**Технические характеристики кабелей на напряжение 6, 10,20,35 кВ.**

**Номинальная толщина экрана по жиле, изоляции и экрана по изоляции.**

| Напряжение, кВ | Экран по жиле, мм | | | Изоляция, мм | | | Экран по изоляции, мм | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | мин | ном | макс | мин | ном | макс | мин | ном | макс |
| 10 | 0,3 | 0,6 | 0,9 | 2,96 | 3,4 | 3,9 | 0,3 | 0,6 | 0,9 |
| 20 | 0,3 | 0,6 | 0,9 | 4,85 | 5,5 | 6,2 | 0,3 | 0,6 | 0,9 |
| 35 | 0,3 | 0,6 | 0,9 | 7,55 | 8,5 | 9,4 | 0,3 | 0,6 | 0,9 |

**Толщина наружной оболочки кабелей ПвП, АпвП, ПвПг, АпвПг, ПвП2г, АПвП2г, ПвВ, АПвВ, ПвВнг(В)-LS, АПвВнг(В)-LS, ПвБП, АПвБП, ПвБПг, АПвБПг, ПвБВ, АПвБВ, ПвБВнг(В)-LS, АПвБВнг(В)-LS.**

| Расчетный диаметр кабеля под оболочкой, мм | Номинальная толщина оболочки, мм |
|---|---|
| До 40 | 2,5 |
| Св.40//50 | 2,7 |
| //50-60 | 2,9 |
| Св. 60 | 3,5 |

**Толщина наружной оболочки кабелей ПвПу, АПвПу, ПвПуг, АПвПуг, ПвПу2г, АПвПу2г, АПвВ, ПвВнг(А)-LS, АПвВнг(А)-LS, ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS**

| Расчетный диаметр кабеля под оболочкой, мм | Номинальная толщина оболочки, мм |
|---|---|
| До 40 | 3,0 |
| Св.40//50 | 3,2 |
| //50-60 | 3,4 |
| Св. 60 | 3,6 |

**Указания по прокладке и эксплуатации кабелей на напряжение 10,20,35 кВ.**

**Прокладка кабелей**.

Кабели должны быть проложены в соответствии с действующими "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ).

Кабели марок ПвП, АПвП, ПвПу. АПвПу, ПвБП, АПвБП предназначены для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов.

Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, в том числе в кабельных сооружениях,

при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий.

Прокладка одножильного кабеля в стальной трубе не допускается.

Кабели указанных марок с индексами «г» и «2г» предназначены для прокладки в земле, а также в воде (в несудоходных водоемах) - при соблюдении мер, исключающих механические повреждения кабеля.

Кабели марок ПвПу. АПвПу, ПвБП, АПвБП предназначены для прокладки на сложных участках кабельных трасс, содержащих более 4 поворотов под углом свыше 30 градусов или прямолинейные участки с более чем 4 переходами в трубах длиной свыше 20 м или с более чем 2 трубными переходами длиной свыше 40 м.

Кабели марок ПвВ, АПвВ, ПвВнг-LS, АПвВнг-LS, ПвБВ, АПвБВ, ПвБВнг-LS, АПвБВнг-LS могут быть проложены в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14 %).

Кабели марок ПвВнг-LS, ПвБВнг-LS могут быть использованы для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Iа ; кабели марок АПвВнг-LS, АПвБВнг-LS - во взрывоопасных зонах В-Iб, В-Iг, В-II, В-IIа

Прокладка кабелей должна осуществляться в соответствии с действующей документацией, утвержденной в установленном порядке.

Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

**Допустимая температура прокладки.**

Кабели могут быть проложены без предварительного подогрева при температуре не ниже минус 20°С ( для марок ПвП, АПвП, ПвПу, АПвПу, ПвБП, АПвБП), не ниже минус 15°С - (для марок ПвВ, АПвВ, ПвВнг-LS и АПвВнг-LS, ПвБВ, АПвБВ, ПвБВнг-LS, АПвБВнг-LS) . При более низких температурах кабель должен быть предварительно прогрет до необходимой температуры. Для этого кабель может быть выдержан в теплом помещении (при температуре 20° С ) не менее 24 ч или прогрет с помощью специального оборудования (установка горячего воздуха).

