

# ПВС

## Конструкция

Современный ПВС-провод состоит из нескольких переплетенных друг с другом медных жил, имеющих отдельную изоляцию из качественного поливинилхлорида. Дополнительно все жилы защищены ПВХ-оболочкой. Стандартный кабель имеет круглую форму сечения, хотя у модели ПВСП, как писалось выше, она будет овальной. Изоляционные материалы могут включать различные добавки, которые придают им дополнительные защитные функции (например, изделие не поддерживает процесс горения).

Обозначение:

А – жилы, их изготавливают из скрученных проводков, в качестве материала используется медь.

В – изоляционное покрытие жил, для его изготовления используется поливинилхлоридная смола и специальные добавки, для повышения пластичности и улучшения эксплуатационных характеристик.

С – внешнее покрытие (данная изоляция изготавливается из того же материала, что и для жил).

## Принятая расцветка

Наименование	Форма	Конструктивные особенности			Характер особенно
		Кол-во жил	Гибкость	Тип изоляции и оболочки	
ПВС	круглая	2-5	гибкий	ПВХ	—
ПВС нг				ПВХ	Допускае группова:
ПВС нг-LS				ПВХ с низким дымовыделением	Допускае группова:
ПВСП	плоская	2		ПВХ	—

К окраске внешней изоляции вышеуказанный ГОСТ особых требований не предъявляет, допускаются 10 вариантов цветов: белый, черный, серый и т.д.

## Условия эксплуатации

- рабочее (номинальное) напряжение до 660 В;
- частота электрического тока 50 Гц;
- температура эксплуатации от -25 до +40оС, при этом электромонтаж может осуществляться при температуре не ниже -15оС;
- максимальная температура жил не более +70оС;
- срок эксплуатации до 10 лет, при этом гарантийный срок составляет 2 года, а если проводник будет использоваться с частыми перегибами, то срок службы может сократиться до 6 лет;
- ресурс работы 30000 циклов либо 60000 движений (в данном случае изгибов) при номинальном напряжении

Таблица допустимого максимального тока для типовых сечений жил провода ПВС.

Сечение жил (мм2)	I <sub>max</sub> (А)
-------------------	----------------------

0,75	6,0
1,00	10,0
1,50	14,0
2,50	20,0

## СИП-4 4х120



### Сертификаты СИП-4 4х120:

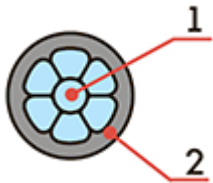
[Сертификат 1](#) [Сертификат 2](#) [Сертификат 3](#) [Сертификат 4](#) [Сертификат 5](#)

### ГОСТы, Коды ОКП:

[ГОСТ 52373-2005](#) [ГОСТ 15150-69](#) [Код ОКП: 35 5332 17](#) [ТУ 3553-015-05755714-2002](#)

### Конструкция СИП-4 4х120:

Провода самонесущие с изоляцией из сшитого светостабилизированного полиэтилена, без несущего элемента марки СИП-4 4х120. Все токопроводящие жилы (фазные и нулевая) выполнены из алюминия и имеют равное сечение, число жил в кабеле 2, 3, 4. Кабели могут быть изготовлены с одной или двумя дополнительными жилами освещения.



1. Алюминиевая токопроводящая жила сечением 16–120 мм<sup>2</sup>.
2. Изоляция из сшитого светостабилизированного полиэтилена.

### Применение СИП-4 4х120:

Провод предназначен для воздушных линий электропередачи на напряжение до 0,6/1 кВ включительно номинальной частотой 50 Гц, для выполнения ответвлений от воздушных линий электропередачи к вводу, для прокладки по стенам зданий или инженерных сооружений, в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150-69. Материалы конструкции провода при установленной температуре их хранения и эксплуатации не выделяют вредных продуктов в концентрациях, опасных для организма человека и загрязняющих окружающую среду.

Технические характеристики СИП-4 4х120:

- Номинальное напряжение: 0.6/1кВ.
- Температура окружающей среды при эксплуатации кабеля от -50°С до +50°С.
- Минимальная температура прокладки кабеля без предварительного подогрева -20°С
- Предельная длительно допустимая рабочая температура жил 90°С
- Предельно допустимая температура нагрева жил кабелей в аварийном режиме или режиме перегрузки 130°С
- Максимальная температура нагрева жил при коротком замыкании 250°С
- Минимально допустимый радиус изгиба при прокладке 7,5 диам. кабеля.
- Срок службы, не менее 30 лет
- Гарантийный срок эксплуатации кабеля 3 года
- Провода после выдержки в воде при температуре (20±10)°С в течение 10 минут должны выдерживать на строительной длине испытание переменным напряжением частотой 50Гц в течение не менее 5 минут: самонесущие изолированные – 4кВ; защищенные на номинальное напряжение 20кВ-6кВ; защищенные на номинальное напряжение 35 кВ-10кВ.
- Пробивное напряжение защитной изоляции защищенных проводов после выдержки в воде при температуре (20±5)°С в течение не менее 1 часа должно быть: для проводов на номинальное напряжение 20кВ, не менее-24 кВ, для проводов на номинальное напряжение 35 кВ, не менее - 40кВ переменного тока частотой 50Гц.

Расчетный наружный диаметр, масса проводов марки СИП-4 4х120:

Число жил*сечение, мм2	Наружный диаметр кабеля (геометрические размеры), мм	Расчетная масса кабеля, кг/км
без жилы освещения		
2х16	15	131
2х25	18	195
2х35	20	256
2х50	23	355
2х70	27	491
2х95	31	649
2х120	34	813
3х16	16	197
3х25	19	292
3х35	22	383
3х50	25	533
3х70	29	737
3х95	34	973
3х120	36	1219
4х16	18	262
4х16	18	262
4х25	23	389
4х25	23	389
4х35	24	511
4х35	24	511
4х50	29	711
4х50	29	711
4х70	32	983
4х95	38	1298
4х95	39	1309
4х120	41	1626
4х150	45	1978

5x16	21.6	328
<b>с жилами освещения</b>		
2x25+1x16	19	260
2x25+2x16	20.6	326
2x35+1x16	19.2	321
2x35+1x25	20	353
2x35+1x25	20	353
2x35+2x16	21.4	387
2x35+2x25	25	450
2x50+1x16	23	421
2x50+1x25	28	453
2x50+1x25	0	0
2x50+2x16	22.6	487
2x50+2x25	26	550
2x70+1x16	27	557
2x70+1x25	26.2	589
2x70+1x25	0	0
2x70+2x16	26.2	623
2x70+2x25	26.2	686
2x95+1x16	31	714
2x95+1x25	31	746
2x95+2x16	31	780
2x95+2x25	31	843
2x120+1x16	34	878
2x120+1x25	33.5	910
2x120+2x16	34	944
2x120+2x25	33.4	1007
3x25+1x16	22.3	358
3x25+2x16	26.4	423
3x35+1x16	22.4	449
3x35+1x25	26	481
3x35+1x25	0	0
3x35+2x16	26.4	515
3x35+2x25	28	578
3x50+1x16	26.4	599
3x50+1x25	29	631
3x50+1x25	0	0
3x50+2x16	30.2	664
3x50+2x25	31.4	728
3x70+1x16	30	803
3x70+1x25	31.1	835
3x70+1x25	0	0
3x70+2x16	33.4	868
3x70+2x25	35	932
3x95+1x16	35	1039
3x95+1x25	35	1071
3x95+2x16	39	1104
3x95+2x25	40	1168
3x120+1x16	36	1285
3x120+1x25	36.8	1317
3x120+2x16	41	1350

3x120+2x25	43	1414
4x25+1x16	24.8	455
4x25+2x16	27	520
4x35+1x16	26.4	577
4x35+1x25	28	609
4x35+1x25	0	0
4x35+2x16	29	642
4x35+2x25	29	706
4x50+1x16	29.8	777
4x50+1x25	31.4	808
4x50+1x25	31.4	808
4x50+2x16	31	842
4x50+2x25	31	906
4x70+1x16	34	1049
4x70+1x25	35	1080
4x70+1x25	35	1080
4x70+2x16	36	1114
4x70+2x25	36	1178
4x95+1x16	39	1363
4x95+1x25	40	1395
4x95+2x16	46	1429
4x95+2x25	42	1492
4x120+1x16	41	1691
4x120+1x25	42.2	1723
4x120+2x16	50.1	1757
4x120+2x25	44	1820

Допустимые токовые нагрузки проводов марки СИП-4 4x120:

Номинальное сечение токопроводящих жил, мм2	Допустимый ток нагрузки, А, не более	Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, не более
10	76	0,87
35	160	3,20
50	195	4,60
70	240	6,50
95	300	8,80
120	340	10,90

Поправочные коэфф. при расчетных температурах окружающей среды, отличающихся от +25С:

Температура токопроводящей жилы, С	Поправочные коэффициенты при температуре окружающей среды, С											
	-5 и ниже	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
+90	1.21	1,18	1,14	1,11	1,07	1,04	1.00	0,96	0,92	0,88	0,83	0.78

Активное сопротивление токопроводящих жил при 90С на частоте 50 Гц, для проводов марки СИП-4 4x120:

Номинальное сечение токопроводящих жил, мм2	Активное сопротивление токопроводящих жил на длине 1 км,ОМ, не более
10	3,768
35	1,111
50	0,822
70	0,568
95	0,411
120	0,325

Расчетные значения индуктивного сопротивления провода марки СИП-4 4x120:

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм2	Расчетное значение индуктивного сопротивления провода на длине 1 км, Ом.
2x10	0,087
2x35	0,079
2x50	0,077
2x70	0,076
2x95	0,074
2x120	0,074
4x10	0,092
4x35	0,087
4x50	0,085
4x70	0,085
4x95	0,082
4x120	0,082



Типоразмеры СИПн-4:

- СИПн-4 2x120
  - СИПн-4 2x120+1x16
  - СИПн-4 2x120+1x25
  - СИПн-4 2x120+2x16
  - СИПн-4 2x120+2x25
  - СИПн-4 2x16
  - СИПн-4 2x25
  - СИПн-4 2x25+1x16
  - СИПн-4 2x25+2x16
  - СИПн-4 2x35
  - СИПн-4 2x35+1x16
  - СИПн-4 2x35+1x25
  - СИПн-4 2x35+2x16
  - СИПн-4 2x35+2x25
  - СИПн-4 2x50
  - СИПн-4 2x50+1x16
  - СИПн-4 2x50+1x25
  - СИПн-4 2x50+2x16
  - СИПн-4 2x50+2x25
  - СИПн-4 2x70
  - СИПн-4 2x70+1x16
  - СИПн-4 2x70+1x25
- СИПн-4 2x70+2x25
  - СИПн-4 2x95
  - СИПн-4 2x95+1x16
  - СИПн-4 2x95+1x25
  - СИПн-4 2x95+2x16
  - СИПн-4 2x95+2x25
  - СИПн-4 3x120
  - СИПн-4 3x120+1x16
  - СИПн-4 3x120+1x25
  - СИПн-4 3x120+2x16
  - СИПн-4 3x120+2x25
  - СИПн-4 3x16
  - СИПн-4 3x25
  - СИПн-4 3x25+1x16
  - СИПн-4 3x25+2x16
  - СИПн-4 3x35
  - СИПн-4 3x35+1x16
  - СИПн-4 3x35+1x25
  - СИПн-4 3x35+2x16
  - СИПн-4 3x35+2x25
  - СИПн-4 3x50
  - СИПн-4 3x50+1x16
- СИПн-4 3x50+2x16
  - СИПн-4 3x50+2x25
  - СИПн-4 3x70
  - СИПн-4 3x70+1x16
  - СИПн-4 3x70+1x25
  - СИПн-4 3x70+2x16
  - СИПн-4 3x70+2x25
  - СИПн-4 3x95
  - СИПн-4 3x95+1x16
  - СИПн-4 3x95+1x25
  - СИПн-4 3x95+2x16
  - СИПн-4 3x95+2x25
  - СИПн-4 4x120
  - СИПн-4 4x120+1x16
  - СИПн-4 4x120+1x25
  - СИПн-4 4x120+2x16
  - СИПн-4 4x120+2x25
  - СИПн-4 4x16
  - СИПн-4 4x16+1x16
  - СИПн-4 4x25
  - СИПн-4 4x25+1x16
  - СИПн-4 4x25+1x25
- СИПн-4 4x35
  - СИПн-4 4x35+1x16
  - СИПн-4 4x35+1x25
  - СИПн-4 4x35+2x16
  - СИПн-4 4x35+2x25
  - СИПн-4 4x50
  - СИПн-4 4x50+1x16
  - СИПн-4 4x50+1x25
  - СИПн-4 4x50+2x16
  - СИПн-4 4x50+2x25
  - СИПн-4 4x70
  - СИПн-4 4x70+1x16
  - СИПн-4 4x70+1x25
  - СИПн-4 4x70+2x16
  - СИПн-4 4x70+2x25
  - СИПн-4 4x95
  - СИПн-4 4x95+1x16
  - СИПн-4 4x95+1x25
  - СИПн-4 4x95+2x16
  - СИПн-4 4x95+2x25

