  | 1                               | 2                     | 3    | 4    | 6    | 9    |      |
|--|--|---------------------------------|-----------------------|------|------|------|------|------|
| Μέθοδος εγκατάστασης   |  | Αριθμός<br>καναλιών<br>ή σχαρών | Μετατροπή συντελεστών |      |      |      |      |      |
| Καλώδια σε<br>κανάλι (πολύ<br>περιορισμένος<br>αερισμός)     | <div>Σε επαφή</div>     | 1                               | 0,97                  | 0,84 | 0,78 | 0,75 | 0,71 | 0,68 |
|  |  | 2                               | 0,97                  | 0,83 | 0,76 | 0,72 | 0,68 | 0,63 |
|  |  | 3                               | 0,97                  | 0,82 | 0,75 | 0,71 | 0,66 | 0,61 |
|  |  | 6                               | 0,97                  | 0,81 | 0,73 | 0,69 | 0,63 | 0,58 |
| Καλώδια σε<br>διάτρητο κανάλι<br>(περιορισμένος<br>αερισμός) | <div>Σε επαφή</div>     | 1                               | 1,00                  | 0,88 | 0,82 | 0,79 | 0,76 | 0,73 |
|  |  | 2                               | 1,00                  | 0,87 | 0,80 | 0,77 | 0,73 | 0,68 |
|  |  | 3                               | 1,00                  | 0,86 | 0,79 | 0,76 | 0,71 | 0,66 |
|  |  | 6                               | 1,00                  | 0,84 | 0,77 | 0,73 | 0,68 | 0,64 |
|  | <div>Σε απόσταση</div>  | 1                               | 1,00                  | 1,00 | 0,98 | 0,95 | 0,91 | -    |
|  |  | 2                               | 1,00                  | 0,99 | 0,96 | 0,92 | 0,87 | -    |
|  |  | 3                               | 1,00                  | 0,98 | 0,95 | 0,91 | 0,85 | -    |
|  |  | 6                               | 1,00                  | 0,98 | 0,95 | 0,91 | 0,85 | -    |
|  | <div>Σε επαφή</div>     | 1                               | 1,00                  | 0,88 | 0,82 | 0,78 | 0,73 | 0,72 |
|  |  | 2                               | 1,00                  | 0,88 | 0,81 | 0,76 | 0,71 | 0,70 |

|                                   |   |   |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------|---|---|------|------|------|------|------|------|
|                                   |  | 1 | 1,00 | 0,91 | 0,89 | 0,88 | 0,87 | -    |
|                                   |   | 2 | 1,00 | 0,91 | 0,88 | 0,87 | 0,85 | -    |
| Καλώδια σε σχάρα (καλός αερισμός) |  | 1 | 1,00 | 0,87 | 0,82 | 0,80 | 0,79 | 0,78 |
|                                   |   | 2 | 1,00 | 0,86 | 0,81 | 0,78 | 0,76 | 0,73 |
|                                   |   | 3 | 1,00 | 0,85 | 0,79 | 0,76 | 0,73 | 0,70 |
|                                   |  | 6 | 1,00 | 0,83 | 0,76 | 0,73 | 0,69 | 0,66 |
|                                   |   | 1 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | -    |
|                                   |   | 2 | 1,00 | 0,99 | 0,98 | 0,97 | 0,96 | -    |
|                                   |   | 3 | 1,00 | 0,98 | 0,97 | 0,96 | 0,93 | -    |
|                                   |   | 6 | 1,00 | 0,83 | 0,76 | 0,73 | 0,69 | 0,66 |

**Σημείωση:** Αν η απόσταση ανάμεσα στα καλώδια είναι  $\geq 2d$  δε χρειάζεται συντελεστής διόρθωσης

**Πίνακας 9.2.3:** Μετατροπή συντελεστών για ονομαστικές τιμές ρεύματος για διάφορες θερμοκρασίες περιβάλλοντος. **Συντελεστής  $\eta_2$ .**

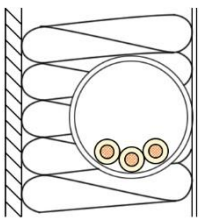
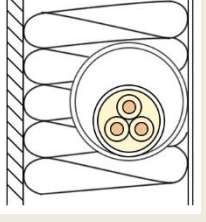
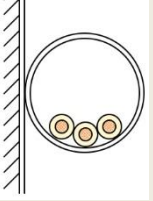
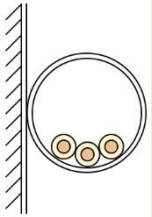
| a/a | Επιτρεπόμενη θερμοκρασία λειτουργίας | 40 °C   | 60 °C | 70 °C | 80 °C | 85 °C | 90 °C |
|-----|--------------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | Θερμοκρασία περιβάλλοντος °C         | Μετατροπή συντελεστών για διάφορες θερμοκρασίες περιβάλλοντος |       |       |       |       |       |
| 1   | 10                                   | 1,73  | 1,29  | 1,22  | 1,18  | 1,17  | 1,15  |
| 2   | 15                                   | 1,58  | 1,22  | 1,17  | 1,14  | 1,13  | 1,12  |
| 3   | 20                                   | 1,41  | 1,15  | 1,12  | 1,10  | 1,09  | 1,08  |
| 4   | 25                                   | 1,22  | 1,08  | 1,06  | 1,05  | 1,04  | 1,04  |
| 5   | 30                                   | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  |
| 6   | 35                                   | 0,71  | 0,91  | 0,94  | 0,95  | 0,95  | 0,96  |
| 7   | 40                                   | -   | 0,82  | 0,87  | 0,89  | 0,90  | 0,91  |
| 8   | 45                                   | -   | 0,71  | 0,79  | 0,84  | 0,85  | 0,87  |
| 9   | 50                                   | -   | 0,58  | 0,71  | 0,77  | -     | 0,82  |
| 10  | 55                                   | -   | 0,41  | 0,61  | 0,71  | -     | 0,76  |
| 11  | 60                                   | -   | -     | 0,50  | 0,63  | -     | 0,71  |
| 12  | 65                                   | -   | -     | 0,35  | 0,55  | -     | 0,65  |
| 13  | 70                                   | -   | -     | -     | 0,45  | -     | 0,58  |
| 14  | 75                                   | -   | -     | -     | 0,32  | -     | 0,50  |
| 15  | 80                                   | -   | -     | -     | -     | -     | 0,41  |
| 16  | 85                                   | -   | -     | -     | -     | -     | 0,29  |

**Σημείωση:** Για θερμοκρασία περιβάλλοντος 30°C έχουμε τις σπάντα τιμές των πινάκων.

**Πίνακας 9.2.4:** Μετατροπή συντελεστών για πολυπολικά καλώδια με αριθμό αγωγών  $\geq 5$ . Συντελεστής  $\eta_3$ . Η μετατροπή των συντελεστών είναι για να χρησιμοποιηθούν για τοποθετημένα καλώδια στον αέρα για τις τιμές του πίνακα 9.2.

| Αριθμός αγωγών φορτίου | Τοποθέτηση στον αέρα |
|------------------------|----------------------|
| 5                      | 0,75                 |
| 7                      | 0,65                 |
| 10                     | 0,55                 |
| 14                     | 0,50                 |
| 19                     | 0,45                 |
| 24                     | 0,40                 |
| 40                     | 0,35                 |
| 61                     | 0,30                 |