**Допустимое усилие натяжения кабеля.**

Тяжение кабелей во время прокладки должно осуществляться при помощи кабельного чулка

или за токопроводящие жилы при помощи клинового захвата.

Усилия, возникающие во время тяжения кабеля с алюминиевой жилой не должны

превышать 30 Н/мм$^2$ сечения жилы, кабеля с медной жилой - 50 Н/мм$^2$.

**Допустимый радиус изгиба.**

Минимальный радиус изгиба кабеля при прокладке должен быть не менее 15Dн для одножильных кабелей и 10 Dн для трехжильных кабелей.

Число изгибов кабеля под углом до 90° на трассах прокладки должно быть не более 8 на строительную длину кабеля.

При монтаже одножильных кабелей с использованием специального шаблона допускается минимальный радиус изгиба кабеля 7,5 Dн.

**Электрическое испытание после прокладки и монтажа.**

После прокладки и монтажа кабелей рекомендуется проводить испытание кабельной линии переменным напряжением $3U_0$ частотой 0,1 Гц в течение 30 мин или переменным номинальным напряжением $U_0$ в течение 24 ч, приложенным между жилой и металлическим экраном, где $U_0$ – номинальное напряжение кабеля между жилой и экраном в нормальном режиме эксплуатации, кВ.

При испытании изоляции кабелей напряжение прикладывается поочередно к каждой жиле кабеля. При этом остальные жилы и все экраны должны быть заземлены. Допускается одновременное испытание всех трех фаз кабельной линии.

Оболочка кабеля, проложенного в земле, должна быть испытана постоянным напряжением 10 кВ, приложенным между металлическим экраном и заземлителем или между броней и заземлителем, в течение 1 мин.

После испытания металлический экран и броню необходимо заземлить.

Пластмассовые оболочки кабелей, проложенных на воздухе, не испытывают.

**Токи кабельных линий.**

Длительно допустимые токи кабелей рассчитаны при коэффициенте нагрузки К=1 для температуры окружающей среды 15°С - при прокладке в земле и 25°С - при прокладке на воздухе.

При прокладке в земле токи рассчитаны при глубине прокладки 0,7м и удельном термическом сопротивлении почвы 1,2 К· м/Вт.

Токи кабелей рассчитаны для случая заземления медных экранов с двух концов кабеля.

Для одножильных кабелей токи рассчитаны при прокладке треугольником – вплотную, при прокладке в плоскости - при расстоянии между кабелями в свету, равном диаметру кабеля.

Токи одножильных кабелей при прокладке в земле должны соответствовать указанным в таблице 1 для кабелей на 6,10 кВ, в таблице 2 - для кабелей на напряжение 20 и 35 кВ, при прокладке на воздухе соответственно в таблицах 3 и 4.

Таблица 1.

| Номинальное сечение жилы, мм$^2$ | Ток при прокладке в земле, А (кабели 6, 10 кВ) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | кабель с медной жилой при расположении | | кабель с алюминиевой жилой при расположении | |
| | в плоскости | треугольником | в плоскости | треугольником |
| 35 | 221 | 193 | 172 | 147 |
| 50 | 250 | 225 | 195 | 170 |
| 70 | 310 | 275 | 240 | 210 |
| 95 | 336 | 326 | 263 | 253 |
| 120 | 380 | 370 | 298 | 288 |
| 150 | 416 | 413 | 329 | 322 |
| 185 | 466 | 466 | 371 | 364 |
| 240 | 531 | 537 | 426 | 422 |
| 300 | 590 | 604 | 477 | 476 |
| 400 | 633 | 677 | 525 | 541 |
| 500 | 697 | 759 | 587 | 614 |
| 630 | 762 | 848 | 653 | 695 |
| 800 | 825 | 933 | 719 | 780 |