- [СИПн-4 2х70+2х16](#)
- [СИПн-4 3х50+1х25](#)
- [СИПн-4 4х25+2х16](#)

Сертификаты СИПн-4:

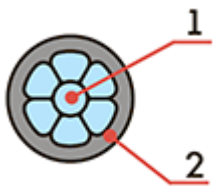
[Сертификат 1](#) | [Сертификат 2](#) | [Сертификат 3](#) | [Сертификат 4](#) | [Сертификат 5](#)

ГОСТы, Коды ОКП:

[ГОСТ 52373-2005](#) | [ГОСТ 15150-69](#) | [Код ОКП: 35 5332 17](#) | ТУ 3553-015-05755714-2002

Конструкция СИПн-4:

Провода самонесущие изолированные светостабилизированной полимерной композицией, не распространяющей горение, без несущего элемента марки СИПн-4. Все токопроводящие жилы (фазные и нулевая) выполнены из алюминия и имеют равное сечение, число жил в кабеле 2, 3, 4. Кабели могут быть изготовлены с одной или двумя дополнительными жилами освещения.



1. Алюминиевая токопроводящая жила сечением 16–120 мм<sup>2</sup>.
2. Изоляция из светостабилизированной полимерной композиции, не распространяющей горение.

Применение СИПн-4:

Провод предназначен для воздушных линий электропередачи на напряжение до 0,6/1 кВ включительно номинальной частотой 50 Гц, для выполнения ответвлений от воздушных линий электропередачи к вводу, для прокладки по стенам зданий или инженерных сооружений, в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150-69. Материалы конструкции провода при установленной температуре их хранения и эксплуатации не выделяют вредных продуктов в концентрациях, опасных для организма человека и загрязняющих окружающую среду.

Технические характеристики СИПн-4:

- Номинальное напряжение: 0.6/1кВ.
- Температура окружающей среды при эксплуатации кабеля от -50°C до +50°C.
- Минимальная температура прокладки кабеля без предварительного подогрева -20°C
- Предельная длительно допустимая рабочая температура жил 70°C
- Предельно допустимая температура нагрева жил кабелей в аварийном режиме или режиме перегрузки 80°C
- Максимальная температура нагрева жил при коротком замыкании 135°C
- Минимально допустимый радиус изгиба при прокладке 7,5 диам. кабеля.
- Срок службы, не менее 30 лет
- Гарантийный срок эксплуатации кабеля 3 года
- Провода после выдержки в воде при температуре (20±10)°C в течение 10 минут должны выдерживать на строительной длине испытание переменным напряжением частотой 50Гц в течение не менее 5 минут: самонесущие изолированные – 4кВ; защищенные на номинальное напряжение 20кВ-6кВ; защищенные на номинальное напряжение 35 кВ-10кВ.
- Пробивное напряжение защитной изоляции защищенных проводов после выдержки в воде при температуре (20±5)°C в течение не менее 1 часа должно быть: для проводов на номинальное напряжение 20кВ, не менее -24 кВ, для проводов на номинальное напряжение 35 кВ, не менее - 40кВ переменного тока частотой 50Гц.

Применение СИПсн-4:

Для применения в воздушных силовых линиях и осветительных сетях, в воздушных магистральных линиях электропередач в районах и ответвлениях к вводам в жилые дома, хозяйственные постройки и инженерные

сооружения, в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150-69, на переменное напряжение до 0,6/1 кВ номинальной частотой 50 Гц. Провод не должен распространять горение при одиночной прокладке. Вид климатического исполнения проводов В, категория размещения 1, 2 и 3 по ГОСТ 15150-69. Провод по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствует проводу марки AsXSn, выпускаемого в ряде европейских стран. Провод защищён патентом на полезную модель федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам №26864 от 08.05.2002.

#### Технические характеристики СИПсн-4:

Номинальное напряжение: 0.6/1кВ.

Температура окружающей среды при эксплуатации кабеля от -60°C до +50°C.

Минимальная температура прокладки кабеля без предварительного подогрева -20°C

Предельная длительно допустимая рабочая температура жил 90°C

Предельно допустимая температура нагрева жил кабелей в аварийном режиме или режиме перегрузки 130°C

Максимальная температура нагрева жил при коротком замыкании 250°C

Минимально допустимый радиус изгиба при прокладке 10 диам. кабеля.

Срок службы, не менее 40 лет

Гарантийный срок эксплуатации кабеля 3 года

#### Применение СИПсн-4:

Для применения в воздушных силовых линиях и осветительных сетях, в воздушных магистральных линиях электропередач в районах и ответвлениях к вводам в жилые дома, хозяйственные постройки и инженерные сооружения, в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150-69, на переменное напряжение до 0,6/1 кВ номинальной частотой 50 Гц. Провод не должен распространять горение при одиночной прокладке. Вид климатического исполнения проводов В, категория размещения 1, 2 и 3 по ГОСТ 15150-69. Провод по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствует проводу марки AsXSn, выпускаемого в ряде европейских стран. Провод защищён патентом на полезную модель федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам №26864 от 08.05.2002.

#### Технические характеристики СИПсн-4:

- Номинальное напряжение: 0.6/1кВ.
- Температура окружающей среды при эксплуатации кабеля от -60°C до +50°C.
- Минимальная температура прокладки кабеля без предварительного подогрева -20°C
- Предельная длительно допустимая рабочая температура жил 90°C
- Предельно допустимая температура нагрева жил кабелей в аварийном режиме или режиме перегрузки 130°C
- Максимальная температура нагрева жил при коротком замыкании 250°C
- Минимально допустимый радиус изгиба при прокладке 10 диам. кабеля.
- Срок службы, не менее 40 лет
- Гарантийный срок эксплуатации кабеля 3 года



# АВВГ на 0,66; 1 кВ.

Кабель силовой с алюминиевыми токопроводящими жилами, с ПВХ-изоляцией в ПВХ-оболочке.

**ГОСТ 16442-80**



## *Конструкция и материалы*

1. Токопроводящая жила (1) – алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой, сегментной или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483-77.
2. Изоляция (2) – из поливинилхлоридного пластиката.
3. Изолированные жилы многожильных кабелей должны иметь отличительную расцветку либо маркироваться цифрами, начиная с нуля. Цвет изоляции нулевых жил – голубой (светло-синий), жил заземления – двухцветный зелено-желтый. В случае маркировки цифрами жила заземления обозначается цифрой "0". Маркировка производится тиснением или печатанием. Высота цифр должна быть не менее 4 мм, промежутки между цифрами не более 35 мм.
4. Изолированные жилы круглой формы скручены. В кабелях на напряжения до 1 кВ допускается изменение направления скрутки. Поверх скрученных изолированных жил с перекрытием накладывается лента из полиэтилентерефталатной пленки или поливинилхлоридного пластиката. Допустимо изготовление кабелей без наложения ленты при условии сохранения подвижности изолированных жил и возможности отделения оболочки от изоляции без повреждений.
5. Оболочка кабеля (3) – из поливинилхлоридного пластиката.

## Область применения

Кабели марки АВВГ применяют для передачи и распределения электроэнергии при стационарной прокладке на номинальное переменное напряжение 0,66 кВ и 1 кВ частоты 50 Гц.

Кабели АВВГ предназначены для эксплуатации в помещениях, на открытом воздухе, электроинсталляционных изделиях (каналах, трубах, лотках, туннелях и т.п.) при отсутствии растягивающих нагрузок на кабель.

## Технические характеристики и срок эксплуатации

- 1. Кабели АВВГ эксплуатируются при температуре окружающей среды от минус 50 °С до плюс 50 °С.
- 2. Кабели работоспособны при относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 35 °С, согласно ГОСТ 15510-69.
- 3. Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току должно соответствовать ГОСТ 22483.
- 4. Электрическое сопротивление изоляции жил, 1 км длины при температуре 20 °С, не менее:
  - 10 МОм, для жил номинальным сечением 2,5 – 4 мм<sup>2</sup>;
  - 9 МОм , для жил номинальным сечением 6 мм<sup>2</sup>;
  - 7 МОм, для жил номинальным сечением 10 – 240 мм<sup>2</sup>.
- 5. Испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц для кабелей АВВГ

Номинальное напряжение, кВ	Испытательное напряжение, кВ
0,66	3
1,0	3,5

- 6. Гарантийный срок эксплуатации кабелей составляет 5 лет со дня сдачи в эксплуатацию.
- 7. Срок службы кабеля АВВГ не менее 30 лет.

## Указания по эксплуатации:

Номинальное напряжение кабеля, кВ	Максимальное напряжение трёхфазовой сети, для которой предназначается кабель, кВ
0,66	0,72

1. Таблица максимальных напряжений электрических сетей, для которых используется кабель АВВГ:
2. Кабели АВВГ должно применять согласно "Единых технических указаний по выбору и применению электрических кабелей".
3. Прокладка кабелей должна осуществляться в соответствии с действующими "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ) и технической документацией, утверждённой в установленном порядке.
4. Допускается прокладка кабелей без предварительного подогрева при температуре не ниже минус 15 °С.
5. Минимальный радиус изгиба при прокладке должен быть, не менее 7,5 Дн для многожильных кабелей и не менее 10 Дн для одножильных (Дн – наружный диаметр кабеля, мм.)
6. Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации не должна превышать 70 °С.
7. Максимально допустимая температура жил при коротком замыкании не должна превышать 160 °С. Продолжительность короткого замыкания не должна превышать 4 сек.
8. Допустимый нагрев жил кабелей в аварийном режиме не должен превышать 80 °С. Длительность работы кабелей в аварийном режиме не должна превышать 8 часов в сутки и 1000 часов за весь срок службы кабеля.
9. Кабели АВВГ допускается эксплуатировать в сетях постоянного напряжения при значениях напряжения в 2,4 раза больше напряжения между жилой и экраном или металлической оболочкой.
10. Электрическое сопротивление изоляции на 1 км длины, измеренное при длительно допустимой температуре нагрева жил кабелей при эксплуатации, должно быть не менее 0,005 МОм.
11. Допустимые токовые нагрузки и допустимые токи короткого замыкания должны соответствовать табличным значениям:

Допустимые токовые нагрузки на кабель АВВГ, А						Допустимый ток односекундного короткого замыкания кабелей АВВГ, кА
Одножильных		Двухжильных		Трёхжильных		
На воздухе	В земле	На воздухе	В земле	На воздухе	В земле	
30	32	25	33	21	23	0,18
40	41	34	43	29	37	0,29
51	52	43	54	37	44	0,42
69	68	58	72	50	59	0,70