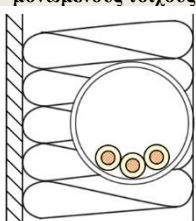
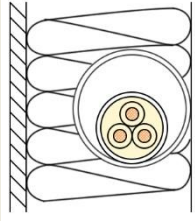
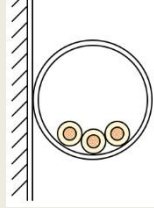
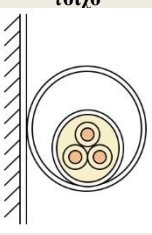
**Πίνακας 9.3:** Ονομαστικές τιμές ρεύματος για εγκατάσταση  $A_1$ ,  $A_2$ ,  $B_1$ ,  $B_2$ . Καλώδια για μόνιμη εγκατάσταση μέσα σε κτίρια. Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών 70 °C. Θερμοκρασία περιβάλλοντος 30 °C.

| Τύπος καλωδίου   | HD7V-U,-R,-K<br>HO7V3-U,-R,-K  |      | NYM, NYMZ, NYMT,<br>NHYRUZY, NYBUY,<br>NYDY, NO5VV-U,<br>NO5VV-R, NHXMH,<br>NYY, NYCY                  |      | HD7V-U,-R,-K<br>HO7V3-U,-R,-K  |  | NYM, NYMZ, NYMT,<br>NHYRUZY, NYBUY,<br>NYDY, NO5VV-U,<br>NO5VV-R, NHXMH,<br>NYY, NYCY                     |      |
|--|--|------|--|------|--|--|---|------|
| Εγκατάσταση<br>η: 1.Μέσα σε<br>θερμικά<br>μονωμένους<br>τοιχούς 2.<br>Μέσα σε<br>μονωτικούς<br>σωλήνες | Μονοπολικά καλώδια<br>μέσα σε μονωτικούς<br>σωλήνες που είναι<br>τοποθετημένοι μέσα σε<br>μονωμένους τοίχους |      | Πολυπολικά καλώδια σε<br>περίβλημα μέσα σε<br>μονωτικούς σωλήνες μέσα σε<br>θερμικά μονωμένους τοίχους |      | Μονοπολικά καλώδια<br>μέσα σε μονωτικούς<br>σωλήνες πάνω σε τοίχο                    |  | Πολυπολικά καλώδια ή<br>πολυπολικά καλώδια σε<br>περίβλημα μέσα σε<br>μονωτικούς σωλήνες πάνω σε<br>τοίχο |      |
|  |                           |      |                     |      |  |  |                      |      |
|  | Εγκατάσταση μέσα σε θερμικά μονωμένους τοίχους   |      |  |      |  | Εγκατάσταση μέσα σε μονωτικούς σωλήνες |   |      |
| Μέθοδος<br>εγκατάστα<br>σης  | A1   |      | A2   |      | B1   |  | B2  |      |
| Αριθμός<br>αγωγών<br>φορτίου   | 2  | 3    | 2  | 3    | 2  | 3                                      | 2   | 3    |
| Διατομή<br>αγωγού σε<br>mm <sup>2</sup>  | Ονομαστική τιμή ρεύματος σε Αμπέρ (A)  |      |  |      |  |  |   |      |
| 1,5  | 15,5   | 13,5 | 15,5   | 13,0 | 17,5   | 15,5                                   | 16,5  | 15,0 |
| 2,5  | 19,5   | 18,0 | 18,5   | 17,5 | 24   | 21                                     | 23  | 20   |
| 4  | 26   | 24   | 25   | 23   | 32   | 28                                     | 30  | 27   |
| 6  | 34   | 31   | 32   | 29   | 41   | 36                                     | 38  | 34   |
| 10   | 46   | 42   | 43   | 39   | 57   | 50                                     | 52  | 46   |
| 16   | 61   | 56   | 57   | 52   | 76   | 68                                     | 69  | 62   |
| 25   | 80   | 73   | 75   | 68   | 101  | 89                                     | 90  | 80   |
| 35   | 99   | 89   | 92   | 83   | 125  | 110                                    | 111   | 99   |
| 50   | 119  | 108  | 110  | 99   | 151  | 134                                    | 133   | 118  |
| 70   | 151  | 136  | 139  | 125  | 192  | 171                                    | 168   | 149  |
| 95   | 182  | 164  | 167  | 150  | 232  | 207                                    | 201   | 179  |
| 120  | 210  | 188  | 192  | 172  | 269  | 239                                    | 232   | 206  |
| 150  | 240  | 216  | 219  | 196  | -  | -                                      | -   | -    |
| 185  | 273  | 245  | 248  | 223  | -  | -                                      | -   | -    |
| 240  | 320  | 286  | 291  | 261  | -  | -                                      | -   | -    |

|     |     |     |     |     |   |   |   |   |
|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|
| 300 | 367 | 328 | 334 | 298 | - | - | - | - |
| 400 | -   | -   | -   | -   | - | - | - | - |
| 500 | -   | -   | -   | -   | - | - | - | - |
| 630 | -   | -   | -   | -   | - | - | - | - |

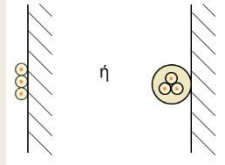
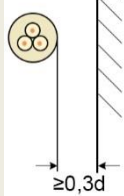
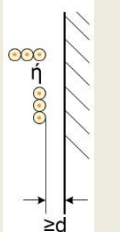
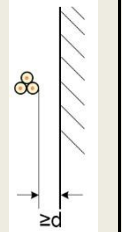
**Σημείωση:** Μετατροπή συντελεστών για απόκλιση θερμοκρασίας, ομαδοποίησης, εγκατάσταση κάτω από οροφή κλπ. βλέπε σχετικούς πίνακες σύμφωνα με DIN VDE 0298 μέρος 4.

**Πίνακας 9.4:** Ονομαστικές τιμές ρεύματος για εγκατάσταση A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>. Καλώδια για μόνιμη εγκατάσταση μέσα σε κτίρια. Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών 90 °C. Θερμοκρασία περιβάλλοντος 30 °C.