Таблица 2.

| Номинальное сечение жилы, мм$^2$ | Ток при прокладке в земле, А (кабели 20, 35 кВ) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | кабель с медной жилой при расположении | | кабель с алюминиевой жилой при расположении | |
| | в плоскости | треугольником | в плоскости | треугольником |
| 50 | 230 | 225 | 185 | 175 |
| 70 | 290 | 270 | 225 | 215 |
| 95 | 336 | 326 | 263 | 253 |
| 120 | 380 | 371 | 298 | 288 |
| 150 | 417 | 413 | 330 | 322 |
| 185 | 466 | 466 | 371 | 365 |
| 240 | 532 | 538 | 426 | 422 |
| 300 | 582 | 605 | 477 | 476 |
| 400 | 635 | 678 | 426 | 541 |
| 500 | 700 | 762 | 588 | 615 |
| 630 | 766 | 851 | 655 | 699 |
| 800 | 830 | 942 | 722 | 782 |

Таблица 3.

| Номинальное сечение жилы, мм$^2$ | Ток при прокладке на воздухе, А (кабели 6, 10 кВ) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | кабель с медной жилой при расположении | | кабель с алюминиевой жилой при расположении | |
| | в плоскости | треугольником | в плоскости | треугольником |
| 35 | 250 | 203 | 188 | 155 |
| 50 | 290 | 240 | 225 | 185 |
| 70 | 360 | 300 | 280 | 230 |
| 95 | 448 | 387 | 349 | 300 |
| 120 | 515 | 445 | 403 | 346 |
| 150 | 574 | 503 | 452 | 392 |
| 185 | 654 | 577 | 518 | 450 |
| 240 | 762 | 677 | 607 | 531 |
| 300 | 865 | 776 | 693 | 609 |
| 400 | 959 | 891 | 787 | 710 |
| 500 | 1081 | 1025 | 900 | 822 |
| 630 | 1213 | 1166 | 1026 | 954 |
| 800 | 1349 | 1319 | 1161 | 1094 |

Таблица 4.

| Номинальное сечение жилы, мм$^2$ | Ток при прокладке на воздухе, А (кабели 20, 35 кВ) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | кабель с медной жилой при расположении | | кабель с алюминиевой жилой при расположении | |
| | в плоскости | треугольником | в плоскости | треугольником |
| 50 | 290 | 250 | 225 | 190 |
| 70 | 365 | 310 | 280 | 240 |
| 95 | 446 | 389 | 348 | 301 |
| 120 | 513 | 448 | 402 | 348 |
| 150 | 573 | 507 | 451 | 394 |
| 185 | 652 | 580 | 516 | 452 |
| 240 | 760 | 680 | 605 | 533 |
| 300 | 863 | 779 | 690 | 611 |
| 400 | 957 | 895 | 783 | 712 |
| 500 | 1081 | 1027 | 897 | 824 |
| 630 | 1213 | 1172 | 1023 | 953 |
| 800 | 1351 | 1325 | 1159 | 1096 |

**Длительно допустимые токи трехжильных бронированных и небронированных кабелей** должны соответствовать указанным в таблицах 5 и 6.

Таблица 5.

| Номинальное сечение жилы, мм$^2$ | Ток при прокладке в земле, А | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | кабель с медной жилой | | | кабель с алюминиевой жилой | | |
| | 6 кВ | 10 кВ | 20 и 35 кВ | 6 кВ | 10 кВ | 20 и 35 кВ |
| 35 | 164 | 192 | - | 126 | 145 | - |
| 50 | 192 | 207 | 207 | 148 | 156 | 161 |
| 70 | 233 | 253 | 248 | 181 | 193 | 199 |
| 95 | 279 | 300 | 300 | 216 | 233 | 233 |
| 120 | 316 | 340 | 341 | 246 | 265 | 265 |
| 150 | 352 | 384 | 384 | 275 | 300 | 300 |
| 185 | 396 | 433 | 433 | 311 | 338 | 339 |
| 240 | 457 | 500 | 500 | 358 | 392 | 392 |
| 300 | 557 | 573 | - | 442 | 460 | - |