93	83	77	94	67	77	1,13
122	113	103	120	88	100	1,81
151	136	127	145	109	121	2,50
189	166	159	176	136	147	3,38
233	200	—	—	167	178	4,95
284	237	—	—	204	212	6,86
330	269	—	—	236	241	8,66
380	305	—	—	273	274	10,64
436	343	—	—	313	308	13,37
515	396	—	—	369	355	17,54

# Основные конструктивные параметры кабеля (справочные величины)

номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм		Масса 1 км кабеля, кг	
	660 В	1000 В	660 В	1000 В
Кабели марки АВВГ с круглыми жилами				
1х2,5	5,4	5,8	35	40
1х4	6,1	6,7	46	54
1х6	6,5	7,1	55	63
1х10	7,7	7,9	78	81
1х16	9,3	9,5	114	118
1х25	10,8	11,0	161	165
1х35	11,8	12,0	197	203
1х50	13,5	13,7	263	270
1х70	—	15,2	—	345
1х95	—	17,3	—	448
1х120	—	19,2	—	554

1x150	—	22,2	—	684
1x185	—	24,8	—	858
1x240	—	27,7	—	1072
1x300	—	30,8	—	1329
2x2,5	8,4	9,8	64	87
2x4	10,3	11,5	99	117
2x6	11,3	12,5	118	137
2x10	13,6	14,0	167	174
2x16	15,5	15,9	220	228
2x25	19,0	19,4	331	340
2x35	21,0	21,4	407	417
2x50	24,8	25,2	565	578
2x70	—	28,2	—	735
2x95	—	32,4	—	952
2x120	—	35,8	—	1170
2x150	—	41,8	—	1443
2x185	—	46,7	—	1800
3x2,5	9,4	10,3	92	105
3x4	10,9	12,2	122	145
3x6	11,9	13,2	148	173
3x10	14,4	14,8	215	225
3x16	16,4	16,9	289	300
3x25	20,2	20,6	438	452
3x35	22,3	22,8	546	561
3x50	26,4	26,8	763	782
3x2,5+1x2,5	10,2	11,2	109	127
3x4+1x2,5	11,8	12,8	141	165
3x6+1x2,5	12,6	13,9	167	194

3x6+1x4	13,0	14,4	175	206
3x10+1x4	14,8	15,7	239	255
3x10+1x6	15,2	16,3	247	266
3x16+1x6	16,9	17,9	319	340
3x16+1x10	18,5	18,9	360	373
3x25+1x10	20,8	21,3	486	502
3x25+1x16	21,5	21,9	511	527
3x35+1x16	24,2	24,6	642	659
3x50+1x16	27,2	27,7	833	854
3x50+1x25	28,1	28,5	876	899
3x70+1x25	—	31,0	—	1117
3x95+1x35	—	36,1	—	1491
3x120+1x35	—	39,4	—	1763
3x150+1x50	—	46,6	—	2249
3x185+1x50	—	51,5	—	2710
4x2,5	10,2	11,2	109	127
4x4	11,8	13,3	148	177
4x6	13,0	14,4	181	213
4x10	15,8	16,3	267	279
4x16	18,5	18,9	379	394
4x25	22,3	22,7	553	570
4x35	25,0	25,5	716	735
4x50	29,1	29,6	971	995
Кабели марки АВВГ с секторными жилами				
3x50	—	29,6	—	850
3x70	—	32,4	—	1075
3x95	—	36,0	—	1408
3x120	—	38,5	—	1672

3x150	—	41,1	—	1982
3x185	—	44,1	—	2373
3x240	—	49,1	—	3075
3x50+1x25	—	29,0	—	931
3x70+1x35	—	32,2	—	1190
3x95+1x50	—	36,5	—	1585
3x120+1x70	—	39,5	—	1922
3x150+1x70	—	42,5	—	2235
3x185+1x95	—	46,5	—	2764
3x240+1x120	—	52,1	—	3516
4x50	—	29,8	—	1036
4x70	—	33,0	—	1331
4x95	—	37,5	—	1763
4x120	—	40,5	—	2116
4x150	—	43,7	—	2526
4x185	—	47,7	—	3085
4x240	—	53,5	—	3965

## ААБл на 1; 6; 10 кВ

Бронированный силовой кабель с алюминиевыми токопроводящими жилами в пропитанной бумажной изоляции в алюминиевой оболочке.

**ГОСТ 18410-73**



## *Конструкция и материалы*

1. Одно- или многопроволочная токопроводящая жила (1) — из алюминия классов 1 или 2 по ГОСТ 22483.
2. Изоляция жил (2) — из пропитанной кабельной бумаги по ГОСТ 10751.
3. Заполнение промежутков между жилами (3) — из бумажных жгутов.
4. Пропитанная нестекающим изоляционным составом поясная бумажная изоляция (4).
5. Экран (5) — из электропроводящей бумаги для кабелей 6 и 10 кВ.
6. Гладкая алюминиевая оболочка (6) — по ГОСТ 24641.
7. Подушка под броню (7) — на основе битума или битумного состава.
8. Броня (8) — из двух стальных лент.
9. Защитный наружный покров (9) — из пропитанной кабельной или стеклянной пряжи по ГОСТ 7006, покрытый составом предохраняющим кабель от слипания при намотке на барабан.

## *Область применения*

Кабели ААБл применяют для стационарной прокладки в электрических сетях на напряжение до 10 кВ частотой 50 Гц. Допускается использование в электрических сетях постоянного тока.

Кабели эксплуатируются в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом согласно ГОСТ 25870.



В процессе эксплуатации кабели не должны подвергаться растягивающим усилиям. Кабели эксплуатируются в земле (траншеях) с низкой и средней коррозионной активностью без блуждающих токов.

*Технические характеристики и срок эксплуатации*

- 1. Кабели ААБл эксплуатируются при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С.
- 2. Кабели работоспособны при относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 35 °С, согласно ГОСТ 15510-69.
- 3. Электрическое сопротивление изоляции должно быть не менее 100 МОм на км длины кабеля.
- 4. Испытательное напряжение и длительно допустимая температура токопроводящих жил

Номинальное напряжение, кВ	Испытательное напряжение, кВ	Длительно допустимая температура, °С
1	4	80
6	17	80
10	25	70

- 5. Гарантийный срок эксплуатации составляет 54 месяца со дня сдачи в эксплуатацию.
- 6. Срок службы кабеля ААБл не менее 30 лет.

*Указания по эксплуатации:*

- 1. Прокладка кабеля ААБл без предварительного подогрева должна производиться при температуре воздуха не ниже 0 °С.
- 2. Минимальный радиус изгиба кабеля ААБл составляет 25 наружных диаметров.
- 3. Разность уровней при прокладке кабеля не должна превышать следующих значений:
  - для кабеля 1 кВ — 25 м;
  - для кабеля 6 кВ — 20 м;
  - для кабеля 10 кВ — 15 м.

Основные конструктивные параметры кабеля (справочные величины)

Напряжение, U (U <sub>0</sub> /U), кВ	Число жил, номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Форма сечения жилы	Максимальное сопротивление жилы при t=20 °C, Ом/км	Допустимые токовые нагрузки, А		Толщина изоляции, мм		Толщина алюминиевой оболочки, мм	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса кабеля, кг/км
				в земле	в воздухе	жила – жила	жила – оболочка			
1	3х35	ож SE	0,868	126	118	1,50	1,25	1,15	28,2	1330
	3х50		0,641	153	146	1,50	1,25	1,20	30,3	1543
	3х70		0,443	184	180	1,50	1,25	1,30	33,1	1870
	3х95		0,320	219	218	1,50	1,25	1,30	36,1	2235
	3х120		0,253	248	261	1,70	1,45	1,35	39,2	2632
	3х150		0,206	281	300	1,70	1,45	1,40	41,7	3045
	3х185		0,164	314	342	1,90	1,55	1,45	45,2	3586
	3х240		0,125	359	402	1,90	1,55	1,55	49,4	4314
	3х35+1х16	ож SE/RE	0,868/1,91	126	118	1,50	1,25	1,15	30,1	1483
	3х50+1х25		0,641/1,20	153	146	1,50	1,25	1,30	32,9	1784
	3х70+1х35		0,443/0,868	184	180	1,50	1,25	1,30	35,8	2128
	3х95+1х50		0,320/0,641	219	218	1,50	1,25	1,35	39,2	2569
	3х120+1х70		0,253/0,443	248	261	1,70	1,45	1,40	42,8	3059
	3х150+1х70		0,206/0,443	281	300	1,70	1,45	1,45	45,0	3447
	4х35	ож SE	0,868	117	110	1,50	1,25	1,20	31,6	1627
	4х50		0,641	142	136	1,50	1,25	1,30	34,2	1899
	4х70		0,443	171	167	1,50	1,25	1,30	37,4	2290
	4х95		0,320	204	203	1,50	1,25	1,40	41,2	2809
	4х120		0,253	231	243	1,70	1,45	1,45	45,0	3338
	4х150		0,206	261	279	1,70	1,45	1,50	48,0	3839
	4х185		0,164	292	318	1,90	1,55	1,65	52,3	4577
	4х240		0,125	334	374	1,90	1,55	1,80	57,3	5553
6	3х35		0,868	121	117	4,0	2,95	1,30	34,6	1879

	3x50	ож SE	0,641	149	146	4,0	2,95	1,30	36,6	2111
	3x70		0,443	180	178	4,0	2,95	1,35	39,3	2456
	3x95		0,320	213	214	4,0	2,95	1,40	42,3	2874
	3x120		0,253	243	248	4,0	2,95	1,45	44,8	3250
	3x150		0,206	275	285	4,0	2,95	1,50	47,2	3666
	3x185		0,164	307	333	4,0	2,95	1,55	50,2	4193
	3x240		0,125	351	389	4,0	2,95	1,75	54,5	5073
10	3x35	ож SE	0,868	110	106	5,50	4,0	1,35	38,5	2238
	3x50		0,641	134	132	5,50	4,0	1,35	40,4	2477
	3x70		0,443	162	161	5,50	4,0	1,45	43,3	2864
	3x95		0,320	192	194	5,50	4,0	1,50	46,2	3306
	3x120		0,253	218	234	5,50	4,0	1,55	48,7	3705
	3x150		0,206	246	264	5,50	4,0	1,65	51,2	4230
	3x185		0,164	275	298	5,50	4,0	1,75	54,4	4805
	3x240		0,125	314	347	5,50	4,0	1,80	58,4	5594

Е — цельнотянутая жила, R — круг, S — сектор; ож — однопроволочная жила.

## АСБ на 1; 6; 10; кВ

Бронированный силовой кабель с алюминиевыми токопроводящими жилами в пропитанной бумажной изоляции в свинцовой оболочке.

### ГОСТ 18410-73



## *Конструкция и материалы*

1. Одно- или многопроволочная токопроводящая жила (1) — из алюминия классов 1 или 2 по ГОСТ 22483.
2. Изоляция жил (2) — из пропитанной кабельной бумаги по ГОСТ 10751.
3. Заполнение промежутков между жилами (3) — из бумажных жгутов.
4. Пропитанная нестекающим изоляционным составом поясная бумажная изоляция (4).
5. Экран (5) — из электропроводящей бумаги для кабелей 6 и 10 кВ.
6. Гладкая свинцовая оболочка (6) — по ГОСТ 24641.
7. Подушка под броню (7) — на основе битума или битумного состава.
8. Броня (8) — из двух стальных лент.
9. Защитный наружный покров (9) — из пропитанной кабельной или стеклянной пряжи по ГОСТ 7006, покрытый составом предохраняющим кабель от слипания при намотке на барабан.

## *Область применения*

Кабели АСБ применяют для стационарной прокладки в электрических сетях на напряжение до 10 кВ частотой 50 Гц. Допускается использование в электрических сетях постоянного тока.

Кабели эксплуатируются в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом согласно ГОСТ 25870. В процессе эксплуатации кабели не должны

подвергаться значительным растягивающим усилиям. Кабели эксплуатируются в земле (траншеях) с низкой и средней коррозионной активностью без блуждающих токов.