| Τύπος καλωδίου  | HD7V2-U,-K, NHXA, NHXAF,HO7Z-U,-R,-K   |      | N12XY, N2YY, N2X2Y, N2XH, N2XCH, NHXHX FE180, NHXH FE180, NHXCHX FE180, NHXCH FE180, NHXHK, NHXCHX |      | HD7V2-U,-K, NHXA, NHXAF,HO7Z-U,-R,-K   |     | N12XY, N2YY, N2X2Y, N2XH, N2XCH, NHXHX FE180, NHXH FE180, NHXCHX FE180, NHXCH FE180, NHXHK, NHXCHX |      |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
|---|--|------|--|------|--|-----|--|------|--|----|---|--|---|--|---|--|--|
| Εγκατάσταση:<br>η: 1.Μέσα σε θερμικά μονωμένους τοίχους 2. Μέσα σε μονωτικούς σωλήνες | Μονοπολικά καλώδια μέσα σε μονωτικούς σωλήνες που είναι τοποθετημένοι μέσα σε μονωμένους τοίχους |      | Πολυπολικά καλώδια σε περίβλημα μέσα σε μονωτικούς σωλήνες μέσα σε θερμικά μονωμένους τοίχους      |      | Μονοπολικά καλώδια μέσα σε μονωτικούς σωλήνες πάνω σε τοίχο                        |     | Πολυπολικά καλώδια ή πολυπολικά καλώδια σε περίβλημα μέσα σε μονωτικούς σωλήνες πάνω σε τοίχο      |      |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
|   |                 |      |                   |      |  |     |                |      |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
| Εγκατάσταση μέσα σε θερμικά μονωμένους τοίχους  |  |      |  |      |  |     |  |      | Εγκατάσταση μέσα σε μονωτικούς σωλήνες |    |   |  |   |  |   |  |  |
| Μέθοδος εγκατάστασης  | A1   |      |  | A2   |  |     | B1   |      |  | B2 |   |  |   |  |   |  |  |
| Αριθμός αγωγών φορτίου  | 2  |      | 3  |      | 2  |     | 3  |      | 2                                      |    | 3 |  | 2 |  | 3 |  |  |
| Διατομή αγωγού σε mm <sup>2</sup>   | Ονομαστική τιμή ρεύματος σε Αμπέρ (A)  |      |  |      |  |     |  |      |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
| 1,5   | 19,0   | 17,0 | 18,5   | 16,5 | 23   | 20  | 22   | 19,5 |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
| 2,5   | 26   | 23   | 25   | 22   | 31   | 28  | 30   | 26   |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
| 4   | 35   | 31   | 33   | 30   | 42   | 37  | 40   | 35   |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
| 6   | 45   | 40   | 42   | 38   | 54   | 48  | 51   | 44   |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
| 10  | 61   | 54   | 57   | 51   | 75   | 66  | 69   | 60   |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
| 16  | 81   | 73   | 76   | 68   | 100  | 88  | 91   | 80   |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
| 25  | 106  | 95   | 99   | 89   | 133  | 117 | 119  | 105  |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
| 35  | 131  | 117  | 121  | 109  | 164  | 144 | 146  | 128  |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
| 50  | 158  | 141  | 145  | 130  | 198  | 175 | 175  | 154  |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
| 70  | 200  | 179  | 183  | 164  | 253  | 222 | 221  | 194  |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
| 95  | 241  | 216  | 220  | 197  | 306  | 269 | 265  | 233  |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
| 120   | 278  | 249  | 253  | 227  | 354  | 312 | 305  | 268  |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
| 150   | 318  | 285  | 290  | 259  | -  | -   | -  | -    |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
| 185   | 362  | 324  | 329  | 295  | -  | -   | -  | -    |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
| 240   | 424  | 380  | 386  | 346  | -  | -   | -  | -    |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
| 300   | 486  | 435  | 442  | 396  | -  | -   | -  | -    |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
| 400   | -  | -    | -  | -    | -  | -   | -  | -    |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
| 500   | -  | -    | -  | -    | -  | -   | -  | -    |  |    |   |  |   |  |   |  |  |
| 630   | -  | -    | -  | -    | -  | -   | -  | -    |  |    |   |  |   |  |   |  |  |

**Σημείωση:** Μετατροπή συντελεστών για απόκλιση θερμοκρασίας, ομαδοποίησης, εγκατάσταση κάτω από οροφή κλπ. βλέπε σχετικούς πίνακες σύμφωνα με DIN VDE 0298 μέρος 4.

**Πίνακας 9.5:** Ονομαστικές τιμές ρεύματος για εγκατάσταση C, E, F, G. Καλώδια για μόνιμη εγκατάσταση μέσα σε κτίρια. Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών 70 °C. Θερμοκρασία περιβάλλοντος 30 °C.

| Τύπος καλωδίου                                       | NYM, NYMZ, NYMT, NYIF, NYIFY, NHYRUZY, NYBUY, NYDY, NO5VV-U, NO5VV-R, NYMH, NYY, NYCY   |      |   |      | NYY   |     |  |      |      |
|--|---|------|---|------|---|-----|--|------|------|
| Εγκατάσταση η:<br>1.Εξωτερική<br>2.Στον ανοιχτό αέρα | <p>Μονοπολικά ή πολυπολικά καλώδια ή απλά ή πολυπολικά με περίβλημα πάνω σε τοίχο</p>  |      | <p>Πολυπολικά καλώδια ή πολυπολικά καλώδια με μανδύα σε απόσταση από τοίχο <math>\geq 0,3d</math></p>  |      | Μονοπολικά καλώδια ή μονοπολικά καλώδια με περίβλημα σε απόσταση από τον τοίχο $\geq d$ |     |  |      |      |
|  |   |      |   |      | Τα καλώδια σε επαφή   |     | Τα καλώδια σε απόσταση $\geq d$  |      |      |
|  |   |      |   |      |        |     |  |      |      |
|  | Εγκατάσταση εξωτερική   |      | Εγκατάσταση στον ανοιχτό αέρα   |      |   |     |  |      |      |
| Μέθοδος εγκατάστασης                                 | C   |      | E   |      | F   |     |  | G    |      |
| Αριθμός αγωγών φορτίου                               | 2   | 3    | 2   | 3    | 2   | 3   |  |      |      |
| Διατομή αγωγού σε mm <sup>2</sup>                    | Ονομαστική τιμή ρεύματος σε Αμπέρ (A)   |      |   |      |   |     |  |      |      |
| 1,5  | 19,5  | 17,5 | 22  | 18,5 | -   | -   | -  | -    | -    |
| 2,5  | 27  | 24   | 30  | 25   | -   | -   | -  | -    | -    |
| 4  | 36  | 32   | 40  | 34   | -   | -   | -  | -    | -    |
| 6  | 46  | 41   | 51  | 43   | -   | -   | -  | -    | -    |
| 10   | 63  | 57   | 70  | 60   | -   | -   | -  | -    | -    |
| 16   | 85  | 76   | 94  | 80   | -   | -   | -  | -    | -    |
| 25   | 122   | 96   | 119   | 101  | 131   | 114 | 110  | 146  | 130  |
| 35   | 138   | 119  | 148   | 126  | 162   | 143 | 137  | 181  | 162  |
| 50   | 168   | 144  | 180   | 153  | 196   | 174 | 167  | 219  | 197  |
| 70   | 213   | 184  | 232   | 196  | 251   | 225 | 216  | 281  | 254  |
| 95   | 258   | 223  | 282   | 238  | 304   | 275 | 264  | 341  | 311  |
| 120  | 299   | 259  | 328   | 276  | 352   | 321 | 308  | 396  | 362  |
| 150  | 344   | 299  | 379   | 319  | 406   | 372 | 356  | 456  | 419  |
| 185  | 392   | 341  | 434   | 364  | 463   | 427 | 409  | 521  | 480  |
| 240  | 461   | 403  | 514   | 430  | 546   | 507 | 485  | 615  | 569  |
| 300  | 530   | 464  | 593   | 497  | 629   | 587 | 561  | 709  | 659  |
| 400  | -   | -    | -   | -    | 754   | 689 | 656  | 852  | 795  |
| 500  | -   | -    | -   | -    | 868   | 789 | 749  | 982  | 920  |
| 630  | -   | -    | -   | -    | 1005  | 905 | 855  | 1138 | 1070 |

**Σημείωση:** Μετατροπή συντελεστών για απόκλιση θερμοκρασίας, ομαδοποίησης, εγκατάσταση κάτω από οροφή κλπ. βλέπε σχετικούς πίνακες σύμφωνα με DIN VDE 0298 μέρος 4.