Таблица 6.

| Номинальное сечение жилы, мм$^2$ | Ток при прокладке на воздухе, А | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | кабель с медной жилой | | | кабель с алюминиевой жилой | | |
| | 6 кВ | 10 кВ | 20 и 35 кВ | 6 кВ | 10 кВ | 20 и 35 кВ |
| 35 | 179 | 196 | - | 138 | 151 | - |
| 50 | 213 | 206 | 215 | 165 | 159 | 163 |
| 70 | 263 | 255 | 264 | 204 | 196 | 204 |
| 95 | 319 | 329 | 331 | 248 | 255 | 256 |
| 120 | 366 | 374 | 376 | 285 | 291 | 292 |
| 150 | 413 | 423 | 426 | 321 | 329 | 331 |
| 185 | 417 | 479 | 481 | 368 | 374 | 375 |
| 240 | 550 | 562 | 564 | 432 | 441 | 442 |
| 300 | 630 | 635 | - | 495 | 501 | - |

При определении допустимых токов для кабелей, эксплуатирующихся при температуре окружающей среды, отличающейся от расчетной, следует применять поправочные коэффициенты, указанные в таблице 7.

Таблица 7.

| Условияпрокладки | Поправочные коэффициенты при температуре окружающей среды, °С | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | -5 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| Земля | 1,13 | 1,1 | 1,06 | 1,03 | 1,0 | 0,97 | 0,93 | 0,89 | 0,86 | 0,82 | 0,77 | 0,73 |
| Воздух | 1,21 | 1,18 | 1,14 | 1,11 | 1,07 | 1,04 | 1,0 | 0,96 | 0,92 | 0,88 | 0,83 | 0,78 |

Допустимые токи кабеля в режиме перегрузки при прокладке в земле и на воздухе могут быть рассчитаны путем умножения значений, указанных в таблицах 1, 2, 5 на коэффициент 1,17 и указанных в таблицах 3, 4, 6 на коэффициент 1,20.

Допустимые токи кабелей, проложенных в земле в трубах длиной более 10 м, должны быть уменьшены путем умножения значений токов, указанных в таблицах 1 и 2, на коэффициент 0,94, если одножильные кабели проложены в отдельных трубах, и на коэффициент 0,9, если три одножильных кабеля проложены в одной трубе.

Допустимые токи нескольких кабелей проложенных в земле, включая проложенные в трубах, должны быть уменьшены путем умножения значений токов, указанных в таблицах 1 и 2 на коэффициенты приведенные в таблице 8.

Таблица 8.

| Расстояние между кабелями в свету, мм | Поправочные коэффициенты при количестве кабельных линий, шт | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 100 | 1 | 0,90 | 0,85 | 0,80 | 0,78 | 0,75 |
| 200 | 1 | 0,92 | 0,87 | 0,84 | 0,82 | 0,81 |
| 300 | 1 | 0,93 | 0,90 | 0,87 | 0,86 | 0,85 |

Поправочные коэффициенты к длительно допустимым токам для кабелей в зависимости от удельного теплового сопротивления грунта приведены в таблице 9.

Таблица 9.

| Удельное тепловое сопротивление грунта, ° С см/Вт | Поправочный Коэффициент |
|---|---|
| 250 | 0.80 |
| 200 | 0.85 |
| 150 | 0,93 |
| 120 | 1,00 |
| 100 | 1,05 |
| 80 | 1,13 |

Поправочные коэффициенты, уточняющие изменение токов для кабелей в зависимости от количества линий и их расположения в кабельных сооружениях и на стенах, приведены в Приложении 2.