В процессе эксплуатации кабели не должны подвергаться значительным растягивающим усилиям. Кабели эксплуатируются в земле (траншеях) с низкой и средней коррозионной активностью без блуждающих токов.

### Технические характеристики и срок эксплуатации

- 1. Кабели АСБ эксплуатируются при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С.
- 2. Кабели работоспособны при относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 35 °С, согласно ГОСТ 15510-69.
- 3. Электрическое сопротивление изоляции должно быть не менее 100 МОм на км длины кабеля.
- 4. Испытательное напряжение и длительно допустимая температура токопроводящих жил.

Номинальное напряжение, кВ	Испытательное напряжение, кВ	Длительно допустимая температура, °С
1	4	80
6	17	80
10	25	70

- 5. Гарантийный срок эксплуатации составляет 54 месяца со дня сдачи в эксплуатацию.
- 6. Срок службы кабеля АСБ не менее 30 лет.

### Указания по эксплуатации:

- 1. Прокладка кабеля АСБ без предварительного подогрева должна производиться при температуре воздуха не ниже 0 °С.
- 2. Минимальный радиус изгиба кабеля АСБ составляет 25 наружных диаметров.
- 3. Разность уровней при прокладке кабеля не должна превышать следующих значений:
  - для кабеля 1 кВ — 25 м;
  - для кабеля 6 кВ — 20 м;
  - для кабеля 10 кВ — 15 м.

Основные конструктивные параметры кабеля (справочные величины)

Напряжение, U (U <sub>0</sub> /U), кВ	Число жил, номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Форма сечения жилы	Максимальное сопротивление жилы при t=20 °C, Ом/км	Допустимые токовые нагрузки, А		Толщина изоляции, мм		Толщина алюминиевой оболочки, мм	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса кабеля, кг/км
				в земле	в воздухе	жила – жила	жила – оболочка			
1	3х35	ож SE	0,868	126	118	1,50	1,25	1,11	28,2	1805
	3х50		0,641	153	146	1,50	1,25	1,15	30,3	2091
	3х70		0,443	184	180	1,50	1,25	1,21	33,1	2522
	3х95		0,320	219	218	1,50	1,25	1,26	36,1	3026
	3х120		0,253	248	261	1,70	1,45	1,32	39,3	3578
	3х150		0,206	281	300	1,70	1,45	1,36	41,7	4177
	3х185		0,164	314	342	1,90	1,55	1,42	45,2	4898
	3х240		0,125	359	402	1,90	1,55	1,52	49,5	5895
	3х35+1х16	ож SE/RE	0,868/1,91	126	118	1,50	1,25	1,11	30,1	2053
	3х50+1х25		0,641/1,20	153	146	1,50	1,25	1,21	32,8	2483
	3х70+1х35		0,443/0,868	184	180	1,50	1,25	1,26	35,8	2985
	3х95+1х50		0,320/0,641	219	218	1,50	1,25	1,32	39,3	3608
	3х120+1х70		0,253/0,443	248	261	1,70	1,45	1,36	42,8	4273
	3х150+1х70		0,206/0,443	281	300	1,70	1,45	1,42	45,0	4900
	3х150+1х50		0,206/0,641	281	300	1,70	1,45	1,42	44,2	4757
	3х185+1х50		0,164/0,641	314	342	1,90	1,55	1,46	47,6	5496
	4х35	ож SE	0,868	117	110	1,50	1,25	1,15	31,6	2221
	4х50		0,641	142	136	1,50	1,25	1,21	34,1	2589
	4х70		0,443	171	167	1,50	1,25	1,26	37,4	3129
	4х95		0,320	204	203	1,50	1,25	1,36	41,3	3919
	4х120		0,253	231	243	1,70	1,45	1,42	45,1	4648
	4х150		0,206	261	279	1,70	1,45	1,46	48,0	5311
	4х185		0,164	292	318	1,90	1,55	1,56	52,2	6306

	4x240		0,125	334	374	1,90	1,55	1,66	57,1	7590
6	3x35	ож SE	0,868	121	117	4,0	2,95	1,21	34,6	2575
	3x50		0,641	149	146	4,0	2,95	1,26	36,4	2915
	3x70		0,443	180	178	4,0	2,95	1,32	39,3	3395
	3x95		0,320	213	214	4,0	2,95	1,36	42,3	3940
	3x120		0,253	243	248	4,0	2,95	1,42	44,8	4459
	3x150		0,206	275	285	4,0	2,95	1,46	47,2	5096
	3x185		0,164	307	333	4,0	2,95	1,52	50,2	5813
	3x240		0,125	351	389	4,0	2,95	1,62	54,4	6873
10	3x35	ож SE	0,868	110	106	5,50	4,0	1,32	38,6	3150
	3x50		0,641	134	132	5,50	4,0	1,32	40,5	3455
	3x70		0,443	162	161	5,50	4,0	1,42	43,3	4018
	3x95		0,320	192	194	5,50	4,0	1,46	46,3	4599
	3x120		0,253	218	234	5,50	4,0	1,52	48,8	5153
	3x150		0,206	246	264	5,50	4,0	1,56	51,2	5850
	3x185		0,164	275	298	5,50	4,0	1,62	54,2	6597
	3x240		0,125	314	347	5,50	4,0	1,68	58,2	7602

Е — цельнотянутая жила, R — круг, S — сектор; ож — однопроволочная жила.

## ААШв на 1; 6; 10 кВ.

Силовой кабель с алюминиевыми токопроводящими жилами в пропитанной бумажной изоляции в алюминиевой оболочке.

**ГОСТ 18410-73**



## *Конструкция и материалы*

1. Одно- или многопроволочная токопроводящая жила (1) — из алюминия классов 1 или 2 по ГОСТ 22483
2. Изоляция жил (2) — из пропитанной кабельной бумаги по ГОСТ 10751
3. Заполнение промежутков между жилами (3) — из бумажных жгутов.
4. Пропитанная нестекающим изоляционным составом поясная бумажная изоляция (4)
5. Экран (5) — из электропроводящей бумаги для кабелей 6 и 10 кВ
6. Гладкая алюминиевая оболочка (6) — по ГОСТ 24641
7. Подушка под ПВХ шланг (7) — на основе битума или битумного состава и пленки ПЭТ.
8. Наружная оболочка (8) — из ПВХ пластиката.

## *Область применения*

Кабели ААШв применяют для стационарной прокладки в электрических сетях на напряжение до 10 кВ частотой 50 Гц. Допускается использование в электрических сетях постоянного тока.

Кабели эксплуатируются в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом согласно ГОСТ 25870.



В процессе эксплуатации кабели не должны подвергаться растягивающим усилиям. Кабели эксплуатируются в земле (траншеях) с низкой и средней коррозионной активностью без блуждающих токов.

### Технические характеристики и срок эксплуатации

1. Кабели ААШв эксплуатируются при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С.
2. Кабели работоспособны при относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 35 °С, согласно ГОСТ 15510-69.
3. Электрическое сопротивление изоляции должно быть не менее 100 МОм на км длины кабеля.
4. Испытательное напряжение и длительно допустимая температура токопроводящих жил

Номинальное напряжение, кВ	Испытательное напряжение, кВ	Длительно допустимая температура, °С
1	4	80
6	17	80
10	25	70

5. Гарантийный срок эксплуатации составляет 54 месяца со дня сдачи в эксплуатацию.
6. Срок службы кабеля ААБл не менее 30 лет.

### Указания по эксплуатации:

1. Прокладка кабеля ААШв без предварительного подогрева должна производиться при температуре воздуха не ниже 0 °С.
2. Минимальный радиус изгиба кабеля ААШв составляет 25 наружных диаметров.
3. Разность уровней при прокладке кабеля не должна превышать следующих значений:
  - для кабеля 1 кВ — 25 м;
  - для кабеля 6 кВ — 20 м;
  - для кабеля 10 кВ — 15 м.

# Основные конструктивные параметры кабеля (справочные величины)

Напряжение, U (U <sub>о</sub> /U), кВ	Число жил, номинальное сечение, мм2	Форма сечения жилы	Максимальное сопротивление жилы при t=20 °С, Ом/км	Допустимые токовые нагрузки, А		Толщина изоляции, мм		Толщина алюминиевой оболочки, мм	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса кабеля, кг/км
				в земле	в воздухе	жила – жила	жила – оболочка			
1	3х35	ож SE	0,868	126	118	1,50	1,25	1,15	22,6	772
	3х50		0,641	153	146	1,50	1,25	1,20	24,6	938
	3х70		0,443	184	180	1,50	1,25	1,30	27,9	1224
	3х95		0,320	219	218	1,50	1,25	1,30	30,8	1525
	3х120		0,253	248	261	1,70	1,45	1,35	34,0	1860
	3х150		0,206	281	300	1,70	1,45	1,40	36,8	2224
	3х185		0,164	314	342	1,90	1,55	1,45	40,3	2679
	3х240		0,125	359	402	1,90	1,55	1,55	44,6	3316
	3х35+1х16	ож SE/RE	0,868/1,91	126	118	1,50	1,25	1,15	24,5	881
	3х50+1х25		0,641/1,20	153	146	1,50	1,25	1,30	27,2	1117
	3х70+1х35		0,443/0,868	184	180	1,50	1,25	1,30	30,6	1423
	3х95+1х50		0,320/0,641	219	218	1,50	1,25	1,35	34,0	1789
	3х120+1х70		0,253/0,443	248	261	1,70	1,45	1,40	38,0	2238
	3х150+1х70		0,206/0,443	281	300	1,70	1,45	1,45	40,1	2544
	4х35	ож SE	0,868	117	110	1,50	1,25	1,20	26,4	1017
	4х50		0,641	142	136	1,50	1,25	1,30	29,0	1250
	4х70		0,443	171	167	1,50	1,25	1,30	32,1	1571
	4х95		0,320	204	203	1,50	1,25	1,40	36,4	2038
	4х120		0,253	231	243	1,70	1,45	1,45	40,2	2487
	4х150		0,206	261	279	1,70	1,45	1,50	43,1	2903
	4х185		0,164	292	318	1,90	1,55	1,65	47,9	3591
	4х240		0,125	334	374	1,90	1,55	1,80	52,9	4464
6	3х35		0,868	121	117	4,0	2,95	1,30	29,4	1200

	3x50	ож SE	0,641	149	146	4,0	2,95	1,30	31,3	1390
	3x70		0,443	180	178	4,0	2,95	1,35	34,1	1675
	3x95		0,320	213	214	4,0	2,95	1,40	37,4	2062
	3x120		0,253	243	248	4,0	2,95	1,45	40,0	2386
	3x150		0,206	275	285	4,0	2,95	1,50	42,3	2727
	3x185		0,164	307	333	4,0	2,95	1,55	45,3	3189
	3x240		0,125	351	389	4,0	2,95	1,75	50,1	4021
10	3x35	ож SE	0,868	110	106	5,50	4,0	1,35	33,3	1475
	3x50		0,641	134	132	5,50	4,0	1,35	35,6	1704
	3x70		0,443	162	161	5,50	4,0	1,45	38,4	2032
	3x95		0,320	192	194	5,50	4,0	1,50	41,4	2410
	3x120		0,253	218	234	5,50	4,0	1,55	43,9	2757
	3x150		0,206	246	264	5,50	4,0	1,65	46,8	3246
	3x185		0,164	275	298	5,50	4,0	1,75	50,0	3756
	3x240		0,125	314	347	5,50	4,0	1,80	54,0	4462

Е - цельнотянутая жила, R - круг, S - сектор; ож - однопроволочная жила.

ВВГ на 0,66; 1 кВ.

Кабель силовой с медными токопроводящими жилами, с ПВХ-изоляцией в ПВХ-оболочке.

