



## КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ

### Кабель силовой с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика марки АВВГ по ГОСТ 31996-2012.

Силовые кабели с пластмассовой изоляцией марок АВВГ и АсВВГ (без брони), АВВГЭ и АсВВГЭ (в общем экране), АВБШв и АсВБШв (в ленточной броне), АВКШв и АсВКШв (в проволочной броне из стальных проволок) предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Кабели могут применяться в одиночной прокладке в сухих и влажных производственных помещениях, на специальных кабельных эстакадах, в блоках, а также для прокладки на открытом воздухе. Также кабели могут применяться в групповой прокладке в земле (траншеях), помещениях, туннелях, каналах, шахтах, а также на открытом воздухе, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям, но при наличии опасности механических повреждений в процессе эксплуатации, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения.

Основные характеристики кабелей приведены в таблице "Технические характеристики"

#### Конструкция кабеля

Кабели выпускаются с одно- или многопроволочными токопроводящими алюминиевыми или из алюминиевого сплава жилами круглой или секторной (сегментной) формой класса 1 или 2 по ГОСТ 22483

#### Наименование и номинальное сечение жил

Наименование жилы	Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	
	круглая	секторная (сегментная)
Однопроволочные жилы	2,5 - 95	-
Многопроволочные жилы	16 - 1000	70 - 300



- Токопроводящие алюминиевые или из алюминиевого сплава жилы сечением от 2,5 мм<sup>2</sup> до 1000 мм<sup>2</sup>, числом жил от 1 до 5, класс гибкости 1-2 по ГОСТ 22483.

- Кабели могут иметь экран из медных проволок «Э».



- Кабели могут иметь защитную броню: «Б» - две стальные оцинкованные ленты; «К» - в виде повива стальных оцинкованных проволок.



- Широкий диапазон эксплуатации: от минус 50 до плюс 50 °С.  
Минимальная температура монтажа - минус 15 °С.



- Гарантийный срок эксплуатации не менее 5 лет.  
Срок службы не менее 30 лет.



## Форма токопроводящих жил:

- круглая форма – в одножильных кабелях всех сечений и многожильных кабелях с жилами номинальным сечением до 300 мм<sup>2</sup> ;
- секторная форма – в 3-х, 4-х и 5-ти жильных кабелях сечением жил 70 мм<sup>2</sup> и более.

## Номинальное сечение и число жил

Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм <sup>2</sup>	
	Номинальное напряжение, кВ	
	0,66	1
1, 2, 3, 4 и 5	1,5 - 50	1,5 - 240
1, 2, 3 и 4		1,5 - 400
1		1,5 - 1000

Многожильные кабели имеют все жилы равного сечения. Четырех- и пятижильные кабели могут иметь одну жилу меньшего сечения (нулевую (N) или заземления (PE)) в соответствии с таблицей.

Токопроводящая жила меньшего сечения может быть круглой или секторной, одно- или многопроволочной уплотненной в зависимости от класса основных жил в кабеле.

Наименование жилы	Номинальное сечение, мм <sup>2</sup>														
Основная	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
Нулевая или заземления	2,5	4	6	10	16	16	25	35	50	70	70	95	120	150	185

По согласованию с заказчиком допускается изготовление кабелей с иным числом жил.

Изоляция жил может быть изготовлена из материала:

«В» - поливинилхлоридный пластикат, в том числе пониженной горючести и пониженной пожарной опасности;

«П» - пластикат из полиэтилена;

«Пв» - пластикат из сшитого полиэтилена.

Цвет изоляции многожильных кабелей указан в таблице.

Изоляция одножильных кабелей может быть любого цвета.

Расцветка должна быть сплошной или в виде продольной полосы шириной не менее 1 мм.

Число жил в кабеле шт.	Цвет изоляции жилы				
	Порядковый номер жилы				
	1	2	3	4	5
2	Серый*	Синий	-	-	-
3	Серый*	Коричневый	Черный	-	-
	Серый*	Синий	Зеленый-желтый	-	-
4	Серый*	Коричневый	Черный	Синий	-
	Серый*	Коричневый	Черный	Зеленый-желтый**	-
5	Серый*	Коричневый	Черный	Синий	Зеленый-желтый

\* Или натуральный.

\*\* По согласованию с заказчиком.

По согласованию с заказчиком допускается другое сочетание цветов изоляции основных жил.

Изоляция одножильных кабелей может быть любого цвета из указанных в таблице по согласованию с заказчиком.

Изоляция нулевой жилы (N) должна быть синего цвета. Изоляция жилы заземления (PE) должна быть двухцветной – зелено-желтой. Допускается по согласованию с заказчиком маркировка основных изолированных жил цифрами, начиная с единицы.