При других условиях прокладки расчет допустимых токов следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60287:2009 (все части).

**Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей** должны быть не более указанных в таблице 10.

Таблица 10.

| Номинальное сечение жилы, мм$^2$ | Допустимый ток 1- секундного короткого замыкания, кА, кабеля | |
|---|---|---|
| | с медной жилой | с алюминиевой жилой |
| 35 | 5,0 | 3,3 |
| 50 | 7,15 | 4,7 |
| 70 | 10,0 | 6,6 |
| 95 | 13,6 | 8,9 |
| 120 | 17,2 | 11,3 |
| 150 | 21,5 | 14,2 |
| 185 | 26,5 | 17,5 |
| 240 | 34,3 | 22,7 |
| 300 | 42,9 | 28,2 |
| 400 | 57,2 | 37,6 |
| 500 | 71,5 | 47,0 |
| 630 | 90,1 | 59,2 |
| 800 | 114,4 | 75,2 |

Токи короткого замыкания рассчитаны при температуре жилы до начала короткого замыкания 90°С и предельной температуре жилы при коротком замыкании 250°С.

**Допустимые токи односекундного короткого замыкания** в медных экранах приведены в таблице 11.

Таблица 11.

| Сечение медного экрана, мм$^2$ | Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА ,не более |
|---|---|
| 16 | 3,3 |
| 25 | 5,1 |
| 35 | 7,1 |
| 50 | 10,2 |
| 70 | 14,2 |
| 95 | 19,3 |

Для других значений сечения медного экрана допустимый ток односекундного короткого замыкания рассчитывают по формуле:

$$I_{к.з.} = k \times S_э ,$$

где $I_{к.з.}$ – допустимый ток односекундного короткого замыкания в медном экране, кА;

$k$ – коэффициент, равный 0,203 кА/мм$^2$;

$S_э$ – номинальное сечение медного экрана, мм$^2$.

Для продолжительности короткого замыкания, отличающейся от 1 с, значения тока короткого замыкания, указанные в таблице 10 и 11, необходимо умножить на поправочный коэффициент К, рассчитанный по формуле:

$$K = 1/\sqrt{t} ,$$

где $t$ – продолжительность короткого замыкания, с.

Электрическое сопротивление постоянному току жил кабелей при температуре 20 °С.

Таблица 12.

| Номинальное сечение жилы,мм$^2$ | Сопротивление медной жилы, Ом | Сопротивление алюминиевой жилы, Ом |
|---|---|---|
| 35 | 0,524 | 0,868 |
| 50 | 0,387 | 0,641 |
| 70 | 0,268 | 0,443 |
| 95 | 0,193 | 0,320 |
| 120 | 0,153 | 0,253 |
| 150 | 0,124 | 0,206 |
| 185 | 0,0991 | 0,164 |
| 240 | 0,0754 | 0,125 |
| 300 | 0,0601 | 0,100 |
| 400 | 0,0470 | 0,0778 |
| 500 | 0,0366 | 0,0605 |
| 630 | 0,0280 | 0,0464 |
| 800 | 0,0221 | 0,0367 |

Сопротивление проводника зависит от температуры окружающей среды.

Сопротивление при определенной температуре рассчитывается следующим образом:

Медь:

$$R\delta = R_{20} \cdot \frac{234{,}5 + \delta}{254{,}5}$$

Алюминий:

$$R\delta = R_{20} \cdot \frac{228 + \delta}{248}$$

где δ- текущая температура жилы

$R_{20}$- сопротивление проводника при 20°С (Ом/км)

$R_\delta$ - сопротивление проводника при δ°С (Ом/км)

**Электрическое сопротивление жил кабелей переменному току при температуре 90С.**

Таблица 13.