ГОСТ 16442-80



## *Конструкция и материалы*

1. Токопроводящая жила (1) – медная, однопроволочная или многопроволочная, круглой, сегментной или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483-77.
2. Изоляция (2) – из поливинилхлоридного пластика.
3. Изолированные жилы многожильных кабелей должны иметь отличительную расцветку либо маркироваться цифрами, начиная с нуля. Цвет изоляции нулевых жил – голубой (светло-синий), жил заземления – двухцветный зелено-желтый. В случае маркировки цифрами жила заземления обозначается цифрой "0". Маркировка производится тиснением или печатанием. Высота цифр должна быть не менее 4 мм, промежутки между цифрами не более 35 мм.
4. Изолированные жилы круглой формы скручены. В кабелях на напряжения до 1 кВ допускается изменение направления скрутки. Поверх скрученных изолированных жил с перекрытием накладывается лента из полиэтилентерефталатной пленки или поливинилхлоридного пластика. Допустимо изготовление кабелей без наложения ленты при условии сохранения подвижности изолированных жил и возможности отделения оболочки от изоляции без повреждений.
5. Оболочка кабеля (3) – из поливинилхлоридного пластика.

## *Область применения*

Кабели марки ВВГ применяют для передачи и распределения электроэнергии при стационарной прокладке на номинальное переменное напряжение 0,66 кВ и 1 кВ частоты 50 Гц.

Кабели ВВГ предназначены для эксплуатации в помещениях, на открытом воздухе, электроинсталляционных изделиях (каналах, трубах, лотках, туннелях и т.п.) при отсутствии растягивающих нагрузок на кабель.

## Технические характеристики и срок эксплуатации

1. Кабели ВВГ эксплуатируются при температуре окружающей среды от минус 50 °С до плюс 50 °С.
2. Кабели работоспособны при относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 35 °С, согласно ГОСТ 15510-69.
3. Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току должно соответствовать ГОСТ 22483.
4. Электрическое сопротивление изоляции жил, 1 км длины при температуре 20 °С, не менее:
  - 12 МОм, для жил номинальным сечением 1,0 – 1,5 мм<sup>2</sup>;
  - 10 МОм, для жил номинальным сечением 2,5 – 4 мм<sup>2</sup>;
  - 9 МОм, для жил номинальным сечением 6 мм<sup>2</sup>;
  - 7 МОм, для жил номинальным сечением 10 – 240 мм<sup>2</sup>.
5. Испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц для кабелей ВВГ:

Номинальное напряжение, кВ	Испытательное напряжение, кВ
0,66	3
1	3,5

6. Гарантийный срок эксплуатации кабелей составляет 5 лет со дня сдачи в эксплуатацию.
7. Срок службы кабеля ВВГ не менее 30 лет.

## Указания по эксплуатации:

1. Таблица максимальных напряжений электрических сетей, для которых используется кабель ВВГ:1,01,2

Номинальное напряжение кабеля, кВ	Максимальное напряжение трёхфазовой сети, для которой предназначается кабель, кВ
0,66	0,72

2. Кабели ВВГ должно применять согласно "Единых технических указаний по выбору и применению электрических кабелей".
3. Прокладка кабелей должна осуществляться в соответствии с действующими "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ) и технической документацией, утверждённой в установленном порядке.
4. Допускается прокладка кабелей без предварительного подогрева при температуре не ниже минус 15 °С.

5. Минимальный радиус изгиба при прокладке должен быть, не менее 7,5 Dн для многожильных кабелей и не менее 10 Dн для одножильных (Dн – наружный диаметр кабеля, мм.)
6. Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации не должна превышать 70 °С.
7. Максимально допустимая температура жил при коротком замыкании не должна превышать 160 °С. Продолжительность короткого замыкания не должна превышать 4 сек.
8. Допустимый нагрев жил кабелей в аварийном режиме не должен превышать 80 °С. Длительность работы кабелей в аварийном режиме не должна превышать 8 часов в сутки и 1000 часов за весь срок службы кабеля.
9. Кабели ВВГ допускается эксплуатировать в сетях постоянного напряжения при значениях напряжения в 2,4 раза больше напряжения между жилой и экраном или металлической оболочкой.
10. Электрическое сопротивление изоляции на 1 км длины, измеренное при длительно допустимой температуре нагрева жил кабелей при эксплуатации, должно быть не менее 0,005 МОм.
11. Допустимые токовые нагрузки и допустимые токи короткого замыкания должны соответствовать табличным значениям:

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимые токовые нагрузки на кабель ВВГ, А						Допустимый ток односекундного короткого замыкания кабелей, кА
	Одножильных		Двухжильных		Трёхжильных		
	На воздухе	В земле	На воздухе	В земле	На воздухе	В земле	
1,5	29	32	24	33	21	28	0,17
2,5	40	42	33	44	28	37	0,27
4	53	54	44	56	37	48	0,43
6	67	67	56	71	49	58	0,65
10	91	89	76	94	66	77	1,09
16	121	116	101	123	87	100	1,74
25	160	148	134	157	115	130	2,78
35	197	178	166	190	141	158	3,86
50	247	217	208	230	177	192	5,23
70	318	265	—	—	226	237	7,54
95	386	314	—	—	274	283	10,48

120	450	358	—	—	321	321	13,21
150	521	406	—	—	370	363	16,30
185	594	455	—	—	421	406	20,39
240	704	525	—	—	499	468	26,80

## Основные конструктивные параметры кабеля (справочные величины)

Число жил и номинальное сечение, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм		Масса 1 км кабеля, кг	
	660 В	1000 В	660 В	1000 В
Кабели марки ВВГ с круглыми жилами				
1х1,5	5,0	5,4	39	44
1х2,5	5,4	5,8	50	55
1х4	6,0	6,6	70	78
1х6	6,5	7,1	91	99
1х10	7,8	8,0	140	143
1х16	9,9	10,1	224	229
1х25	11,0	11,2	321	327
1х35	12,0	12,2	418	423
1х50	13,5	13,7	550	556
1х70	—	15,2	—	765
1х95	—	17,3	—	1028
1х120	—	19,2	—	1279
1х150	—	22,2	—	1595
1х185	—	24,7	—	1993
1х240	—	27,7	—	2573
1х300	—	31,0	—	3218
2х1,5	7,6	8,4	72	81

2x2,5	8,3	9,7	94	117
2x4	10,3	11,5	147	165
2x6	11,3	12,5	191	210
2x10	13,7	14,1	293	300
2x16	16,7	16,7	442	449
2x25	19,4	19,8	657	667
2x35	21,4	21,8	854	865
2x50	24,8	25,2	1146	1160
2x70	—	28,2	—	1587
2x95	—	32,4	—	2127
2x120	—	35,8	—	2638
2x150	—	41,8	—	3288
2x2,5+1x1,5	9,4	10,3	128	141
3x1,5	8,0	9,5	93	117
3x2,5	9,4	10,3	137	151
3x4	10,8	12,1	194	218
3x6	11,9	13,2	257	282
3x10	14,5	14,9	403	413
3x16	17,8	17,8	619	628
3x25	20,6	21,0	926	941
3x35	22,7	23,2	1203	1232
3x50	26,4	26,8	1635	1653
3x1,5+1x1	9,3	10,2	123	138
3x2,5+1x1,5	10,2	11,1	161	178
3x4+1x2,5	11,8	12,8	229	253
3x6+1x2,5	12,5	13,9	289	318
3x6+1x4	13,0	14,4	308	339
3x10+1x4	14,9	15,8	450	468



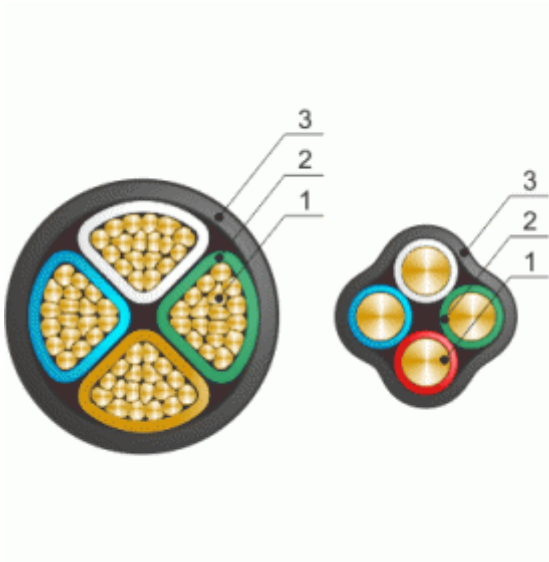
3x10+1x6	15,4	16,4	471	490
3x16+1x6	18,7	18,7	702	717
3x16+1x10	19,3	19,3	749	761
3x25+1x10	21,2	21,7	1037	1054
3x25+1x16	22,7	23,2	1112	1130
3x35+1x16	24,6	25,1	1418	1438
3x50+1x16	27,2	27,7	1811	1833
3x50+1x25	28,1	28,5	1909	1932
3x70+1x25	—	31,0	—	2557
3x95+1x35	—	36,1	—	3476
3x120+1x35	—	39,9	—	4188
3x150+1x50	—	46,6	—	5307
4x1,5	9,3	10,2	128	143
4x2,5	10,2	11,1	170	187
4x4	11,8	13,2	244	274
4x6	13,0	14,4	326	358
4x10	15,9	16,4	518	530
4x16	20,0	20,4	818	835
4x25	22,7	23,2	1203	1222
4x35	25,5	26,0	1607	1629
4x50	29,1	29,6	2133	2157
Кабели марки ВВГ с секторными жилами				
3x50	—	29,6	—	1739
3x70	—	32,4	—	2349
3x95	—	36,0	—	3170
3x120	—	38,5	—	3894
3x150	—	41,1	—	4748
3x185	—	44,7	—	5850

3x240	—	49,1	—	7565
3x50+1x25	—	29,2	—	1985
3x70+1x35	—	32,2	—	2687
3x95+1x50	—	36,5	—	3638
3x120+1x70	—	39,4	—	4568
3x150+1x70	—	42,5	—	5426
3x185+1x95	—	46,7	—	6789
3x240+1x120	—	52,1	—	8740
4x50	—	30,1	—	2226
4x70	—	33,2	—	3035
4x95	—	37,5	—	4114
4x120	—	40,4	—	5077
4x150	—	43,7	—	6214
4x185	—	47,9	—	7667
4x240	—	53,5	—	9952

## ВВГнгд (ВВГнг-нд, ВВГнг-LS) на 0,66; 1 кВ.

Кабель силовой с медными токопроводящими жилами, с ПВХ-изоляцией в ПВХ-оболочке пониженной горючести с низким дымовыделением.

**ТУ У 31.3-00214534-018-2003**



## *Конструкция и материалы*

1. Токопроводящая жила (1) – медная, однопроволочная или многопроволочная, круглой, сегментной или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483-77.
2. Изоляция (2) – из поливинилхлоридного пластиката.
3. Изолированные жилы многожильных кабелей должны иметь отличительную расцветку либо маркироваться цифрами, начиная с нуля. Цвет изоляции нулевых жил – голубой (светло-синий), жил заземления – двухцветный зелено-желтый. В случае маркировки цифрами жила заземления обозначается цифрой "0". Маркировка производится тиснением или печатанием. Высота цифр должна быть не менее 4 мм, промежутки между цифрами не более 35 мм.
4. Изолированные жилы круглой формы скручены. В кабелях на напряжения до 1 кВ допускается изменение направления скрутки. Поверх скрученных изолированных жил с перекрытием накладывается лента из полиэтилентерефталатной пленки или поливинилхлоридного пластиката. Допустимо изготовление кабелей без наложения ленты при условии сохранения подвижности изолированных жил и возможности отделения оболочки от изоляции без повреждений.
5. Оболочка кабеля (3) – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести с пониженным дымовыделением.

## *Область применения*

Кабели марки ВВГнгд применяют для передачи и распределения электроэнергии при стационарной прокладке на номинальное переменное напряжение 0,66 кВ и 1 кВ частоты 50 Гц.

Кабели ВВГнгд предназначены для эксплуатации в помещениях, на открытом воздухе, электроинсталляционных изделиях (каналах, трубах, лотках, туннелях и т.п.) при отсутствии растягивающих нагрузок на кабель.