**Πίνακας 9.6:** Ονομαστικές τιμές ρεύματος για εγκατάσταση C, E, F, G. Καλώδια για μόνιμη εγκατάσταση μέσα σε κτίρια. Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών 90 °C. Θερμοκρασία περιβάλλοντος 30 °C.

| Τύπος καλωδίου                                       | NI2XY, N2XY, N2X2Y, N2XH, N2XCH, NHXH FE180, NHXCH FE180, NHXHX FE180, NHXCHX FE180, NHXHX, NHXCHX |  |   |  | NI2XY, N2XY, N2X2Y, N2XH, NHXH FE 180, NHXHX FE 180, NHXHX                              |  |                                 |  |  |
|--|--|--|---|--|---|--|---------------------------------|--|--|
| Εγκατάσταση η:<br>1.Εξωτερική<br>2.Στον ανοιχτό αέρα | <p>Μονοπολικά ή πολυπολικά καλώδια ή απλά ή πολυπολικά με περίβλημα πάνω σε τοίχο</p>              |  | <p>Πολυπολικά καλώδια ή πολυπολικά καλώδια με μανδύα σε απόσταση από τοίχο <math>\geq 0,3d</math></p> |  | Μονοπολικά καλώδια ή μονοπολικά καλώδια με περίβλημα σε απόσταση από τον τοίχο $\geq d$ |  |                                 |  |  |
|  |  |  |   |  | Τα καλώδια σε επαφή   |  | Τα καλώδια σε απόσταση $\geq d$ |  |  |

|                                   |                                       |     |                               |     |      |      |      |      |      |  |
|-----------------------------------|---------------------------------------|-----|-------------------------------|-----|------|------|------|------|------|--|
|                                   |                                       |     |                               |     |      |      |      |      |      |  |
|                                   | Εγκατάσταση εξωτερική                 |     | Εγκατάσταση στον ανοιχτό αέρα |     |      |      |      |      |      |  |
| Μέθοδος εγκατάστασης              | C                                     |     | E                             |     | F    |      |      | G    |      |  |
| Αριθμός αγωγών φορτίου            | 2                                     | 3   | 2                             | 3   | 2    | 3    |      |      |      |  |
| Διατομή αγωγού σε mm <sup>2</sup> | Ονομαστική τιμή ρεύματος σε Αμπέρ (A) |     |                               |     |      |      |      |      |      |  |
| 1,5                               | 24                                    | 22  | 26                            | 23  | -    | -    | -    | -    | -    |  |
| 2,5                               | 33                                    | 30  | 36                            | 32  | -    | -    | -    | -    | -    |  |
| 4                                 | 45                                    | 40  | 49                            | 42  | -    | -    | -    | -    | -    |  |
| 6                                 | 58                                    | 52  | 63                            | 54  | -    | -    | -    | -    | -    |  |
| 10                                | 80                                    | 71  | 86                            | 75  | -    | -    | -    | -    | -    |  |
| 16                                | 107                                   | 96  | 115                           | 100 | -    | -    | -    | -    | -    |  |
| 25                                | 138                                   | 119 | 149                           | 127 | 161  | 141  | 135  | 182  | 161  |  |
| 35                                | 171                                   | 147 | 185                           | 158 | 200  | 176  | 169  | 226  | 201  |  |
| 50                                | 209                                   | 179 | 225                           | 192 | 242  | 216  | 207  | 275  | 246  |  |
| 70                                | 269                                   | 229 | 289                           | 246 | 310  | 279  | 268  | 353  | 318  |  |
| 95                                | 328                                   | 278 | 352                           | 298 | 377  | 342  | 328  | 430  | 389  |  |
| 120                               | 382                                   | 322 | 410                           | 346 | 437  | 400  | 383  | 500  | 454  |  |
| 150                               | 441                                   | 371 | 473                           | 399 | 504  | 464  | 444  | 577  | 527  |  |
| 185                               | 506                                   | 424 | 542                           | 456 | 575  | 533  | 510  | 661  | 605  |  |
| 240                               | 599                                   | 500 | 641                           | 538 | 679  | 634  | 607  | 781  | 719  |  |
| 300                               | 693                                   | 576 | 741                           | 621 | 783  | 736  | 703  | 902  | 833  |  |
| 400                               | -                                     | -   | -                             | -   | 940  | 868  | 823  | 1085 | 1008 |  |
| 500                               | -                                     | -   | -                             | -   | 1083 | 998  | 946  | 1253 | 1169 |  |
| 630                               | -                                     | -   | -                             | -   | 1254 | 1151 | 1088 | 1454 | 1362 |  |

**Σημείωση:** Μετατροπή συντελεστών για απόκλιση θερμοκρασίας, ομαδοποίησης, εγκατάσταση κάτω από οροφή κλπ. βλέπε σχετικούς πίνακες σύμφωνα με DIN VDE 0298 μέρος 4.

**Πίνακας 9.7:** Ονομαστικές τιμές ρεύματος για εύκαμπτα καλώδια για όλους τους τύπους καλωδίων

|  | Ομάδα 1                      |                         | Ομάδα 2                      |                         | Ομάδα 3                      |                         |
|--|------------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|
| Ονομαστική διατομή αγωγού σε mm <sup>2</sup> | Ονομαστική τιμή ρεύματος (A) | Ασφάλεια προστασίας (A) | Ονομαστική τιμή ρεύματος (A) | Ασφάλεια προστασίας (A) | Ονομαστική τιμή ρεύματος (A) | Ασφάλεια προστασίας (A) |
| 0,05   | 1                            | -                       | 1                            | -                       | 2                            | -                       |
| 0,14   | 2                            | -                       | 2                            | -                       | 3,5                          | -                       |
| 0,25   | 4                            | -                       | 4,5                          | -                       | 6                            | -                       |
| 0,34   | 6                            | -                       | 6                            | -                       | 9                            | -                       |
| 0,5  | 9                            | -                       | 9                            | -                       | 12                           | -                       |
| 0,75   | 12                           | -                       | 12                           | 10                      | 15                           | 10                      |
| 1  | 15                           | 10                      | 15                           | 10                      | 19                           | 16                      |
| 1,5  | 18                           | 16                      | 18                           | 16                      | 24                           | 20                      |
| 2,5  | 26                           | 25                      | 26                           | 25                      | 32                           | 25                      |
| 4  | 34                           | 25                      | 34                           | 25                      | 42                           | 35                      |
| 6  | 44                           | 35                      | 44                           | 35                      | 54                           | 50                      |
| 10   | 61                           | 50                      | 61                           | 50                      | 73                           | 63                      |
| 16   | 82                           | 80                      | 82                           | 80                      | 98                           | 80                      |

|     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 25  | 108 | 100 | 108 | 100 | 129 | 100 |
| 35  | 135 | 125 | 135 | 125 | 158 | 125 |
| 50  | 168 | 160 | 168 | 160 | 198 | 160 |
| 70  | 207 | 200 | 207 | 200 | 245 | 200 |
| 95  | 250 | 250 | 250 | 250 | 292 | 250 |
| 120 | 292 | 250 | 292 | 250 | 344 | 315 |
| 150 | 335 | 300 | 335 | 300 | 391 | 355 |
| 185 | 382 | 355 | 382 | 355 | 448 | 400 |
| 240 | -   | -   | 453 | 425 | 528 | 500 |
| 300 | -   | -   | 523 | 500 | 608 | 600 |
| 400 | -   | -   | -   | -   | 726 | 630 |

