



# MAGNA CABLE



## ООО «КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД «МАГНА»

### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на напряжение 0,66 и 1 кВ, изготовленные по ТУ 27.32.13-001-76414158-2022 и ГОСТ 31996-2012



#### 1. Область применения.

Технические условия ТУ 27.32.13-001-76414158-2022 распространяются на кабели силовые с пластмассовой изоляцией, в том числе пониженной горючести, предназначенные для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 0,66 и 1 кВ номинальной частотой 50 Гц. Кабели изготавливаются для общепромышленного применения. Климатическое исполнение УХЛ, ХЛ и Т, категории размещения 3 - 5 по ГОСТ 15150.

#### 2. Конструктивное исполнение.

Марки кабелей, число и номинальное сечение жил, классы пожарной опасности согласно ГОСТ 31565, должны соответствовать таблицам 1 и 2:

Таблица 1

Обозначение марки кабеля*	Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм <sup>2</sup>	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
ВВГ, ВВГнг(А), ВВГЭ, ВВГЭнг(А)	1	1,5-50	1,5-800
	3,4		1,5-400
	2,5		1,5-240
ВБШв, ВБШвнг(А)	1*	1,5-50	(10-625/630)**
	3		
	4		1,5-400
	2,5		

\*\* для эксплуатации в сетях постоянного тока

\* К обозначению марок силовых кабелей в плоском исполнении добавляются буквы П

\* К обозначению марок силовых кабелей в холодостойком исполнении ХЛ добавляются индексы ХЛ

\* К обозначению марок силовых кабелей в тропическом исполнении Т добавляются индексы Т. В тропическом исполнении выпускаются кабели с исполнением «нг(А)»

Таблица 2

Обозначение марки кабеля		Класс пожарной опасности	Преимущественная область применения
ВВГ	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, оболочкой из поливинилхлоридного пластика, небронированный	О18.2.5.4	Кабели марок ВВГ, АВВГ, ВВГЭ, АВВГЭ, ВБШв, АВБШв предназначены для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях. При групповой прокладке таких кабелей обязательно применение средств огнезащиты. Допускается применение кабелей марок ВБШв, АВБШв для прокладки в земле (траншеях).
ВВГЭ	То же, с общим медным экраном под оболочкой		
ВБШв	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из поливинилхлоридного пластика		
АВВГ	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, оболочкой из поливинилхлоридного пластика, небронированный		
АВВГЭ	То же, с общим медным экраном под оболочкой		
АВБШв	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из поливинилхлоридного пластика		
ВВГнг(А)	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, оболочкой из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести, небронированный	П16.8.2.5.4	Кабели марок ВВГнг(А), АВВГнг(А), ВВГЭнг(А), АВВГнг(А), ВБШвнг(А), АВБШвнг(А) предназначены для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях наружных (открытых) электроустановках (кабельных эстакадах, галереях).
ВВГЭнг(А)	То же, с общим медным экраном под оболочкой		
ВБШвнг(А)	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести		
АВВГнг(А)	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, оболочкой из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести, небронированный		
АВВГЭнг	То же, с общим медным экраном под оболочкой		
АВБШвнг(А)	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести		

#### 3. Основные технические и эксплуатационные характеристики

Таблица 3

Температура окружающей среды при эксплуатации кабеля (кроме кабелей в климатическом исполнении ХЛ)	от -50°C до +50 °C
Температура окружающей среды при эксплуатации кабеля в климатическом исполнении ХЛ	от -60°C до +50 °C
Относительная влажность воздуха при температуре до + 35°C	98%
Минимальная температура прокладки кабеля без предварительного прогрева :	-15 °C
При хранении изделий на открытом воздухе и/или в условиях низких температур перед выполнением работ с ними следует его выдержать в помещении с температурой не ниже	+ 10°C не менее 24 часов.
Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе при прокладке, не более	30 Н/мм <sup>2</sup> для кабелей с алюминиевыми токопроводящими жилами 50 Н/мм <sup>2</sup> для кабелей с медными токопроводящими жилами
Предельно длительная допустимая рабочая температура жил	+70 °C
Предельно допустимая температура нагрева жил кабеля в режиме перегрузки	+90 °C
Максимальная температура нагрева жил кабеля при коротком замыкании	160 / 140 °C
Максимальная температура нагрева жил кабеля по условию невосгорания при коротком замыкании	(* - для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм <sup>2</sup> ) 350 °C
Предельная температура нагрева жил огнестойких кабелей всех типов при коротком замыкании не должна превышать	250 °C
Минимально допустимый радиус изгиба при прокладке: - одножильных кабелей - многожильных кабелей	не менее 10 диаметров кабеля не менее 7,5 диаметров кабеля
Срок службы, не менее	30 лет
Гарантийный срок эксплуатации кабеля с момента ввода в эксплуатацию	5 лет, гарантийный срок исчисляют с даты ввода кабеля в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления
Условия транспортирования и хранения кабеля	условия транспортирования кабеля в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе ОЖ3, условия хранения кабеля должны соответствовать группе ОЖ2 по ГОСТ 15150
Срок хранения кабелей	на открытых площадках не более 2-х лет, под навесом – не более 5 лет, в закрытых помещениях не более 10 лет.

Монтаж изделий следует вести с учетом требований ПУЭ и СП 76.13330-2016

Значения допустимых токовых нагрузок кабелей при нормальном режиме работы (температура окружающей среды + 25°C) должны соответствовать таблице 4

Таблица 4

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей с медными жилами, А, не более		
	Одножильных		**Многожильных
	на постоянном токе	* на переменном токе	на переменном токе
	на постоянном токе	* на переменном токе	на переменном токе
	прокладка в воздухе	прокладка в воздухе	прокладка в воздухе
1,5	29	22	21
2,5	37	30	27
4	50	39	36
6	63	50	46
10	86	68	63
16	113	89	84
25	153	121	112
35	187	147	137
50	227	179	167
70	286	226	211
95	354	280	261
120	413	326	302
150	473	373	346
185	547	431	397
240	655	512	472
300	760	591	542
400	894	685	633
500	1054	792	-
625/630	1252	910	-
800	1481	1030	-

\* - Прокладка треугольником вилотую.

\*\* - 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.

Токовые нагрузки даны для расчетной температуры 25 °C. При изменении температуры окружающей среды необходимо значение тока нагрузки, умножить на поправочный коэффициент в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5

Нормированная температура на жиле, °C	Поправочные коэффициенты для тока при расчетной температуре среды, °C									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
70	1,20	1,15	1,11	1,05	1,0	0,94	0,88	0,81	0,74	0,67

4. Условия утилизации: кабель после окончания срока службы подлежит утилизации в порядке, установленном в Федеральном законе №89-ФЗ от 24.06.1998г. «Об отходах производства и потребления». Упаковка и хранение отходов кабеля после окончания его срока службы должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 54564-2011 «Лом и отходы цветных металлов и сплавов».

Действия при обнаружении поврежденных кабелей: при обнаружении поврежденных кабелей, необходимо прекратить монтаж и (или) эксплуатацию кабеля.