Кабели ВВГнгд используют в случаях, когда требуется повышенная пожарная безопасность на нераспространения горения при прокладке кабеля в пучках и низкое дымовыделение в случае возгорания.

## *Технические характеристики и срок эксплуатации*

1. Кабели ВВГнгд эксплуатируются при температуре окружающей среды от минус 50 °С до плюс 50 °С.
2. Кабели работоспособны при относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 35 °С, согласно ГОСТ 15510-69.

3. Коэффициент дымообразования составляет при тлении  $50 < D_m \leq 500 \text{ м}^2/\text{кг}$ , что соответствует классу ДТк1 ДСТУ4809:2007.
4. Минимальный световой поток при пламенном горении составляет  $I_{\geq 60} \%$ , что соответствует классу ДПк2 ДСТУ4809:2007.
5. Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току должно соответствовать ГОСТ 22483.
6. Электрическое сопротивление изоляции жил, 1 км длины при температуре  $20^\circ\text{C}$ , не менее:
  - 12 МОм, для жил номинальным сечением  $1,0 - 1,5 \text{ мм}^2$ ;
  - 10 МОм, для жил номинальным сечением  $2,5 - 4 \text{ мм}^2$ ;
  - 9 МОм, для жил номинальным сечением  $6 \text{ мм}^2$ ;
  - 7 МОм, для жил номинальным сечением  $10 - 240 \text{ мм}^2$ .
7. Испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц для кабелей ВВГнг

Номинальное напряжение, кВ	Испытательное напряжение, кВ
0,66	3
1	3,5

8. Гарантийный срок эксплуатации кабелей составляет 5 лет со дня сдачи в эксплуатацию.
9. Срок службы кабеля ВВГнгд не менее 30 лет.

### Указания по эксплуатации:

1. Таблица максимальных напряжений электрических сетей, для которых используется кабель ВВГнгд:

Номинальное напряжение кабеля, кВ	Максимальное напряжение трёхфазовой сети, для которой предназначается кабель, кВ
0,66	0,72
1,0	1,2

2. Кабели ВВГнгд должно применять согласно "Единых технических указаний по выбору и применению электрических кабелей".
3. Прокладка кабелей должна осуществляться в соответствии с действующими "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ) и технической документацией, утверждённой в установленном порядке.
4. Допускается прокладка кабелей без предварительного подогрева при температуре не ниже минус  $15^\circ\text{C}$ .
5. Минимальный радиус изгиба при прокладке должен быть, не менее  $7,5 D_n$  для многожильных кабелей и не менее  $10 D_n$  для одножильных ( $D_n$  – наружный диаметр кабеля, мм.)

6. Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации не должна превышать 70 °С.
7. Максимально допустимая температура жил при коротком замыкании не должна превышать 160 °С. Продолжительность короткого замыкания не должна превышать 4 сек.
8. Допустимый нагрев жил кабелей в аварийном режиме не должен превышать 80 °С. Длительность работы кабелей в аварийном режиме не должна превышать 8 часов в сутки и 1000 часов за весь срок службы кабеля.
9. Кабели ВВГнгд допускается эксплуатировать в сетях постоянного напряжения при значениях напряжения в 2,4 раза больше напряжения между жилой и экраном или металлической оболочкой.
10. Электрическое сопротивление изоляции на 1 км длины, измеренное при длительно допустимой температуре нагрева жил кабелей при эксплуатации, должно быть не менее 0,005 МОм.
11. Допустимые токовые нагрузки и допустимые токи короткого замыкания должны соответствовать табличным значениям:

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимые токовые нагрузки на кабель ВВГнг, А						Допустимый ток односекундного короткого замыкания кабеля ВВГнг, кА
	Одножильных		Двухжильных		Трёхжильных		
	На воздухе	В земле	На воздухе	В земле	На воздухе	В земле	
1,5	29	32	24	33	21	28	0,17
2,5	40	42	33	44	28	37	0,27
4	53	54	44	56	37	48	0,43
6	67	67	56	71	49	58	0,65
10	91	89	76	94	66	77	1,09
16	121	116	101	123	87	100	1,74
25	160	148	134	157	115	130	2,78
35	197	178	166	190	141	158	3,86
50	247	217	208	230	177	192	5,23
70	318	265	—	—	226	237	7,54
95	386	314	—	—	274	283	10,48
120	450	358	—	—	321	321	13,21
150	521	406	—	—	370	363	16,30

185	594	455	—	—	421	406	20,39
240	704	525	—	—	499	468	26,80

Основные конструктивные параметры кабеля (справочные величины)

Число жил и номинальное сечение, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм		Масса 1 км кабеля, кг	
	660 В	1000 В	660 В	1000 В
Кабели марки ВВГнгд с круглыми жилами				
1х1,5	5,0	5,4	41	46
1х2,5	5,4	5,8	52	57
1х4	6,0	6,6	72	80
1х6	6,5	7,1	93	102
1х10	7,8	8,0	143	146
1х16	9,9	10,1	229	234
1х25	11,0	11,2	327	332
1х35	12,0	12,2	424	430
1х50	13,5	13,7	557	564
1х70	—	15,2	—	773
1х95	—	17,3	—	1037
1х120	—	19,2	—	1290
1х150	—	22,2	—	1608
1х185	—	24,7	—	2010
1х240	—	27,7	—	2593
2х1,5	7,6	8,4	75	85
2х2,5	8,3	9,7	98	122
2х4	10,3	11,5	152	171
2х6	11,3	12,5	196	216

2x10	13,7	14,1	300	307
2x16	16,7	16,7	451	458
2x25	19,4	19,8	668	679
2x35	21,4	21,8	867	879
2x50	24,8	25,2	1163	1177
2x70	—	28,2	—	1607
2x95	—	32,4	—	2150
3x1,5	8,0	9,5	96	122
3x2,5	9,4	10,3	142	156
3x4	10,8	12,1	200	224
3x6	11,9	13,2	263	289
3x10	14,5	14,9	411	421
3x16	17,8	17,8	628	638
3x25	20,6	21,0	939	954
3x35	22,8	23,2	1229	1246
3x50	26,4	26,8	1653	1672
3x1,5+1x1	9,3	10,2	127	143
3x2,5+1x1,5	10,2	11,1	166	183
3x4+1x2,5	11,8	12,8	235	260
3x6+1x2,5	12,5	13,9	296	325
3x6+1x4	13,0	14,4	315	347
3x10+1x4	14,9	15,8	458	476
3x10+1x6	15,4	16,4	479	499
3x16+1x6	18,7	18,7	713	729
3x16+1x10	19,3	19,3	761	773
3x25+1x10	21,2	21,7	1050	1068
3x25+1x16	22,7	23,2	1126	1145
3x35+1x16	24,6	25,1	1435	1455

3x50+1x16	27,2	27,7	1830	1853
3x50+1x25	28,1	28,5	1929	1952
3x70+1x25	—	31,0	—	2578
3x95+1x35	—	36,1	—	3504
4x1,5	9,3	10,2	132	148
4x2,5	10,2	11,1	175	193
4x4	11,8	13,2	251	281
4x6	13,0	14,4	333	366
4x10	15,9	16,4	526	539
4x16	20,0	20,4	830	847
4x25	22,7	23,2	1217	1236
4x35	25,5	26,0	1625	1647
4x50	29,1	29,6	2153	2178
5x1,5	10,0	11,1	161	180
5x2,5	11,0	12,1	214	235
5x4	12,8	14,5	309	348
5x6	14,2	15,8	414	453
5x10	17,5	18,0	655	671
5x16	22,0	22,5	1037	1058
5x25	25,4	25,9	1553	1577
5x35	28,1	28,6	2043	2070
5x50	32,2	32,7	2723	2753
Кабели марки ВВГнгд с секторными жилами				
3x50	—	29,6	—	1760
3x70	—	32,4	—	2372
3x95	—	36,0	—	3198
3x120	—	38,5	—	3923
3x150	—	41,1	—	4780

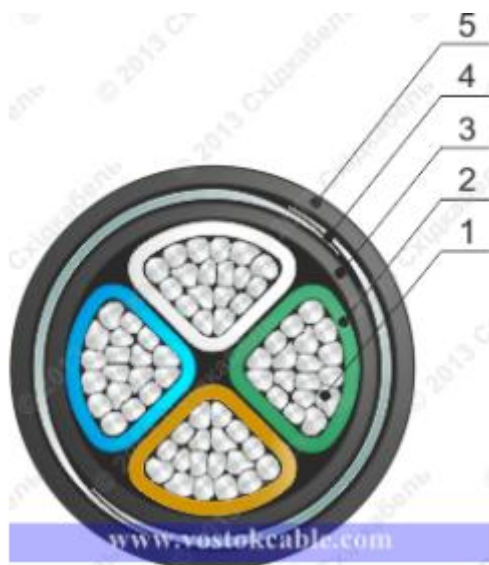


3x185	—	44,7	—	5888
3x240	—	49,1	—	7607
3x50+1x25	—	29,2	—	2006
3x70+1x35	—	32,2	—	2710
3x95+1x50	—	36,5	—	3667
3x120+1x70	—	39,4	—	4598
3x150+1x70	—	42,5	—	5460
3x185+1x95	—	46,7	—	6829
3x240+1x120	—	52,1	—	8785
4x50	—	30,0	—	2247
4x70	—	33,2	—	3058
4x95	—	37,5	—	4143
4x120	—	40,4	—	5109
4x150	—	43,7	—	6248
4x185	—	47,9	—	7709
4x240	—	53,5	—	9998
5x50	—	32,9	—	2789
5x70	—	37,0	—	3850
5x95	—	41,2	—	5142
5x120	—	44,8	—	6397
5x150	—	48,5	—	7946
5x185	—	52,7	—	9647
5x240	—	59,4	—	12275

## АВБбШв на 0,66; 1 кВ.

Кабель силовой бронированный с алюминиевыми токопроводящими жилами, с ПВХ-изоляцией в ПВХ-шланге.

**ГОСТ 16442-80**



## *Конструкция и материалы*

1. Токопроводящая жила (1) – алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483-77.
2. Изоляция (2) – из поливинилхлоридного пластиката.
3. Изолированные жилы многожильных кабелей должны иметь отличительную расцветку либо маркироваться цифрами, начиная с нуля. Цвет изоляции нулевых жил – голубой (светло-синий), жил заземления – двухцветный зелено-желтый. В случае маркировки цифрами жила заземления обозначается цифрой "0". Маркировка производится тиснением или печатанием. Высота цифр должна быть не менее 4 мм, промежутки между цифрами не более 35 мм.
4. Изолированные жилы круглой формы скручены. В кабелях на напряжения до 1 кВ допускается изменение направления скрутки. Поверх скрученных изолированных жил с перекрытием накладывается лента из полиэтилентерефталатной пленки или поливинилхлоридного пластиката. Допустимо изготовление кабелей без наложения ленты при условии сохранения подвижности изолированных жил и возможности отделения оболочки от изоляции без повреждений.
5. Оболочка кабеля (3) – из поливинилхлоридного пластиката.
6. Защитный покров типа "ББШв" по ГОСТ 7006, в составе брони из двух стальных оцинкованных лент (4) и наружного защитного шланга (5) из ПВХ-пластиката.

## *Область применения*

Кабели марки АВБбШв применяют для передачи и распределения электроэнергии при стационарной прокладке на номинальное переменное напряжение 0,66 кВ и 1 кВ частоты 50 Гц.

Кабели АВБбШв предназначены для эксплуатации в траншеях, земле, помещениях, на открытом воздухе, электроинсталляционных изделиях (каналах, трубах, лотках, туннелях и т.п.), допускается применение при наличии незначительных растягивающих усилий. Целесообразно применять в случаях когда возможны механические воздействия на кабель.