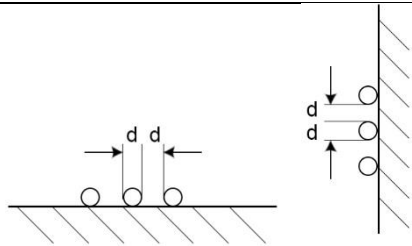
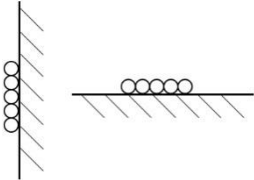
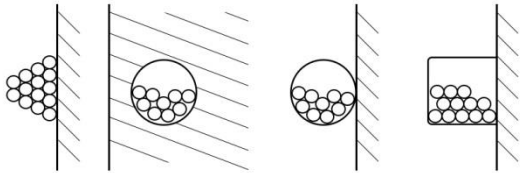
**Σημείωση:** Ομάδα 1: Ένα ή περισσότερα μονοπολικά καλώδια και μονωμένοι αγωγοί με περίβλημα HO3V.../HO5V.../HO7V...σύμφωνα με VDE 0281. Ομάδα 2: Πολυπολικά καλώδια με περίβλημα από ελαφρύ PVC, εύκαμπτα καλώδια, καλώδια με μεταλλικό περίβλημα σε ανοιχτούς ή αεριζόμενους σωλήνες. Ομάδα 3: Μονοπολικά καλώδια τοποθετημένα στον αέρα σε απόσταση ίση με τη διάμετρο του καλωδίου ή μονωμένοι αγωγοί για κατασκευή πινάκων διανομής.

**Πίνακας 9.7.1:** Ποσοστό επί τοις εκατό των ρευμάτων των πινάκων των καλωδίων για θερμοκρασία περιβάλλοντος 30°C, για λειτουργία σε μεγαλύτερες θερμοκρασίες. **Συντελεστής  $n'_2$ .**

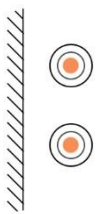

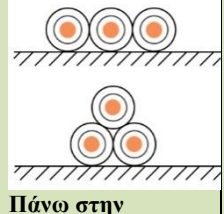

| α/α | Θερμοκρασία περιβάλλοντος σε °C | Ονομαστικές τιμές σε ποσοστό % των τιμών των πινάκων για θερμοκρασία περιβάλλοντος 30°C |   |
|-----|---------------------------------|---|---|
|     |                                 | Μόνωση με λάστιχο, επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγού 60 °C, σε %                          | Μόνωση από PVC, επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγού 70 °C, σε % |
| 1   | Από 30 έως 35                   | 91  | 92  |
| 2   | Από 35 έως 40                   | 82  | 87  |
| 3   | Από 40 έως 45                   | 71  | 79  |
| 4   | Από 45 έως 50                   | 58  | 71  |
| 5   | Από 50 έως 55                   | 41  | 61  |





|   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <p>Μία στρώση πάνω σε τοίχο ή πάνω στο δάπεδο με τα καλώδια σε επαφή</p>   | 1,00 | 0,85 | 0,79 | 0,75 | 0,73 | 0,72 | 0,72 | 0,71 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 |
| <p>Δέσμες καλωδίων πάνω σε τοίχο, πάνω στο δάπεδο, μέσα σε μονωμένους σωλήνες ή κεντρικούς αγωγούς ή μέσα σε τοίχους</p>  | 1,00 | 0,80 | 0,70 | 0,65 | 0,60 | 0,57 | 0,54 | 0,52 | 0,50 | 0,48 | 0,45 | 0,43 | 0,41 | 0,39 | 0,38 |

**Πίνακας 9.8:** Ονομαστικές τιμές ρεύματος για μονοπολικά καλώδια HELUTHERM 145 της HELUKABEL, για θερμοκρασία λειτουργίας από -55 έως +145 °C. Για μόνιμη λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 30 °C. Μετατροπή συντελεστών για απόκλιση από αυτές τις συνθήκες στους πίνακες 9.8.1 και 9.8.2.

| Εγκατάσταση                           |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------|--|--|---|---|--|---|
|                                       |  |  | Ελεύθερα στον αέρα  | Πάνω στην επιφάνεια έξω από το έδαφος   | Πάνω στην επιφάνεια μέσα στο έδαφος  | Μέσα σε σωλήνες, σε κλειστά πεδία πινάκων   |
| Μετατροπή συντελεστών για ομαδοποίηση |  |  | -   | Στήλη 1   | Στήλη 2  | Στήλη 3   |
| a/α                                   | Ονομαστική διατομή αγωγού σε mm <sup>2</sup> | Εξωτερική ή διάμετρος μονωμένου αγωγού σε mm | Ονομαστικό ρεύμα σε (A)   |   |  |   |
| 1                                     | 0,25   | 1,6  | 13  | 12  | 9  | 7   |
| 2                                     | 0,33   | 1,7  | 17  | 15  | 11   | 9   |
| 3                                     | 0,5  | 1,9  | 19  | 18  | 12   | 10  |
| 4                                     | 0,75   | 2,2  | 24  | 23  | 17   | 13  |
| 5                                     | 1,0  | 2,5  | 31  | 30  | 20   | 17  |
| 6                                     | 1,5  | 2,9  | 39  | 36  | 25   | 20  |
| 7                                     | 2,5  | 3,5  | 51  | 48  | 33   | 26  |
| 8                                     | 4  | 4,3  | 68  | 65  | 45   | 36  |
| 9                                     | 6  | 5,4  | 88  | 84  | 58   | 46  |
| 10                                    | 10   | 6,7  | 121   | 116   | 80   | 64  |
| 11                                    | 16   | 8,4  | 160   | 152   | 106  | 85  |
| 12                                    | 25   | 10,2   | 211   | 200   | 140  | 111   |
| 13                                    | 35   | 11,6   | 261   | 248   | 172  | 138   |
| 14                                    | 50   | 13,7   | 320   | 304   | 211  | 169   |
| 15                                    | 70   | 15,8   | 411   | 391   | 272  | 217   |
| 16                                    | 95   | 18,2   | 502   | 476   | 331  | 265   |
| 17                                    | 120  | 20,2   | 587   | 558   | 387  | 310   |
| 18                                    | 150  | 22,1   | 680   | 646   | 449  | 359   |
| 19                                    | 185  | 24,8   | 781   | 743   | 516  | 413   |
| 20                                    | 240  | 27,7   | 931   | 884   | 614  | 492   |

**Σημείωση:** Ο πίνακας 9.8 ισχύει μόνο για καλώδια HELUTHERM 145. Για περιπτώσεις ομαδοποίησης ή διαφορετικής θερμοκρασίας περιβάλλοντος γίνεται μετατροπή τιμών με βάση τους συντελεστές των πινάκων 9.8.1 και 9.8.2.