Изолированные жилы должны быть скручены в общий сердечник. Допускается изготовление двух и трёх жильных кабелей в плоском исполнении «П» с токопроводящими жилами сечением до 16 мм<sup>2</sup> включительно.

На скрученные жилы кабелей всех марок должна быть наложена лента из полиэтилентерефталатной пленки. Допускается изготовление кабелей без наложения ленты по скрученным жилам при условии сохранения подвижности жил и свободного отделения оболочки от изоляции при разделке кабелей.

Поясная изоляция (подушка) должна быть выпрессована из материала изоляции или из поливинилхлоридного пластика или наложена обмоткой или продольно лентами из полиэтилентерефталатной пленки, нетканого полотна, поливинилхлоридного пластика или другого равноценного материала.

В кабелях пониженной горючести или пониженной пожарной опасности поясная изоляция (внутренняя экструдированная оболочка) из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, которая должна заполнять все промежутки между жилами.

### Экран и защитная броня

«Э» - экран в виде обмотки из медных проволок;

«Б» - броня из двух стальных лент;

«К» - броня из стальных оцинкованных проволок.

Поверх брони накладывается наружная оболочка (защитный шланг) - «Шв» или «Шп», в зависимости от материала оболочки кабеля.

Оболочка силовых кабелей изготавливается из материалов указанных в таблице

Обозначение материала оболочки	Показатель пожарной опасности	Описание материала оболочки, тип исполнения кабеля в соответствии с показателем пожарной опасности (по ГОСТ 31565-2012)
ВГ	(без индекса)	Оболочка из ПВХ пластиков, не распространяющая горение при одиночной прокладке
В	нг(A)	Оболочка из ПВХ пластика пониженной горючести, не распространяющая горение при групповой прокладке по категории А
	нг(A)-LS	Оболочка из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, не распространяющая горение при групповой прокладке по категории А, с пониженным дымо- и газовыделением
	нг(A)-LSLTx	Оболочка из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, не распространяющая горение при групповой прокладке по категории А, с пониженным дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения

При отсутствии указаний в заказе – кабели изготавливаются с оболочкой черного цвета.

### Изготовление кабелей по согласованию с заказчиком:

- с разметкой метража на оболочке кабеля;
- с иным числом и номинальным сечением жил;
- с цветной внешней оболочкой (красной, белой, синей или другого цвета).

### Технические характеристики

Номинальное напряжение	переменное напряжение номинальной частотой 50 Гц: 0,66 кВ; 1 кВ
Электрическое сопротивление изоляции при эксплуатации, пересчитанное на 1 км длины и $t=+20$ °С не менее	- 150 МОм для изоляции из полиэтилена; - 12 МОм для ПВХ изоляции сечением 1,5 мм <sup>2</sup> ; - 10 МОм для ПВХ изоляции сечением от 2,5 до 4,0 мм <sup>2</sup> ; - 9 МОм для ПВХ изоляции сечением от 6,0 до 10,0 мм <sup>2</sup> ; - 7 МОм для ПВХ изоляции сечением от 10 мм <sup>2</sup> и выше.
Электрическое сопротивление токопроводящих жил при $t=+20$ °С не менее	соответствует ГОСТ 22483-2021
Испытание кабелей переменным напряжением частотой 50 Гц (10 мин):	3000 В для кабелей с номинальным напряжением 0,66 кВ; 3500 В для кабелей с номинальным напряжением 1,0 кВ.
Температура окружающей среды, верхний предел	плюс 50 °С
Температура окружающей среды, нижний предел	минус 50 °С
Монтаж при температуре, не ниже	минус 15 °С
Максимальная рабочая температура жилы	плюс 70 °С
Огнестойкость кабелей с индексом «FR»	Не менее 180 минут при воздействии пламени и температуры не менее плюс 750 °С
Допустимый монтажные и эксплуатационные радиусы изгиба кабелей, не менее:	- для одножильных - 10 расчетных наружных диаметров кабеля; - для многожильных - 7,5 расчетных наружных диаметров кабеля.
Срок службы кабелей, не менее	30 лет
Гарантийный срок эксплуатации, не менее	5 лет со дня ввода кабелей в эксплуатацию



Допустимые токовые нагрузки кабелей с алюминиевыми жилами должны соответствовать указанным в таблице

