

Кабель силовой ВВГнг содержит медные токопроводящие жилы с изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластиката без защитных покровов (брони). К обозначению марки кабеля ВВГ добавляются буквы «нг» если изоляция и оболочка кабеля выполнена из пластиката с пониженной пожароопасностью.

Расшифровка обозначения:

- отсутствие буквы «А» в начале – медные жилы;
- первая «В» - изоляция из ПВХ-пластиката с пониженной пожароопасностью;
- вторая «В» - оболочка из ПВХ-пластиката с пониженной пожароопасностью;
- отсутствие брони (голый).

Кабели ВВГнг могут иметь от одной до шести жил сечением от 1,5 мм² до 240 мм². Диапазон сечений жил в зависимости от их числа и рабочего напряжения кабеля показан в таблице.

Число жил	Номинальное сечение, мм ²	
	кабель на 0,66 кВ	кабель на 1 кВ
1,2,3,4	1,5 - 50	1,5 - 240
5,6	1,5 - 25	1,5 - 25

Двухжильные кабели должны иметь жилы одинакового сечения. Трех-, четырех- и пятижильные кабели должны иметь все жилы одинакового сечения или одну жилу меньшего сечения (жилу заземления или нулевую). Шестижильные кабели должны иметь четыре жилы равного сечения и две жилы меньшего сечения. Сечения нулевых жил (в случае меньшего сечения, чем основные) и жил заземления в зависимости от сечения основных жил до 50 мм² приведены ниже.

Основные жилы	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50
Нулевая жила	1,5	1,5	2,5	4	6	10	16	16	25
Жила заземления	1,0	1,5	2,5	2,5	4	6	10	16	16

Номинальные и минимальные значения толщины изоляции для кабелей сечением до 50 мм² на рабочее напряжение 0,66 кВ и 1 кВ приведены в таблице. Верхнее предельное отклонение не нормируют.

Напряжение кабеля, кВ	Номинальное сечение жил, мм	Номинальная толщина изоляции, мм	Минимальная толщина изоляции, мм
0,66	1 - 2,5	0,6	0,44
	4 и 6	0,7	0,53
	10 и 16	0,9	0,71

1-2,5	25 и 35	1,1	0,89
	50	1,3	1,07
	0,8	0,62	
	4-16	1,0	0,8
	25 и 35	1,2	0,98
	50	1,4	1,16

Толщина оболочки кабелей ВВГ зависит от диаметра по скрутке изолированных жил под оболочкой. Номинальные и минимальные значения толщины оболочки приведены в таблице. Верхнее предельное отклонение не нормируется

Диаметр под оболочкой, мм	Номинальная толщина изоляции, мм	Минимальная толщина изоляции, мм
До 6	1,2	0,92
6 – 15	1,5	1,18
15 – 20	1,7	1,35
20 – 30	1,9	1,52
30 – 40	2,1	1,69

Условия монтажа и эксплуатации кабеля силового ВВГнг

Область применения кабеля ВВГнг в соответствии с «Едиными техническими указаниями по выбору и применению электрических кабелей».

Кабели применяются для прокладки в кабельных сооружениях и помещениях для обеспечения пожарной безопасности кабельных цепей при прокладке в пучках.

Кабель ВВГнг применяется для прокладки в воздухе при отсутствии опасности механических повреждений в ходе эксплуатации; для прокладки в сухих или сырых помещениях (тоннелях), каналах, кабельных полуэтажах, шахтах, коллекторах, производственных помещениях, частично затопляемых сооружениях при наличии среды со слабой, средней, и высокой коррозионной активностью; для прокладки на специальных кабельных эстакадах, по мостам и в блоках. Кабели предназначены для вертикальных, наклонных и горизонтальных трасс. Кабели могут использоваться в местах, подверженных вибрации, не рекомендуется использовать для прокладки в земле

Климатическое исполнение УХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150. К обозначению кабеля ВВГнг в тропическом исполнении через дефис добавляют букву «Т» (пример: ВВГнг-Т). В климатическом исполнении УХЛ кабели предназначены для эксплуатации в при температуре окружающей среды от +50°С до -50°С, относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до 35°С.

Может быть проложен без предварительного подогрева при температуре не ниже минус 15°C. Минимальный радиус изгиба при прокладке должен быть не менее 7,5 наружных диаметров кабеля.

Технические характеристики кабеля силового ВВГнг

Жилы должны быть однопроволочными или многопроволочными. Жилы до 16 мм² выполняются только однопроволочными, свыше 16 мм² могут быть также многопроволочными, т.е. скрученными из отдельных проволок (число проволок: не менее 7 для сечений 16, 25 и 35 мм²; не менее 19 для сечений 50, 70 и 95 мм²).

Токопроводящие жилы должны быть изолированы и иметь отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил должна быть голубого (светло-синего) цвета.

Изоляция жил заземления должна быть двухцветной (зелено-желтой расцветки).

Цветовая маркировка должна быть сплошной или в виде продольной полосы шириной не менее 1 мм. Также допускается цифровая маркировка жил.

Изолированные жилы кабелей должны быть скручены, пустое пространство между скрученными изолированными жилами должно быть заполнено жгутами или смесью из изоляционных материалов.

Оболочка должна быть наложена таким образом, чтобы она легко отделялась от изоляции жил. Для этого между изоляцией жил и оболочкой может быть проложена лавсановая лента. Цвет оболочки – преимущественно черный.

Кабели с секторными жилами могут быть изготовлены без заполнения.

Двухжильные и трехжильные кабели с жилами сечением до 16 мм² включительно могут иметь изолированные жилы, уложенные в одной плоскости - кабели в плоском исполнении. В таком случае к обозначению кабеля ВВГнг – через дефис добавляют букву «П» пример: ВВГнг-П.

Допускается скручивать изолированные жилы кабелей на напряжение до 1 кВ включительно с изменением направления скрутки.

Допустимые токи нагрузки для кабелей сечением до 50 мм², проложенных на воздухе, указаны в таблице.

Число жил	Допустимый ток нагрузки, А		
	С двумя жилами	С тремя жилами	С четырьмя
1,5	24	21	19
2,5	33	28	26
4	44	37	34
6	56	49	45
10	76	66	61
16	101	87	81

25	134	115	107
35	166	141	131
50	208	177	165

Требования к упаковке кабеля силового ВВГнг

Кабели могут поставляться на барабанах или в бухтах. Диаметр шейки барабана или внутренний диаметр бухты должен быть не меньше, чем 15 наружных диаметров кабеля.

Стандартные длины кабеля должны составлять не менее 450 м для сечений до 16 мм² и не менее 300 м для сечений от 25 до 70 мм². В одной поставочной партии допускается определенный процент кабелей длиной не менее 50 м. Длины кабеля при поставке в бухтах согласовываются между изготовителем и потребителем.

Требования к маркировке кабеля силового ВВГнг

На оболочке не более чем через каждые 300 мм должен быть нанесен отличительный индекс завода-изготовителя и год выпуска кабеля. Для кабелей с диаметром под оболочкой менее 20 мм допускается применение маркировочной цветной нити.

На щеке барабана или ярлыке, прикрепленном к бухте или барабану, должны быть указаны:

- товарный знак завода-изготовителя;
- условное обозначение кабеля (полное с указанием числа жил и сечения);
- длина кабеля в метрах и число отрезков;
- масса брутто или нетто при поставке в бухтах в килограммах;
- дата изготовления (год, месяц);
- номер барабана или бухты.

На ярлыке должен быть проставлен штамп технического контроля и знак соответствия сертификации.