**Πίνακας 9.8.1:** Μετατροπή συντελεστών για ομαδοποίηση

| Αριθμός μονοπολικών καλωδίων για συστήματα δύο ή τριών φάσεων |             | 1   | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10  | 12  |
|---|-------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| Στήλη 1   | Συντελεστής | 1,0 | 0,94 | 0,9  | 0,9  | 0,9  | 0,9  | 0,9  | 0,9  | 0,9  | 0,9 | 0,9 |
| Στήλη 2   | Συντελεστής | 1,0 | 0,85 | 0,79 | 0,75 | 0,73 | 0,72 | 0,72 | 0,71 | 0,70 | -   | -   |

|            |             |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------|-------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Στήλη<br>3 | Συντελεστής | 1,0 | 0,80 | 0,80 | 0,65 | 0,60 | 0,57 | 0,54 | 0,52 | 0,50 | 0,48 | 0,45 |
|------------|-------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

**Πίνακας 9.8.2:** Μετατροπή συντελεστών για διαφορετικές θερμοκρασίες περιβάλλοντος

|                      |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| Θερμοκρασία<br>σε °C | 50  | 60  | 70  | 80  | 90  | 95  | 100  | 105  | 110  | 115  | 120  | 125  | 130  |
| Συντελεστής          | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,94 | 0,87 | 0,79 | 0,71 | 0,61 | 0,50 | 0,35 |

**Πίνακας 9.9:** Ονομαστικές τιμές ρεύματος για αγωγούς και καλώδια σιλικόνης της HELUKABEL. Αντίσταση στη θερμότητα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 145 °C. Μετατροπή των τιμών με βάση τον πίνακα 9.9.1.

| a/a | Διατομή<br>αγωγών<br>σε mm <sup>2</sup> | ΟΜΑΔΑ 1                         |                          | ΟΜΑΔΑ 2                         |                          | ΟΜΑΔΑ 3                         |                          |
|-----|---|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|
|     |   | Ικανότητα<br>φόρτισης<br>σε (A) | Προτεινόμενη<br>ασφάλεια | Ικανότητα<br>φόρτισης<br>σε (A) | Προτεινόμενη<br>ασφάλεια | Ικανότητα<br>φόρτισης<br>σε (A) | Προτεινόμενη<br>ασφάλεια |
| 1   | 0,25                                    | 2,8                             | -                        | -                               | -                        | 5                               | -                        |
| 2   | 0,50                                    | 6                               | -                        | 7                               | -                        | 10                              | -                        |
| 3   | 0,75                                    | 9                               | 6                        | 12                              | 6                        | 15                              | 10                       |
| 4   | 1,0                                     | 12                              | 10                       | 15                              | 10                       | 20                              | 20                       |
| 5   | 1,5                                     | 16                              | 16                       | 17                              | 16                       | 25                              | 25                       |
| 6   | 2,5                                     | 21                              | 20                       | 25                              | 25                       | 32                              | 35                       |
| 7   | 4                                       | 28                              | 25                       | 34                              | 35                       | 42                              | 50                       |
| 8   | 6                                       | 36                              | 35                       | 42                              | 50                       | 55                              | 63                       |
| 9   | 10                                      | 49                              | 50                       | 60                              | 63                       | 75                              | 80                       |
| 10  | 16                                      | 65                              | 63                       | 85                              | 80                       | 102                             | 100                      |
| 11  | 25                                      | 85                              | 83                       | 110                             | 100                      | 132                             | 125                      |
| 12  | 35                                      | 105                             | 100                      | -                               | -                        | 164                             | 160                      |
| 13  | 50                                      | 140                             | 125                      | -                               | -                        | 200                             | 200                      |
| 14  | 70                                      | 175                             | 160                      | -                               | -                        | 250                             | 250                      |
| 15  | 95                                      | 210                             | 200                      | -                               | -                        | 310                             | 300                      |
| 16  | 120                                     | 250                             | 250                      | -                               | -                        | 360                             | 335                      |

**Σημείωση:** ΟΜΑΔΑ 1: Ένα ή περισσότερα μονοπολικά καλώδια ή μονωμένοι αγωγοί. ΟΜΑΔΑ 2: Πολυπολικά καλώδια, εύκαμπτα καλώδια σε ανοιχτούς ή αεριζόμενους χώρους. ΟΜΑΔΑ 3: Μονοπολικά καλώδια ελεύθερα στον αέρα σε απόσταση μεταξύ τους ίση με τη διάμετρο του καλωδίου.

**Πίνακας 9.9.1:** Ποσοστό επί τοις εκατό των τιμών του πίνακα 9.9. για θερμοκρασία περιβάλλοντος πάνω από 145 °C

| a/a | Θερμοκρασία περιβάλλοντος °C | Ικανότητα φόρτισης σε ποσοστό επί<br>τοις εκατό (%) πάνω στις βασικές<br>τιμές του πίνακα 9.9 |
|-----|------------------------------|---|
| 1   | εως 145                      | 100   |
| 2   | από 145 έως 150              | 92  |
| 3   | από 150 έως 155              | 85  |
| 4   | από 155 έως 160              | 75  |
| 5   | από 160 έως 165              | 65  |
| 6   | από 165 έως 170              | 53  |
| 7   | από 170 έως 175              | 38  |

**Πίνακας 9.10:** Μετατροπή συντελεστών για ονομαστικές τιμές ρεύματος για διάφορες θερμοκρασίες περιβάλλοντος για καλώδια με αντίσταση στη θερμότητα

| a/a | Επιτρεπόμενη θερμοκρασία λειτουργίας | 80 °C  | 90°C | 110 °C | 135 °C | 180 °C |
|-----|--------------------------------------|--|------|--------|--------|--------|
|     | Θερμοκρασία περιβάλλοντος °C         | Μετατροπή συντελεστών που χρησιμοποιούνται για τις ονομαστικές τιμές των ρευμάτων για καλώδια με αντίσταση στη θερμότητα, για διάφορες θερμοκρασίες περιβάλλοντος. |      |        |        |        |
| 1   | 50                                   | 1,00   | 1,00 | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| 2   | 55                                   | 0,91   | 0,94 | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| 3   | 60                                   | 0,82   | 0,87 | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| 4   | 65                                   | 0,71   | 0,79 | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| 5   | 70                                   | 0,58   | 0,71 | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| 6   | 75                                   | 0,41   | 0,61 | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| 7   | 80                                   | -  | 0,50 | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| 8   | 85                                   | -  | 0,35 | 0,91   | 1,00   | 1,00   |
| 9   | 90                                   | -  | -    | 0,82   | 1,00   | 1,00   |
| 10  | 95                                   | -  | -    | 0,71   | 1,00   | 1,00   |
| 11  | 100                                  | -  | -    | 0,58   | 0,94   | 1,00   |
| 12  | 105                                  | -  | -    | 0,41   | 0,87   | 1,00   |
| 13  | 110                                  | -  | -    | -      | 0,79   | 1,00   |
| 14  | 115                                  | -  | -    | -      | 0,71   | 1,00   |
| 15  | 120                                  | -  | -    | -      | 0,61   | 1,00   |
| 16  | 125                                  | -  | -    | -      | 0,50   | 1,00   |
| 17  | 130                                  | -  | -    | -      | 0,35   | 1,00   |
| 18  | 135                                  | -  | -    | -      | -      | 1,00   |
| 19  | 140                                  | -  | -    | -      | -      | 1,00   |
| 20  | 145                                  | -  | -    | -      | -      | 1,00   |
| 21  | 150                                  | -  | -    | -      | -      | 1,00   |
| 22  | 155                                  | -  | -    | -      | -      | 0,91   |
| 23  | 160                                  | -  | -    | -      | -      | 0,82   |
| 24  | 165                                  | -  | -    | -      | -      | 0,71   |
| 25  | 170                                  | -  | -    | -      | -      | 0,58   |
| 26  | 175                                  | -  | -    | -      | -      | 0,41   |