## Технические характеристики и срок эксплуатации

1. Кабели АВБбШв эксплуатируются при температуре окружающей среды от минус 50 °С до плюс 50 °С.
2. Кабели работоспособны при относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 35 °С, согласно ГОСТ 15510-69.
3. Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току должно соответствовать ГОСТ 22483.
4. Электрическое сопротивление изоляции жил, 1 км длины при температуре 20 °С, не менее:
  - 10 МОм, для жил номинальным сечением 4 мм<sup>2</sup>;
  - 9 МОм, для жил номинальным сечением 6 мм<sup>2</sup>;
  - 7 МОм, для жил номинальным сечением 10 – 240 мм<sup>2</sup>.
5. Испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц для кабелей АВБбШв

Номинальное напряжение, кВ	Испытательное напряжение, кВ
0,66	3
1,0	3,5

6. Гарантийный срок эксплуатации кабелей составляет 5 лет со дня сдачи в эксплуатацию.
7. Срок службы кабеля АВБбШв не менее 30 лет.

## Указания по эксплуатации:

1. Таблица максимальных напряжений электрических сетей, для которых используется кабель АВБбШв:

Номинальное напряжение кабеля, кВ	Максимальное напряжение трёхфазовой сети, для которой предназначается кабель, кВ
0,66	0,72
1,0	1,2

2. Кабели АВБбШв должно применять согласно "Единых технических указаний по выбору и применению электрических кабелей".

3. Кабели АВБбШв целесообразно применять для прокладки в земле (траншеях). Прокладка кабелей должна осуществляться в соответствии с действующими "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ) и технической документацией, утверждённой в установленном порядке.
4. Допускается прокладка кабелей без предварительного подогрева при температуре не ниже минус 15 °С.
5. Минимальный радиус изгиба при прокладке должен быть, не менее 7,5 Dн для многожильных кабелей и не менее 10 Dн для одножильных (Dн – наружный диаметр кабеля, мм.)
6. Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации не должна превышать 70 °С.
7. Максимально допустимая температура жил при коротком замыкании не должна превышать 160 °С. Продолжительность короткого замыкания не должна превышать 4 сек.
8. Допустимый нагрев жил кабелей в аварийном режиме не должен превышать 80 °С. Длительность работы кабелей в аварийном режиме не должна превышать 8 часов в сутки и 1000 часов за весь срок службы кабеля.
9. Кабели АВБбШв допускается эксплуатировать в сетях постоянного напряжения при значениях напряжения в 2,4 раза больше напряжения между жилой и экраном или металлической оболочкой.
10. Электрическое сопротивление изоляции на 1 км длины, измеренное при длительно допустимой температуре нагрева жил кабелей при эксплуатации, должно быть не менее 0,005 МОм.
11. Допустимые токовые нагрузки и допустимые токи короткого замыкания должны соответствовать табличным значениям:

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимые токовые нагрузки на кабель АВБбШв, А				Допустимый ток односекундного короткого замыкания кабелей АВБбШв, кА
	Двухжильных		Трёхжильных		
	На воздухе	В земле	На воздухе	В земле	
4	34	43	29	37	0,29
6	43	54	37	44	0,42
10	58	72	50	59	0,70
16	77	94	67	77	1,13
25	103	120	88	100	1,81
35	127	145	109	121	2,50
50	159	176	136	147	3,38

70	—	—	167	178	4,95
95	—	—	204	212	6,86
120	—	—	236	241	8,66
150	—	—	273	274	10,64

## Основные конструктивные параметры кабеля (справочные величины)

Число жил и номинальное сечение, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм		Масса 1 км кабеля, кг	
	660 В	1000 В	660 В	1000 В
Кабели марки АВБбШв с круглыми жилами				
2х2,5	13,0	13,8	256	282
2х4	14,3	15,5	298	337
2х6	15,3	16,5	334	374
2х10	17,6	18,0	424	438
2х16	19,5	19,9	511	526
2х25	22,6	23,0	660	676
2х35	25,2	25,6	984	1010
2х50	28,6	29,0	1256	1286
2х70	—	32,0	—	1573
2х95	—	36,6	—	2025
2х120	—	39,6	—	2368
2х150	—	46,0	—	3026
3х2,5	13,4	14,3	280	304
3х4	14,9	16,2	331	377
3х6	15,9	17,2	375	423
3х10	18,4	18,8	486	504
3х16	20,4	20,9	597	615

3x25	23,8	24,2	787	808
3x35	26,5	27,0	1107	1136
3x50	30,2	30,6	1425	1459
3x2,5+1x2,5	14,2	15,2	312	347
3x4+1x2,5	15,8	16,8	367	409
3x6+1x2,5	16,5	17,9	403	457
3x6+1x4	17,0	18,4	420	477
3x10+1x4	18,8	19,7	516	549
3x10+1x6	19,2	20,3	533	570
3x16+1x6	20,9	21,9	635	672
3x16+1x10	22,1	22,5	679	701
3x25+1x10	24,4	25,3	845	892
3x25+1x16	25,5	25,9	904	929
3x35+1x16	28,0	28,4	1204	1235
3x50+1x16	31,0	31,5	1478	1512
3x50+1x25	31,9	32,3	1557	1593
3x70+1x25	—	34,8	—	1872
3x95+1x35	—	39,9	—	2419
3x120+1x35	—	43,2	—	2835
3x150+1x50	—	50,0	—	3602
4x2,5	14,2	15,2	306	341
4x4	15,8	17,3	374	429
4x6	17,0	18,4	427	484
4x10	19,8	20,3	562	583
4x16	22,1	22,5	699	721
4x25	26,3	26,7	961	986
4x35	28,8	29,3	1291	1324
4x50	32,9	33,4	1672	1712

Кабели марки АВББШв с секторными жилами				
3x50	—	30,7	—	1297
3x70	—	33,7	—	1574
3x95	—	37,6	—	1969
3x120	—	40,2	—	2277
3x150	—	43,2	—	2640
3x185	—	47,0	—	3136
3x240	—	52,4	—	3893
3x50+1x25	—	32,8	—	1437
3x70+1x35	—	36,3	—	1781
3x95+1x50	—	40,1	—	2209
3x120+1x70	—	43,1	—	2593
3x150+1x70	—	46,5	—	2998
3x185+1x95	—	50,2	—	3550
3x240+1x120	—	55,8	—	4391
4x50	—	33,6	—	1555
4x70	—	37,2	—	1938
4x95	—	41,1	—	2402
4x120	—	44,1	—	2804
4x150	—	47,7	—	3309
4x185	—	51,4	—	3889
4x240	—	57,7	—	4917

## Кабели марки ВБбШв

Кабель силовой бронированный с медными токопроводящими жилами, с ПВХ-изоляцией в ПВХ-шланге.

### ГОСТ 16442-80



### *Конструкция и материалы*

1. Токопроводящая жила (1) – медная, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483-77.
2. Изоляция (2) – из поливинилхлоридного пластиката.
3. Изолированные жилы многожильных кабелей должны иметь отличительную расцветку либо маркироваться цифрами, начиная с нуля. Цвет изоляции нулевых жил – голубой (светло-синий), жил заземления – двухцветный зелено-желтый. В случае маркировки цифрами жила заземления обозначается цифрой "0". Маркировка производится тиснением или печатанием. Высота цифр должна быть не менее 4 мм, промежутки между цифрами не более 35 мм.
4. Изолированные жилы круглой формы скручены. В кабелях на напряжения до 1 кВ допускается изменение направления скрутки. Поверх скрученных изолированных жил с перекрытием накладывается лента из полиэтилентерефталатной пленки или поливинилхлоридного пластиката. Допустимо изготовление кабелей без наложения ленты при условии сохранения подвижности изолированных жил и возможности отделения оболочки от изоляции без повреждений.
5. Оболочка кабеля (3) – из поливинилхлоридного пластиката.
6. Защитный покров типа "БбШв" по ГОСТ 7006, в составе брони из двух стальных оцинкованных лент (4) и наружного защитного шланга (5) из ПВХ-пластиката.



## Область применения

Кабели марки ВБбШв применяют для передачи и распределения электроэнергии при стационарной прокладке на номинальное переменное напряжение 0,66 кВ и 1 кВ частоты 50 Гц.

Кабели ВБбШв предназначены для эксплуатации в траншеях, земле, помещениях, на открытом воздухе, электроинсталляционных изделиях (каналах, трубах, лотках, туннелях и т.п.), допускается применение при наличии незначительных растягивающих усилий. Целесообразно применять в случаях когда возможны механические воздействия на кабель.

## Технические характеристики и срок эксплуатации

- 1. Кабели ВБбШв эксплуатируются при температуре окружающей среды от минус 50 °С до плюс 50 °С.
- 2. Кабели работоспособны при относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 35 °С, согласно ГОСТ 15510-69.
- 3. Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току должно соответствовать ГОСТ 22483.
- 4. Электрическое сопротивление изоляции жил, 1 км длины при температуре 20 °С, не менее:
  - 12 МОм, для жил номинальным сечением 1,5 и 2,5 мм<sup>2</sup>;
  - 10 МОм, для жил номинальным сечением 4 мм<sup>2</sup>;
  - 9 МОм , для жил номинальным сечением 6 мм<sup>2</sup>;
  - 7 МОм, для жил номинальным сечением 10 – 240 мм<sup>2</sup>.
- 5. Испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц для кабелей ВБбШв:

Номинальное напряжение, кВ	Испытательное напряжение, кВ
0,66	3
1	3,5

- 6. Гарантийный срок эксплуатации кабелей составляет 5 лет со дня сдачи в эксплуатацию.
- 7. Срок службы кабеля ВБбШв не менее 30 лет.

## Указания по эксплуатации:

- 1. Таблица максимальных напряжений электрических сетей, для которых используется кабель ВБбШв:

Номинальное напряжение кабеля, кВ	Максимальное напряжение трёхфазовой сети, для которой предназначается кабель, кВ
0,66	0,72
1,0	1,2

2. Кабели ВБбШв должно применять согласно "Единых технических указаний по выбору и применению электрических кабелей".
3. Кабели ВБбШв целесообразно применять для прокладки в земле (траншеях). Прокладка кабелей должна осуществляться в соответствии с действующими "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ) и технической документацией, утверждённой в установленном порядке.
4. Допускается прокладка кабелей без предварительного подогрева при температуре не ниже минус 15 °С.
5. Минимальный радиус изгиба при прокладке должен быть, не менее 7,5 Dн для многожильных кабелей и не менее 10 Dн для одножильных (Dн – наружный диаметр кабеля, мм.)
6. Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации не должна превышать 70 °С.
7. Максимально допустимая температура жил при коротком замыкании не должна превышать 160 °С. Продолжительность короткого замыкания не должна превышать 4 сек.
8. Допустимый нагрев жил кабелей в аварийном режиме не должен превышать 80 °С. Длительность работы кабелей в аварийном режиме не должна превышать 8 часов в сутки и 1000 часов за весь срок службы кабеля.
9. Кабели ВБбШв допускается эксплуатировать в сетях постоянного напряжения при значениях напряжения в 2,4 раза больше напряжения между жилой и экраном или металлической оболочкой.
10. Электрическое сопротивление изоляции на 1 км длины, измеренное при длительно допустимой температуре нагрева жил кабелей при эксплуатации, должно быть не менее 0,005 МОм.
11. Допустимые токовые нагрузки и допустимые токи короткого замыкания должны соответствовать табличным значениям:

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимые токовые нагрузки на кабель ВБбШв, А				Допустимый ток односекундного короткого замыкания кабелей ВБбШв, кА
	Двухжильных		Трёхжильных		
	На воздухе	В земле	На воздухе	В земле	
1,5	24	33	21	28	0,17
2,5	33	44	28	37	0,27
4	44	56	37	48	0,43

6	56	71	49	58	0,65
10	76	94	66	77	1,09
16	101	123	87	100	1,74
25	134	157	115	130	2,78
35	166	190	141	158	3,86
50	208	230	177	192	5,23
70	—	—	226	237	7,54
95	—	—	274	283	10,48
120	—	—	321	321	13,21
150	—	—	370	363	16,30
185	—	—	421	406	20,39
240	—	—	499	468	26,80

