Тема 2.3.5.1 Допустимая величина пробойного тока для проводов, кабелей электромонтажных элементов



**ПУЭ-7 п.1.3.10-1.3.11 ДОПУСТИМЫЕ ДЛИТЕЛЬНЫЕ ТОКИ ДЛЯ ПРОВОДОВ, ШНУРОВ И КАБЕЛЕЙ С РЕЗИНОВОЙ ИЛИ ПЛАСТМАССОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ**

**1.3.10**

Допустимые длительные токи для проводов с резиновой или поливинилхлоридной изоляцией, шнуров с резиновой изоляцией и кабелей с резиновой или пластмассовой изоляцией в свинцовой, поливинилхлоридной и резиновой оболочках приведены в табл. 1.3.4-1.3.11. Они приняты для температур: жил +65, окружающего воздуха +25 и земли + 15°С.

При определении количества проводов, прокладываемых в одной трубе (или жил многожильного проводника), нулевой рабочий проводник четырехпроводной системы трехфазного тока, а также заземляющие и нулевые защитные проводники в расчет не принимаются.

Данные, содержащиеся в табл. 1.3.4 и 1.3.5, следует применять независимо от количества труб и места их прокладки (в воздухе, перекрытиях, фундаментах).

Допустимые длительные токи для проводов и кабелей, проложенных в коробах, а также в лотках пучками, должны приниматься: для проводов - по табл. 1.3.4 и 1.3.5 как для проводов, проложенных в трубах, для кабелей - по табл. 1.3.6-1.3.8 как для кабелей, проложенных в воздухе. При количестве одновременно нагруженных проводов более четырех, проложенных в трубах, коробах, а также в лотках пучками, токи для проводов должны приниматься по табл. 1.3.4 и 1.3.5 как для проводов, проложенных открыто (в воздухе), с введением снижающих коэффициентов 0,68 для 5 и 6; 0,63 для 7-9 и 0,6 для 10-12 проводников.

Для проводов вторичных цепей снижающие коэффициенты не вводятся.

**Таблица 1.3.4. Допустимый длительный ток для проводов и шнуров с резиновой и поливинилхлоридной изоляцией с медными жилами**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ток, А, для проводов, проложенных в одной трубе | | | | | |
| Сечение токопроводящей жилы, мм2 |
| открыто | двух одножильных | трех одножильных | четырех одножильных | одного двухжильного | одного трехжильного |
| 0,5 | 11 | - | - | - | - | - |
| 0,75 | 15 | - | - | - | - | - |
| 1 | 17 | 16 | 15 | 14 | 15 | 14 |
| 1,2 | 20 | 18 | 16 | 15 | 16 | 14,5 |
| 1,5 | 23 | 19 | 17 | 16 | 18 | 15 |
| 2 | 26 | 24 | 22 | 20 | 23 | 19 |
| 2,5 | 30 | 27 | 25 | 25 | 25 | 21 |
| 3 | 34 | 32 | 28 | 26 | 28 | 24 |
| 4 | 41 | 38 | 35 | 30 | 32 | 27 |
| 5 | 46 | 42 | 39 | 34 | 37 | 31 |
| 6 | 50 | 46 | 42 | 40 | 40 | 34 |
| 8 | 62 | 54 | 51 | 46 | 48 | 43 |
| 10 | 80 | 70 | 60 | 50 | 55 | 50 |
| 16 | 100 | 85 | 80 | 75 | 80 | 70 |
| 25 | 140 | 115 | 100 | 90 | 100 | 85 |
| 35 | 170 | 135 | 125 | 115 | 125 | 100 |
| 50 | 215 | 185 | 170 | 150 | 160 | 135 |
| 70 | 270 | 225 | 210 | 185 | 195 | 175 |
| 95 | 330 | 275 | 255 | 225 | 245 | 215 |
| 120 | 385 | 315 | 290 | 260 | 295 | 250 |
| 150 | 440 | 360 | 330 | - | - | - |
| 185 | 510 | - | - | - | - | - |
| 240 | 605 | - | - | - | - | - |
| 300 | 695 | - | - | - | - | - |
| 400 | 830 | - | - | - | - | - |