**Πίνακας 9.11:** Ποσοστό επί τοις εκατό των ρευμάτων των πινάκων των καλωδίων με αυξημένη αντίσταση στη θερμότητα, με θερμοκρασία περιβάλλοντος 55°C, για λειτουργία σε μεγαλύτερες θερμοκρασίες

| a/a | Θερμοκρασία περιβάλλοντος για καλώδια με         |  | Ονομαστικές τιμές σε ποσοστό % των πινάκων για θερμοκρασία αγωγού 70 °C, σε % |
|-----|--|--|---|
|     | α). Επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγού 100 °C, σε % | β). Επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγού 180 °C, σε % |   |
| 1   | Από 55 έως 65                                    | Από 55 έως 145                                   | 100   |
| 2   | Από 65 έως 70                                    | Από 145 έως 150                                  | 92  |
| 3   | Από 70 έως 75                                    | Από 150 έως 155                                  | 85  |
| 4   | Από 75 έως 80                                    | Από 155 έως 160                                  | 75  |
| 5   | Από 80 έως 85                                    | Από 160 έως 165                                  | 65  |
| 6   | Από 85 έως 90                                    | Από 165 έως 170                                  | 53  |
| 7   | Από 90 έως 95                                    | Από 170 έως 175                                  | 38  |

**Πίνακας 9.12:** Μετατροπή συντελεστών για καλώδια τυλιγμένα σε καρούλι (τύμπανο)

| Αριθμός στρώσεων πάνω στο καρούλι (τύμπανο) | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
|---|------|------|------|------|------|
| Μετατροπή συντελεστών                       | 0,80 | 0,61 | 0,49 | 0,42 | 0,38 |

Πίνακας 9.13: Standards DIN VDE (Verband Deutscher Elektrotechniker)

| α/α                            | Κωδικός                                     | Επεξήγηση   |
|--------------------------------|---|---|
| <b>A. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΙΣΧΥΟΣ</b> |   |   |
| 1                              | DIN VDE 0100                                | Ανέγερση εγκαταστάσεων ισχύος με ονομαστική τάση κάτω από 1000 V  |
| 2                              | DIN VDE 0100 μέρος 100                      | Γενικές απαιτήσεις, πεδίο δράσης  |
| 3                              | DIN VDE 0100 μέρος 410/μέρος 430            | Προστατευτικές μετρήσεις και προστασία από ηλεκτρικό σοκ  |
| 4                              | DIN VDE 0100                                | Προστασία καλωδίων από υπερεντάσεις   |
| 5                              | Παράρτημα 1 έως μέρος 430                   | Προτεινόμενες τιμές για χωρητικότητα ρεύματος μεταφοράς   |
| 6                              | DIN VDE 0100 μέρος 482                      | Εκλογή προστατευτικών μετρήσεων, προστασία από φωτιά  |
| 7                              | DIN VDE 0100 μέρος 520/μέρος 530            | Εκλογή και ανέγερση εξοπλισμού-διακόπτης-εξοπλισμός ελέγχου   |
| 8                              | DIN VDE 0100 μέρος 559                      | Φωτοβόλα σώματα και εξοπλισμός φωτισμού   |
| 9                              | DIN VDE 0100 μέρος 701 μέχρι μέρος 705      | Δωμάτια που περιέχουν μπανιέρα ή λεκάνη ντους.<br>Σκεπασμένες και ξεσκεπαστες πισίνες.<br>Δωμάτια που περιέχουν ηλεκτρικές θερμαινόμενες σάουνες-<br>Εγκαταστάσεις θέσεων-Αγροτικές και φυτοκομικές αναφορές.   |
| 10                             | DIN VDE 0100 μέρος 720                      | Τοποθεσίες επικίνδυνες για φωτιά  |
| 11                             | DIN VDE 0100 μέρος 720 μέχρι το 0 μέρος 738 | Ανελκυστήρες και Αναβατήρες.<br>Στρώσεις καλωδίων μέσα σε κούφιους τοίχους και μέσα σε κτίρια φτιαγμένα κυρίως από εύφλεκτα οικοδομικά υλικά.<br>Είσοδοι καλωδίων μέσα σε κτίρια σε Δημόσιο καλωδιακό δίκτυο.<br>Υγρές και βροχώδεις περιοχές, εξωτερική εγκατάσταση. |
| 12                             | DIN VDE 0101                                | Ανέγερση εγκαταστάσεων ισχύος με ονομαστικές τάσεις πάνω από 1 kV   |
| 13                             | DIN VDE 0105                                | Λειτουργία των εγκαταστάσεων ισχύος   |
| 14                             | DIN VDE 0107                                | Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις σε νοσοκομεία και τοποθεσίες για φαρμακευτική χρήση έξω από νοσοκομεία.  |
| 15                             | DIN VDE 0108 μέρος 1 μέχρι μέρος 100        | Εγκαταστάσεις ισχύος και προστατευτικό απόθεμα ισχύος μέσα σε αποθήκες, καταστήματα, δωμάτια εκθέσεων, πολυώροφα κτίρια, εστιατόρια, κλειστά παρκινγκ και κτίρια εργασίας.  |
| 16                             | DIN VDE 0113                                | Ηλεκτρικός εξοπλισμός βιομηχανικών μηχανών.   |
| 17                             | DIN VDE 0118                                | Ανέγερση ηλεκτρικών εγκαταστάσεων σε ορυχεία.   |
| 18                             | DIN VDE 0165                                | Εγκατάσταση ηλεκτρικών συσκευών σε επικίνδυνες περιοχές.  |
| 19                             | DIN VDE 0166                                | Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και συσκευές αυτών, για χρήση σε ατμόσφαιρες που υπάρχει πιθανότητα κινδύνου από εκρηκτικά υλικά.  |
| 20                             | DIN VDE 0168                                | Ανέγερση ηλεκτρικών εγκαταστάσεων σε πηγάδια ορυχείων.  |
| 21                             | DIN VDE 0170                                | Ηλεκτρικές συσκευές για πιθανόν εκρηκτικές ατμόσφαιρες.   |
| 22                             | DIN VDE 0185                                | Σύστημα προστασίας από κεραυνούς. Προστασία κατασκευών από κεραυνούς.   |
| 23                             | DIN VDE 0207 μέρος 1 μέχρι μέρος 24         | Μονωτικά και σύνθετες επενδύσεις για καλώδια και εύκαμπτα κορδόνια.   |
| 24                             | DIN VDE 0245 μέρος 1                        | Καλώδια και κορδόνια για ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό σε εγκαταστάσεις ισχύος.   |
| 25                             | DIN VDE 0245 μέρος 101 μέχρι μέρος 202      | Εύκαμπτα μονωμένα καλώδια ελέγχου PVC   |
| 26                             | DIN VDE 0250 μέρος 1 μέχρι μέρος 819        | Καλώδια, σύρματα και εύκαμπτα κορδόνια για εγκαταστάσεις ισχύος.  |
| <b>B. ΟΔΗΓΟΙ ΙΣΧΥΟΣ</b>        |   |   |
| 27                             | DIN VDE 0262                                | Μονωμένα καλώδια με δικτυωμένο πολυαιθυλένιο και περίβλημα από PVC για εγκαταστάσεις μέχρι 0,6/1 kV.  |
| 28                             | DIN VDE 0265                                | Καλώδια με πλαστικό περίβλημα (μονωμένο οδηγό) για εγκατάσταση ισχύος.  |
| 29                             | DIN VDE 0266 μέρος 3 και μέρος 4            | Καλώδια ελεύθερα αλογόνου (Halogen), με βελτιωμένα χαρακτηριστικά, σε περιπτώσεις φωτιάς, με μειωμένη μετάδοση φωτιάς κατάλληλα για χρήση μέσα σε συγκροτήματα εγκαταστάσεων πυρηνικής ισχύος.  |
| 30                             | DIN VDE 0267                                | Καλώδια ελεύθερα αλογόνου (Halogen), με βελτιωμένα χαρακτηριστικά, σε περιπτώσεις φωτιάς, ονομαστικές τάσεις από 6 έως 30 kV.   |
| 31                             | DIN VDE 0276 μέρος 603                      | Καλώδια διανομής ονομαστικής τάσης $U_0/U$ 0,6/1 kV.  |