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из ПЭ и ПВХ пластика, А*					
	одножильных*		двухжильных		трехжильных***	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
<b>2,5</b>	30	32	25	33	21	28
<b>4</b>	40	41	34	43	29	37
<b>6</b>	51	52	43	54	37	44
<b>10</b>	69	68	58	72	50	59
<b>16</b>	93	83	77	94	67	77
<b>25</b>	122	113	103	120	88	100
<b>35</b>	151	136	127	145	109	121
<b>50</b>	189	166	159	176	136	147
<b>70</b>	233	200	-	-	167	178
<b>95</b>	284	237	-	-	204	212
<b>120</b>	330	269	-	-	236	241
<b>150</b>	380	305	-	-	273	274
<b>185</b>	436	343	-	-	313	308
<b>240</b>	515	396	-	-	369	355

\* Для определения токовых нагрузок кабелей с изоляцией из вулканизированного ПЭ при прокладке на воздухе и в земле данные нагрузки должны быть соответственно умножены на коэффициенты 1,16 и 1,13; для определения токовых нагрузок кабелей, проложенных в воде, нагрузки для прокладки в земле должны быть умножены на коэффициент 1,3.

\*\* Токовые нагрузки даны для работы на постоянном токе.

\*\*\* Также и для четырехжильных кабелей с нулевой жилой меньшего сечения. Для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме данные нагрузки должны быть умножены на коэффициент 0,93.

Допустимые токовые нагрузки кабелей с жилами из алюминиевого сплава с изоляцией из поливинилхлоридного пластика и полимерных композиций, не содержащих галогенов должны соответствовать указанным в таблице

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из ПЭ и ПВХ пластика, А*					
	одножильных*		двухжильных		трехжильных***	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
<b>2,5</b>	30	32	22	30	21	28
<b>4</b>	40	41	30	39	29	37
<b>6</b>	51	52	37	48	37	44
<b>10</b>	69	68	50	63	50	59
<b>16</b>	93	83	68	82	67	77
<b>25</b>	117	159	92	106	87	102
<b>35</b>	143	192	113	127	106	123
<b>50</b>	176	229	139	150	126	143
<b>70</b>	223	282	176	184	161	178
<b>95</b>	275	339	217	221	197	214
<b>120</b>	320	388	253	252	229	244
<b>150</b>	366	434	290	283	261	274
<b>185</b>	425	494	336	321	302	312
<b>240</b>	508	576	401	374	359	363

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из ПЭ и ПВХ пластика, А*					
	одножильных*		двухжильных		трехжильных***	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
<b>300</b>	589	654	464	423	424	417
<b>400</b>	693	753	544	485	501	482
<b>500</b>	819	870	636	556		
<b>625 и 630</b>	971	1007	744	633		
<b>800</b>	1146	1162	858	713		
<b>1000</b>	1334	1327	972	793		

\* Прокладка треугольником вплотную.

\*\* Для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме, а также для пятижильных кабелей данные значения должны быть умножены на коэффициент 0,93.