## Основные конструктивные параметры кабеля (справочные величины)

Число жил и номинальное сечение, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм		Масса 1 км кабеля, кг	
	660 В	1000 В	660 В	1000 В
Кабели марки ВБбШв с круглыми жилами				
2х1,5	—	13,0	—	274
2х2,5	12,9	13,7	286	306
2х4	14,3	15,5	346	385
2х6	15,3	16,5	406	447
2х10	17,7	18,1	552	566
2х16	20,7	20,7	755	761
2х25	23,0	23,4	992	1009
2х35	25,6	26,0	1445	1473
2х50	28,6	29,0	1837	1867

2x70	—	32,0	—	2425
2x95	—	36,6	—	3200
2x120	—	39,6	—	3823
2x150	—	46,0	—	4856
3x1,5	—	13,5	—	306
3x2,5	13,4	14,3	325	349
3x4	14,8	16,1	403	449
3x6	15,9	17,2	484	532
3x10	18,5	18,9	676	694
3x16	21,8	21,8	949	959
3x25	24,2	24,6	1282	1304
3x35	27,0	27,4	1790	1820
3x50	30,2	30,6	2296	2330
3x1,5+1x1,0	13,3	14,2	309	342
3x1,5+1x1,5	13,3	14,2	314	347
3x2,5+1x1,5	14,2	15,1	363	398
3x4+1x2,5	15,8	16,8	454	503
3x6+1x2,5	16,5	17,9	528	581
3x6+1x4	17,0	18,4	554	611
3x10+1x4	18,9	19,8	730	764
3x10+1x6	19,4	20,4	759	797
3x16+1x6	22,3	22,3	1026	1041
3x16+1x10	22,9	22,9	1082	1094
3x25+1x10	25,2	25,7	1427	1452
3x25+1x16	26,7	27,2	1527	1554
3x35+1x16	28,4	28,9	1986	2020
3x50+1x16	31,0	31,5	2447	2482
3x50+1x25	31,9	32,3	2587	2624

3x70+1x25	—	34,8	—	3308
3x95+1x35	—	39,9	—	4400
3x120+1x35	—	43,2	—	5233
3x150+1x50	—	50,4	—	6635
4x1,5	13,3	14,2	314	347
4x2,5	14,2	15,1	367	401
4x4	15,8	17,2	469	525
4x6	17,0	18,4	572	630
4x10	19,9	20,4	815	836
4x16	23,6	24,0	1163	1188
4x25	26,7	27,2	1618	1646
4x35	29,3	29,8	2196	2232
4x50	32,9	33,4	2834	2874
Кабели марки ВБбШв с секторными жилами				
3x50	—	33,4	—	2261
3x70	—	36,6	—	2954
3x95	—	39,8	—	3801
3x120	—	42,3	—	4568
3x150	—	44,9	—	5467
3x185	—	48,5	—	6630
3x240	—	52,9	—	8421
3x50+1x25	—	33,0	—	2500
3x70+1x35	—	36,4	—	3289
3x95+1x50	—	40,3	—	4277
3x120+1x70	—	43,2	—	5257
3x150+1x70	—	46,7	—	6213
3x185+1x95	—	50,5	—	7603
3x240+1x120	—	55,9	—	9649

4x50	—	33,8	—	2755
4x70	—	37,4	—	3654
4x95	—	41,3	—	4770
4x120	—	44,2	—	5784
4x150	—	47,9	—	7022
4x185	—	51,7	—	8503
4x240	—	57,7	—	10940

# 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, мм <sup>2</sup>	Ток, А, для проводов, проложенных в одной трубе					
	открыто	двух одножильных	трех одножильных	четырёх 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, мм<sup>2</sup> Ток \*, А, для проводов и кабелей

	одножильных	двухжильных		трехжильных	
		при прокладке			
		в воздухе	в воздухе	в земле	в воздухе
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, мм<sup>2</sup> Ток, А, для кабелей

	одножильных	двухжильных		трехжильных	
	в воздухе	при прокладке			
		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, мм<sup>2</sup> 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
--	---	---	---	-----

# ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ НА КАБЕЛИ И ПРОВОДА

Токковые нагрузки, установленные в действующих нормативных документах по использованию кабелей и проводов в электрических сетях, указаны в таблицах 1 - 11. Указанные значения токов приведены для температур окружающего воздуха +25 °С и земли +15 °С для усредненных условий прокладки. В случае необходимости выбора конкретной токовой нагрузки для конкретного типа кабеля или провода и конкретных условий прокладки, необходимо руководствоваться методиками, указанными в стандартах и правилах.

**Таблица 1.** Допустимый длительный ток для проводов с резиновой и поливинилхлоридной изоляцией с медными жилами, А

Сечение токопроводящей жилы, мм²	Для проводов, проложенных					
	открыто	в одной трубе				
		двух одножильных	трех одножильных	четырех одножильных	одного двухжильного	одного трехжильного
0,5	11	-	-	-	-	-
0,75	15	-	-	-	-	-
1	17	16	15	14	15	14
1,5	23	19	17	16	18	15
2,5	30	27	25	25	25	21
4	41	38	35	30	32	27
6	50	46	42	40	40	34
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

**Таблица 2.** Допустимый длительный ток для проводов с резиновой и поливинилхлоридной изоляцией с алюминиевыми жилами, А

Сечение токопроводящей жилы, мм <sup>2</sup>	Для проводов, проложенных					
	открыто	в одной трубе				
		двух одножильных	трех одножильных	четырёх одножильных	одного двухжильного	одного трехжильного
2,5	24	20	19	19	19	16
4	32	28	28	23	25	21
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

**Таблица 3.** Длительно допустимый ток для гибких кабелей и проводов с резиновой изоляцией, А

Сечение токопроводящей жилы, мм <sup>2</sup>	Одножильные	Двухжильные	Трёхжильные
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

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

Сечение токопроводящей жилы, мм²	Ток	Сечение токопроводящей жилы, мм²	Ток	Сечение токопроводящей жилы, мм²	Ток
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 5.** Допустимый длительный ток для кабелей с медными жилами с бумажной пропитанной изоляцией на низкое напряжение в свинцовой оболочке, прокладываемых в земле, А

Сечение токопроводящей жилы, мм²	Для кабелей					
	одножильных до 1 кВ	двухжильных до 1 кВ	трехжильных напряжением, кВ			четырёхжильных до 1 кВ
			до3	6	10	
6	-	80	70	-	-	-
10	140	105	95	80	-	85
16	175	140	120	105	95	115
25	235	185	160	135	120	150
35	285	225	190	160	150	175
50	360	270	235	200	180	215
70	440	325	285	245	215	265
95	520	380	340	295	265	310
120	595	435	390	340	310	350
150	675	500	435	390	355	395

185	755	-	490	440	400	450
240	880	-	570	510	460	-
300	1000	-	-	-	-	-
400	1220	-	-	-	-	-
500	1400	-	-	-	-	-
625	1520	-	-	-	-	-
800	1700	-	-	-	-	-

**Таблица 6.** Допустимый длительный ток для кабелей с медными жилами с бумажной пропитанной изоляцией на низкое напряжение в свинцовой оболочке, прокладываемой в воздухе, А

Сечение токопроводящей жилы, мм²	Для кабелей					
	одножильных до 1 кВ	двухжильных до 1 кВ	трехжильных напряжением, кВ			четырёхжильных до 1 кВ
			до 3	6	10	
6	-	55	45	-	-	-
10	95	75	60	55	-	60
16	120	95	80	65	60	80
25	160	130	105	90	85	100
35	200	150	125	110	105	120
50	245	185	155	145	135	145
70	305	225	200	175	165	185
95	360	275	245	215	200	215
120	415	320	285	250	240	260
150	470	375	330	290	270	300
185	525	-	375	325	305	340
240	610	-	430	375	350	-
300	720	-	-	-	-	-
400	880	-	-	-	-	-



500	1020	-	-	-	-	-
625	1180	-	-	-	-	-
800	1400	-	-	-	-	-

**Таблица 7.** Допустимый длительный ток для кабелей с алюминиевыми жилами с бумажной пропитанной изоляцией на низкое напряжение в свинцовой оболочке, прокладываемых в земле, А

Сечение токопроводящей жилы, мм²	Для кабелей					
	одножильных до 1 кВ	двухжильных до 1 кВ	трехжильных напряжением, кВ			четырёхжильных до 1 кВ
			до 3	6	10	
6	-	60	55	-	-	-
10	110	80	75	60	-	65
16	135	110	90	80	75	90
25	180	140	125	105	90	115
35	220	175	145	125	115	135
50	275	210	180	155	140	165
70	340	250	220	190	165	200
95	400	290	260	225	205	240
120	460	335	300	260	240	270
150	520	385	335	300	275	305
185	580	-	380	340	310	345
240	675	-	440	390	355	-
300	770	-	-	-	-	-
400	940	-	-	-	-	-
500	1080	-	-	-	-	-
625	1170	-	-	-	-	-
800	1310	-	-	-	-	-

**Таблица 8.** Допустимый длительный ток для кабелей с алюминиевыми жилами с бумажной пропитанной изоляцией на низкое напряжение в свинцовой оболочке, прокладываемых в воздухе, А

Сечение токопроводящей жилы, мм²	Для кабелей					
	одножильных до 1 кВ	двухжильных до 1 кВ	трехжильных напряжением, кВ			четырёхжильных до 1 кВ
			до 3	6	10	
6	-	42	35	-	-	-
10	75	55	46	42	-	45
16	90	75	60	50	46	60
25	125	100	80	70	65	75
35	155	115	95	85	80	95
50	190	140	120	110	105	110
70	235	175	155	135	130	140
95	275	210	190	165	155	165
120	320	245	220	190	185	200
150	360	290	255	225	210	230
185	405	-	290	250	235	260
240	470	-	330	290	270	-
300	555	-	-	-	-	-
400	675	-	-	-	-	-
500	785	-	-	-	-	-
625	910	-	-	-	-	-
800	1080	-	-	-	-	-

**Таблица 9.** Допустимый длительный ток для кабелей с медными жилами с пластмассовой изоляцией на напряжение до 3 кВ, А

Номинальное сечение жилы, мм²	Одножильных		Двухжильных		Трёхжильных	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
1,5	29	32	24	33	21	28
2,5	40	42	33	44	28	37

4	53	54	44	56	37	48
6	67	67	56	71	49	58
10	91	89	75	94	66	77
16	121	116	101	123	87	100
25	160	148	134	157	115	130
35	197	178	166	190	141	158
50	247	217	208	230	177	192
70	318	265	-	-	226	237
95	386	314	-	-	274	280
120	450	358	-	-	321	321
150	521	406	-	-	370	363
185	594	455	-	-	421	406
240	704	525	-	-	499	468

**Таблица 10.** Допустимый длительный ток для кабелей с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией на напряжение до 3 кВ, А

Номинальное сечение жилы, мм²	Одножильных		Двухжильных		Трёхжильных	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
2,5	30	32	25	33	21	28
4	40	41	34	43	29	37
6	51	52	43	54	37	44
10	69	68	58	72	50	59
16	93	83	77	94	67	77
25	122	113	103	120	88	100
35	151	136	127	145	109	121
50	189	166	159	176	136	147
70	233	200	-	-	167	178

95	284	237	-	-	204	212
120	330	269	-	-	236	241
150	380	305	-	-	273	274
185	436	343	-	-	313	308
240	515	396	-	-	369	355

**Таблица 11.** Допустимый длительный ток для кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 6 кВ, А

Номинальное сечение жилы, мм²	С алюминиевой жилой		С медной жилой	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
10	50	55	65	70
16	65	70	85	92
25	85	90	110	122
5	105	110	135	147
50	125	130	165	175
70	155	160	210	215
95	190	195	255	260
120	220	220	300	295
150	250	250	335	335
185	290	285	285	380
240	345	335	460	445