|  |                                      |   |
|--|--------------------------------------|---|
| 32   | DIN VDE 0276 μέρος 604               | Καλώδια ισχύος ονομαστικής τάσης $U_0/U$ 0,6/1 kV με ειδική επίδοση σε φωτιά για χρήση σε σταθμούς ισχύος   |
| 33   | DIN VDE 0276 μέρος 604/605           | Επιπλέον μέθοδοι ελέγχου  |
| 34   | DIN VDE 0276 μέρος 620               | Καλώδια διανομής ονομαστικής τάσης $U_0/U$ 3,6kV μέχρι 20,8/36kV.   |
| 35   | DIN VDE 0276 μέρος 1000              | Χωρητικότητα ρεύματος μεταφοράς, γενικά, μετατροπές συντελεστών.  |
| 36   | DIN VDE 0276 μέρος 1001              | Δοκιμές πάνω σε καλώδια laid με ονομαστική τάση $U_0/U$ 6/10 kV, 12/20 kV και 18/30 kV με μόνωση από PVC, μόνωση VPE ή μόνωση χαρτιού.                                |
| 37   | DIN VDE 0277                         | Κύρια καλώδια για φωτισμό αεροδρομίου   |
| 38   | DIN VDE 0281 μέρος 1 μέχρι μέρος 404 | Καλώδια από PVC, σύρματα και εύκαμπτα κορδόνια για εγκατάσταση ισχύος.  |
| 39   | DIN VDE 0281 μέρος 1 μέχρι 808       | Καλώδια από λάστιχο και εύκαμπτα κορδόνια για εγκατάσταση ισχύος, καλώδια από λάστιχο σιλικόνης με θερμική αντίσταση, καλώδια ελεύθερα αλογόνου, καλώδια συγκόλλησης. |
| 40   | DIN VDE 0284                         | Καλώδια μονωμένα με μέταλλο με ονομαστική τάση 750 V.   |
| 41   | DIN VDE 0289 μέρος 1 μέχρι μέρος 101 | Προσδιορισμοί για καλώδια, σύρματα και εύκαμπτα κορδόνια για εγκαταστάσεις ισχύος.  |
| 42   | DIN VDE 0292                         | Σχεδίαση κωδικού για εναρμονισμένα καλώδια και εύκαμπτα κορδόνια για εγκαταστάσεις ισχύος.  |
| 43   | DIN VDE 0293                         | Αναγνώριση ταυτότητας πυρήνων για καλώδια και εύκαμπτα κορδόνια που χρησιμοποιούνται σε εγκαταστάσεις ισχύος.   |
| 44   | DIN VDE 0295                         | Αγωγοί καλωδίων, συρμάτων και εύκαμπτων κορδονιών για εγκαταστάσεις ισχύος.   |
| 45   | DIN VDE 0298 μέρος 1 μέχρι μέρος 300 | Λειτουργία καλωδίων και εύκαμπτων κορδονιών σε εγκαταστάσεις ισχύος.  |
| <b>Γ. ΔΟΚΙΜΕΣ-ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ</b>  |                                      |   |
| 46   | DIN VDE 0472 μέρος 1 μέχρι μέρος 818 | Δοκιμές καλωδίων, συρμάτων και εύκαμπτων κορδονιών.   |
| 47   | DIN VDE 0473 πάνω από το μέρος 818   | Μονωτικά και υλικά επενδύσεων και ηλεκτρικών καλωδίων και εύκαμπτων κορδονιών. Συνήθεις μέθοδοι δοκιμών.  |
| <b>Δ. ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, ΠΙΝΑΚΑΣ-ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΚΑΙ ΚΑΛΩΔΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ</b> |                                      |   |
| 48   | DIN VDE 0800 μέρος 1 μέχρι μέρος 10  | Τηλεπικοινωνίες   |
| 49   | DIN VDE 0811                         | Κορδέλα καλωδίων με στρογγυλούς αγωγούς (1,27 mm).  |
| 50   | DIN VDE 0812                         | Εφοδιασμένα σύρματα για συστήματα τηλεπικοινωνιών.  |
| 51   | DIN VDE 0813                         | Καλώδια με πίνακα-διακόπτη για συστήματα τηλεπικοινωνιών.   |
| 52   | DIN VDE 0814                         | Κορδόνια για συστήματα τηλεπικοινωνιών  |
| 53   | DIN VDE 0815                         | Καλώδια συρμάτων για τηλεπικοινωνιακά συστήματα (εσωτερικά καλώδια)   |
| 54   | DIN VDE 0816 μέρος 1 μέχρι 3         | Εξωτερικά καλώδια για τηλεπικοινωνιακά συστήματα  |
| 55   | DIN VDE 0817                         | Καλώδια με αγωγούς για αυξημένη μηχανική πίεση για συστήματα τηλεπικοινωνιών.   |
| 56   | DIN VDE 0818                         | Αυτό-υποστηριζόμενα καλώδια τηλεπικοινωνιακής κεραίας σε γραμμές υψηλής ισχύος πάνω από 1 kV.   |
| 57   | DIN VDE 0891 μέρος 1 μέχρι 10        | Ειδικές οδηγίες και οδηγοί στοιχείων για καλώδια και μονωμένα σύρματα.  |
| 58   | DIN VDE 0899 μέρος 1 μέχρι 5         | Ειδική διευκρίνιση για οπτικές ίνες, νήμα, άυλους πυρήνες εσωτερικά και εξωτερικά καλώδια.  |