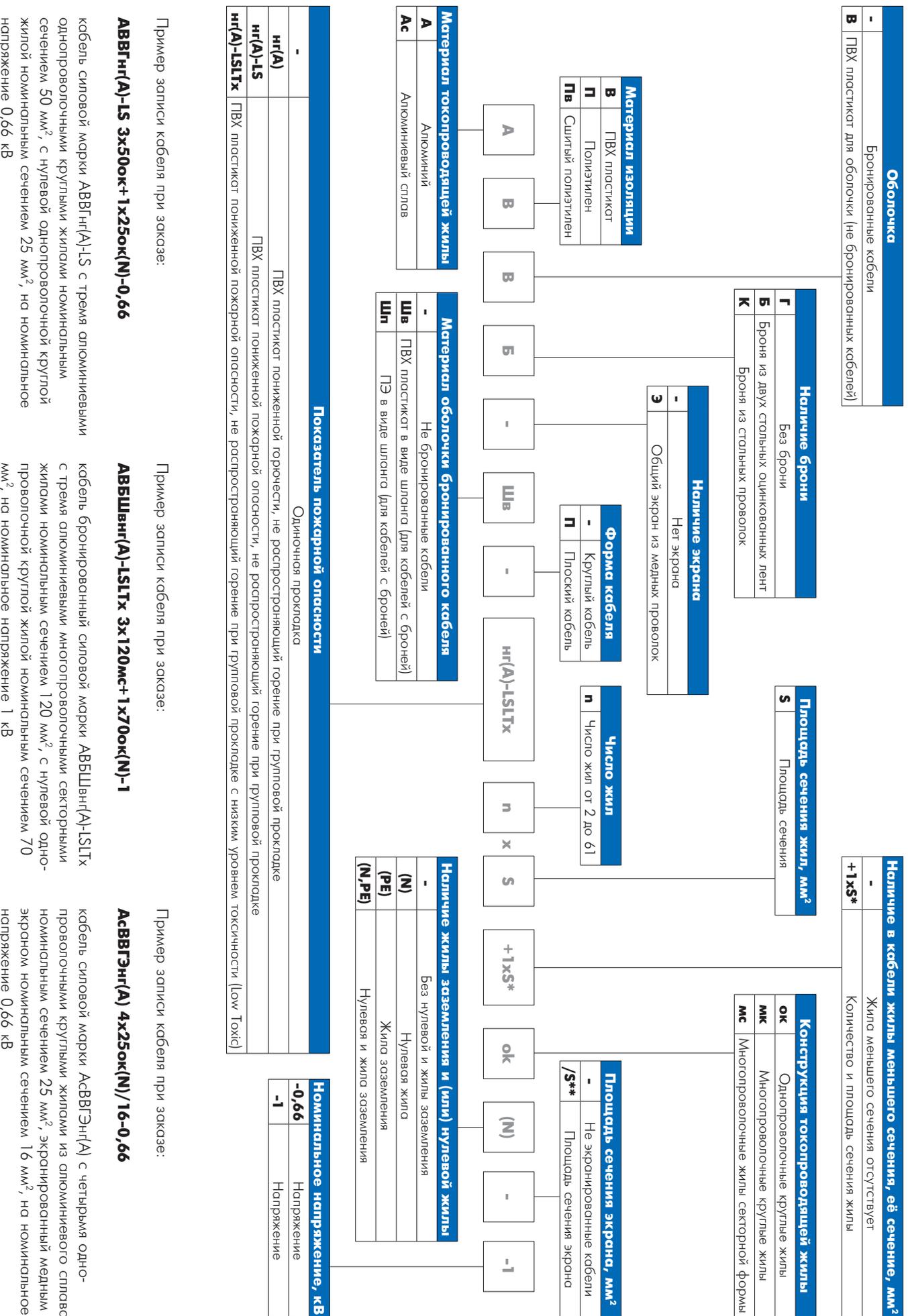
Допустимые токовые нагрузки кабелей с жилами из алюминиевого сплава с изоляцией из сшитого полиэтилена должны соответствовать указанным в таблице

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из ПЭ и ПВХ пластика, А*					
	одножильных*		двухжильных		трехжильных***	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
<b>2,5</b>	35	36	26	34	24	32
<b>4</b>	46	46	35	44	34	42
<b>6</b>	59	59	43	54	43	50
<b>10</b>	80	77	58	71	58	67
<b>16</b>	108	94	79	93	78	87
<b>25</b>	144	176	112	114	108	112
<b>35</b>	176	211	138	136	134	135
<b>50</b>	217	251	171	161	158	157
<b>70</b>	276	309	216	198	203	195
<b>95</b>	340	371	267	237	248	233
<b>120</b>	399	423	313	271	290	267
<b>150</b>	457	474	360	304	330	299
<b>185</b>	531	539	419	346	382	341
<b>240</b>	636	629	501	403	453	397
<b>300</b>	738	713	580	455	538	455
<b>400</b>	871	822	682	523	636	527
<b>500</b>	1030	949	800	599		
<b>625 и 630</b>	1221	1098	936	685		
<b>800</b>	1437	1262	1081	773		
<b>1000</b>	1676	1443	1227	862		

\* Прокладка треугольником вплотную.

\*\* Для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме, а также для пятижильных кабелей данные значения должны быть умножены на коэффициент 0,93.

## Условное обозначение при заказе



Пример записи кабеля при заказе:

**АВВГнг(A)-LS 3x50ок+1x25ок(N)-0,66**

кабель силовой марки АВВГнг(A)-LS с тремя алюминиевыми однопроволочными круглыми жилами номинальным сечением 50 мм<sup>2</sup>, с нулевой однопроволочной круглой жилой номинальным сечением 25 мм<sup>2</sup>, на номинальное напряжение 0,66 кВ

Пример записи кабеля при заказе:

**АВВШвнг(A)-LSLTx 3x120мс+1x70ок(N)-1**

кабель бронированный силовой марки АВВШвнг(A)-LSLTx с тремя алюминиевыми многопроволочными секторными жилами номинальным сечением 120 мм<sup>2</sup>, с нулевой однопроволочной круглой жилой номинальным сечением 70 мм<sup>2</sup>, на номинальное напряжение 1 кВ

Пример записи кабеля при заказе:

**АСВВГЭнг(A) 4x25ок(N)/16-0,66**

кабель силовой марки АСВВГЭнг(A) с четырьмя однопроволочными круглыми жилами из алюминиевого сплава номинальным сечением 25 мм<sup>2</sup>, экранированный медным экраном номинальным сечением 16 мм<sup>2</sup>, на номинальное напряжение 0,66 кВ