| Номинальное сечение жилы,мм$^2$ | Электрическое сопротивление переменному току при 90°С, Ом/км | |
|---|---|---|
| | Медные жилы | Алюминиевые Жилы |
| 35 | 0.668 | 1.113 |
| 50 | 0.494 | 0.822 |
| 70 | 0.342 | 0.568 |
| 95 | 0.247 | 0.411 |
| 120 | 0.196 | 0.325 |
| 150 | 0.159 | 0.265 |
| 185 | 0.128 | 0.211 |
| 240 | 0.098 | 0.161 |
| 300 | 0.079 | 0.130 |
| 400 | 0.063 | 0.102 |
| 500 | 0.051 | 0.0804 |
| 630 | 0.041 | 0.0639 |
| 800 | 0.032 | 0.0505 |

**Индуктивность кабелей.**

Таблица 14.

| Номинальное сечение жилы,мм$^2$ | Индуктивность одножильных кабелей, мГн/км, на номинальное напряжение, кВ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | | 10 | | 20 | | 35 | |
| | треуг. | плоск. | треуг. | плоск. | треуг. | плоск. | Треуг. | плоск. |
| 35 | 0.405 | 0.54 | 0,424 | 0,559 | - | - | - | - |
| 50 | 0.384 | 0.519 | 0.400 | 0.535 | 0.427 | 0.563 | 0.460 | 0.596 |
| 70 | 0.362 | 0.496 | 0.376 | 0.511 | 0.402 | 0.537 | 0.434 | 0.569 |
| 95 | 0.339 | 0.473 | 0.353 | 0.487 | 0.377 | 0.512 | 0.407 | 0.542 |
| 120 | 0.325 | 0.459 | 0.338 | 0.472 | 0.361 | 0.495 | 0.390 | 0.525 |
| 150 | 0.311 | 0.444 | 0.323 | 0.457 | 0.345 | 0.479 | 0.372 | 0.507 |
| 185 | 0.300 | 0.433 | 0.312 | 0.445 | 0.333 | 0.466 | 0.359 | 0.493 |
| 240 | 0.290 | 0.423 | 0.300 | 0.433 | 0.320 | 0.453 | 0.346 | 0.480 |
| 300 | 0.278 | 0.410 | 0.285 | 0.418 | 0.304 | 0.437 | 0.329 | 0.462 |
| 400 | 0.271 | 0.403 | 0.275 | 0.407 | 0.294 | 0.426 | 0.316 | 0.449 |
| 500 | 0.265 | 0.397 | 0.267 | 0.398 | 0.284 | 0.416 | 0.306 | 0.439 |
| 630 | 0.257 | 0.388 | 0.262 | 0.394 | 0.278 | 0.410 | 0.297 | 0.430 |
| 800 | 0.250 | 0.381 | 0.252 | 0.383 | 0.263 | 0.394 | 0.281 | 0.413 |

Индуктивность рассчитана для следующих условий прокладки: при прокладке треугольником кабели проложены вплотную, при прокладке в плоскости – на расстоянии одного диаметра кабеля.

Расчетная формула:

$$L = \frac{\mu_0}{\pi} \cdot l \cdot \ln\left(\frac{1}{4} + \frac{a}{r}\right) ,$$

где

$a$ – расстояние между фазами, мм;

$r$ – радиус жилы, мм;

$l$ – длина кабельной линии, м;

$\mu_0$ – магнитная проницаемость воздуха.

Таблица 15.

| Номинальное сечение жилы,мм$^2$ | Индуктивность трехжильных кабелей, мГн/км, на номинальное напряжение, кВ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 6 | 10 | 20 | 35 |
| 35 | 0.329 | 0,350 | - | - |
| 50 | 0.313 | 0.331 | 0.368 | 0.411 |
| 70 | 0.295 | 0.312 | 0.346 | 0.387 |
| 95 | 0.278 | 0.294 | 0.325 | 0.363 |
| 120 | 0.268 | 0.282 | 0.312 | 0.348 |
| 150 | 0.257 | 0.27 | 0.298 | - |
| 185 | 0.25 | 0.262 | 0.288 | - |
| 240 | 0.244 | 0.254 | 0.278 | - |
| 300 | 0,225 | 0,246 | - | - |