**Таблица 1.3.5. Допустимый длительный ток для проводов с резиновой и поливинилхлоридной изоляцией с алюминиевыми жилами**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сечение токопроводящей жилы, мм2 | Ток, А, для проводов, проложенных  в одной трубе | | | | | |
| открыто | двух одножильных | трех одножильных | четырех одножильных | одного двухжильного | одного трехжильного |
| 2 | 21 | 19 | 18 | 15 | 17 | 14 |
| 2,5 | 24 | 20 | 19 | 19 | 19 | 16 |
| 3 | 27 | 24 | 22 | 21 | 22 | 18 |
| 4 | 32 | 28 | 28 | 23 | 25 | 21 |
| 5 | 36 | 32 | 30 | 27 | 28 | 24 |
| 6 | 39 | 36 | 32 | 30 | 31 | 26 |
| 8 | 46 | 43 | 40 | 37 | 38 | 32 |
| 10 | 60 | 50 | 47 | 39 | 42 | 38 |
| 16 | 75 | 60 | 60 | 55 | 60 | 55 |
| 25 | 105 | 85 | 80 | 70 | 75 | 65 |
| 35 | 130 | 100 | 95 | 85 | 95 | 75 |
| 50 | 165 | 140 | 130 | 120 | 125 | 105 |
| 70 | 210 | 175 | 165 | 140 | 150 | 135 |
| 95 | 255 | 215 | 200 | 175 | 190 | 165 |
| 120 | 295 | 245 | 220 | 200 | 230 | 190 |
| 150 | 340 | 275 | 255 | - | - | - |
| 185 | 390 | - | - | - | - | - |
| 240 | 465 | - | - | - | - | - |
| 300 | 535 | - | - | - | - | - |
| 400 | 645 | - | - | - | - | - |

**Таблица 1.3.6. Допустимый длительный ток для проводов с медными жилами с резиновой изоляцией в металлических защитных оболочках и кабелей с медными жилами с резиновой изоляцией в свинцовой, поливинилхлоридной, найритовой или резиновой оболочке, бронированных и небронированных**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сечение токопроводящей жилы, мм2 | Ток \*, А, для проводов и кабелей | | | | |
|  | одножильных | двухжильных | | трехжильных | |
|  | при прокладке | | | | |
|  | в воздухе | в воздухе | в земле | в воздухе | в земле |
| 1,5 | 23 | 19 | 33 | 19 | 27 |
| 2,5 | 30 | 27 | 44 | 25 | 38 |
| 4 | 41 | 38 | 55 | 35 | 49 |
| 6 | 50 | 50 | 70 | 42 | 60 |
| 10 | 80 | 70 | 105 | 55 | 90 |
| 16 | 100 | 90 | 135 | 75 | 115 |
| 25 | 140 | 115 | 175 | 95 | 150 |
| 35 | 170 | 140 | 210 | 120 | 180 |
| 50 | 215 | 175 | 265 | 145 | 225 |
| 70 | 270 | 215 | 320 | 180 | 275 |
| 95 | 325 | 260 | 385 | 220 | 330 |
| 120 | 385 | 300 | 445 | 260 | 385 |
| 150 | 440 | 350 | 505 | 305 | 435 |
| 185 | 510 | 405 | 570 | 350 | 500 |
| 240 | 605 | - | - | - | - |
| \* Токи относятся к проводам и кабелям как с нулевой жилой, так и без нее. | | | | | |

**Таблица 1.3.7. Допустимый длительный ток для кабелей с алюминиевыми жилами с резиновой или пластмассовой изоляцией в свинцовой, поливинилхлоридной и резиновой оболочках, бронированных и небронированных**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сечение токопроводящей жилы, мм2 | Ток, А, для кабелей | | | | |
|  | одножильных | двухжильных | | трехжильных | |
|  | при прокладке | | | | |
|  | в воздухе | в воздухе | в земле | в воздухе | в земле |
| 2,5 | 23 | 21 | 34 | 19 | 29 |
| 4 | 31 | 29 | 42 | 27 | 38 |
| 6 | 38 | 38 | 55 | 32 | 46 |
| 10 | 60 | 55 | 80 | 42 | 70 |
| 16 | 75 | 70 | 105 | 60 | 90 |
| 25 | 105 | 90 | 135 | 75 | 115 |
| 35 | 130 | 105 | 160 | 90 | 140 |
| 50 | 165 | 135 | 205 | 110 | 175 |
| 70 | 210 | 165 | 245 | 140 | 210 |
| 95 | 250 | 200 | 295 | 170 | 255 |
| 120 | 295 | 230 | 340 | 200 | 295 |
| 150 | 340 | 270 | 390 | 235 | 335 |
| 185 | 390 | 310 | 440 | 270 | 385 |
| 240 | 465 | - | - | - | - |

Примечание. Допустимые длительные токи для четырехжильных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение до 1 кВ могут выбираться по табл. 1.3.7, как для трехжильных кабелей, но с коэффициентом 0,92.

