



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

1. Область применения.

Технические условия ТУ 27.32.13-001-76414158-2022 распространяются на кабели силовые с пластмассовой изоляцией, в том числе не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением предназначенные для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 0,66 и 1 кВ номинальной частотой 50 Гц. Кабели изготавливают 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 ²	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
ВВГнг(А)-LS, ВВГЭнг(А)-LS	1	1,5-50	1,5-800
	3,4		1,5-400
	2,5		1,5-240
ВВГнг(А)-FRLS, ВВГЭнг(А)-FRLS	1	1,5-50	1,5-800
	3,4		1,5-400
	2,5		1,5-240
ВБШнг(А)-LS	1*	-	(10-625/630)**
	3	1,5-50	1,5-400
	4		1,5-240
	2,5		
ВБШнг(А)-FRLS	1*	-	(10-625/630)**
	3	1,5-50	1,5-400
	4		1,5-240
	2,5		

** для эксплуатации в сетях постоянного тока

Обозначение марки кабеля*	Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм ²	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
АВВГнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS	1	2,5-50	2,5-800
	3,4		2,5-400
	2,5		2,5-240
АВБШнг(А)-LS	1*	-	(10-625/630)**
	3	1,5-50	1,5-400
	4		1,5-240
	2,5		

** для эксплуатации в сетях постоянного тока

* К обозначению марок силовых кабелей в плоском исполнении добавляют букву П

* К обозначению марок силовых кабелей в холодостойком исполнении ХЛ добавляют индекс ХЛ

* К обозначению марок силовых кабелей в тропическом исполнении Т добавляют индекс Т

Таблица 2

Обозначение марки кабеля		Класс пожарной опасности	Преимущественная область применения
ВВГнг(А)-LS	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочка из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, небронированный	П16.8.2.2.2	Кабели марок ВВГнг(А)-LS, АВВГнг(А)-LS, ВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS, ВБШнг(А)-LS, АВБШнг(А)-LS предназначены для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях внутренних (закрытых) электроустановок, для электропроводов в жилых и общественных зданиях.
ВВГЭнг(А)-LS	То же, с общим медным экраном под оболочкой		
ВБШнг(А)-LS	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности		
АВВГнг(А)-LS	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с изоляцией и оболочка из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, небронированный		
АВВГЭнг(А)-LS	То же, с общим медным экраном под оболочкой		
АВБШнг(А)-LS	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности	П16.1.2.2.2	Кабели марок ВВГнг(А)-FRLS, ВВГЭнг(А)-FRLS, ВБШнг(А)-FRLS предназначены для электропроводов цепей систем пожарной безопасности (цепи пожарной сигнализации, питания насосов пожаротушения, освещения запасных выходов и путей эвакуации, систем дымоудаления и приточной вентиляции, эвакуационных лифтов), для электропроводов в операционных отделениях больниц, цепей аварийного электроснабжения и питания оборудования (токоприемников), функционирующих при пожаре.
ВВГнг(А)-FRLS	Кабель силовой с термическим барьером поверх медных токопроводящих жил из слюдосодержащих лент, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, небронированный		
ВВГЭнг(А)-FRLS	То же, в общем экране из медной ленты под оболочкой		
ВБШнг(А)-FRLS	Кабель силовой с термическим барьером поверх медных токопроводящих жил из слюдосодержащих лент, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности		

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 °С
Температура окружающей среды при эксплуатации кабеля в климатическом исполнении ХЛ	от -60°C до +50 °С
Относительная влажность воздуха при температуре до + 35°C	98%
Минимальная температура прокладки кабеля без предварительного прогрева :	-15 °С
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 ² для кабелей с алюминиевыми токопроводящими жилами 50 Н/мм ² для кабелей с медными токопроводящими жилами
Предельно длительная допустимая рабочая температура жил	+70 °С
Предельно допустимая температура нагрева жил кабеля в режиме перегрузки	+90 °С
Максимальная температура нагрева жил кабеля при коротком замыкании	160 / 140 °С
Максимальная температура нагрева жил кабеля по условию не возгорания при коротком замыкании	(* - для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм ²) 350 °С
Предельная температура нагрева жил огнестойких кабелей всех типов при коротком замыкании не должна превышать	250 °С
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 и хранения кабеля в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе ОЖ-2 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 ²	Допустимые токовые нагрузки кабелей с медными жилами, А, не более		
	Одножильных		**Многожильных
	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	-

Номинальное сечение жилы, мм ²	Допустимые токовые нагрузки кабелей с алюминиевыми жилами, А, не более		
	Одножильных		**Многожильных
	на постоянном токе	*на переменном токе	на переменном токе
	прокладка в воздухе	прокладка в воздухе	прокладка в воздухе
1,5	-	-	-
2,5	30	22	21
4	40	30	29
6	51	37	37
10	69	50	50
16	93	68	67
25	117	92	87
35	143	113	106
50	176	139	126
70	223	176	161
95	275	217	197
120	320	253	229
150	366	290	261
185	425	336	302
240	508	401	359
300	589	464	424
400	693	544	501
500	819	636	-
625/630	971	744	-
800	1146	858	-

*. 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.

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

Таблица 5

Нормированная температура на жиле, °С	Поправочные коэффициенты для тока при расчетной температуре среды, °С									
	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 повреждений кабеля: при обнаружении повреждений кабеля, необходимо прекратить монтаж и (или) эксплуатацию кабеля