**Реактивное индуктивное сопротивление.**

Таблица 16.

| Номинальное сечение жилы,мм$^2$ | Реактивное индуктивное сопротивление одножильных кабелей, Ом/км , на номинальное напряжение, кВ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | | 10 | | 20 | | 35 | |
| | треуг. | плоск. | треуг. | плоск. | треуг. | плоск. | треуг. | плоск. |
| 35 | 0.127 | 0.17 | 0,133 | 0,175 | - | - | - | - |
| 50 | 0.121 | 0.163 | 0.126 | 0.168 | 0.134 | 0.177 | 0.144 | 0.187 |
| 70 | 0.114 | 0.156 | 0.118 | 0.16 | 0.126 | 0.169 | 0.136 | 0.179 |
| 95 | 0.106 | 0.149 | 0.111 | 0.153 | 0.118 | 0.161 | 0.128 | 0.17 |
| 120 | 0.102 | 0.144 | 0.106 | 0.148 | 0.113 | 0.155 | 0.122 | 0.165 |
| 150 | 0.098 | 0.139 | 0.101 | 0.143 | 0.108 | 0.15 | 0.117 | 0.159 |
| 185 | 0.094 | 0.136 | 0.098 | 0.14 | 0.105 | 0.146 | 0.113 | 0.155 |
| 240 | 0.091 | 0.133 | 0.094 | 0.136 | 0.100 | 0.142 | 0.109 | 0.151 |
| 300 | 0.087 | 0.129 | 0.089 | 0.131 | 0.095 | 0.137 | 0.103 | 0.145 |
| 400 | 0.085 | 0.127 | 0.086 | 0.128 | 0.092 | 0.134 | 0.099 | 0.141 |
| 500 | 0.083 | 0.125 | 0.084 | 0.125 | 0.089 | 0.131 | 0.096 | 0.138 |
| 630 | 0.081 | 0.122 | 0.082 | 0.124 | 0.087 | 0.129 | 0.093 | 0.135 |
| 800 | 0.079 | 0.12 | 0.079 | 0.120 | 0.083 | 0.124 | 0.088 | 0.130 |

Таблица 17.

| Номинальное сечение жилы,мм$^2$ | Реактивное индуктивное сопротивление трехжильных кабелей, Ом/км , на номинальное напряжение, кВ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 6 | 10 | 20 | 35 |
| 35 | 0.103 | 0,109 | - | - |
| 50 | 0.098 | 0.104 | 0.116 | 0.129 |
| 70 | 0.093 | 0.098 | 0.109 | 0.122 |
| 95 | 0.087 | 0.092 | 0.102 | 0.114 |
| 120 | 0.084 | 0.089 | 0.098 | 0.109 |
| 150 | 0.081 | 0.085 | 0.094 | - |
| 185 | 0.079 | 0.082 | 0.090 | - |
| 240 | 0.077 | 0.080 | 0.087 | - |
| 300 | 0,070 | 0,077 | - | - |

**Емкостные характеристики кабелей.**

Таблица 18.