**Таблица 1.3.8. Допустимый длительный ток для переносных шланговых легких и средних шнуров, переносных шланговых тяжелых кабелей, шахтных гибких шланговых, прожекторных кабелей и переносных проводов с медными жилами**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сечение токопроводящей жилы, мм2 | Ток \*, А, для шнуров, проводов и кабелей | | |
|  | одножильных | двухжильных | трехжильных |
| 0,5 | - | 12 | - |
| 0,75 | - | 16 | 14 |
| 1,0 | - | 18 | 16 |
| 1,5 | - | 23 | 20 |
| 2,5 | 40 | 33 | 28 |
| 4 | 50 | 43 | 36 |
| 6 | . 65 | 55 | 45 |
| 10 | 90 | 75 | 60 |
| 16 | 120 | 95 | 80 |
| 25 | 160 | 125 | 105 |
| 35 | 190 | 150 | 130 |
| 50 | 235 | 185 | 160 |
| 70 | 290 | 235 | 200 |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* Токи относятся к шнурам, проводам и кабелям с нулевой жилой и без нее.

**Таблица 1.3.9. Допустимый длительный ток для переносных шланговых с медными жилами с резиновой изоляцией кабелей для торфопредприятий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сечение токопроводящей жилы, мм2 | Ток \*, А, для кабелей напряжением, кВ | | |
| 0,5 | 3 | 6 |
| 6 | 44 | 45 | 47 |
| 10 | 60 | 60 | 65 |
| 16 | 80 | 80 | 85 |
| 25 | 100 | 105 | 105 |
| 35 | 125 | 125 | 130 |
| 50 | 155 | 155 | 160 |
| 70 | 190 | 195 | - |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* Токи относятся к кабелям с нулевой жилой и без нее.

**Таблица 1.3.10. Допустимый длительный ток для шланговых с медными жилами с резиновой изоляцией кабелей для передвижных электроприемников**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сечение токопроводящей жилы, мм2 | Ток \*, А, для кабелей напряжением, кВ | | Сечение токопроводящей жилы, мм2 | Ток \*, А, для кабелей напряжением, кВ | |
| 3 | 6 | 3 | 6 |
| 16 | 85 | 90 | 70 | 215 | 220 |
| 25 | 115 | 120 | 95 | 260 | 265 |
| 35 | 140 | 145 | 120 | 305 | 310 |
| 50 | 175 | 180 | 150 | 345 | 350 |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* Токи относятся к кабелям с нулевой жилой и без нее.

**Таблица 1.3.11. Допустимый длительный ток для проводов с медными жилами с резиновой изоляцией для электрифицированного транспорта 1,3 и 4 кВ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сечение токопроводящей жилы, мм2 | Ток, А | Сечение токопроводящей жилы, мм2 | Ток, А | Сечение токопроводящей жилы, мм2 | Ток, А |
| 1 | 20 | 16 | 115 | 120 | 390 |
| 1,5 | 25 | 25 | 150 | 150 | 445 |
| 2,5 | 40 | 35 | 185 | 185 | 505 |
| 4 | 50 | 50 | 230 | 240 | 590 |
| 6 | 65 | 70 | 285 | 300 | 670 |
| 10 | 90 | 95 | 340 | 350 | 745 |

**Таблица 1.3.12. Снижающий коэффициент для проводов и кабелей, прокладываемых в коробах**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Способ прокладки | Количество проложенных проводов и кабелей | | Снижающий коэффициент для проводов, питающих группы электро приемников и отдельные приемники с коэффициентом использования более 0,7 | |
| одножильных | многожильных | отдельные электроприемники с коэффициентом использования до 0,7 | группы электроприемников и отдельные приемники с коэффициентом использования более 0,7 |
| Многослойно и пучками . . . | - | До 4 | 1,0 | - |
| 2 | 5-6 | 0,85 | - |
| 3-9 | 7-9 | 0,75 | - |
| 10-11 | 10-11 | 0,7 | - |
| 12-14 | 12-14 | 0,65 | - |
| 15-18 | 15-18 | 0,6 | - |
| Однослойно | 2-4 | 2-4 | - | 0,67 |
| 5 | 5 | - | 0,6 |

**1.3.11**

Допустимые длительные токи для проводов, проложенных в лотках, при однорядной прокладке (не в пучках) следует принимать, как для проводов, проложенных в воздухе.

Допустимые длительные токи для проводов и кабелей, прокладываемых в коробах, следует принимать по табл. 1.3.4-1.3.7 как для одиночных проводов и кабелей, проложенных открыто (в воздухе), с применением снижающих коэффициентов, указанных в табл. 1.3.12.

При выборе снижающих коэффициентов контрольные и резервные провода и кабели не учитываются.