| Номинальное напряжение, кВ | Номинальное сечение жилы, мм$^2$ | Емкость, мкФ/км | Реактивное емкостное сопротивление, кОм/км | Ток заряда на фазу, А/км | Емкостной ток короткого замыкания на землю, А/км |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 35 | 0.263 | 12.11 | 0.48 | 1.43 |
| | 50 | 0.292 | 10.91 | 0.53 | 1.59 |
| | 70 | 0.331 | 9.62 | 0.60 | 1.80 |
| | 95 | 0.380 | 8.38 | 0.69 | 2.07 |
| | 120 | 0.418 | 7.62 | 0.76 | 2.27 |
| | 150 | 0.465 | 6.85 | 0.84 | 2.53 |
| | 185 | 0.506 | 6.29 | 0.92 | 2.75 |
| | 240 | 0.543 | 5.87 | 0.98 | 2.95 |
| | 300 | 0.568 | 5.61 | 1.03 | 3.09 |
| | 400 | 0.594 | 5.36 | 1.08 | 3.23 |
| | 500 | 0.617 | 5.16 | 1.12 | 3.36 |
| | 630 | 0.681 | 4.68 | 1.23 | 3.70 |
| | 800 | 0.769 | 4.14 | 1.39 | 4.18 |
| 10 | 35 | 0.208 | 15.30 | 0,38 | 1,13 |
| | 50 | 0.229 | 13.91 | 0.42 | 1.25 |
| | 70 | 0.258 | 12.34 | 0.47 | 1.40 |
| | 95 | 0.294 | 10.83 | 0.53 | 1.60 |
| | 120 | 0.323 | 9.86 | 0.59 | 1.76 |
| | 150 | 0.357 | 8.92 | 0.65 | 1.94 |
| | 185 | 0.387 | 8.23 | 0.70 | 2.10 |
| | 240 | 0.429 | 7.42 | 0.78 | 2.33 |
| | 300 | 0.478 | 6.66 | 0.87 | 2.60 |
| | 400 | 0.531 | 6.00 | 0.96 | 2.89 |
| | 500 | 0.584 | 5.45 | 1.06 | 3.18 |
| | 630 | 0.644 | 4.95 | 1.17 | 3.50 |
| | 800 | 0.727 | 4.38 | 1.32 | 3.95 |
| 20 | 50 | 0.161 | 19.78 | 0.58 | 1.75 |
| | 70 | 0.180 | 17.69 | 0.65 | 1.96 |
| | 95 | 0.202 | 15.77 | 0.73 | 2.20 |
| | 120 | 0.220 | 14.48 | 0.80 | 2.39 |
| | 150 | 0.242 | 13.16 | 0.88 | 2.63 |
| | 185 | 0.261 | 12.20 | 0.95 | 2.84 |
| | 240 | 0.287 | 11.10 | 1.04 | 3.12 |
| | 300 | 0.317 | 10.05 | 1.15 | 3.45 |
| | 400 | 0.350 | 9.10 | 1.27 | 3.81 |
| | 500 | 0.383 | 8.32 | 1.39 | 4.17 |
| | 630 | 0.421 | 7.56 | 1.53 | 4.58 |
| | 800 | 0.472 | 6.75 | 1.71 | 5.13 |
| 35 | 50 | 0.121 | 26.32 | 0.77 | 2.30 |
| | 70 | 0.134 | 23.77 | 0.85 | 2.55 |
| | 95 | 0.149 | 21.37 | 0.95 | 2.84 |
| | 120 | 0.161 | 19.78 | 1.02 | 3.06 |
| | 150 | 0.175 | 18.20 | 1.11 | 3.33 |
| | 185 | 0.187 | 17.03 | 1.19 | 3.56 |
| | 240 | 0.205 | 15.54 | 1.30 | 3.90 |
| | 300 | 0.225 | 14.15 | 1.43 | 4.28 |
| | 400 | 0.246 | 12.95 | 1.56 | 4.68 |
| | 500 | 0.268 | 11.88 | 1.70 | 5.10 |
| | 630 | 0.292 | 10.91 | 1.85 | 5.56 |
| | 800 | 0.326 | 9.77 | 2.07 | 6.21 |

**Требования пожарной безопасности.**

Кабели марок ПвВ, АПвВ, ПвБВ, АПвБВ не распространяют горение при одиночной прокладке. Кабели марок ПвВнг-LS, АПвВнг-LS , ПвБВнг-LS, АПвБВнг-LS не распространяют горение при групповой прокладке по категории А или В.

Дымообразование при горении и тлении кабелей марок ПвВнг-LS, АПвВнг-LS, ПвБВнг-LS, АПвБВнг-LS не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50 %.